

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**  
LOCAL: **RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
DATA: **FEVEREIRO/2020**

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INVESTIMENTO		
		REPASSE	CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO
1.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	573.000,00	16.618,79	589.618,79
		97,18%	2,82%	100,00%

**JOEL MARINS DE CARVALHO**  
PREFEITO MUNICIPAL

27.477  
v006

**PLE - Planilha de Levantamento de Eventos**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1069019-99/2019	<b>Nº SICONV</b> 55179/2019	<b>GIGOV</b> CB	<b>GESTOR</b> MDR	<b>PROGRAMA</b> PLANEJAMENTO URBANO	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b> CONTRATO DE REPASSE	<b>DATA ASSINATURA</b> 31/12/2019
<b>PROponente / Tomador</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			<b>MUNICÍPIO / UF</b> ARAPUTANGA / MT	<b>LOCALIDADE / ENDEREÇO</b> DISTRITO SEDE	<b>OBJETO</b> PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
<b>Nº CTEF</b>	<b>EMPRESA EXECUTORA</b>		<b>CNPJ</b>	<b>OBJETO DO CTEF</b>	<b>INÍCIO DA OBRA</b> 01/05/2020	

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

<b>Elaboração do documento</b> LUIZENIL MONTEIRO LEMES	<b>CREA/CAU</b> CREA MT 010679
---	-----------------------------------

<b>Fiscalização</b> JOÃO GUSTAVO FARIA DOS SANTOS	<b>CREA/CAU</b> CREA 5064045506	<b>ART/RRT</b>
--	------------------------------------	----------------

**EVENTOS**

Núm do Evento	Título do Evento
1	Administração Local
2	CANTEIRO DE OBRA
3	SERVIÇO PRELIMINARES
4	MOBILIZAÇÃO E DESMOLIZAÇÃO
5	TERRAPLENAGEM
6	PAVIMENTAÇÃO
7	DRENAGEM SUPERFICIAL
8	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA

**INSTRUÇÕES DE USO E PREENCHIMENTO**

**Informações gerais:**

- Este documento somente pode ser utilizado nas versões do Excel 2003 ou superior. Não devem ser utilizadas versões do BROffice.
- Para funcionamento pleno desse arquivo, a Segurança de Macros do Excel deve ser habilitada.
  - Na Versão Excel 2003, selecione na Faixa de Opções: Ferramentas --> Macro --> Segurança --> Na aba Nível de Segurança selecione a Opção "Baixo" --> Clique em OK --> Feche e abra o Excel novamente para utilizar a Planilha.
  - Na Versão Excel 2007 ou superior, selecione na Faixa de Opções: Arquivo --> Opções --> Central de Confiabilidade --> Configurações da Central de Confiabilidade --> Configurações de Macro --> Habilitar todas as Macros --> Clique em OK --> Feche e abra o excel novamente para utilizar a Planilha.
- O Preenchimento deve ser feito somente nas células em amarelo. As demais células são de preenchimento Automático e estão bloqueadas para edição.

**Instruções de preenchimento:**

Aba **DADOS**

**1º passo:** Na aba Dados, preencher os dados do contrato e identificação dos responsáveis;

**2º passo:** Incluir e nomear os eventos (pode ser alterado posteriormente também);

Aba **EVENTOGRAMA E QUANTITATIVOS**

**3º passo:** Na aba Eventograma e Quantitativos, preencher os campos item, descrição e unidade a partir da planilha orçamentária da empresa vencedora da licitação;

**4º passo:** Em seguida, preencher as células da coluna Preço Total habilitadas na cor amarela somente para os itens de serviço;

**Obs.1:** A planilha considera como itens de serviço aqueles que possuem os campos unidade e preço total preenchidos. Caso esses campos não sejam preenchidos, a planilha considera o item como um totalizador, preenchendo-o de cinza.

**5º passo:** Preencher as frentes de obra;

**6º passo:** Agrupar os eventos a partir do preenchimento de números inteiros sequenciais para cada serviço na coluna Núm. Evento;

**Obs.1:** Serviços com mesmo número pertencerão ao mesmo agrupador de eventos.

**Obs.2:** Deve ser atribuído um número de evento para todos os serviços da planilha orçamentária.

**Obs.3:** Não deve ser preenchido número de evento para *metas* e *níveis*.

**Obs.4:** Todos os serviços do orçamento precisam estar com Evento definido para acessar as abas Detalhamento, Cronograma, PLE e Resumo de Acompanhamento.

**7º passo:** Informar as quantidades de cada serviço por frente de obra;

**8º passo:** Verificar se os preços totais dos serviços e o valor total do orçamento estão iguais aos da planilha orçamentária proposta pela empresa vencedora da licitação.

#### Aba DETALHAMENTO DE EVENTOS

Planilha gerada de forma automática a partir dos dados informados na aba *Eventograma e Quantitativos* e tem por objetivo discriminar:

- os serviços que compõem cada evento;
- os quantitativos de cada serviço por frente de obra e por evento;
- o valor total de cada evento;
- o valor total de cada agrupador;
- o valor total de cada frente de obra.

É possível visualizar os valores/quantidades no modo Eventos ou modo Orçamento, e visualizar os valores/quantidades em sua Totalidade, ou somente os Executados, ou somente os A Executar.

#### Aba CRONOGRAMA

**9º passo:** Informar nos campos em amarelo o número do período em que o evento será concluído. Se necessário, poderão ser usados os botões "Adicionar Ano" e "Excluir Ano" pra compatibilizar o cronograma mostrado abaixo com a necessidade do empreendimento.

#### Aba PLE

**10º passo:** Selecionar o número da medição a ser feita.

**11º passo:** Digitar a data da medição no quadro abaixo.

**12º passo:** Preencher os campos em amarelo com o um número inteiro referente à medição em questão (período em que os eventos foram executados).

**Obs.1:** Apenas preencher os eventos concluídos em sua totalidade. Não são considerados para fins de desembolso eventos parcialmente concluídos.

**Obs.2:** Não devem ser alterados os eventos já preenchidos em medições anteriores.

#### Aba RESUMO DE ACOMPANHAMENTO

Planilha gerada automaticamente com o resumo do acompanhamento, inclusive o total por meta (para preenchimento do RRE) e comparação do cronograma previsto com o cronograma realizado.

#### Orientações ao Tomador/Construtora:

1. Os formulários Eventograma e Quantitativos, Detalhamento de Eventos e Cronograma devem ser encaminhados para verificação e aceite pela CAIXA, na fase de análise de engenharia e posteriormente na verificação do processo licitatório atualizada com os preços da proposta vencedora da licitação.
2. Os dados preenchidos na aba Eventograma e Quantitativos não devem ser alterados ao longo do acompanhamento da obra, apenas no caso de reprogramação, quando deverá ser submetido a reanálise e aceite pela CAIXA.
3. A cada solicitação de recursos, a Planilha de Levantamento de Eventos (PLE) deverá ser preenchida pelo Tomador e encaminhada à CAIXA em conjunto com a planilha Resumo de Acompanhamento.



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos  
Eventograma e Quantitativos

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1069019-99/2019	Nº SICONV 55179/2019	GIGOV CB	GESTOR MDR	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE CONTRATO DE REPASSE	DATA ASSINATURA 31/12/2019
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			Município / UF ARAPUTANGA / MT	Localidade / Endereço DISTRITO SEDE	Objeto PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
Nº CTEF	Empresa Executora	CNPJ	Objeto do CTEF			Início da Obra 01/05/2020

Valor Total do Orçamento: R\$ 601.609,83

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	Frentes de Obra:							
								ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.	5	6		
<b>Nível</b>	<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>													
Serviço	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	8.835,61	8.835,61	1-Administração Local	0,25	0,25	0,25	0,25				
<b>Meta</b>	<b>2</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>													
Serviço	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	10,00	621,09	6.210,90	2-CANTEIRO DE OBRA	10,00							
<b>Meta</b>	<b>3</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
Serviço	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,12	458,65	1.430,99	3-SERVIÇO PRELIMINARES	3,12							
<b>Meta</b>	<b>4</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>													
Serviço	4.1	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	3.333,72	3.333,72	4-MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1,00							
Serviço	4.2	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	3.333,72	3.333,72	4-MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				1,00				
<b>Meta</b>	<b>5</b>	<b>TERRAPLANAGEM</b>													
Serviço	5.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.009,17	1,61	4.844,76	5-TERRAPLENAGEM	2.009,17	1.000,00						
Serviço	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	1.984,36	1,17	2.321,70	5-TERRAPLENAGEM	1.000,00	984,36						
<b>Nível</b>	<b>6.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>													
<b>Nível</b>	<b>6.1.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO</b>													
Serviço	6.1.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.632,05	3,07	8.080,39	6-PAVIMENTAÇÃO	2.632,05							
Serviço	6.1.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESURA	M2	7.520,17	0,74	5.564,93	6-PAVIMENTAÇÃO	3.520,17	4.000,00						
Serviço	6.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	2.632,05	7,55	19.871,98	6-PAVIMENTAÇÃO	1.632,05	1.000,00						
Serviço	6.1.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	6.554,40	5,32	34.869,41	6-PAVIMENTAÇÃO	3.000,00	2.554,40	1.000,00					
Serviço	6.1.5	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	M2	6.554,40	12,69	83.175,34	6-PAVIMENTAÇÃO	3.000,00	2.554,40	1.000,00					
<b>Nível</b>	<b>6.2</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>													
Serviço	6.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.632,23	1,10	3.995,45	6-PAVIMENTAÇÃO	3.632,23							

Frentes de Obra:

	ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA										
	1	2	3	4	5	6								
Serviço	6.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. JAZIDA)	M3XKM	7.869,83	1,17	9.207,70	6-PAVIMENTAÇÃO	7.869,83						
Serviço	6.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	10.175,70	0,63	6.410,69	6-PAVIMENTAÇÃO	10.175,70						
Serviço	6.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	147,47	0,67	98,80	6-PAVIMENTAÇÃO	147,47						
Serviço	6.2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	2.712,39	0,63	1.708,81	6-PAVIMENTAÇÃO	2.712,39						
Serviço	6.2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.008,67	0,63	4.415,46	6-PAVIMENTAÇÃO	7.008,67						
<b>Nível</b>	<b>7.0</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>												
Serviço	7.1	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	M	2.346,56	47,13	110.593,37	7-DRENAGEM SUPERFICIAL		1.346,56	1.000,00				
Serviço	7.2	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	M	62,16	51,57	3.205,59	7-DRENAGEM SUPERFICIAL		32,16	30,00				
<b>Nível</b>	<b>8.0</b>	<b>PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL</b>												
Serviço	8.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	3.036,70	0,61	1.852,39	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		1.036,70	1.000,00	1.000,00			
Serviço	8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	151,83	625,51	94.972,43	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		151,83					
Serviço	8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	951,30	138,02	131.298,43	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL			451,30	500,00			
Serviço	8.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.228,44	0,64	5.266,20	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		8.228,44					
<b>Nível</b>	<b>9.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												
<b>Nível</b>	<b>9.1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DE VIAS</b>												
Serviço	9.1.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	18,00	610,90	10.996,20	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				18,00			
<b>Nível</b>	<b>9.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>												
Serviço	9.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00	199,94	3.798,86	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				19,00			
Serviço	9.2.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	19,00	288,22	5.476,18	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				19,00			

Valor Total do Orçamento: R\$ 601.609,83

Frentes de Obra:

ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
1	2	3	4	5	6
			20,00		
			20,00		
			19,00		
			19,00		
			479,23		

Valor Total do Orçamento: R\$ 601.609,83

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos
Serviço	9.2.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	20,00	192,46	3.849,20	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	9.2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	20,00	268,47	5.369,40	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	9.2.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00	233,07	4.428,33	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	9.2.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	19,00	339,11	6.443,09	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Nível	9.3	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					
Serviço	9.3.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	479,23	13,25	6.349,80	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ARAPUTANGA / MT, 23 de junho de 2020

Local e Data

*Luizeni Monteiro Lemes*  
**Luizeni Monteiro Lemes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 120.727.774-6

Responsável Técnico: LUIZENIL MONTEIRO LEMES

CREA / CAU: CREA MT 010679



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos  
Detalhamento de Eventos

Grau de Sigilo  
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 1069019-99/2019	Nº SICONV 55179/2019	GIGOV CB	GESTOR MDR	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE CONTRATO DE REPASSE	DATA ASSINATURA 31/12/2019
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			Município / UF ARAPUTANGA / MT	Localidade / Endereço DISTRITO SEDE	Objeto PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
Nº CTEF	Empresa Executora		CNPJ	Objeto do CTEF	Início da Obra 01/05/2020	

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 601.609,83

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
					1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Evento</b>	<b>Administração Local</b>	<b>R\$</b>	<b>8.835,61</b>	2.208,90	2.208,90	2.208,90	2.208,90	-	-
1	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-
<b>2</b>	<b>Evento</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>6.210,90</b>	6.210,90	-	-	-	-	-
2	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	10,00	10,00	-	-	-	-	-
<b>3</b>	<b>Evento</b>	<b>SERVIÇO PRELIMINARES</b>	<b>R\$</b>	<b>1.430,99</b>	1.430,99	-	-	-	-	-
3	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,12	3,12	-	-	-	-	-
<b>4</b>	<b>Evento</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>6.667,44</b>	3.333,72	-	-	3.333,72	-	-
4	4.1	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	1,00	-	-	-	-	-
4	4.2	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	-	-	-	1,00	-	-
<b>5</b>	<b>Evento</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>R\$</b>	<b>7.166,46</b>	4.404,76	2.761,70	-	-	-	-
5	5.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.009,17	2.009,17	1.000,00	-	-	-	-
5	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	1.984,36	1.000,00	984,36	-	-	-	-
<b>6</b>	<b>Evento</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>177.398,96</b>	102.874,21	56.514,75	18.010,00	-	-	-
6	6.1.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.632,05	2.632,05	-	-	-	-	-
6	6.1.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.520,17	3.520,17	4.000,00	-	-	-	-
6	6.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	2.632,05	1.632,05	1.000,00	-	-	-	-
6	6.1.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	6.554,40	3.000,00	2.554,40	1.000,00	-	-	-
6	6.1.5	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	M2	6.554,40	3.000,00	2.554,40	1.000,00	-	-	-
6	6.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.632,23	3.632,23	-	-	-	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 601.609,83

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
6	6.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. JAZIDA)	M3XKM	7.869,83
6	6.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	10.175,70
6	6.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	147,47
6	6.2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	2.712,39
6	6.2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.008,67
<b>7</b>	<b>Evento</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>	<b>R\$</b>	<b>113.798,96</b>
7	7.1	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	M	2.346,56
7	7.2	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	M	62,16
<b>8</b>	<b>Evento</b>	<b>PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL</b>	<b>R\$</b>	<b>233.389,45</b>
8	8.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	3.036,70
8	8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	151,83
8	8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	951,30
8	8.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.228,44
<b>9</b>	<b>Evento</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>	<b>R\$</b>	<b>46.711,06</b>
9	9.1.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	18,00
9	9.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00
9	9.2.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	19,00

ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
1	2	3	4	5	6
120.463,48	227.478,23	131.794,43	121.873,69	-	-
7.869,83	-	-	-	-	-
10.175,70	-	-	-	-	-
147,47	-	-	-	-	-
2.712,39	-	-	-	-	-
7.008,67	-	-	-	-	-
-	65.121,86	48.677,10	-	-	-
-	1.346,56	1.000,00	-	-	-
-	32,16	30,00	-	-	-
-	100.871,02	62.898,43	69.620,00	-	-
-	1.036,70	1.000,00	1.000,00	-	-
-	151,83	-	-	-	-
-	-	451,30	500,00	-	-
-	8.228,44	-	-	-	-
-	-	-	46.711,06	-	-
-	-	-	18,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 601.609,83

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
9	9.2.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	20,00
9	9.2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	20,00
9	9.2.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00
9	9.2.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	19,00
9	9.3.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	479,23

ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
1	2	3	4	5	6
120.463,48	227.478,23	131.794,43	121.873,69	-	-
-	-	-	20,00	-	-
-	-	-	20,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-
-	-	-	479,23	-	-

ARAPUTANGA / MT, 23 de junho de 2020

Local e Data

  
Luizênir Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil

Responsável Técnico: LUIZENIL MONTEIRO LEMES

CREA / CAU: CREA MT 010679

CREA 120.727.774-6







**PLE - Planilha de Levantamento de Eventos**  
Resumo de Acompanhamento

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

Nº OPERAÇÃO 1069019-99/2019	Nº SICONV 55179/2019	GIGOV CB	GESTOR MDR	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE CONTRATO DE REPASSE	DATA ASSINATURA 31/12/2019	
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			Município / UF ARAPUTANGA / MT	Localidade / Endereço DISTRITO SEDE	Objeto PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
Nº CTEF	Empresa Executora		CNPJ	Objeto do CTEF			Início da Obra 01/05/2020

**ACOMPANHAMENTO**

Valor de Investimento: R\$ 601.609,83

**METAS**

N.º da Medição	Data da medição	Valores Medidos (R\$)		% Global		% Global Previsto	Prazo Decorrido (dias)	Equivalente dias-obra	Dias Atraso (-) / Adiant. (+)	% Atraso / Adiant.	# Meta	Valores Medidos Acum. (R\$)
		No Período	Acumulado	No Período	Acumulado							
1	05/05/2020	120.017,23	120.017,23	19,95%	19,95%	19,95%	4	31	27	21,95%	1	8.835,61
2	05/06/2020	228.627,09	348.644,31	38,00%	57,95%	19,95%	35	61	26	21,14%	2	6.210,90
3	05/07/2020	131.517,07	480.161,38	21,86%	79,81%	57,95%	65	92	27	21,95%	3	1.430,99
4	05/08/2020	121.448,45	601.609,83	20,19%	100,00%	79,81%	96	123	27	21,95%	4	6.667,44
											5	7.166,46
											6	177.398,96
											7	113.798,96
											8	233.389,45
											9	46.711,06
											10	-
											11	-
											12	-
											13	-
											14	-
											15	-
											16	-
											17	-
											18	-
											19	-
											20	-
<b>Total Medido Acumulado</b>		R\$ 601.609,83		100,00%			<b>Dias Adiant. / Atraso:</b>		27	21,95%		

ARAPUTANGA / MT, 23 de junho de 2020

Local e Data

Resp. Tec. Fiscal.: JOÃO GUSTAVO FARIA DOS SANTOS JUNIOR  
CREA / CAU: CREA 5064045506  
ART: 0

## **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM URBANA**

**Proponente:** Prefeitura Municipal de Araputanga- MT

**Local:** Rua Antônio Cezino, Rua Maria Geralda de Jesus,  
Rua Portugal, Rua Atlântica e Rua da Paz

**VOLUME 01 - DOCUMENTOS**

## **ROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM URBANA**

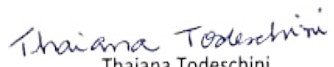
**Proponente:** Prefeitura Municipal de Araputanga- MT

**Local:** Rua Antônio Cezino, Rua Maria Geralda de Jesus,  
Rua Portugal, Rua Atlântica e Rua da Paz

**Elaboração:** Associação Mato-grossense dos Municípios

**Responsáveis Técnicos do Projeto:**

  
**Luizénil Monteiro Lemes**  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6

  
**Thaiana Todeschini**  
Engenheira Sanitarista e Ambiental  
CREA-MT 43.100

**VOLUME 01 - DOCUMENTOS**



**Associação Mato-grossense dos Municípios**

[www.amm.org.br](http://www.amm.org.br) | [pavimentacaoamm@gmail.com](mailto:pavimentacaoamm@gmail.com)



## **APRESENTAÇÃO**

## APRESENTAÇÃO

A AMM – Associação Mato-grossense dos Municípios apresenta a elaboração do projeto de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de ruas e avenidas do Município de Araputanga- MT.

## OBJETIVO

Este volume consiste em fornecer orientações de cálculo e de execução para facilitar a execução de pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público. Fornecemos memoriais descritivos, planilhas orçamentárias e projeto básico de execução com plantas explicativas dos locais exatos para execução do serviço.

Este documento é destinado ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto e as firmas construtoras interessadas na licitação da obra reunindo todos os elementos de interesse para a concorrência da contratação.

A população seria a maior beneficiada, com a eliminação das poeiras (época seca) e da lama (época chuvosa). Isto representaria o fim dos problemas respiratórios; o favorecimento do tráfego confortável para os pedestres e motoristas; urbanização e novos investimentos para o município.

## NATUREZA DO PROJETO

O projeto elaborado consiste em justificar o valor orçamentário já destinado a este fim, apresentando a planilha orçamentária de execução dos serviços e demais planilhas orientavas, além do memorial descritivo desses serviços.

## CARACTERÍSTICAS DO MUNICIPIO

Localiza-se a uma latitude 15°28'15" sul e a uma longitude 58°21'10" oeste, estando a uma altitude média de 200 metros. De acordo com o IBGE, sua população estimada em 2010 era de 15.387 habitantes. O município possui uma extensão territorial de 1602,731 km<sup>2</sup>. Fica a uma distância média de 345,00 Km até a capital Cuiabá.



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Item	
<b>Extensão total</b>	808,08m
<b>Velocidade de projeto</b>	40 Km/h
<b>Revestimento adotado</b>	TSD
<b>Espessura de Base</b>	20cm
<b>Espessura de Sub-Base</b>	15cm
<b>Pedreira</b> 15°50'45.34" S 58°09'4.12" O	69 km de Trecho Pavimentado 1,0 km de Trecho não Pavimentado
<b>Jazida</b> 15°26'29.02 S 58°19'59.71" O	2,8 km de Trecho Pavimentado 1,2 de km não Pavimentado
<b>Bota Fora</b> 15°27'38.99" S 58°20'42.10" O	0,52 de Trecho Pavimentado
<b>Meio- fio e Sarjeta Conjugados Trecho Reto</b>	1.524,21 m
<b>Meio – Fio e Sarjeta Conjugados Trecho Curvo</b>	51,80m
<b>Calçadas (Largura 1,5 e Espessura 0,07)</b>	1.656,14m

## PROJETOS E NORMAS

A execução da obra obedecerá aos projetos, aos memoriais descritivos, às normas do DNIT e às normas da ABNT. Os projetos somente poderão ser alterados por motivo plenamente justificado mediante autorização escrita da Fiscalização.

  
Luizénil Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM MICRODRENAGEM URBANA NO MUNICÍPIO DE APIACÁS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA E RUA DA PAZ

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

ITEM	LOGRADOURO	COORDENADAS		ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE EMBOCADURAS / LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
		INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL					
1	RUA ANTÔNIO CESINO	15°27'23,42"S 58°20'40,55"O	15°27'23,86"S 58°20'35,24"O	0 + 0,00	8 + 2,00	162,00	6,00	972,00		972,00
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	15°27'25,70"S 58°20'40,78"O	15°27'26,13"S 58°20'35,39"O	0 + 0,00	8 + 1,58	161,58	6,00	969,46		969,46
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	15°27'25,81"S 58°20'39,05"O	15°27'23,67"S 58°20'38,89"O	0 + 0,00	3 + 1,00	61,00	6,00	366,00	19,92	385,92
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	15°27'23,45"S 58°20'38,83"O	15°27'20,06"S 58°20'38,55"O	0 + 0,00	5 + 0,50	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	15°27'25,91"S 58°20'37,22"O	15°27'23,83"S 58°20'37,05"O	0 + 0,00	3 + 1,00	61,00	6,00	366,00	19,92	385,92
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	15°27'23,54"S 58°20'37,04"O	15°27'20,11"S 58°20'36,74"O	0 + 0,00	5 + 0,50	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	15°27'26,18"S 58°20'35,39"O	15°27'23,94"S 58°20'35,24"O	0 + 0,00	3 + 1,00	61,00	6,00	366,00	19,92	385,92
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	15°27'23,75"S 58°20'35,22"O	15°27'20,33"S 58°20'34,91"O	0 + 0,00	5 + 0,50	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>						<b>808,08</b>		<b>4.848,46</b>	<b>88,74</b>	<b>4.937,20</b>

OBS: Áreas dos Limpa Rodas e Embocaduras discriminadas no Projeto Geométrico.

Luizénil Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6



**Associação Mato-grossense dos Municípios**

[www.amm.org.br](http://www.amm.org.br) | [pavimentacaoamm@gmail.com](mailto:pavimentacaoamm@gmail.com)



---

## **MEMORIAIS DESCRITIVOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## ÍNDICE

1. METODOLOGIA ADOTADA.....	2
3. ESTUDOS .....	2
3.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS .....	2
3.2 ESTUDOS GEOTÉNICOS.....	3
3.3 ESTUDOS DE TRÁFEGO .....	4
4. PROJETOS .....	5
4.1 PROJETO GEOMÉTRICO .....	5
4.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM .....	6
4.3 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO .....	7
4.4 PROJETO DE DRENAGEM.....	9
5. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA.....	11
6. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS.....	12
7. ESPECIFICAÇÕES PARA TERRAPLANAGEM, BASE E SUB-BASE .....	12
8. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E CAPA SELANTE.....	13
9. ESPECIFICAÇÕES PARA DRENAGEM PROFUNDA.....	14
10. ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA.....	18
11. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE .....	19
12. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA ...	19

## 1. METODOLOGIA ADOTADA

Todas as informações preliminares necessárias para a execução deste projeto, como levantamento planialtimétrico, ensaios de solo, registro fotográfico, entre outros, foram enviados pela prefeitura municipal e dessa forma regem sob sua total responsabilidade.

A elaboração do projeto seguiu da seguinte maneira:

1ª Etapa	Recebimento da documentação enviada pela prefeitura municipal
2ª Etapa	Conferencia e aprovação da documentação recebida
3ª Etapa	Processamento de todas as informações, elaboração de quantitativos e cálculos de dimensionamento
4ª Etapa	Representação gráfica onde foram produzidas, em forma de desenho, todas as informações de relevância para a execução do projeto
5ª Etapa	Execução de memoriais descritivos, de cálculo e planilha orçamentária
6ª Etapa	Finalização do projeto e emissão da ART

## 3. ESTUDOS

### 3.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Esse estudo tem como objetivo fornecer a base referencial para a caracterização geométrica e topográfica do trecho em questão. A partir desse estudo são desenvolvidas todas as etapas posteriores do projeto.

Os estudos topográficos foram desenvolvidos preliminarmente ao início do projeto. Com posse da malha de pontos e com o mapa cadastral da cidade foi realizado o traçado do eixo, por meio do software AutoCad 3D Civil.

## Características planialtimétricas

Como trata-se de perímetro urbano com moradias já consolidadas, para estabelecer o eixo das vias, optou-se por seguir o eixo existente do vão livre entre os alinhamentos prediais. Na determinação do greide acabado, seguiu-se ao máximo as inclinações e cotas do terreno existente.

## 3.2 ESTUDOS GEOTÉNICOS

O Estudo Geotécnico foi realizado para fornecer subsídio ao projeto de terraplenagem e pavimentação, através das características físicas e mecânicas dos materiais “in natura” a serem utilizadas na execução da obra.

Foram executados furos de sondagem para a caracterização de solo do sub-leito. A sondagem foi executada com furos de profundidade mínima de 1,50m abaixo do leito existente. O solo ensaiado foi submetido aos seguintes ensaios:

1. Ensaio de compactação
2. Análise granulométrica
3. Ensaio para determinação de índices físicos (LL e LP)
4. Ensaio de índice de suporte Califórnia (ISC)

A partir do resultado desses ensaios foi possível se determinar as espessuras das camadas do pavimento.

Para o projeto em questão foi coletado apenas um furo por via, dessa forma, a caracterização dos índices se dá por via.

O estudo geotécnico foi contratado pela prefeitura municipal, o resultado foi fornecido à Associação Mato-grossense dos Municípios e está apresentado em anexo neste volume.

## Análise estatística dos resultados

Após a conclusão dos estudos geotécnicos, em cada uma das vias, os solos foram agrupados segundo sua classificação TRB. Para cada grupo de solos foram determinados a média, o desvio padrão, o coeficiente de variação e o índice de suporte de projeto.

Cálculo do  $X_{\text{máximo}}$  e  $X_{\text{mínimo}}$ :

Os valores máximos e mínimos foram calculados pelas expressões:

$$X_{\text{Máximo}} = \bar{x} + \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} + 0,68\sigma$$

$$X_{\text{Mínimo}} = \bar{x} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68\sigma$$

### 3.3 ESTUDOS DE TRÁFEGO

O objetivo do estudo de tráfego é a determinação do número N - número equivalente de operações do eixo simples padrão de 82 kN, durante o período de projeto (10 anos). A insuficiência de dados estatísticos sobre o tráfego existente no trecho em estudo, bem como de dados de contagem classificatória do tráfego local, que permitissem a avaliação, com confiança, do tráfego futuro, conduziu ao emprego das Instruções de Projeto adotado pela Prefeitura Municipal de São Paulo, a IP-04 Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para o Tráfego Leve e Médio e o IP-05 Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para o Tráfego Meio Pesado, Pesado, Muito Pesado e Faixa Exclusiva de Ônibus, no qual o tráfego é determinado pela sua função predominante, conforme o quadro abaixo.

Neste projeto as vias foram classificadas como via local de tráfego leve por se tratarem de vias de bairro residencial, com número  $N = 1,0 \times 10^5$ .

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER						
Tratamento Superficial Duplo -TSD						
1.1 Valores de N						
<b>VALORES DE "N" TABELADOS POR TIPO DE VIA</b>						
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		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	2,70x10 <sup>4</sup> a 1,40x10 <sup>5</sup>	1,0x10 <sup>5</sup>
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>5</sup> a 6,80x10 <sup>5</sup>	5,0x10 <sup>5</sup>
	Meio Pesado	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>6</sup> a 3,10x10 <sup>6</sup>	2,0x10 <sup>6</sup>
Vias coletoras e estruturais	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x10 <sup>7</sup> a 3,30x10 <sup>7</sup>	2,0x10 <sup>7</sup>
	Muito Pesado	12	>10.000	1.001 a 2.000	3,30x10 <sup>7</sup> a 6,70x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>
Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	<500	3,0x10 <sup>6</sup> a	1,0x10 <sup>7</sup>
	Volume Pesado	12	-	>500	5,0x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>
Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo						

## 4. PROJETOS

### 4.1 PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico segue o Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas do DNIT - 2010 e tem o objetivo de definir e especificar os serviços constantes do Projeto Geométrico dos Projetos de Engenharia Rodoviária, Projeto Básico e Projeto Executivo.

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos dados fornecidos pelos estudos topográficos e geotécnicos. Constam nos desenhos em planta e em perfil os elementos necessários à definição e visualização do trecho.

GREIDE PROJETADO				
LOGRADOURO	INICIAL		FINAL	
	Estaca	Cota	Estaca	Cota
RUA ANTÔNIO CESINO	0+0,000	249,992	8+2,000	251,897
RUA MARIA GERALDA DE JESUS	0+0,000	250,627	8+1,578	251,760
RUA PORTUGAL TRECHO 01	0+0,000	251,070	3+1,00	250,767
RUA PORTUGAL TRECHO 02	0+0,000	250,672	5+0,50	249,376
RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	0+0,000	251,500	3+1,00	251,601
RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	0+0,000	251,346	5+0,50	250,126
RUA DA PAZ TRECHO 01	0+0,000	251,818	3+1,00	251,869
RUA DA PAZ TRECHO 02	0+0,000	251,848	5+0,50	250,837

### Projeto em planta

O eixo de projeto foi estaqueado de 20 em 20 metros, com curvas de nível de metro a metro. No caso de ângulos centrais AC pequenos, iguais ou inferiores a 5°, para evitar a aparência de quebra do alinhamento, os raios deverão ser suficientemente grandes para proporcionar os desenvolvimentos circulares mínimos D, obtidos pela fórmula:

$$D \geq 30 (10 - AC)$$

$$AC \leq 5^\circ \text{ (D em metros, AC em graus)}$$

### Projeto em perfil

Definido o perfil do terreno correspondente à diretriz locada, procedeu-se ao traçado do greide de terraplenagem, procurando-se obter o menor movimento de terra, dentro das características técnicas estabelecidas para o projeto.

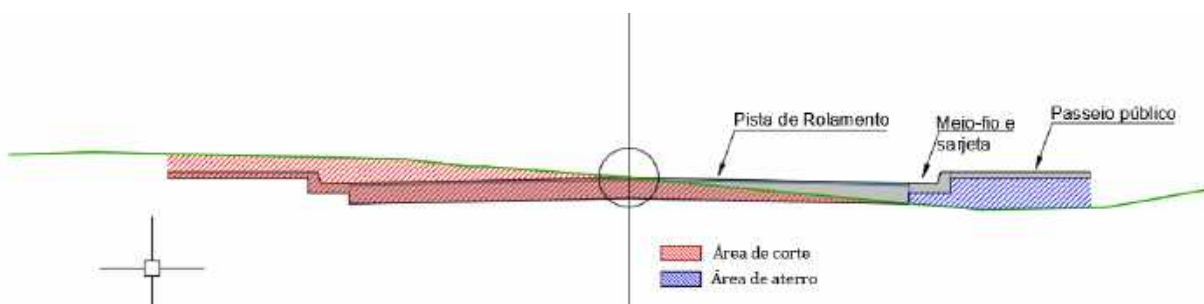
No lançamento do greide foi levado em consideração os elementos oriundos dos estudos topográficos e dos reconhecimentos de campo, evitando-se desapropriações.

## 4.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O Projeto de Terraplanagem tem por finalidade criar as condições necessárias ao bom funcionamento da via. A superfície natural deve ser substituída por uma superfície projetada, considerando a segurança, o conforto e o desempenho dos veículos.

Ele é constituído por: determinação dos volumes de terraplanagem, determinação dos locais de empréstimo e bota-fora e apresentação de quadro de distribuição e orientação do movimento de terra.

Os volumes de terraplanagem estão discriminados por seções em anexo neste projeto.



### 4.3 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação foi elaborado conforme o Manual de Pavimentação (2006) – DNIT, para pavimento flexível pelo método do DNER.

Dimensionar um pavimento significa determinar as espessuras das camadas e os tipos de materiais a serem utilizados em sua construção, de modo a conceber uma estrutura capaz de suportar um volume de tráfego preestabelecido, oferecendo o desempenho desejável para suas funções.

O projeto será apresentado abordando os seguintes tópicos:

- Elementos Básicos;
- Concepção do Projeto de Pavimentação;
- Dimensionamento;
- Seção Transversal.

#### Elementos básicos

Foram considerados como elementos básicos para o dimensionamento do projeto, os Estudos de Tráfego e os Estudos Geotécnicos.

##### a) Estudos de Tráfego

O número de repetições de eixos, conforme o estudo elaborado, encontrado para a rodovia é mostrado abaixo:

TRECHO	PERÍODO DE PROJETO	NÚMERO N
Vias locais	10 Anos	1,00 x 10 <sup>5</sup>

#### b) Estudos Geotécnicos

Dos estudos geotécnicos foram obtidas as informações relativas ao subleito, bem como as características das ocorrências disponíveis para utilização na pavimentação.

TRECHO	CBR (%)
RUA ANTONIO CEZINO C/ RUA PORTUGAL	17,40
RUA ANTONIO CEZINO C/ RUA ATLANTICA	17,90
RUA ANTONIO CEZINO C/ RUA DA PAZ	19,20
RUA MARIA GERALDA DE JESUS	16,10

#### Concepção do projeto de pavimentação

Foi projetado pavimento constituído de camadas granulares de base (SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE) e TSD para a pista de rolamento.

#### Dimensionamento do pavimento

O método adotado no dimensionamento do pavimento foi o método do DNER concebido pelo prof. Murilo Lopes de Souza, conforme é apresentado no Manual de Pavimentação (2006) – DNIT. Definidos os valores estatísticos de CBR do subleito, o dimensionamento será realizado com base no ábaco ou através da expressão obtida pelas curvas de dimensionamento apresentadas no ábaco.

Para as camadas de base e de sub-base, são exigidos no método valores mínimos de CBR, respectivamente, de 60% e 20%, pois para um número de repetições do eixo-padrão, durante o período do projeto  $N \leq 5 \times 10^6$ , podem ser empregados materiais com C.B.R.  $\geq 60\%$ , conforme “Manual de Pavimentação (2006) – DNIT.

As equações para a determinação das espessuras da base e sub-base são apresentadas a seguir:

$$RxKr + BxKb \geq H20$$

$$RxKr + BxKb + h20xKs \geq Hn$$

$$RxKr + BxKb + h20xKs + hnxKn \geq Hm$$

Onde Kr, Kb, Ks e Kn são os coeficientes de equivalência estrutural dos materiais de revestimento, base, sub-base e reforço do subleito, respectivamente.

Os valores de espessuras das camadas são, assim, também, respectivamente, R, B, h20 e hn. As espessuras H20, Hn e Hm, respectivamente, espessuras equivalentes sobre a sub-base, o reforço do subleito e o sub leito, são determinadas em função do CBR dessas camadas e do número de repetições de carga do eixo equivalente.

Na tabela, são indicados os dados e resultados de determinação do cálculo de espessuras de Base e Sub-Base.

#### 4.4 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de drenagem foi elaborado a partir dos dados fornecidos pelos estudos topográficos e projeto geométrico. Constam nos desenhos em planta e em perfil os elementos necessários à definição e visualização do trecho.

O projeto utiliza o método racional para cálculo de vazão das áreas de contribuição.  $Q \text{ (m}^3\text{/s)} = C \cdot i \text{ (mm/h)} \cdot A \text{ (km}^2) / 3,6$ . Foram encontradas as vazões utilizando os parâmetros do quadro a seguir:

Parâmetros utilizados	
Período de retorno	5 Anos
Duração	15 minutos
Precipitação	109,09 mm/h
Coefficiente de run-off	0,70
Manning	0,013

A figura a seguir mostra quais são as precipitações na cidade de Mirassol D'Oeste (35 km em linha reta de Araputanga) de acordo com o tempo de retorno e duração da chuva.

**Tabela 60.** Precipitação máxima (mm h<sup>-1</sup>) em Mirassol d'Oeste, MT, na estação Ponte Cabacal MT-125 (01558001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 15°28'02"S, 57°53'40"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D <sup>(1)</sup>	d <sup>(2)</sup>
20	91,6	167,5	49,9	30,7	79,40	20,91	0,14	0,31
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	125,9	142,1	152,4	160,1	182,8	195,6	204,6	232,7
10 min	100,0	112,8	121,1	127,2	145,2	155,3	162,4	184,8
15 min	86,4	97,5	104,6	109,9	125,5	134,2	140,4	159,7
20 min	75,0	84,6	90,8	95,4	108,9	116,5	121,8	138,6
25 min	67,4	76,0	81,6	85,7	97,9	104,7	109,5	124,6
30 min	61,7	69,6	74,7	78,5	89,6	95,9	100,3	114,1
1 h	41,7	47,1	50,5	53,0	60,5	64,8	67,8	77,1
6 h	11,9	13,4	14,4	15,2	17,3	18,5	19,4	22,0
8 h	9,7	10,9	11,7	12,3	14,1	15,0	15,7	17,9
10 h	8,1	9,2	9,9	10,4	11,8	12,6	13,2	15,0
12 h	7,0	7,9	8,5	8,9	10,2	10,9	11,4	13,0
24 h	4,1	4,7	5,0	5,3	6,0	6,4	6,7	7,6

<sup>(1)</sup>Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. <sup>(2)</sup>Nível crítico em 5% de significância.

Na elaboração do projeto de drenagem, os trechos que possuem vazão inferior a capacidade de cada sarjeta, são adotados do sistema de drenagem superficial como alternativa, devido ao atendimento satisfatório à carga pluviométrica local somente com drenagem superficial. Nos trechos com vazão superior a capacidade de cada sarjeta, é adotado o sistema de drenagem profunda, aonde as águas serão coletadas por bocas de lobo e encaminhadas por drenagem profunda para lançamento em dissipador de energia localizado nas coordenadas conforme projeto, próximo à um córrego com vegetação rasteira.



## **6. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS**

Os canteiros de obra consistem nas infraestruturas básicas necessárias para o atendimento das demandas das obras de engenharia previstas em uma rodovia. Compreendem instalações administrativas, tais como escritórios, oficinas, almoxarifados, instalações de lavagem e lubrificação, posto de abastecimento, ambulatórios, depósitos, entre outras.

## **7. ESPECIFICAÇÕES PARA TERRAPLANAGEM, BASE E SUB-BASE**

Os serviços para elaboração deste projeto seguem as especificações:

- DNIT 104/2009 – Terraplanagem – Serviços Preliminares
- DNIT 106/20019 Terraplanagem – Cortes
- DNIT 137/2010 – Regularização do Subleito
- DNIT 139/2010 – Sub-base estabilizada granulometricamente
- DNIT 141/2010 – Base estabilizada granulometricamente

### **Base**

Base é a camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo-os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado.

### **Sub-Base**

Sub-base é a camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado.

### **Critérios de medição e pagamento**

A base e sub-base devem ser medidas em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, pois os mesmos estão incluídos na composição do preço unitário.

## **8. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E CAPA SELANTE**

Os serviços para elaboração deste projeto seguiram as especificações:

- DNIT 144/2014 – Imprimação com ligante asfáltico
- DNIT 147/2012 – Tratamento Superficial Duplo
- ET-DE-P00/037 – Capa Selante (DER/SP).

### **Imprimação**

Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado

### **TSD – Tratamento Superficial Duplo**

O Tratamento Superficial Duplo é a camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações de ligante asfáltico, cada uma coberta por camada de agregado mineral e submetida à compressão.

### **Capa Selante**

Capa selante é a camada de revestimento do pavimento executado por penetração invertida, constituído de uma aplicação de ligante asfáltico, coberta por uma camada de agregado mineral miúdo e submetida à compactação.

Sua execução tem por finalidade principal, impermeabilizar, diminuir a rugosidade e recuperar as superfícies desgastadas pela exposição à ação do tráfego. A sua aplicação pode ser sobre revestimentos asfálticos recém-construídos dos tipos: tratamento superficial duplo e triplo, macadames asfálticos, pré-misturados abertos e de misturas asfálticas densas ou desgastadas superficialmente, pela ação do tráfego e das intempéries.

### **Critérios de medição e pagamento**

Esses serviços devem ser medidos em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. A quantidade de ligante asfáltico aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na pista, em toneladas.

## 9. ESPECIFICAÇÕES PARA DRENAGEM PROFUNDA

O termo Drenagem é empregado na designação das instalações necessárias para escoar o excesso de água, seja em rodovias, na zona rural ou na malha urbana (CETESB, 1980).

De uma maneira geral, as águas decorrentes da chuva (coletadas nas vias públicas por meio de bocas-de-lobo e descarregadas em condutos subterrâneos) são lançadas em cursos d'água ou, no caso de solos bastante permeáveis, esparramadas sobre o terreno por onde infiltram no subsolo. A escolha do destino da água pluvial deve ser feita segundo critérios econômicos e também para que não prejudique o local onde receberá a água.

### Estimativa de vazões

O projeto utiliza o método racional para cálculo de vazão das áreas de contribuição. Desenvolvido em 1889, o método racional oferece estimativas satisfatórias de descargas de pico em bacias urbanas com áreas próximas de 5 km<sup>2</sup>.

A fórmula geral do método racional é  $Q = C \cdot i \cdot A / 3,6$ ; onde Q é a vazão de pico, em [m<sup>3</sup>/s], i é a intensidade média de precipitação, em [mm/h] sobre a área de drenagem A, em [km<sup>2</sup>], e C é o coeficiente de deflúvio ou de escoamento superficial.

### Tempo de concentração

O tempo de concentração ( $t_c$ ) é o tempo em minutos que leva uma gota de água teórica para ir do ponto mais afastado da bacia até o ponto de concentração ou seção de controle. De uma forma simplificada, o tempo de concentração ( $t_c$ ) pode ser entendido como a soma de dois tempos: o tempo de entrada ( $t_e$ ) e o tempo de percurso ( $t_p$ ).

Em bacias urbanas, o tempo de entrada pode ser entendido como o tempo transcorrido para o escoamento superficial atingir a extremidade de montante de um conduto, por exemplo, a primeira boca de lobo a montante do sistema.

O método de Kerby/Hathaway é baseado na seguinte fórmula:

$$t_e = \left( \frac{2,187 L n}{\sqrt{I}} \right)^{0,467}$$

Onde  $t_e$  é o tempo de entrada, em [min],  $L$  é a distância máxima percorrida pela água sobre a superfície, em [m],  $n$  é o coeficiente de rugosidade de Manning para a superfície e  $I$  é a declividade média ao longo do caminho percorrido pela água, em [m/m].

### Curvas de intensidade-duração-frequência

O período de retorno, definido como o tempo médio em anos que um evento pode ser igualado ou superado pelo menos uma vez. No sistema inicial de drenagem (bocas de lobo e pequenas galerias) são usados períodos de retorno de 2 a 5 anos, para galerias de maior porte e pequenos canais são usados períodos de retorno de 10 anos e, para o sistema de macrodrenagem os períodos de retorno variam entre 20 a 25 anos, adotando-se, em alguns casos, 100 anos (Fugita, 1980).

Tipo de ocupação da área	Período de Retorno [anos]
áreas residenciais	2
áreas comerciais	5
áreas com edifícios públicos	5
aeroportos	2-5
áreas comerciais altamente valorizadas e terminais aeroportuários	5-10

Fonte: Fugita (1980)

### Coeficiente de Deflúvio

Representa os efeitos da impermeabilização do solo, da retenção superficial, dos retardamentos e da não uniformidade na distribuição espacial e temporal da chuva.

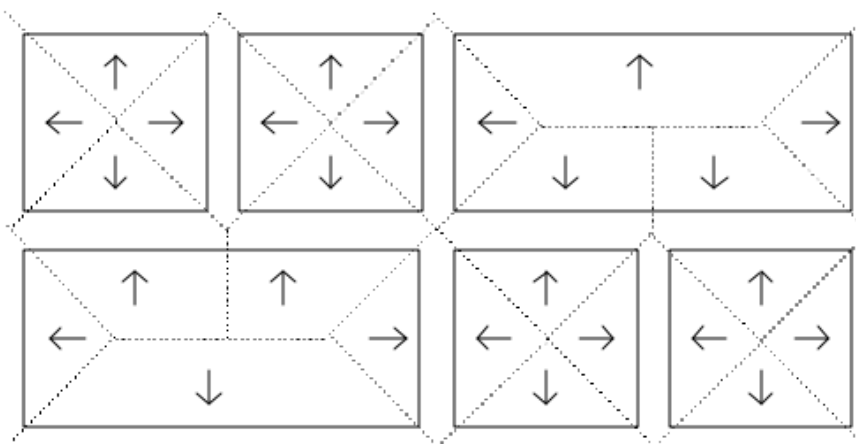
Quando se utiliza o método racional, a intensidade de precipitação é suposta uniformemente distribuída sobre a área em análise. Obviamente, esta premissa não é verdadeira, mas dada a simplicidade do método não haveria forma de considerar a não uniformidade na distribuição espacial da chuva. No quadro a seguir estão os coeficientes de deflúvio para cada tipo de área.

<b>Área comercial</b>	
central	0.70 a 0.95
bairros	0.50 a 0.70
<b>Área residencial</b>	
residências isoladas	0.35 a 0.50
unidades múltiplas (separadas)	0.40 a 0.60
unidades múltiplas (conjudadas)	0.60 a 0.75
lotes com 2000 m <sup>2</sup> ou mais	0.30 a 0.45
Área com prédios de apartamentos	0.50 a 0.70
<b>Área industrial</b>	
indústrias leves	0.50 a 0.80
indústrias pesadas	0.60 a 0.90
Parques, cemitérios	0.10 a 0.25
Playgrounds	0.20 a 0.35
Pátios de estradas de ferro	0.20 a 0.40
Áreas sem melhoramentos	0.10 a 0.30

Fonte: Fugita (1980)

### Áreas de contribuição

A microdrenagem é um sistema no qual o escoamento superficial é organizado para dirigir-se por caminhos (sarjetas, bocas de lobo e galerias) pré-definidos. Os divisores de água devem ser traçados ao longo das quadras, considerando que cada trecho de sarjeta receba as águas pluviais da quadra adjacente, exceto quando a topografia for muito acentuada, impossibilitando esta hipótese (Fugita, 1980). A figura a seguir exemplifica a subdivisão de quarteirões em áreas contribuintes.



## Composição do sistema de microdrenagem

Os principais elementos do sistema de microdrenagem são os pavimentos das vias públicas, os meio-fios, as sarjetas, as bocas-de-lobo, os poços de visita, as galerias, e os sarjetões.

Meio-fios: São constituídos de blocos de concreto ou de pedra, situados entre a via pública e o passeio, com sua face superior nivelada com o passeio, formando uma faixa paralela ao eixo da via pública.

Sarjetas: São as faixas formadas pelo limite da via pública com os meio-fios, formando uma calha que coleta as águas pluviais oriundas da rua.

Bocas-de-lobo: São dispositivos de captação das águas das sarjetas. As bocas-de-lobo, as caixas de visita e saídas e as saídas deverão obedecer às indicações do projeto. As escavações deverão ser feitas de modo a permitir a instalação dos dispositivos previstos, adotando-se uma sobre largura conveniente nas cavas de assentamento. Concluída a escavação e preparada a superfície do fundo será feita a compactação para fundação da boca-de-lobo.

Poços de visita: São dispositivos colocados em pontos convenientes do sistema, para permitir sua manutenção. Os poços de visita deverão ser constituídos de outras partes componentes: a câmara de trabalho, na parte inferior e a chaminé que dá acesso à superfície na parte superior. Os poços de visita serão executados com as dimensões e características de acordo com o projeto.

Galerias: São as canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo. Constituídos de tubos de concreto atendendo à norma DNIT 023/2004-ES e especificações da NBR 9794/87. Escavações deverão ser executadas de acordo com as cotas e alinhamentos indicados no projeto e com a largura superando o diâmetro da canalização, no mínimo, de 60cm. O fundo das cavas deverá ser compactado mecanicamente. As juntas dos tubos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, retirando o excesso de dentro da tubulação. O assentamento dos tubos deverá obedecer às cotas e ao alinhamento indicados no projeto. O reaterro deverá ser feito de preferência com o material retirado da própria escavação desde que seja de boa qualidade, sendo compactado manualmente até uma altura de 60cm. Somente depois será permitida compactação mecânica.

---

**Sarjetões:** São formados pela própria pavimentação nos cruzamentos das vias públicas, formando calhas que servem para orientar o fluxo das águas que escoam pelas sarjetas.

**Entrada de descida d'água:** dispositivo que serve para que a água acumulada na sarjeta possa escoar para fora.

**Descida d'água em meia cana:** meia tubulação de concreto de diâmetro de 400 mm que é utilizada para escoar a água da entrada de descida d'água

**Dissipador de energia:** dispositivo que reduz a velocidade da água para evitar erosões e assoreamento de cursos d'água.

Fonte: (Pompêo, 2001)

## 10. ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Os serviços para elaboração do projeto de sinalização viária seguem as diretrizes do Manual de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, do Manual de Sinalização do DNIT e as especificações *ES DNIT 100/2009 – Sinalização Horizontal* e *ES DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical*.

### Sinalização Horizontal

Conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento de uma via pública, de acordo com o projeto desenvolvido para propiciar condições de segurança e de conforto ao usuário.

### Sinalização vertical

Subsistema de sinalização, constituído por placas e painéis montados sobre suportes, na posição vertical, implantados ao lado ou sobre a via, por meio dos quais são fornecidas mensagens de caráter permanente e, eventualmente temporário, através de legendas e símbolos legalmente instituídos, com propósito de regulamentar, advertir e indicar o uso das vias para condutores de veículos e pedestres da forma mais eficiente.

### Crítérios de pagamento

Os serviços de sinalização vertical devem ser medidos pelos seguintes critérios:

- Fornecimento de placa ou painel, pela área na qual foi efetivamente aplicada a mensagem, expressa m<sup>2</sup>;

- Fornecimento de suporte, por unidade;
- Instalação de suporte, por unidade;
- Instalação de placa ou painel, pela área expressa em m<sup>2</sup>.

Os serviços de sinalização horizontal por processo de aplicação mecânica devem ser medidos pela área efetivamente aplicada e atestada pela Fiscalização, expressa em m<sup>2</sup>.

## 11. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE


Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

## 12. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA


No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte à CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

Responsável técnico pelo projeto de pavimentação:

  
Luizénil Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6

Responsável técnico pelo projeto de drenagem profunda:

  
Thaiana Todeschini  
Engenheira Sanitarista e Ambiental  
CREA-MT 43.100

# **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## **PROJETO DE DRENAGEM URBANA**

**OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

**MUNICÍPIO: ARAPUTANGA /MT**

**LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / MARÇO/ 2020**

## **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

## **CRITÉRIO DE SIMILARIDADE**

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

## **INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA**

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte à CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

## **INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO**

O presente memorial apresenta a descrição de cada serviço solicitado e quantificado na Planilha Orçamentária oferecida pela AMM. Os serviços descritos no Memorial Descritivo seguem a mesma divisão existente na Planilha Orçamentária, com o intuito de facilitar a assimilação de cada item entre os diferentes documentos fornecidos.

## 1. MEMORIAL DESCRITIVO

### 1.1. Generalidades

O presente memorial refere-se ao estudo hidrológico e drenagem de águas pluviais no Bairro Cidade Alta, município de Araputanga – MT. Drenagem por escoamento superficial, utilizando meio-fio. As vias contempladas pelo projeto foram: Rua Portugal, Rua Atlântica, Rua da Paz e Rua Antônio Cezino. As águas pluviais seguiram via escoamento superficial até a Rua Orídia Pimenta da Conceição de Carvalho, onde serão encaminhadas via drenagem profunda existente, conforme o projeto em anexo. Os parâmetros adotados para o dimensionamento encontram-se na Planilha de Cálculos. A justificativa da utilização de sistema superficial, segue em anexo.

### 1.2. Estimativa de vazões

O valor da intensidade de precipitação é retirado da tabela de CHUVAS INTENSAS DE MATO-GROSSO (Embrapa-Fevereiro, 2011). Abaixo segue a estação mais próxima do trecho.

**Tabela 60.** Precipitação máxima ( $\text{mm h}^{-1}$ ) em Mirassol d'Oeste, MT, na estação Ponte Cabacal MT-125 (01558001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 15°28'02"S, 57°53'40"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D <sup>(1)</sup>	d <sup>(2)</sup>
20	91,6	167,5	49,9	30,7	79,40	20,91	0,14	0,31
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	125,9	142,1	152,4	160,1	182,8	195,6	204,6	232,7
10 min	100,0	112,8	121,1	127,2	145,2	155,3	162,4	184,8
15 min	86,4	97,5	104,6	109,9	125,5	134,2	140,4	159,7
20 min	75,0	84,6	90,8	95,4	108,9	116,5	121,8	138,6
25 min	67,4	76,0	81,6	85,7	97,9	104,7	109,5	124,6
30 min	61,7	69,6	74,7	78,5	89,6	95,9	100,3	114,1
1 h	41,7	47,1	50,5	53,0	60,5	64,8	67,8	77,1
6 h	11,9	13,4	14,4	15,2	17,3	18,5	19,4	22,0
8 h	9,7	10,9	11,7	12,3	14,1	15,0	15,7	17,9
10 h	8,1	9,2	9,9	10,4	11,8	12,6	13,2	15,0
12 h	7,0	7,9	8,5	8,9	10,2	10,9	11,4	13,0
24 h	4,1	4,7	5,0	5,3	6,0	6,4	6,7	7,6

<sup>(1)</sup>Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. <sup>(2)</sup>Nível crítico em 5% de significância.

**1.3. Período de retorno adotado = 10 anos**

Tabela 1 - Período de Retorno (Tr)

Tipo de ocupação da área	Período de Retorno [anos]
áreas residenciais	2
áreas comerciais	5
áreas com edifícios públicos	5
aeroportos	2-5
áreas comerciais altamente valorizadas e terminais aeroportuários	5-10

Fonte: Fugita (1980)

**1.3. Coeficiente de Deflúvio adotado = 0,60 (área residencial)**

Tabela 2 - Valores dos Coeficientes de Deflúvio

Área comercial	
central	0.70 a 0.95
bairros	0.50 a 0.70
Área residencial	
residências isoladas	0.35 a 0.50
unidades múltiplas (separadas)	0.40 a 0.60
unidades múltiplas (conjudadas)	0.60 a 0.75
lotes com 2000 m <sup>2</sup> ou mais	0.30 a 0.45
Área com prédios de apartamentos	0.50 a 0.70
Área industrial	
indústrias leves	0.50 a 0.80
indústrias pesadas	0.60 a 0.90
Parques, cemitérios	0.10 a 0.25
Playgrounds	0.20 a 0.35
Pátios de estradas de ferro	0.20 a 0.40
Áreas sem melhoramentos	0.10 a 0.30

Fonte: Fugita (1980)

#### 1.4. Áreas de contribuição

Considera-se que cada trecho de sarjeta receba as águas pluviais da quadra adjacente, exceto quando a topografia for muito acentuada, impossibilitando esta hipótese (Fugita, 1980).

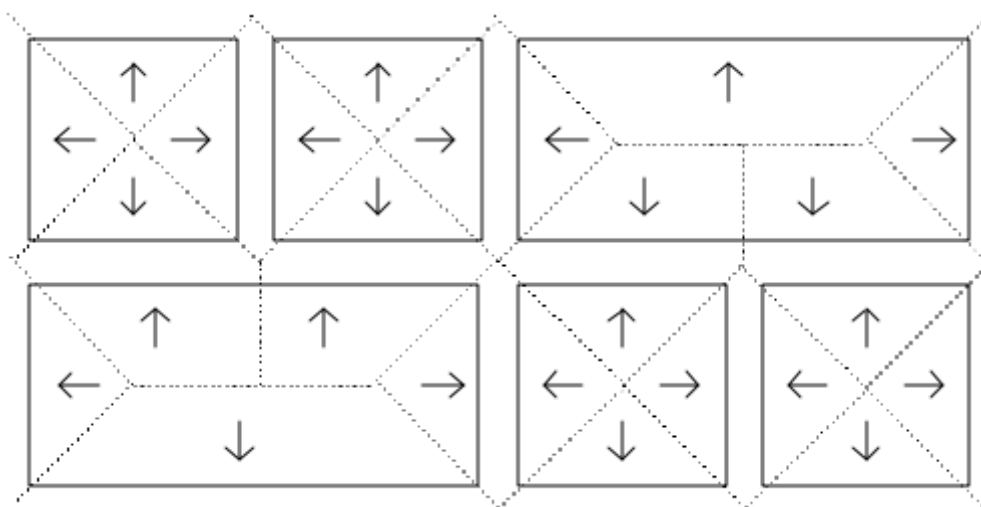


Figura 1 - Subdivisão de quarteirões em áreas contribuintes

#### 1.5 Capacidade admissível das sarjetas

As sarjetas destinam-se a escoar as águas provenientes da precipitação sobre o pavimento das vias públicas e as descargas de coletores pluviais das edificações. Se as vazões forem elevadas poderá haver inundação das calçadas, e as velocidades altas podem até erodir o pavimento. O cálculo das capacidades admissíveis das sarjetas permite o estabelecimento dos pontos de captação das descargas por intermédio de bocas de lobo. A capacidade de descarga das sarjetas depende de sua declividade, rugosidade e forma.

Água escoando por toda a calha da rua. Admite-se uma lâmina d'água máxima entre 13 e 15 cm; ou - Água escoando somente pelas sarjetas. Neste caso devem ser observadas as recomendações específicas quanto ao tipo de via e máxima inundação admissível. A figura 2 mostra o corte lateral de uma sarjeta (Pompêo, 2001).

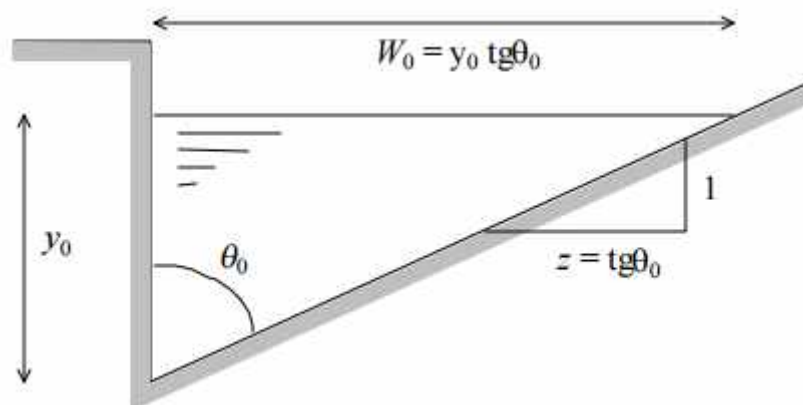


Figura 2 - Corte lateral de uma sarjeta. Fonte: (Pompêo, 2001).

De posse de dados sobre declividade, rugosidade e comprimento de uma sarjeta, calcula-se a vazão máxima que a mesma pode transportar para esta lâmina. Este cálculo pode ser feito com a fórmula de IZZARD que é uma adaptação da fórmula de Manning para sarjetas:

$$Q_0 = 0.375 y_0^{8/3} \left( \frac{z}{n} \right) \sqrt{I}$$

onde  $Q_0$  é a vazão descarregada em  $[m^3/s]$ ,  $y_0$  é a lâmina d'água em  $[m]$ ,  $I$  é a declividade do trecho em  $[m/m]$ ,  $n$  é o coeficiente de rugosidade de Manning e  $z$  é a tangente do ângulo entre a sarjeta e a guia. Fonte: (Pompêo, 2001)

Tabela 3 - Coeficiente de Manning

tipo de superfície	$n$
sarjeta de concreto, bom acabamento	0,012
pavimento de asfalto	
textura lisa	0,013
textura áspera	0,016
sarjeta de concreto com pavimento de asfalto	
textura lisa	0,013
textura áspera	0,015
pavimento de concreto	
acabamento com espalhadeira	0,014
acabamento manual alisado	0,016
acabamento manual áspero	0,020

Fonte: WILKEN (1978)

Estabelecida à capacidade da sarjeta, calcula-se o tempo de percurso do escoamento, a partir de sua velocidade média.

### **1.6. Condições específicas**

#### Material para construção dos dispositivos de drenagem

Os materiais a serem empregados na construção dos dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

## **2. MEMORIAL DE CÁLCULO**

As planilhas contendo o memorial de Cálculo estão anexadas no projeto.

## **3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

DAEE / CETESB – Drenagem Urbana, Manual de Projeto, 2 Edição, agosto de 1980, São Paulo

FUGITA, O. (coord.) (1980) - Drenagem Urbana - Manual de Projeto. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo, SP.

WILKEN, P.S. (1978) - Engenharia de Drenagem Superficial. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo, SP.

POMPÊO, C. A. (2001) - Notas de aula em sistemas urbanos de microdrenagem. Florianópolis, SC.

## NOTAS E OBSERVAÇÕES

- Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, Março de 2020.

*Thaiana Todeschini*  
Thaiana Todeschini  
Engenheira Sanitarista e Ambiental  
CREA-MT 43.100



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.930 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO DE 2020

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial	Área Acumulada	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
1	S7	59,00	0,000	0,089		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0049	
					0,09				0,0187				0,12	0,14	3,87		
	S20	11,04	0,000	0,000		0,56	13,45	132,72	0,0187				0,20	0,08	2,99	0,0685	
2					0,09				0,0187				0,20	0,08	2,99		
	S1	99,40	0,006	0,223		0,56	13,87	131,14	0,0187				0,46	0,07	1,59	0,0234	
					0,31				0,0000	0,064	2	0,06	0,55	0,11	3,07		
3	S8	59,54	0,001	0,102		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0078	
					0,10				0,0215				0,18	0,11	3,08		
	S21	10,04	0,000	0,000		0,56	13,40	132,94	0,0215				0,21	0,09	3,17	0,0685	
4					0,10				0,0215				0,21	0,09	3,17		
	S2	99,23	0,007	0,157		0,56	13,71	131,73	0,0215				0,50	0,07	1,63	0,0253	
					0,26				0,0000	0,053	1	0,06	0,57	0,10	2,59		
5	S9	58,72	0,001	0,086		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0094	
					0,09				0,0180				0,21	0,09	2,44		
	S22	9,32	0,009	0,000		0,53	11,26	141,67	0,0361				0,54	0,07	2,52	0,2008	Dispensa de Galeria
6					0,17				0,0361				0,54	0,07	2,52		
	S3	99,99	0,012	0,139		0,54	11,50	140,65	0,0689				0,75	0,10	2,58	0,0328	
					0,47				0,0000	0,098	3	0,04	0,77	0,12	3,23		
7	S10	58,83	0,001	0,101		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0093	
					0,10				0,0211				0,21	0,10	2,70		
	S23	10,57	0,012	0,000		0,54	11,80	139,37	0,0211				0,55	0,06	1,86	0,2356	Dispensa de Galeria
8					0,10				0,0211				0,55	0,06	1,86		
	S4	100,65	0,012	0,159		0,54	12,06	138,29	0,0211				0,61	0,06	1,45	0,0323	
					0,26				0,0000	0,054	2	0,04	0,71	0,09	2,26		
9	S11	60,66	0,005	0,088		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0210	Dispensa de Galeria
					0,09				0,0185				0,42	0,07	1,66		
	S24	9,48	0,010	0,000		0,54	11,75	139,60	0,0366				0,58	0,07	2,44	0,2196	Dispensa de Galeria
10					0,17				0,0366				0,58	0,07	2,44		
	S5	99,84	0,013	0,139		0,54	11,97	138,66	0,0672				0,75	0,10	2,52	0,0332	
					0,46				0,0000	0,096	3	0,04	0,78	0,12	3,17		
11	S12	59,52	0,006	0,097		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0232	Dispensa de Galeria
					0,10				0,0203				0,46	0,07	1,65		
	S25	11,38	0,008	0,000		0,54	12,14	137,97	0,0203				0,46	0,06	2,02	0,1898	Dispensa de Galeria
12					0,10				0,0203				0,46	0,06	2,02		
	S6	98,71	0,013	0,158		0,55	12,43	136,77	0,0203				0,63	0,06	1,39	0,0343	
					0,26				0,0000	0,053	2	0,04	0,75	0,09	2,16		
13	S14	40,96	0,002	0,156		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0131	
					0,16				0,0327				0,30	0,11	2,88		
	S15	40,80	0,014	0,145		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0348	Dispensa de Galeria
14					0,15				0,0305				0,69	0,07	1,65		
	S16	42,14	0,014	0,140		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0354	Dispensa de Galeria
					0,14				0,0294				0,70	0,07	1,61		
15	S17	41,52	0,000	0,086		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0094	
					0,09				0,0181				0,21	0,09	2,45		
	S18	40,86	0,014	0,086		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0354	Dispensa de Galeria
16					0,09				0,0181				0,63	0,06	1,30		
	S19	40,73	0,013	0,077		0,51	10,00	147,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0341	Dispensa de Galeria
					0,08				0,0163				0,60	0,06	1,26		

Thaiana Todeschini  
Thaiana Todeschini  
Engenheira Sanitarista e Ambiental  
CREA-MT 43.100

Cuiabá, 03 de março de 2020

Município: Araputanga /MT

Vias: Rua Portugal, Rua Atlântica, Rua da Paz e Rua Antônio Cezino

De acordo com a base estatística, dados e parâmetros utilizados na elaboração do projeto de drenagem, após a interligação com a rede existente, foram encontrados trechos com vazão **inferior** a capacidade de cada sarjeta. Tal constatação serviu de base para a adoção de sistema de **drenagem superficial** como alternativa para o projeto em questão devido ao atendimento **satisfatório** à carga pluviométrica local somente com drenagem superficial. Posteriormente essas águas seguirão para pontos de cotas mais baixos, como já ocorre naturalmente sem a pavimentação, e para área verde aonde um dispositivo de drenagem superficial encaminha as águas pluviais.

Vale Ressaltar que a análise é específica dos trechos em estudo no processo e uma nova análise é necessária no caso ampliação e/ou alteração do projeto.

Atenciosamente,

*Thaiana Todeschini*  
Thaiana Todeschini  
Engenheira Sanitarista e Ambiental  
CREA-MT 43.100



## DECLARAÇÕES E DOCUMENTOS



Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT**, declara para os devidos fins e efeitos legais, que a o município tem a devida Capacidade Técnica exigida, em relação a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NAS RUAS**: Rua Portugal, Rua Atlântica, Rua da Paz, Rua Antônio Cezino e Maria Geralda de Jesus, *pois possui as condições físicas, operacionais, técnicas e gerenciais para a execução e fiscalização da obra de engenharia e não se confunde com a ART ou RRT de fiscalização.*

Conta em seu quadro de funcionários no Departamento de Engenharia e Setor de Convênios, os seguintes profissionais qualificados:

- **JOÃO GUSTAVO FARIAS DOS SANTOS JÚNIOR – ENGENHEIRO CIVIL**

E-MAIL: [eng.joaogustavo@gmail.com](mailto:eng.joaogustavo@gmail.com)

CONTATO:(65) 9 9996-1038

- **BRUNO LARRANHAGAS CRUZ – SETOR CONVÊNIO**

E-MAIL: [convenios@araputanga.mt.gov.br](mailto:convenios@araputanga.mt.gov.br)

CONTATO:(65) 9 9235-6961

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

  
Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020  
**JOEL MARINS DE CARVALHO**  
PREFEITO MUNICIPAL

Rua Antenor Mamedes, nº 911 - Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 - Araputanga - Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)






Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**DECLARAÇÃO DE PLANEJAMENTO DAS LICITAÇÕES**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT, declara para os devidos fins e efeitos legais, que o município executará a obra a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NAS RUAS: RUA PORTUGAL, RUA ATLANTICA, RUA DA PAZ, RUA ANTÔNIO CEZINO E MARIA GERALDA DE JESUS**, em apenas um lote.

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

  
JOEL MARINS DE CARVALHO  
PREFEITO MUNICIPAL

Rua Antenor Mamedes, nº 911 - Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 - Araputanga - Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)





Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**DECLARAÇÃO DE REGIME DE EXECUÇÃO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT, declara para os devidos fins e efeitos legais, que a obra do a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NAS RUAS: RUA PORTUGAL, RUA ATLANTICA, RUA DA PAZ, RUA ANTÔNIO CEZINO E MARIA GERALDA DE JESUS**, será executada através do Regime de Empreitada por Preço Global.

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

  
JOEL MARINS DE CARVALHO  
PREFEITO MUNICIPAL

Rua Antenor Mamedes, nº 911 - Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)





Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

DECLARAÇÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT** declara para os devidos fins e efeitos legais, que reside nas ruas: Rua Portugal, Rua Atlântica, Rua da Paz, Rua Antônio Cezino e Rua Maria Geralda de Jesus, a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**, que são de **Domínio Público Municipal**.

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

  
JOEL MARINS DE CARVALHO  
PREFEITO MUNICIPAL

Rua Antenor Mamedes, nº 911 - Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 - Araputanga - Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)





Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

PREFEITO MUNICIPAL

**DECLARAÇÃO DE GUARDA, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO**  
**DE OBRA, BENS E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT, declara para os devidos fins e efeitos legais, que a Prefeitura Municipal será responsável pela **Guarda, Manutenção e Conservação da Obra e dos Equipamentos**, desde a etapa inicial da construção, após a Emissão do Termo de Recebimento, e por todo o período em diante, referente a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NAS RUAS: RUA PORTUGAL, RUA ATLANTICA, RUA DA PAZ, RUA ANTÔNIO CEZINO E RUA MARIA GERALDA DE JESUS.**

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

  
JOEL MARINS DE CARVALHO  
PREFEITO MUNICIPAL

Rua Antenor Mamedes, nº 911 – Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)





Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**DECLARAÇÃO DA ALÍQUOTA E BASE DE CÁLCULO DO ISSQN**

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT**, declara para os devidos fins, que a Alíquota do ISSQN praticada no município é de **5%** aplicada sobre **100%** do valor bruto de serviço prestado, de acordo com o **Código Tributário Municipal – Lei 1.377/2019**.

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

**JUNIO CESAR PEREIRA**  
**SECRETARIA DE FINANÇAS/ TRIBUTOS**  
JUNIO CÉSAR PEREIRA  
GERENTE TRIBUTÁRIO  
PORT. Nº 22/2017

Rua Antenor Mamedes, nº 911 – Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)





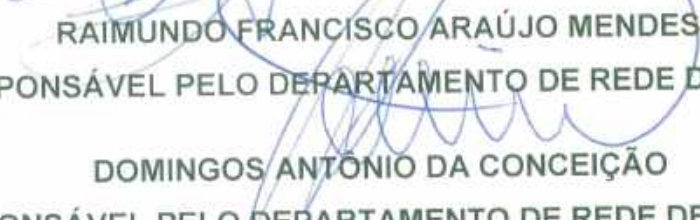
Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**DECLARAÇÃO DE EXISTÊNCIA DE**  
**REDE DE ABASTECIMENTO DE EXISTÊNCIA DE REDE DE ABASTECIMENTO**  
**DE ÁGUA**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT, declara para os devidos fins e efeitos legais, que a PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NAS RUAS: RUA PORTUGAL, RUA ATLANTICA, RUA DA PAZ, RUA ANTÔNIO CEZINO E MARIA GERALDA DE JESUS, possui Rede de Abastecimento de Água.

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

  
RAIMUNDO FRANCISCO ARAÚJO MENDES  
RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO DE REDE DE ÁGUA  
DOMINGOS ANTÔNIO DA CONCEIÇÃO  
RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO DE REDE DE ESGOTO

Rua Antenor Mamedes, nº 911 - Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 - Araputanga - Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)






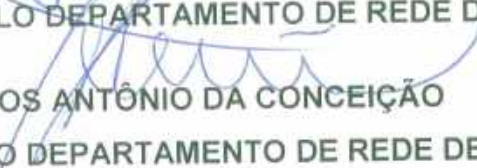
Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**DECLARAÇÃO DE NÃO EXISTÊNCIA DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO**  
**SANITÁRIO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT, declara para os devidos fins e efeitos legais, que a PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NAS RUAS: RUA PORTUGAL, RUA ATLANTICA, RUA DA PAZ, RUA ANTÔNIO CEZINO E MARIA GERALDA DE JESUS, não possui Sistema de Esgotamento Sanitário, sendo utilizado o conjunto de Fossa Séptica e Sumidouro.

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

  
RAIMUNDO FRANCISCO ARAÚJO MENDES  
RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO DE REDE DE ÁGUA  
  
DOMINGOS ANTÔNIO DA CONCEIÇÃO  
RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO DE REDE DE ESGOTO

Rua Antenor Mamedes, nº 911 - Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 - Araputanga - Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)





Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA – MT, declara para os devidos fins e efeitos legais, que a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NAS RUAS: RUA PORTUGAL, RUA ATLANTICA, RUA DA PAZ, RUA ANTÔNIO CEZINO E MARIA GERALDA DE JESUS**, possui Viabilidade de Coleta de Resíduos Sólidos.

Por ser esta a expressão da verdade, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Araputanga - MT, 27 de fevereiro de 2020

  
JOEL MARINS DE CARVALHO  
PREFEITO MUNICIPAL

Rua Antenor Mamedes, nº 911 - Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP 78.260-000 - Araputanga - Mato Grosso  
e-mail: [atendimento@araputanga.mt.gov.br](mailto:atendimento@araputanga.mt.gov.br)





Estado de Mato Grosso

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**

CNPJ 15.023.914/0001-45



**DECLARAÇÃO**

Declaramos para os devidos fins e efeitos legais, que a Alíquota de ISSQN (Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza) do Município de Araputanga/MT é de **5% (cinco por cento)**, conforme o CTM Lei Complementar nº 585/2003, que diz:

**Art. 232** - A base de cálculo de Imposto é o preço do serviço, sobre o qual aplicar-se-ão a alíquota de 5% (cinco por cento), sobre o valor base de cálculo do serviço executado.

**Art. 236** - Não se incluem na base de cálculo do imposto sobre serviço de qualquer natureza:

I - o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços previstos nos itens 7.02 e 7.05 da lista de serviços anexa a esta lei;

---

§ 2º - Não sendo possível comprovar o montante e o valor dos materiais utilizados e incorporados à obra, exatamente na forma do parágrafo anterior, considerar-se-á como valor Base de Cálculo de incidência do ISSQN, o equivalente a 40% (quarenta por cento) do valor da Nota Fiscal e ou do serviço de execução da obra, como sendo de materiais incorporados, incidindo a alíquota de **5% (cinco por cento)** sobre os **60% (sessenta por cento)** restantes.

Setor de Tributação da Prefeitura Municipal de Araputanga, Estado de Mato Grosso.

Araputanga-MT, 19 de Outubro de 2017.

  
JUNIO CÉSAR PEREIRA  
GERENTE TRIBUTÁRIO  
PORT. Nº 22/2017

Rua Antenor Mamedes, nº 911 – Fone/Fax (65) 3261-1736  
CEP 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso  
e-mail: atendimento@araputanga.mt.gov.br





**Associação Mato-grossense dos Municípios**

[www.amm.org.br](http://www.amm.org.br) | [pavimentacaoamm@gmail.com](mailto:pavimentacaoamm@gmail.com)



## **LICENÇAS AMBIENTAIS**



**Governo do Estado de Mato Grosso**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT**

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

**Licença de Operação**

**LO Nº: 316787/2018**

**VÁLIDA ATÉ: 07/03/2023**

**PROCESSO Nº: 41933/2018**

**DATA DE PROTOCOLO: 30/01/2018**

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE-SEMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 38 de 21 de Novembro de 1.995 e alterada pela Lei Complementar nº 232 de 21 de Dezembro de 2005, que dispõe sobre o Código Ambiental de Mato Grosso, concede a presente licença.

**DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

**ATIVIDADE LICENCIADA:**

Extração cascalho

**LOCALIZAÇÃO:**

Sítio Água Cristalina, zona urbana do município de Araputanga.  
Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 58:19:57,64 - S: 15:26:32,02

**MUNICÍPIO:**

Araputanga/MT

**CEP:**

78260-000

**NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

CNPJ/CPF: 15.023.914/0001-45

**ATIVIDADE PRINCIPAL:**

Administração pública em geral

**RESTRIÇÕES:**

AS CONTIDAS NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO E NA LEGISLAÇÃO EM VIGOR. É OBRIGATÓRIA A MANUTENÇÃO DO PT NO LOCAL DA ATIVIDADE LICENCIADA JUNTAMENTE COM A LICENÇA EMITIDA, BEM COMO A COMPROVAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES CASO HAJA. ESTA LICENÇA DEVERÁ ESTAR ACOMPANHADA DO TÍTULO AUTORIZATIVO EXPEDIDO PELO DNPM. A renovação da licença ambiental deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias de expiração do seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando esta automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do setor técnico competente da SEMA, Lei 592/2017.

**DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:**

- Conforme Parecer Técnico nº: 115016 / CMIN / SUIMIS / 2018
- Esta Licença de Operação refere-se às áreas requeridas junto ao DNPM sob os processos Nº 866.077/2018

**LOCAL E DATA**

Cuiabá - MT  
08/03/2018

Superintendente de Infraestrutura, Mineração,  
Indústria e Serviços:

MÁRCIA CLEIA VILELA DOS SANTOS

Coordenadora de Mineração

Sheila K. J. de Sousa-MAT 130435



<b>Parecer Técnico</b> Obtenção da Licença de Operação	
PT Nº: 115016 / CMIN / SUIMIS / 2018	Processo Nº: 41933/2018 Data do Protocolo: 30/01/2018

### **INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO**

#### **Interessado**

- **Nome / Razão Social:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
- **CPF/CNPJ:** 15.023.914/0001-45
- **Endereço:** Rua Antenor Mamedes, N 911 - CENTRO. - CEP: 78.260-000
- **Município:** Araputanga - MT

#### **Propriedade/Obra ou Empreendimento:**

- **Denominação:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA
- **Localização:** Sítio Água Cristalina, zona urbana do município de Araputanga. - CEP: 78260-000
- **Município:** Araputanga - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 58:19:57,64 - S: 15:26:32,02
- **Processo DNPM nº:** 866.077/2018

#### **Responsável Técnico:**

- **Nome / Razão Social:** VINICIUS CAETANO DE ALMEIDA PORTELA TOCANTINS
- **Formação:** Geólogo - CREA : MT037065

#### **Atividades Licenciadas:**

- C1410-9/06 - Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

Não foi associado roteiro a este processo.

### **ANÁLISE TÉCNICA**

#### **1-PROJETO PROPOSTO**

Trata-se da solicitação de LO para extração de cascalho, que será usado na execução de obras públicas no município de Araputanga, no âmbito dos processos DNPM 866.077/2018 para uma área total de 4,85 hectares.

#### **2- HISTÓRICO DO PROCESSO**

Na data de 08/02/2018 foi solicitada a LO

Em consideração DECRETO Nº 3.358 DE 02 DE FEVEREIRO DE 2000, que no Artigo 4º, Inciso IV, que diz que o "interessado deverá apresentar a LO para solicitar o Registro de Extração", desta forma será analisada a LO.



## **2- CONFERÊNCIA DOCUMENTAL**

Os documentos apresentados pela interessada foram conferidos quanto a sua forma e atendimento ao roteiro orientativo, sendo responsabilidade da requerente e do responsável técnico a autenticidade dos mesmos.

Após análise ao processo de licenciamento, constatou-se que foram apresentados os seguintes documentos: a) Publicação no DOE periódico local; b) Mapas de bens acautelados declarados pelo IPHAN c) Relatório da situação atual da área; d) Autorização do proprietário da área bem como documentação da mesma; f) Relatório Ambiental da área;

A documentação apresentada atende o Roteiro para licenciamento junto a SEMA/MT.

## **3. CONCEPÇÃO DO PROJETO**

O método de lavra será a céu aberto, iniciado com a remoção da camada orgânica, onde houver. O decapeamento será realizado na medida em que o avanço da lavra for necessário, com o objetivo de não deixar áreas descobertas, ou seja, o decapeamento se dará somente naquelas áreas onde a exploração se iniciará imediatamente. O material orgânico será estocado de maneira que possa ser reutilizado na recuperação final da área. O minério é representado pela camada de cascalho laterítico.

O minério será explotado através de pá carregadeira e transportado por caminhões basculantes diretamente para os locais onde será utilizado, não sendo necessário o beneficiamento ou lavagem do minério.

### **3.1 – LOCALIZAÇÃO**

A área localiza-se na área do Sr. JOÃO ANTÔNIO DA SILVA, Sítio Água Cristalina, zona urbana do município de Araputanga, sob as seguintes coordenadas - 15°26'32.02"S/ 58°19'57.64"W

## **4 – ANÁLISE DO REQUERIMENTO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO PROVISÓRIA**

Foi informado que na área da lavra a topografia é plana, não sendo informada nenhuma drenagem nas proximidades da extração. O entorno é ocupado por agropecuária.

No PRAD apresentado pelo responsável, foi informado que as áreas a serem degradadas pelo empreendimento resumem-se aos painéis onde será retirado o bem mineral, vias de acesso e pátios de manobra.

Sobre a recuperação área degradada o responsável técnico informa que o terreno deverá sofrer a recuperação/reabilitação de forma a reintegrar a área impactada ao ambiente.

Não se foi informado: nenhuma outra informação.

geográfico, unidades de conservação, conflito de uso dos recursos naturais.

Considerando que os impactos ambientais gerados pela atividade de extração de cascalho já são bem conhecidos, e com base no projeto ambiental apresentado, conclui-se que os impactos ambientais negativos que possam ser gerados pelo empreendimento predominam os de pequena magnitude e de curta duração, são localizados e apresentam caráter de reversibilidade, de forma que não haverá interferência sobre a região.

Considera-se de bom alvitre mencionar que o interessado é responsável pelo cumprimento das medidas mitigadoras e de controle de impactos ambientais negativos e pela reabilitação da área degradada, de forma que a operação do empreendimento, bem como a sua manutenção, por sua característica refletirá com pouco impacto sobre alguns atributos ambientais no local da lavra. Não se vislumbrou interferência significativa sobre o entorno imediato da lavra.

Com relação ao projeto ambiental, foi apresentado plano integrado de controle e recuperação ambiental e anexos, onde entre outras informações, constam: a localização do empreendimento, a listagem dos principais equipamentos, o método de lavra, o diagnóstico do ambiente. O responsável técnico listou ainda os impactos ambientais e discorreu sobre principais medidas mitigadoras.

Quanto aos impactos ambientais descritos para a atividade foram destacados: ruídos, o impacto visual, os processos erosivos e o material particulado proveniente da circulação de maquinários.

Destes o impacto visual é o mais significativo. Findando a atividade de extração este impacto será minimizado com execução do plano de recuperação de áreas degradadas.

No local, a cobertura vegetal primária já foi suprimida, não foi descrita no projeto a necessidade de desmate para a abertura da lavra.

## 5- CONCLUSÃO

Com base nas informações constantes no projeto, apresentadas pelo profissional responsável;

Com base na Lei Complementar nº38/95, artigo 19, § 6º e considerando Artigo 31 § 6º da Lei complementar 592/2017 referente à vistoria técnica prévia defere-se a Licença de Operação para extração de cascalho.

Lembrando que o não atendimento das condicionantes, e outras normas ambientais podem acarretar punições previstas na Lei Complementar nº. 38 de 21/11/95, com alterações da Lei Complementar nº. 232 de 21/12/05.

Ressaltando que poderá ser realizada na área do empreendimento Vistoria Técnica de Monitoramento durante a execução da atividade a fim de verificar o cumprimento das normas técnicas e ambientais.


A concessão da licença não exime o empreendimento de eventuais vistorias e exigências a qualquer tempo.


## 5.1 CONDICIONANTES

A validade das licenças ambientais está condicionada ao cumprimento das condicionantes abaixo elencadas, sendo que o descumprimento de qualquer uma delas ensejará sua suspensão ou cancelamento, além das sanções cabíveis.


- Não extrair o bem mineral sem o título autorizativo expedido pelo DNPM;
- Apresentar o Registro de Extração expedido pelo DNPM num prazo de 90 (noventa) dias.

## ESTE É O PARECER

  
Renato Antônio de Oliveira Neto  
Geólogo - CREA - MT 033085  
CM/M / SUIMIS / SEMA  
Matrícula: 279463

  
Júlio César Pipkeiro Arrais  
Geólogo - CREA 6871/D  
SEMA / MT

Cuiabá - MT, 08 de março de 2018

  
Sheila Kleber Jorge de Souza  
Coordenadora de Mineração  
CM/SUIMIS/SEMA/MT  
CREA-MT 9621/D



Estado de Mato Grosso

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**

CNPJ 15.023.914/0001-45

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Objeto: **PONTOS INICIAS E FINAIS DE RUAS QUE RECEBERÃO  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.**

Local: Rua Portugal, Rua Atlântica e Rua da Paz, Rua Antônio Cezino e Rua Maria Geralda de Jesus, Araputanga/MT.

**Relatório fotográfico**

**- Rua Antônio Cezino: Ponto Inicial:**

Coordenadas: S 15° 27' 23,2"

W 58° 20' 42,2"



Rua Antenor Mamedes, nº 911, Fone/Fax (65) 3261-1100  
CEP: 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso e-mail:  
[prefeitura@araputanga.mt.gov.br](mailto:prefeitura@araputanga.mt.gov.br)



Estado de Mato Grosso

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**

CNPJ 15.023.914/0001-45

**- Rua Antônio Cezino: Ponto Final:**

Coordenadas: S 15° 27' 23,8"

W 58° 20' 35,0"



**- Rua Maria Geralda de Jesus: Ponto Inicial:**

Coordenadas: S 15° 27' 25,7"

W 58° 20' 40,7"



Rua Antenor Mamedes, nº 911, Fone/Fax (65) 3261-1100

CEP: 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso

e-mail: [prefeitura@araputanga.mt.gov.br](mailto:prefeitura@araputanga.mt.gov.br)



Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**- Rua Maria Geralda de Jesus: Ponto Final:**

Coordenadas: S 15° 27' 25,7"

W 58° 20' 40,7"




**- Rua Portugal: Ponto Inicial:**

Coordenadas: S 15° 27' 25,7"

W 58° 20' 39,1"



  
Rua Antenor Mamedes, nº 911, Fone/Fax (65) 3261-1100  
CEP: 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso  
e-mail: [prefeitura@araputanga.mt.gov.br](mailto:prefeitura@araputanga.mt.gov.br)



Estado de Mato Grosso

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**

CNPJ 15.023.914/0001-45

**- Rua Portugal: Ponto Final:**

Coordenadas: S 15° 27' 19,8"

W 58° 20' 38,6"



**- Rua Atlântica: Ponto Inicial:**

Coordenadas: S 15° 27' 26"

W 58° 20' 37,2"



Rua Antenor Mamedes, nº 911, Fone/Fax (65) 3261-1100  
CEP: 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso  
e-mail: [prefeitura@araputanga.mt.gov.br](mailto:prefeitura@araputanga.mt.gov.br)



Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**- Rua Atlântica: Ponto Final:**

Coordenadas: S 15° 27' 19,9"

W 58° 20' 36,8"



**- Rua da Paz: Ponto Inicial:**

Coordenadas: S 15° 27' 26,2"

W 58° 20' 35,4"



Rua Antenor Mamedes, nº 911, Fone/Fax (65) 3261-1100  
CEP: 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso  
e-mail: [prefeitura@araputanga.mt.gov.br](mailto:prefeitura@araputanga.mt.gov.br)



Estado de Mato Grosso  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
CNPJ 15.023.914/0001-45

**- Rua Atlântica: Ponto Final:**

Coordenadas: S 15° 27' 20"

W 58° 20' 34,9"



Araputanga / MT, 27 de fevereiro de 2020.

  
**JOÃO GUSTAVO FARIAS DOS SANTOS JÚNIOR**  
ENG. CIVIL – CREA Nº 5064045506

**Rua Antenor Mamedes, nº 911, Fone/Fax (65) 3261-1100**  
**CEP: 78.260-000 – Araputanga – Mato Grosso**  
**e-mail: [prefeitura@araputanga.mt.gov.br](mailto:prefeitura@araputanga.mt.gov.br)**



## ENSAIOS DE SOLO

SERVIÇO: SONDAGEM DE SUB-LEITO  
 DATA: 18/01/2020  
 TRECCHO: RUAS DA CIDADE  
 PROF: 0,15 A 0,95  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

D.N.E.R. ME - 129/94 - Compactação de Solos - Amostras não Trabalhadas MÉTODO ( B )

COLETA: NO CRUZAMENTO DAS RUAS: ANTONIO CEZINO C/ RUA: PORTUGAL

	Molde n° 5	Molde n° 13	Molde n° 4	Molde n° 12	Molde n° 11	
PESO DO S.ÚMIDO : 7000	8905	9290	9625	9748	9520	S + A 78,44
Solo Úmido + Molde (g)	5450	5550	5480	5480	5450	S.SECI 72,12
Solo Úmido (g)	3455	3740	4145	4268	4070	AGUA 6,32
Volume do Molde (cm³)	2183	2169	2169	2150	2155	UMID. 8,8%
DensidS.Úmido (Kg/cm³)	1,583	1,724	1,911	1,985	1,889	MEDIA 8,8%
Densidade S.Seco (Kg/cm³)	1,392	1,488	1,618	1,651	1,543	S+A 82,43
% AGUA ADICIONADA	320 4,6%	460 6,6%	600 8,6%	740 10,6%	880 12,6%	S.SECI 75,44
Solo Úmido :	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 6,99
Solo Seco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	UMID. 9,3%
Peso da Cápsula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S+A 94,29
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S.SECI 87,11
Solo Seco (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 7,18
Umidade Calculada %	13,7%	15,9%	18,1%	20,3%	21,4%	UMID. 8,2%

D.N.E.R. ME - 49/94 - Determinação de ISC CBR - Amostras não Trabalhadas

Tempo	Penetração		Molde n° : 13			Molde n° : 04			Molde n° : 12		
	Min.	Pol	L mm	Pressão Kg/cm²		L mm	Pressão Kg/cm²		L mm	Pressão Kg/cm²	
				Cal	Corr		Cal	Corr		Cal	Corr
0,5	0,63	0,025	25	2,4	3,0	32	3,0	1,3	14	1,3	14
1,0	1,27	0,050	40	3,8	4,8	50	4,8	2,3	24	2,3	24
1,5	1,90	0,075	58	5,6	7,3	77	7,3	3,4	36	3,4	36
2,0	2,54	0,100	80	7,6	10,3	108	10,3	5,1	54	5,1	54
3,0	3,81	0,150	110	10,5	14,1	148	14,1	7,1	75	7,1	75
4,0	5,08	0,200	144	13,7	18,3	192	18,3	9,7	102	9,7	102
6,0	7,62	0,300	182	17,3	22,4	236	22,4	12,2	128	12,2	128
8,0	10,16	0,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10,0	12,70	0,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-

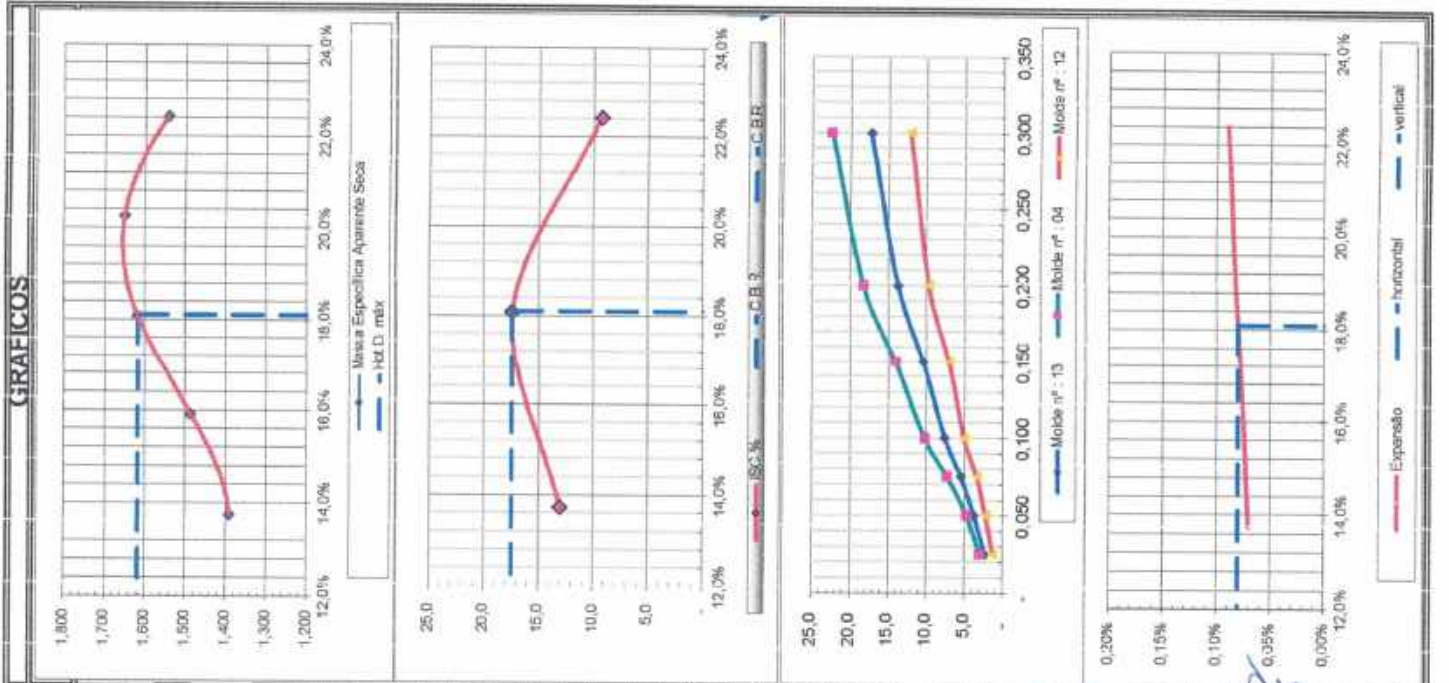
Constante do Anel : 0,0951

ENTRADA DO CBR: AS 08:52 HRS

CLASSIFICAÇÃO DO SOLO: ARGILOSO SI PEDREGULHO

RESULTADOS FINAIS		Molde n° : 13	Molde n° : 04	Molde n° : 12
Umidade Ótima %	18,1%	13	4	0,69
Densidade Máxima Seca	1,618	4	12	0,74
Expansão	0,08%	12	12	0,82
I-S-C ou CBR	17,4	6,436	564	

LAB: Amarildo P. Nascimento  
 ENG. CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR CREA: 5064045508



# LIMITES DE CONSISTÊNCIA

**Cliente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
**ESTUDO:** SONDAÇÃO DE SUB - LEITO  
**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA  
**COLETA:** NO CRUZAMENTO DAS RUAS: ANTONIO CEZINO C/ RUA: PORTUGAL  
**BAIRRO:** CIDADE ALTA II

**Data:** 18/01/2020  
**FURO:** Nº 01  
**PROF.** 0,15 A 0,95

## 1-DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE LIQUEDEZ

Capsula n.º	11	12	13	14	15
Peso da Cápsula + Solo Úmido (g)	34,21	32,67	33,83	32,49	34,09
Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	25,98	24,77	25,11	24,21	24,55
Peso da Cápsula (g)	5,52	5,99	5,21	5,70	6,21
Peso da Água (g ou ml)	8,23	7,90	8,72	8,28	9,54
Peso do solo Seco (g)	20,46	18,78	19,90	18,51	18,34
Umidade (%)	40,22	42,07	43,82	44,73	52,02
N.º de Golpes	49	38	30	20	10
k	1,11	1,07	1,03	0,97	0,87
LIMITE DE LIQUEDEZ	44,68	44,91	45,08	43,20	45,09

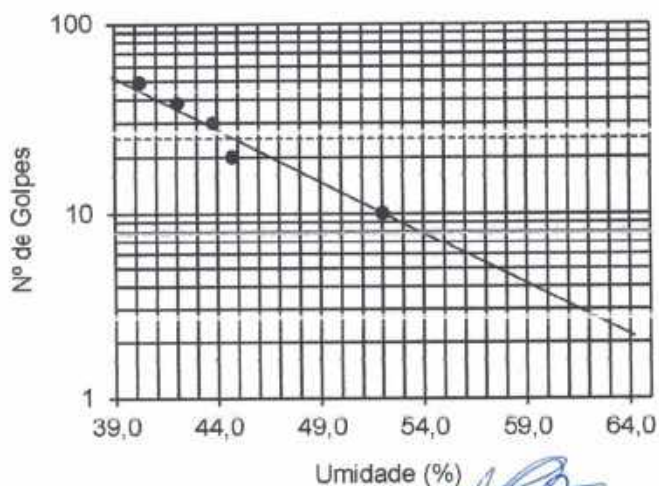
## 2 - DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE PLASTICIDADE

Capsula Nº.	16	17	18	19	20
Peso da Cápsula+Solo Úmido (g)	22,56	21,89	23,13	20,67	22,87
peso da cápsula+solo seco (g)	19,08	19,04	18,79	18,13	18,99
Peso da Cápsula (g)	5,50	6,40	6,28	5,75	3,00
Peso da Água (g ou ml)	3,48	2,85	4,34	2,54	3,88
Peso do Solo Seco (g)	13,58	12,64	12,51	12,38	15,99
LIMITE DE PLASTICIDADE	25,63	22,55	23,16	20,52	24,27

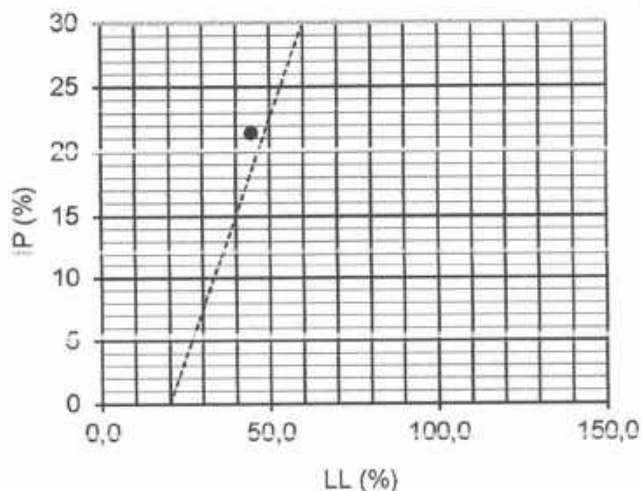
## 3 - RESUMO


LIMITE DE LIQUEDEZ - LL (%)	44,6
LIMITE DE PLASTICIDADE - LP (%)	23,2
ÍNDICE DE PLASTICIDADE - IP (%)	21,4

**GRAFICO DO LIMITE DE LIQUEDEZ**



**GRAFICO DE PLASTICIDADE**



  
 AMARILDO P. DO NASCIMENTO  
 LABORATORISTA

ENG. CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR  
 CREA: 5064045506

PREFEITURA MUNICIPAL  
DE ARAPUTANGA

COMPACTAÇÃO DE SOLOS

SINFRA MT

FURO:02

SERVIÇO: SONDAGEM DE SUB-LEITO

DATA: 18/01/2020

TRECHO: RUAS DA CIDADE

PROF: 0,15 A 1,000

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

D.N.E.R. ME - 129/94 - Compactação de Solos - Amostras não Trabalhadas MÉTODO ( B )

COLETA: NO CRUZAMENTO DAS RUAS: ANTONIO CEZINO C/ RUA: ATLANTICA

	Molde nº: 10	Molde nº: 9	Molde nº: 1	Molde nº: 5	Molde nº: 12										
PESO DO S.ÚMIDO : 7000	9280	9695	9944	9970	9825	S + A 77,54									
Solo Úmido + Molde (g)	5442	5465	5525	5487	5455	S.SEC¹ 69,9									
Peso do Molde (g)	3838	4230	4419	4483	4370	AGUA 7,64									
Solo Úmido (g)	2177	2168	2186	2149	2177	UMID. 10,9%									
Volume do Molde (cm³)	1,763	1,951	2,022	2,086	2,007	MEDIA 9,3%									
DensidS.Úmido (Kg/cm³)	1,544	1,677	1,705	1,721	1,633	S+A 83,12									
Densidade S.Seco (Kg/cm³)	310	4,4%	450	6,4%	590	8,4%	730	10,4%	870	12,4%	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 6,01
% AGUA ADICIONADA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	UMID. 7,8%
Solo Úmido :	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S+A 89,67
Solo Seco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S.SEC¹ 82,08
Peso da Cápsula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 7,59
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	UMID. 9,2%
Solo Seco (g)	14,2%	16,4%	18,5%	20,7%	21,9%										
Umidade Calculada %															

D.N.E.R. ME - 49/94 - Determinação de ISC CBR - Amostras não Trabalhadas

Tempo	Penetração		Tensão kg/cm²	Molde nº: 09			Molde nº: 01			Molde nº: 05		
	Min.	Pol.		L	Pressão	ISC	L	Pressão	ISC	L	Pressão	ISC
0,5	0,63	0,025	-	22	2,1	44	4,2	20	1,9	20	1,9	
1,0	1,27	0,050	-	38	3,6	72	6,8	42	4,0	42	4,0	
1,5	1,90	0,075	-	55	5,2	98	9,3	66	6,3	66	6,3	
2,0	2,54	0,100	0,70	76	7,2	126	12,0	92	8,7	92	8,7	
3,0	3,81	0,150	-	102	9,7	158	15,0	120	11,4	120	11,4	
4,0	5,08	0,200	1,05	132	12,6	198	18,8	144	13,7	144	13,7	
6,0	7,62	0,300	-	166	16,8	252	24,0	182	17,3	182	17,3	
8,0	10,16	0,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10,0	12,70	0,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Constante do Arel : 0,0951

Área Pistão : 19,40 cm²

CLASSIFICAÇÃO DO SOLO: ARGILOSO S/ PEDREGULHO

ENTRADA DO CBR: AS 10:22 HRS

RESULTADOS FINAIS

Umidade Ótima % 18,5%

Densidade Máxima Seca 1,705

Expansão 0,08%

I-S-C ou CBR 17,9

LEITURA FINAL: 0,88

LEITURA FINAL: 0,76

LEITURA FINAL: 0,67

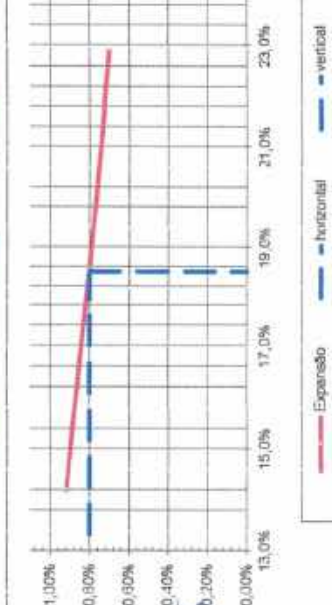
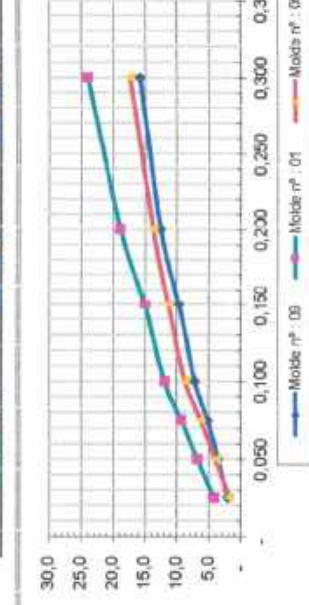
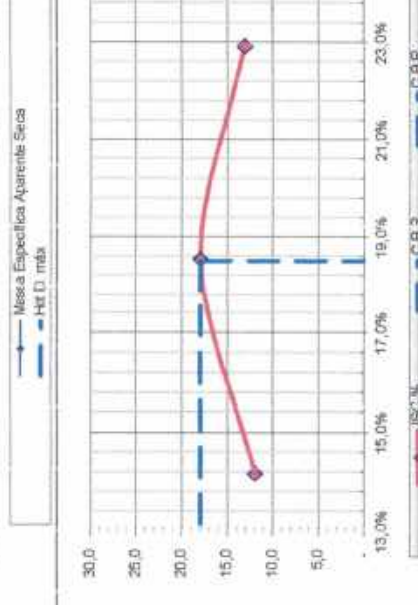
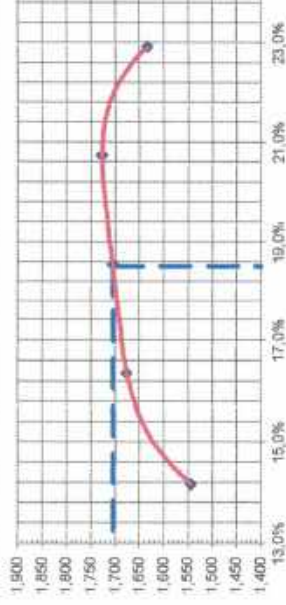
PESO DO SOLO SECO: 6,403

ÁGUA DO SOLO: 697

LAB: Amarido P. Nascimento

ENG. CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR CREA: 5084045506

GRAFICOS



# LIMITES DE CONSISTÊNCIA

**Cliente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

**ESTUDO:** SONDAÇÃO DE SUB - LEITO

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

**COLETA:** NO CRUZAMENTO DAS RUAS: ANTONIO CEZINO C/  
ATLANTICA

**BAIRRO:** CIDADE ALTA II

**Data:** 19/01/2020

**FURO:** Nº 02

**PROF.:** 0,15 A 1,000

## 1-DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE LIQUIDEZ

Cápsula n.º	3	6	2	5	4
Peso da Cápsula + Solo Úmido (g)	34,78	35,21	33,67	32,86	33,05
Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	25,98	25,98	24,66	24,11	23,12
Peso da Cápsula (g)	5,52	5,99	5,47	7,28	5,66
Peso da Água (g ou ml)	8,80	9,23	9,01	8,75	9,93
Peso do solo Seco (g)	20,46	19,99	19,19	16,83	17,46
Umidade (%)	43,01	46,17	46,95	51,99	56,87
N.º de Golpes	50	38	32	20	10
k	1,11	1,07	1,04	0,97	0,87
LIMITE DE LIQUIDEZ	47,92	49,29	48,79	50,21	49,30

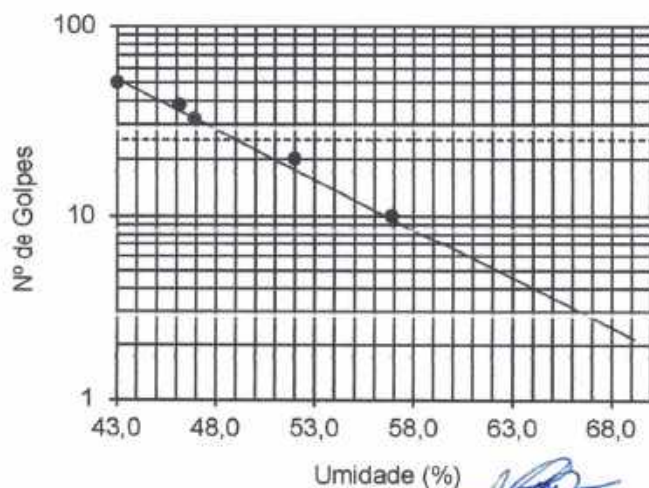
## 2 - DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE PLASTICIDADE

Cápsula N.º	16	18	16	24	9
Peso da Cápsula+Solo Úmido (g)	23,22	22,58	21,56	20,98	19,98
peso da cápsula+solo seco (g)	19,21	19,17	17,88	17,56	16,44
Peso da Cápsula (g)	5,50	6,28	5,50	6,10	3,00
Peso da Água (g ou ml)	4,01	3,41	3,68	3,42	3,54
Peso do Solo Seco (g)	13,71	12,89	12,38	11,46	13,44
LIMITE DE PLASTICIDADE	29,25	26,45	28,72	29,84	26,34

## 3 - RESUMO

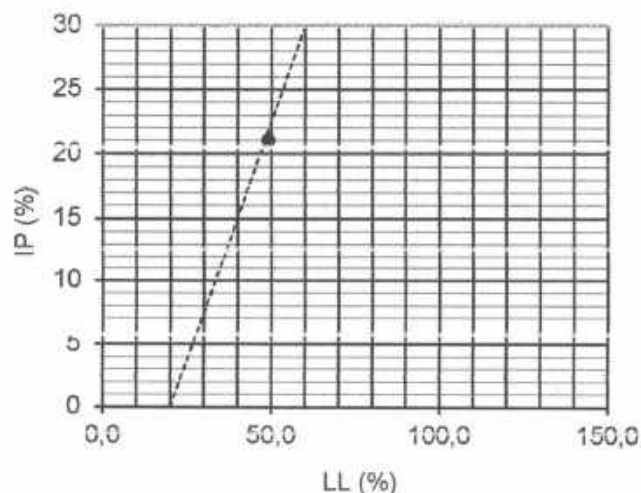
LIMITE DE LIQUIDEZ - LL (%)	49,1
LIMITE DE PLASTICIDADE - LP (%)	28,1
ÍNDICE DE PLASTICIDADE - IP (%)	21,0

**GRAFICO DO LIMITE DE LIQUIDEZ**



AMARILDO P. DO NASCIMENTO  
LABORATORISTA

**GRAFICO DE PLASTICIDADE**



ENG. CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR  
CREA: 5064045506

PREFEITURA MUNICIPAL  
DE ARAPUTANGA

COMPACTAÇÃO DE SOLOS

SINFRA MT

FURO: 03

SERVIÇO: SONDAGEM DE SUB-LEITO

DATA: 18/01/2020

PROF: 0,15 A 0,85

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

TRECHO: RUAS DA CIDADE

D.N.E.R. ME - 129/94 - Compactação de Solos - Amostras não Trabalhadas MÉTODO ( B )

COLETA: NO CRUZAMENTO DAS RUAS: ANTONIO CEZINO C RUA DA PAZ

Molde: r	17	Molde n°: 13	Molde i 12	Molde i 10	Molde i 19	
PESO DO S.ÚMIDO : 7000	9045	9392	9725	9632	9422	S + A 77,64
Solo Úmido + Molde (g)	5442	5465	5525	5487	5455	S.SEC <sup>i</sup> 71,66
Peso do Molde (g)	3603	3927	4200	4145	3967	AGUA 5,98
Volume do Molde (cm³)	2177	2168	2186	2149	2177	UMID. 8,3%
Densid.S.Úmido (Kg/cm³)	1,655	1,811	1,921	1,929	1,822	MEDIA 8,7%
Densidade S.Seco (Kg/cm³)	1,452	1,560	1,624	1,601	1,485	S+A 83,33
% AGUA ADICIONADA	340	480	620	760	900	12,5% S.SEC <sup>i</sup> 76,71
Solo Úmido :	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 6,62
Solo Seco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	UMID. 8,6%
Peso da Cápsula	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S+A 79,74
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S.SEC <sup>i</sup> 73,11
Solo Seco (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	AGUA 6,63
Umidade Calculada %	14,0%	19,1%	18,3%	20,5%	21,7%	UMID. 9,1%

D.N.E.R. ME - 49/94 - Determinação de ISC CBR - Amostras não Trabalhadas

Tempo	Penetração		Molde n°: 13			Molde n°: 12			Molde n°: 10		
	Min.	Pol.	L mm	Pressão Kg/cm²	ISC %	L mm	Pressão Kg/cm²	ISC %	L mm	Pressão Kg/cm²	ISC %
0,5	0,63	0,025	32	3,0	-	45	4,3	-	15	1,4	-
1,0	1,27	0,050	50	4,8	-	67	6,4	-	27	2,6	-
1,5	1,90	0,075	74	7,0	-	92	8,7	-	42	4,0	-
2,0	2,54	0,100	100	9,5	13,6	128	12,2	17,4	56	5,5	7,9
3,0	3,81	0,150	132	12,8	-	179	17,0	-	80	7,6	-
4,0	5,08	0,200	165	15,7	14,9	212	20,2	19,2	112	10,7	10,1
5,0	7,62	0,300	200	19,0	-	258	24,5	-	146	14,1	-
8,0	10,16	0,400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10,0	12,70	0,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-

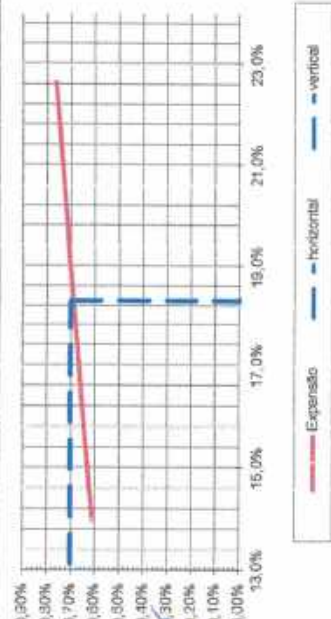
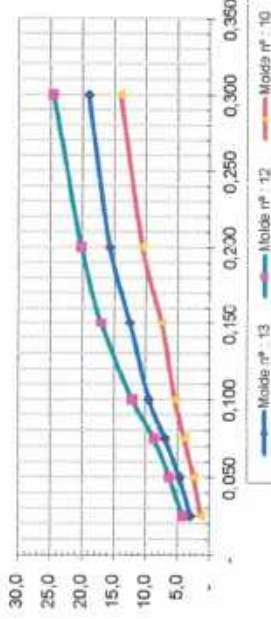
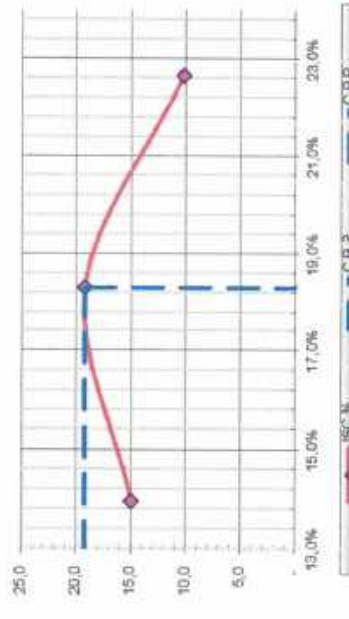
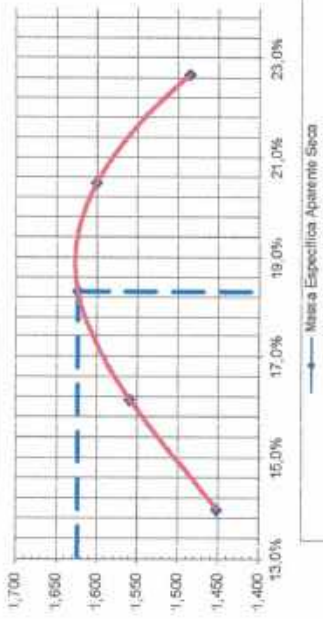
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO: ARGILOSO S/ PEDREGULHO

ENTRADA DO CBR: AS 10:05 HRS

RESULTADOS FINAIS

Umidade Ótima %	18,3%	Molde n°: 13	LEITURA FINAL: 0,58
Densidade Máxima Seca	1,624	Molde n°: 12	LEITURA FINAL: 0,66
Expansão	0,07%	Molde n°: 10	LEITURA FINAL: 0,72
I-S-C ou CBR	19,2	PESO DO SOLO SECO:	6,441
		ÁGUA DO SOLO:	589
		LAB: Amarildo P. Nascimento	
		ENG. CIVIL: JOAO G. F. DOS SANTOS JUNIOR	CREA: 506/046506

GRAFICOS



# LIMITES DE CONSISTÊNCIA

**Cliente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
**ESTUDO:** SONDAEM DE SUB - LEITO  
**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA  
**COLEA:** NO CRUZAMENTO DAS RUAS: ANTONIO CEZINO C/  
**RUA DA PAZ**  
**BAIRRO:** CIDADE ALTA II

**Data:** 19/01/2020  
**FURO:** Nº 03  
**PROF.** 0,15 A 0,85

## 1-DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE LIQUIDEZ

Capsula n.º	1	7	8	10	13
Peso da Cápsula + Solo Úmido (g)	33,29	33,88	32,56	34,11	33,46
Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	26,13	25,89	25,11	25,98	24,66
Peso da Cápsula (g)	6,11	5,53	5,74	5,73	5,21
Peso da Água (g ou ml)	7,16	7,99	7,45	8,13	8,80
Peso do solo Seco (g)	20,02	20,36	19,37	20,25	19,45
Umidade (%)	35,76	39,24	38,46	40,15	45,24
N.º de Golpes	50	38	30	22	10
k	1,11	1,07	1,03	0,98	0,87
LIMITE DE LIQUIDEZ	39,85	41,89	39,57	39,36	39,22

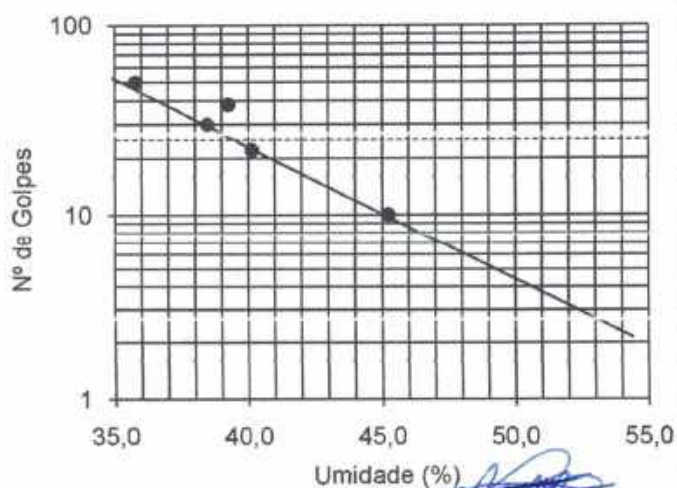
## 2 - DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE PLASTICIDADE

Capsula Nº.	11	12	14	16	21
Peso da Cápsula+Solo Úmido (g)	23,31	22,58	22,87	20,98	21,69
peso da cápsula+solo seco (g)	19,98	19,43	18,77	17,88	17,98
Peso da Cápsula (g)	5,52	5,99	5,70	5,50	3,00
Peso da Água (g ou ml)	3,33	3,15	4,10	3,10	3,71
Peso do Solo Seco (g)	14,46	13,66	13,07	12,38	14,98
LIMITE DE PLASTICIDADE	23,03	22,87	28,72	25,04	24,77

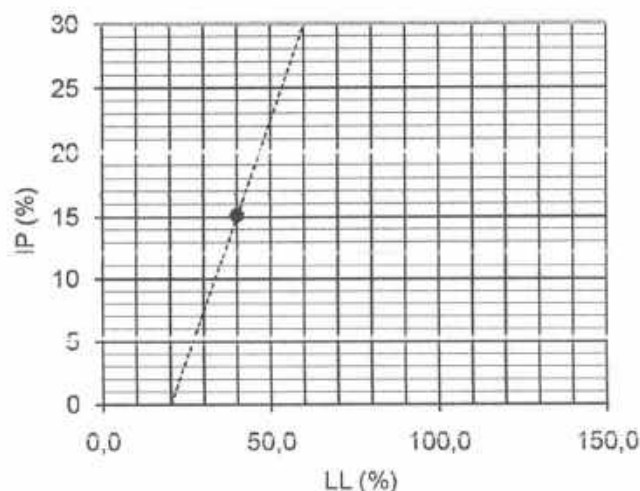
## 3 - RESUMO

LIMITE DE LIQUIDEZ - LL (%)	40,0
LIMITE DE PLASTICIDADE - LP (%)	24,9
ÍNDICE DE PLASTICIDADE - IP (%)	15,1

**GRAFICO DO LIMITE DE LIQUIDEZ**



**GRAFICO DE PLASTICIDADE**



AMARILDO P. DO NASCIMENTO  
 LABORATORISTA

ENG.CIVIL: JOÃO G. F. DOS SANTOS JUNIOR  
 CREA: 5064045506



ART



Anotação de Responsabilidade Técnica -  
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200027641

### Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

#### 1. Responsável Técnico

WILLY ARGENTI ALVARENGA	RNP: 2601838167
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Registro: 61758351
Empresa Contratada: ENGEOMAP	Registro: 22053

#### 2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA	CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45	
Rua: RUA ANTENOR MAMEDES	Bairro: CENTRO	Número: 911
Cidade: ARAPUTANGA	UF: MT	País: Brasil
Contrato: 070/2020	Celebrado em: 19/02/2020	CEP: 78.260-000
Valor: R\$ 12.000,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO	Vinculado à ART:
Ação Institucional:		

#### 3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
CÓRREGO DA GARRUCHA, CIDADE ALTA E LAGO AZUL	VARIOS	00		ARAPUTANGA	MT	BRA	78.260-000	015°27'24,31" S 058°20'29,45" O
Data de início: 20/02/2020		Previsão Término: 28/02/2020						Código:
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA						CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45
Finalidade:								

#### 4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Agrimensura - Cadastrro Técnico					
	Levantamento	de levantamento cadastral	urbano	1.500,0000	metro
	Levantamento	de levantamento cadastral	urbano	32.800,0000	metro quadrado
	Levantamento	de levantamento cadastral multifinalitário		111.403,1500	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

#### 5. Observações

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 070/2020 - CONTRATO PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT

#### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

#### 7. Entidade de Classe

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

093.891.791-45 - WILLY ARGENTI ALVARENGA

15.023.914/0001-45 - MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA

#### 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso

Valor ART: R\$ 155,38

Registrada em 27/02/2020

Valor Pago: R\$ 155,38

Nosso Número: 14000000000648274



Anotação de Responsabilidade Técnica -  
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200027641

### Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

#### 1. Responsável Técnico

<b>WILLY ARGENTI ALVARENGA</b>	RNP: 2601838167
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	Registro: 61758351
Empresa Contratada: ENGEOMAP	Registro: 22053

#### 2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA	CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45	
Rua: RUA ANTONIO MAMEDES	Bairro: CENTRO	Número: 911
Cidade: ARAPUTANGA	UF: MT	País: Brasil
Contrato: 070/2020	Celebrado em: 19/02/2020	CEP: 78.260-000
Valor: R\$ 12.000,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO	Vinculado à ART:
Ação Institucional:		

#### 3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
CÓRREGO DA GARRUCHA, CIDADE ALTA E LAGO AZUL	VARIOS	00		ARAPUTANGA	MT	BRA	78.260-000	015°27'24,31" S 058°20'29,45" O
Data de Início: 20/02/2020		Previsão Término: 28/02/2020						Código:
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA						CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45
Finalidade:								

#### 4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Agrimensura - Cadastro Técnico					
	Levantamento	de levantamento cadastral	urbano	1.500,0000	metro
	Levantamento	de levantamento cadastral	urbano	32.800,0000	metro quadrado
	Levantamento	de levantamento cadastral multifinalitário		111.403,1500	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

#### 5. Observações

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 070/2020 - CONTRATO PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT

#### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

#### 7. Entidade de Classe

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

893.801.791/49 - WILLY ARGENTI ALVARENGA

15.023.914/0001-45 - MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA

#### 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confes.org.br](http://www.confes.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso do Sul

Valor ART: R\$ 155,38

Registrada em 27/02/2020

Valor Pago: R\$ 155,38

Nosso Número: 14000000000648274



**1. Responsável Técnico**

**JOAO GUSTAVO FARIA DOS SANTOS JUNIOR**

Título Profissional: \* Engenheiro Civil

RNP: 2612820540

Registro: SP64045506

Registro: 0

Empresa: NENHUMA EMPRESA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

CPF/CNPJ: 15023914000145

Endereço: RUA ANTENOR MAMEDES

Nº 911

Cidade: ARAPUTANGA

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78260000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 0,01

Honorários: 0,00

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

CPF/CNPJ: 15023914000145

Endereço: RUA PROJETADA,

Nº

Cidade: ARAPUTANGA

Bairro: ÁGUA BOA

UF: MT

CEP: 78260000 Latitude:

Longitude:

Data de Início: 22/01/2018 Previsão de término: 23/01/2018

Número do Contrato:

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

Data do Contrato: / /

**4. Atividade Técnica**

1 Ensaio

SONDAGEM DE JAZIDA DE CASCALHO

9,00

UF

**5. Observações**

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

**6. Declarações**

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

**7. Entidade de classe**

1-NAO INFORMADO

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Araputanga - MT, 22 de Janeiro de 2018

Local

de

Data

de

JOÃO GUSTAVO FARIA DOS SANTOS JUNIOR - CPF: 07090848620

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - CPF/CNPJ: 15023914000145

Valor ART R\$ 82,94

Paga em 22/01/2018

Valor pago: R\$82,94

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA-MT

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000

Nosso Número: 14/18100002889163-7



ART emitida pela Internet. Para confirmar a veracidade das informações nela constantes, entre no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) - Profissional - ou - pelo APP do CREA-MT, disponível na Play Store.



Anotação de Responsabilidade Técnica -  
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200029703

### Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

#### 1. Responsável Técnico

THAIANA TODESCHINI	RNP: 1217539050
Título Profissional: ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL	Registro: 43100
Empresa Contratada:	Registro:

#### 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA	CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45	
Rua: R. ANTENOR MAMEDES	Bairro: CENTRO	Número: 911
Cidade: ARAPUTANGA	UF: MT	País: Brasil
Contrato:	Celebrado em: 01/02/2020	CEP: 78.260-000
Valor: R\$ 100,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO	Vinculado à ART:
Ação Institucional:		

#### 3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA ATLÂNTICA	CIDADE ALTA	0		ARAPUTANGA	MT	BRA	78.260-000	015°27'23.70" S 058°20'36.97" O
RUA ANTONIO CEZINO	CIDADE ALTA	0		ARAPUTANGA	MT	BRA	78.260-000	015°27'23.70" S 058°20'36.70" O
RUA PORTUGAL	CIDADE ALTA	0		ARAPUTANGA	MT	BRA	78.260-000	015°27'23.70" S 058°20'36.97" O
RUA DA PAZ	CIDADE ALTA	0		ARAPUTANGA	MT	BRA	78.260-000	015°27'23.70" S 058°20'36.97" O

Data de Início: 01/02/2020 Previsão Término: 30/03/2020 Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45

Finalidade:

#### 4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Meio Ambiente - Gestão Ambiental	Estudo	de estudos ambientais		1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

#### 5. Observações

ESTUDO HIDROLÓGICO. REALIZADO COM LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS DA PREFEITURA.

#### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

#### 7. Entidade de Classe

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

 Local \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ data  
 Thaiana Todeschini  
 Engenheira Sanitarista e Ambiental 8.829.331-43 - THAIANA TODESCHINI  
 CREA-MT 43.100  
 15.023.914/0001-45 - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

#### 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de  
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 03/03/2020

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 14000000000680732



Anotação de Responsabilidade Técnica -  
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO  
1220200063692

## Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

## 1. Responsável Técnico

LUIZENIL MONTEIRO LEMES

RNP: 1207277746

Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Registro: 10679

Empresa Contratada:

Registro:

## 2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT

CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45

Rua: RUA ANTONIO MAMEDES

Bairro: CENTRO

Número: 911

Cidade: ARAPUTANGA

UF: MT

País: Brasil

Contrato: 1069019-88/2019

Celebrado em: 03/03/2020

CEP: 78.260-000

Valor: R\$ 453.805,74

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

## 3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA PORTUGAL	CIDADE ALTA	S/N		ARAPUTANGA	MT	BRA	78.260-000	015°27'23.70" S 058°20'36.97" O
Data de Início: 03/03/2020		Previsão Término: 20/03/2020			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			CPF/CNPJ: 15.023.914/0001-45			
Finalidade:								

## 4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Edificações					
	Projeto	de acessibilidade de edificação	para fins diversos	2.286,3100	metro quadrado
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de infraestrutura para vias urbanas		0,8080	quilômetro
	Especificação	de infraestrutura para vias urbanas		1,0000	unidade
	Elaboração de orçamento	de infraestrutura para vias urbanas		1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

CR: 1069019-88/2019 - MDR - OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.

## 6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MT, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Luízenil Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6  
Profissional  
Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

## 7. Entidade de Classe

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local / data  
Luízenil Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6  
LUIZENIL MONTEIRO LEMES  
15.023.914/0001-45 - PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT

## 9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).  
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1220200029786

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) [cate@crea-mt.org.br](mailto:cate@crea-mt.org.br)  
tel: (65)3315-3000



**CREA-MT**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de  
Mato Grosso

Valor ART: R\$ 0,00

Registrada em 20/05/2020

Valor Pago: R\$ 0,00

Isento conforme Resolução 1.067/2015

## **DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE**

Eu, **Luizenil Monteiro Lemes, Engenheiro Civil – CREA Nº MT-010679, DECLARO**, na qualidade de responsável Técnico pelo Projeto de pavimentação objeto: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLÚVIAIS**, município de ARAPUTANGA-MT, vinculado ao **Contrato de Repasse Nº 892183.2019**, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 02, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Cuiabá, 20 de maio 2020.



Luizenil Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6

---

**LUZIENIL MONTEIRO LEMES**  
Engenheiro Civil  
CREA MT- 010679



JOEL MARINS DE CARVALHO  
PREFEITO MUNICIPAL

### LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?	S			s	s	s	6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?			N	n	s	s	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?		N		n	s	s	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?		N/A		n	s	s	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?	S			n	s	s	6.12.3.b)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?	S			n	s	s	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?	S			n	s	s	6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?	S			n	s	s	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?	S			n	s	s	5.4.6.2	

ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?	S			n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?	S			n	s	s	6.3.2	
13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?				n	s	s	6.12.4	
14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?	S			s	s	s	6.12.7	
15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?	S			n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas?	S			s	s	s	6.12.7.3	

ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15:	OBS. *
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	ou reformadas?								
17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?	S			n	s	s	6.12.7.3	
18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?			N	n	s	s	6.12.7.3.1	
19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?		N/A		s	s	s	6.12.7.3.5	
20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?		N/A		n	s	s	8.2.2.3	
21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?		N/A		n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1	

Luizienil Monteiro Lemes  
Engenheiro Civil  
CREA 120.727.774-6

**LUZIENIL MONTEIRO LEMES**  
Engenheiro Civil  
CREA MT- 010679

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**  
LOCAL: **RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
DATA: **FEVEREIRO/2020**

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8.835,60	1,50%
2	CANTEIRO DE OBRA	6.210,90	1,05%
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.430,99	0,24%
4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6.667,44	1,13%
5	TERRAPLANAGEM	7.166,46	1,22%
6	PAVIMENTAÇÃO	177.398,96	30,09%
7	DRENAGEM SUPERFICIAL	98.618,39	16,73%
8	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	236.578,99	40,12%
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	46.711,06	7,92%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>589.618,79</b>	<b>100,00%</b>

" QUINHENTOS E OITENTA E NOVE MIL SEISCENTOS E DEZOITO REAIS E SETENTA E NOVE CENTAVOS "

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO,RUA MARIA GERALDA DE JESUS,RUA PORTUGAL,RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

TABELA REFERÊNCIA:	SINAPI (DEZEMBRO/2019) SICRO (JULHO/2019)
BDI/SERVIÇOS:	NAO DESONERADO 21,00%

**ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA**

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	PREÇO				
						UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)		
<b>1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>										
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 008	SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UND.	1,00	7.302,16	8.835,61	8.835,60	1,50%
<b>SUB-TOTAL 1.0 &gt;&gt;&gt;</b>									<b>8.835,60</b>	<b>1,50%</b>
<b>2.0 CANTEIRO DE OBRA</b>										
SINAPI	93584	SERVIÇO	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	10,00	513,30	621,09	6.210,90	1,05%
<b>SUB-TOTAL 2.0 &gt;&gt;&gt;</b>									<b>6.210,90</b>	<b>1,05%</b>
<b>3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
SINAPI	74209/001	SERVIÇO	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,12	379,05	458,65	1.430,99	0,24%
<b>SUB-TOTAL 3.0 &gt;&gt;&gt;</b>									<b>1.430,99</b>	<b>0,24%</b>
<b>4.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>										
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	4.1	MOBILIZAÇÃO	UND.	1,00	2.755,14	3.333,72	3.333,72	0,57%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	4.2	DESMOBILIZAÇÃO	UND.	1,00	2.755,14	3.333,72	3.333,72	0,57%
<b>SUB-TOTAL 4.0 &gt;&gt;&gt;</b>									<b>6.667,44</b>	<b>1,13%</b>
<b>5.0 TERRAPLANAGEM</b>										
SINAPI	74205/001	SERVIÇO	5.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/ TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.009,17	1,33	1,61	4.844,76	0,82%
SINAPI	93592	SERVIÇO	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	1.984,36	0,97	1,17	2.321,70	0,39%
<b>SUB-TOTAL 5.0 &gt;&gt;&gt;</b>									<b>7.166,46</b>	<b>1,22%</b>
<b>6.0 PAVIMENTAÇÃO</b>										
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO</b>										
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	6.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LÂMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.632,05	2,54	3,07	8.080,39	1,37%
SINAPI	100577	SERVIÇO	6.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	7.520,17	0,61	0,74	5.564,93	0,94%
SINAPI	96388	SERVIÇO	6.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	2.632,05	6,24	7,55	19.871,98	3,37%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 002	SERVIÇO	6.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M2	6.554,40	4,40	5,32	34.869,41	5,91%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 003	SERVIÇO	6.5	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	M2	6.554,40	10,49	12,69	83.175,34	14,11%
<b>SUB-TOTAL 6.1 &gt;&gt;&gt;</b>									<b>151.562,05</b>	<b>25,71%</b>

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	SINAPI (DEZEMBRO/2019)
LOCAL:	RUA ANTÔNIO CESINO,RUA MARIA GERALDA DE JESUS,RUA PORTUGAL,RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A	SICRO (JULHO/2019)
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA	NAO DESONERADO
DATA:	FEVEREIRO/2020	21,00%

**ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA**

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	PREÇO				
						UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)		
%										
<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>										
SINAPI	95876	SERVIÇO	6.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.632,23	0,91	1,10	3.995,45	0,68%
SINAPI	93592	SERVIÇO	6.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	7.869,83	0,97	1,17	9.207,70	1,56%
SINAPI	95880	SERVIÇO	6.8	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_12/2016	TXKM	10.175,70	0,52	0,63	6.410,69	1,09%
SINAPI	95429	SERVIÇO	6.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_09/2016	TXKM	147,47	0,55	0,67	98,80	0,02%
SINAPI	93176	SERVIÇO	6.10	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	2.712,39	0,52	0,63	1.708,81	0,29%
SINAPI	93176	SERVIÇO	6.11	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.008,67	0,52	0,63	4.415,46	0,75%
						<b>SUB-TOTAL 6.2 &gt;&gt;</b>			<b>25.836,91</b>	<b>4,38%</b>
						<b>SUB-TOTAL 6.0 &gt;&gt;</b>			<b>177.398,96</b>	<b>30,09%</b>
<b>7.0 DRENAGEM SUPERFICIAL</b>										
SINAPI	94267	SERVIÇO	7.1	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	M	2.024,46	38,95	47,13	95.412,80	16,18%
SINAPI	94268	SERVIÇO	7.2	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	M	62,16	42,62	51,57	3.205,59	0,54%
						<b>SUB-TOTAL 7.0 &gt;&gt;</b>			<b>98.618,39</b>	<b>16,73%</b>
<b>8.0 PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL</b>										
SINAPI	97084	SERVIÇO	8.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	3.146,86	0,50	0,61	1.919,58	0,33%
SINAPI	94891	SERVIÇO	8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	157,34	516,95	625,51	98.417,74	16,69%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 004	SERVIÇO	8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	949,05	114,07	138,02	130.987,88	22,22%
SINAPI	72840	SERVIÇO	8.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROÇERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	8.209,04	0,53	0,64	5.253,79	0,89%
						<b>SUB-TOTAL 8.0 &gt;&gt;</b>			<b>236.578,99</b>	<b>40,12%</b>



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	SINAPI (DEZEMBRO/2019)
LOCAL:	RUA ANTÔNIO CESINO,RUA MARIA GERALDA DE JESUS,RUA PORTUGAL,RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A	SICRO (JULHO/2019)
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA	NAO DESONERADO
DATA:	FEVEREIRO/2020	21,00%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	PREÇO			%	
						UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)		
<b>9.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>										
<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>										
SINAPI	72947	SERVIÇO	9.8	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	479,23	10,95	13,25	6.349,80	1,08%
<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>										
SICRO	5213444	SERVIÇO	9.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELICULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00	165,24	199,94	3.798,86	0,64%
SICRO	5213855	SERVIÇO	9.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	19,00	238,20	288,22	5.476,18	0,93%
SICRO	5213440	SERVIÇO	9.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELICULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	20,00	159,06	192,46	3.849,20	0,65%
SICRO	5213851	SERVIÇO	9.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	20,00	221,88	288,47	5.369,40	0,91%
COMPOSIÇÃO	5213464	SERVIÇO	9.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELICULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00	192,62	233,07	4.428,33	0,75%
COMPOSIÇÃO	5213863	SERVIÇO	9.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	19,00	280,26	339,11	6.443,09	1,09%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 006	SERVIÇO	9.7	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	18,00	504,88	610,90	10.996,20	1,86%
						<b>SUB-TOTAL 9.0 &gt;&gt;</b>			<b>46.711,06</b>	<b>7,92%</b>
						<b>TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO &gt;&gt;</b>			<b>R\$ 589.618,79</b>	<b>100,00%</b>

Importa o presente orçamento em:

OBSERVAÇÕES:

1) TABELA DE REFERÊNCIA SINAPI COM DESONERAÇÃO

2) ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS 88,80% (HORA) E 51,28% (MÉS) PARA O ESTADO DE MATO GROSSO

" QUINHENTOS E OITENTA E NOVE MIL SEISCENTOS E DEZOITO REAIS E SETENTA E NOVE CENTAVOS "



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% TOTAL	VALOR (R\$)	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,50%	R\$ 8.835,60	3.368,98	25,00%	2.208,90	25,00%	2.208,90	25,00%	2.208,90	25,00%
2	CANTEIRO DE OBRA	1,05%	R\$ 6.210,90	6.210,90	100,00%						
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,24%	R\$ 1.430,99	1.430,99	100,00%						
4	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1,13%	R\$ 6.667,44	3.333,72	50,00%					3.333,72	50,00%
5	TERRAPLANAGEM	1,22%	R\$ 7.166,46	3.583,23	50,00%	3.583,23	50,00%				
6	PAVIMENTAÇÃO	30,09%	R\$ 177.398,96	99.895,07	56,31%	68.907,69	38,84%	8.596,20	4,85%		
7	DRENAGEM SUPERFICIAL	16,73%	R\$ 98.618,39			56.305,24	57,09%	17.797,30	18,05%	22.846,32	23,17%
8	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	40,12%	R\$ 236.578,99			94.631,60	40,00%	71.570,50	30,25%	68.586,78	28,99%
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	7,92%	R\$ 46.711,06					24.501,06	52,45%	24.509,55	52,47%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>100,00%</b>	<b>R\$ 589.618,79</b>	<b>117.822,89</b>	<b>19,98%</b>	<b>225.636,66</b>	<b>38,27%</b>	<b>124.673,96</b>	<b>21,14%</b>	<b>121.485,27</b>	<b>20,60%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>117.822,89</b>	<b>19,98%</b>	<b>343.459,55</b>	<b>58,25%</b>	<b>468.133,51</b>	<b>79,40%</b>	<b>589.618,79</b>	<b>100,00%</b>

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
 PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
 DATA: FEVEREIRO/2020

**BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL
		(%)
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>6,07</b>
1.1	AC - Administração Central	4,00
1.2	DF - Custos Financeiras	1,11
1.3	R - Riscos	0,56
1.4	S + G - Seguros + Garantias	0,40
<b>2.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>7,58</b>
2.1	L - Lucro Operacional	7,58
<b>3.0</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>5,65</b>
3.1	**ISS	2,00
3.2	COFINS	3,00
3.3	PIS	0,65
3.4	Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13	0,00

\*\*ISS - Repassado pelo município  
 De acordo com o acórdão 2622/2013 TCU- Critérios de aceitabilidade para lucros e despesas indiretas.

<b>TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO</b>	<b>21,00%</b>
<b>VALOR DA OBRA</b>	<b>R\$ 589.618,79</b>
<b>Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.</b>	

**CÁLCULO DO BDI**

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

**\*\*ISS - Imposto Sobre Serviços**

5,00%	ISS - Repassado pelo município
-------	--------------------------------

40,00%	% SOBRE MÃO DE OBRA
--------	---------------------

Conforme declarado pela prefeitura municipal

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: ammg.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**QUADRO DE RUAS**

ITEM	LOGRADOURO	COORDENADAS		ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE EMBOCADURAS / LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
		INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL					
1	RUA ANTÔNIO CESINO	15°27'23.42"S	15°27'23.96"S	0 + 0,00	10 + 13,50	213,50	6,00	1.281,00		1.281,00
		58°20'40.55"O	58°20'33.34"O							
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	15°27'25.70"S	15°27'26.31"S	0 + 0,00	10 + 13,58	213,58	6,00	1.281,48		1.281,48
		58°20'40.78"O	58°20'33.57"O							
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	15°27'25.81"S	15°27'23.67"S	0 + 0,00	3 + 1,00	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32
		58°20'39.05"O	58°20'38.89"O							
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	15°27'23.45"S	15°27'20.06"S	0 + 0,00	5 + 0,50	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66
		58°20'38.83"O	58°20'38.55"O							
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	15°27'25.91"S	15°27'23.83"S	0 + 0,00	3 + 1,00	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32
		58°20'37.22"O	58°20'37.05"O							
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	15°27'23.54"S	15°27'20.11"S	0 + 0,00	5 + 0,50	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66
		58°20'37.04"O	58°20'36.74"O							
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	15°27'26.18"S	15°27'23.94"S	0 + 0,00	3 + 1,00	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32
		58°20'35.39"O	58°20'35.24"O							
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	15°27'23.75"S	15°27'20.33"S	0 + 0,00	5 + 0,50	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66
		58°20'35.22"O	58°20'34.91"O							
9	RUA A TRECHO 01	15°27'26.11"S	15°27'24.16"S	0 + 0,00	3 + 1,00	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32
		58°20'33.73"O	58°20'33.52"O							
10	RUA A TRECHO 02	15°27'23.83"S	15°27'20.37"S	0 + 0,00	5 + 0,50	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66
		58°20'33.55"O	58°20'33.23"O							
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>						<b>1.073,08</b>		<b>6.438,48</b>	<b>115,92</b>	<b>6.554,40</b>

OBS: Áreas dos Limpa Rodas e Embocaduras discriminadas no Projeto Geométrico.



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESI NO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**1.1 Valores de N**

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

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		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	2,70x10 <sup>4</sup> a 1,40x10 <sup>5</sup>	1,0x10 <sup>5</sup>
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>5</sup> a 6,80x10 <sup>5</sup>	5,0x10 <sup>5</sup>
	Meio Pesado	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>6</sup> a 3,10x10 <sup>6</sup>	2,0x10 <sup>6</sup>
Vias coletoras e estruturais	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x10 <sup>7</sup> a 3,30x10 <sup>7</sup>	2,0x10 <sup>7</sup>
	Muito Pesado	12	>10.000	1.001 a 2.000	3,30x10 <sup>7</sup> a 6,70x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>
Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	<500	3,0x10 <sup>6</sup> a	1,0x10 <sup>7</sup>
	Volume Pesado	12	-	>500	5,0x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

**1.2 Número Equivalente N**

Logo, número "N" adotado

1,0x10<sup>5</sup>

Pela Tabela de Revestimento Betuminoso em função de N

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

\*Esp. p/ Tratamentos Superficiais Betuminosos

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

Logo, o revestimento adotado

Tratamento Superficial Duplo

Espessura = 2,5 cm



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
 DATA: FEVEREIRO/2020

Dados de Entrada

RUA ANTONIO CEZINO C/ RUA PORTUGAL

Operação de eixo padrão N = 1,00E+05  
 Espessura do Revestimento R = 2,50  
 CBR Sub-Base CBR20 = 20,00  
 CBR Subleito CBRn = 17,40  
 CBR Reforço do Sub-Leito CBRn = 17,40

Camadas	Espessura	valores Calculados	valores Adotados em projeto	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	1,51	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-13,49	-13,49	Kref	1,00

Cálculo

$$H_m = 77,67 \times N \times \frac{0}{CBR_{sub-leito}} - 0,598$$

$$H_m = 77,67 \times 1,00E+05 \times 0,0482 - 0,598$$

$$H_m = 24,51 \text{ cm}$$

$$H_{20} = 77,67 \times N \times \frac{0}{CBR_{sub-base}} - 0,598$$

$$H_{20} = 77,67 \times 1,00E+05 \times 0,0482 - 0,598$$

$$H_{20} = 22,55 \text{ cm}$$

$$H_n = 77,67 \times N \times \frac{0}{CBR_{reforço}} - 0,598$$

$$H_n = 77,67 \times 1,00E+05 \times 0,0482 - 0,598$$

$$H_n = 24,51 \text{ cm}$$

Espessura da BASE

$$R \times Kr + B \times Kb \geq H_{20}$$

$$2,5 \times 1,20 + B \times 1,00 \geq 22,55$$

$$B = 19,55 \text{ cm}$$

Adotado: 20,00cm

Espessura da SUB-BASE

$$R \times Kr + B \times Kb + h_{20} \times Ks \geq H_n$$

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h_{20} \times 1,00 \geq 24,51$$

$$h_{20} = 1,51 \text{ cm}$$

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

$$R \times Kr + B \times Kb + h_{20} \times Ks + hn \times Kref \geq H_m$$

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 15,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 24,51$$

$$hn = -13,49 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm

**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
 DATA: FEVEREIRO/2020

**Dados de Entrada****RUA ANTONIO CEZINO C/ RUA ATLANTICA**

Operação de eixo padrão N = 1,00,E+05  
 Espessura do Revestimento R = 2,50  
 CBR Sub-Base CBR20 = 20,00  
 CBR Subleito CBRn = **17,90**  
 CBR Reforço do Sub-Leito CBRn = 17,90

Camadas	Espessura	Valores Calculados (cm)	Valores Adotados em projeto	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	1,10	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-13,90	-13,90	Kref	1,00

**Cálculo**

$$Hm = 77,67 \times N \times \frac{0}{CBR_{sub-leito}} - 0,598$$

$$Hm = 77,67 \times 1,00E+05 \times \frac{0,0482}{17,90} - 0,598$$

$$Hm = 24,10 \text{ cm}$$

$$H20 = 77,67 \times N \times \frac{0}{CBR_{sub-base}} - 0,598$$

$$H20 = 77,67 \times 1,00E+05 \times \frac{0,0482}{20,00} - 0,598$$

$$H20 = 22,55 \text{ cm}$$

$$Hn = 77,67 \times N \times \frac{0}{CBR_{reforço}} - 0,598$$

$$Hn = 77,67 \times 1,00E+05 \times \frac{0,0482}{17,90} - 0,598$$

$$Hn = 24,10 \text{ cm}$$

**Espessura da BASE**

$$R \times Kr + B \times Kb \geq H20$$

$$2,5 \times 1,20 + B \times 1,00 \geq 22,55$$

$$B = 19,55 \text{ cm}$$

**Adotado: 20,00cm****Espessura da SUB-BASE**

$$R \times Kr + B \times Kb + h20 \times Ks \geq Hn$$

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h20 \times 1,00 \geq 24,10$$

$$h20 = 1,10 \text{ cm}$$

**Adotado: 15,00cm****Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO**

$$R \times Kr + B \times Kb + h20 \times Ks + hn \times Kref \geq Hm$$

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 15,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 24,10$$

$$hn = -13,90 \text{ cm}$$

**Adotado: 0,00cm**



ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
 DATA: FEVEREIRO/2020

Dados de Entrada

RUA ANTONIO CEZINO C/ RUA DA PAZ

Operação de eixo padrão N = 1,00,E+05  
 Espessura do Revestimento R = 2,50  
 CBR Sub-Base CBR20 = 20,00  
 CBR Subleito CBRn = 19,20  
 CBR Reforço do Sub-Leito CBRn = 19,20

Camadas	Espessura	Valores Calculados (cm)	Valores Adotados em projeto	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	0,11	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-14,89	-14,89	Kref	1,00

Cálculo

$$H_m = 77,67 \times N \times \frac{0}{0,0482} \times \frac{-0,598}{\text{CBR}_{\text{sub-leito}}}$$

$$H_m = 77,67 \times 1,00E+05 \times 19,20$$

$$H_m = 23,11 \text{ cm}$$

$$H_{20} = 77,67 \times N \times \frac{0}{0,0482} \times \frac{-0,598}{\text{CBR}_{\text{sub-base}}}$$

$$H_{20} = 77,67 \times 1,00E+05 \times 20,00$$

$$H_{20} = 22,55 \text{ cm}$$

$$H_n = 77,67 \times N \times \frac{0}{0,0482} \times \frac{-0,598}{\text{CBR}_{\text{reforço}}}$$

$$H_n = 77,67 \times 1,00E+05 \times 19,20$$

$$H_n = 23,11 \text{ cm}$$

Espessura da BASE

$$R \times Kr + B \times Kb \geq H_{20}$$

$$2,5 \times 1,20 + B \times 1,00 \geq 22,55$$

$$B = 19,55 \text{ cm}$$

Adotado: 20,00cm

Espessura da SUB-BASE

$$R \times Kr + B \times Kb + h_{20} \times Ks \geq H_n$$

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h_{20} \times 1,00 \geq 23,11$$

$$h_{20} = 0,11 \text{ cm}$$

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

$$R \times Kr + B \times Kb + h_{20} \times Ks + hn \times Kref \geq H_m$$

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 15,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 23,11$$

$$hn = -14,89 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA RESUMO DE TERRAPLANAGEM**

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS			SESSÕES			TRANSPORTE (PAV.)		TRANSPORTE (MÃO PAV.)	
						(m)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³)	VOLUME LÍQUIDO (m³)	VOLUME TOTAL (m³)	FATOR EMPOL.	DMT BOTA FORA (km)	MONI. DE TRANSP. (m³.km)	DMT BOTA FORA (km)	MONI. DE TRANSP. (m³.km)
1	RUA ANTÔNIO CESINO	213,50	6,90	532,26	0,00	0,00	0,375	0,000	532,26	532,26	1,25	0,52	345,965		0,000
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	213,58	6,90	613,59	0,00	0,000	0,375	0,000	613,59	613,59	1,25	0,52	398,834		0,000
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	61,00	6,90	167,82	0,00	7,470	0,375	3,622	167,82	175,29	1,25	0,52	113,935		0,000
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	100,50	6,90	292,60	0,00	7,245	0,375	3,622	292,60	299,84	1,25	0,52	192,541		0,000
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	61,00	6,90	184,56	0,00	9,66	0,375	3,622	184,56	194,22	1,25	0,52	124,673		0,000
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	100,50	6,90	269,17	0,00	9,66	0,375	3,622	269,17	278,83	1,25	0,52	177,316		0,000
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	61,00	6,90	174,83	0,00	19,32	0,375	7,245	174,83	182,08	1,25	0,52	118,348		0,000
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	100,50	6,90	302,57	0,00	9,66	0,375	3,622	302,57	306,19	1,25	0,52	199,021		0,000
9	RUA A TRECHO 01	61,00	6,90	176,94	0,00	19,32	0,375	7,245	176,94	184,19	1,25	0,52	119,720		0,000
10	RUA A TRECHO 02	100,50	6,90	294,86	0,00	9,66	0,375	3,622	294,86	298,48	1,25	0,52	194,010		0,000
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>				<b>3.009,18</b>	<b>0,00</b>	<b>116,52</b>		<b>43,693</b>	<b>3.009,18</b>	<b>3.052,87</b>			<b>1.984,363</b>		<b>0,000</b>

1 Quantitativos dos volumes de Corte e de Aterro foram retirados da planilha de Cálculo de Terraplanagem

2 Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada

3 Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana em leito natural



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA ANTÔNIO CESINO

Estaqueamento			SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem						
				m	m	Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido
						m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
					m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1,00	+	0,00	20,00	10,00	2,77	0,00	57,10	0,00	57,10	0,00	57,10	
2,00	+	0,00	20,00	10,00	2,40	0,00	51,70	0,00	108,80	0,00	108,80	
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,10	0,00	45,00	0,00	153,80	0,00	153,80	
4,00	+	0,00	20,00	10,00	2,01	0,00	41,10	0,00	194,90	0,00	194,90	
5,00	+	0,00	20,00	10,00	1,95	0,00	39,60	0,00	234,50	0,00	234,50	
6,00	+	0,00	20,00	10,00	2,34	0,00	42,90	0,00	277,40	0,00	277,40	
7,00	+	0,00	20,00	10,00	2,50	0,00	48,40	0,00	325,80	0,00	325,80	
8,00	+	0,00	20,00	10,00	2,57	0,00	50,70	0,00	376,50	0,00	376,50	
9,00	+	0,00	20,00	10,00	3,05	0,00	56,20	0,00	432,70	0,00	432,70	
10,00	+	0,00	20,00	10,00	2,95	0,00	60,00	0,00	492,70	0,00	492,70	
10,00	+	13,50	13,50	6,75	2,91	0,00	39,56	0,00	532,26	0,00	532,26	
TOTAL >>					30,49	0,00	532,26	0,00	532,26	0,00	532,26	

**Características Construtivas**

Largura Capa:	6,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	532,255 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,000 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	532,255 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FORMULA UTILIZADA PARA CALCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \begin{matrix} \text{Á} \\ \times \\ \text{Á} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Á} \\ \times \\ \text{Á} \end{matrix} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples  $(3,06+3,10) \times 10 = 57,10 \text{ m}^3$   
 Aterro Simples  $(0,00+0,00) \times 10 = 0,00 \text{ m}^3$



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
PONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

RUA MARIA GERALDA DE JESUS

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplenagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	2,79	0,00	57,20	0,00	57,20	0,00	57,20
2,00	+	0,00	20,00	10,00	3,09	0,00	58,80	0,00	116,00	0,00	116,00
3,00	+	0,00	20,00	10,00	3,18	0,00	62,70	0,00	178,70	0,00	178,70
4,00	+	0,00	20,00	10,00	3,05	0,00	62,30	0,00	241,00	0,00	241,00
5,00	+	0,00	20,00	10,00	2,61	0,00	56,60	0,00	297,60	0,00	297,60
6,00	+	0,00	20,00	10,00	2,97	0,00	55,80	0,00	353,40	0,00	353,40
7,00	+	0,00	20,00	10,00	2,92	0,00	58,90	0,00	412,30	0,00	412,30
8,00	+	0,00	20,00	10,00	2,88	0,00	58,00	0,00	470,30	0,00	470,30
9,00	+	0,00	20,00	10,00	2,50	0,00	53,80	0,00	524,10	0,00	524,10
10,00	+	0,00	20,00	10,00	2,64	0,00	51,40	0,00	575,50	0,00	575,50
10,00	+	13,58	13,58	6,79	2,97	0,00	38,09	0,00	613,59	0,00	613,59
TOTAL >>					34,53	0,00	613,59	0,00	613,59	0,00	613,59

Características Construtivas

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	613,59 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	613,59 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FORMULA UTILIZADA PARA CALCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \begin{matrix} \text{Á} \\ \times \\ \text{Á} \end{matrix} + \text{Á} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples  $(3,06+3,10) \times 10 = 57,20 \text{ m}^3$   
Aterro Simples  $(0,00+0,00) \times 10 = 0,00 \text{ m}^3$



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA PORTUGAL TRECHO 01

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	2,71	0,00	56,20	0,00	56,20	0,00	56,20
2,00	+	0,00	20,00	10,00	2,63	0,00	53,40	0,00	109,60	0,00	109,60
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,90	0,00	55,30	0,00	164,90	0,00	164,90
3,00	+	1,00	1,00	0,50	2,93	0,00	2,92	0,00	167,82	0,00	167,82
TOTAL >>					14,08	0,00	167,82	0,00	167,82	0,00	167,82

**Características Construtivas**

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	167,82 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	167,82 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \frac{A}{x} + \frac{A}{x} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples (3,06+3,10) X 10 = 56,20 m<sup>3</sup>

Aterro Simples (0,00+0,00) X 10 = 0,00 m<sup>3</sup>



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
PONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA PORTUGAL TRECHO 02

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	2,98	0,00	59,10	0,00	59,10	0,00	59,10
2,00	+	0,00	20,00	10,00	3,00	0,00	59,80	0,00	118,90	0,00	118,90
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,86	0,00	58,60	0,00	177,50	0,00	177,50
4,00	+	0,00	20,00	10,00	2,86	0,00	57,20	0,00	234,70	0,00	234,70
5,00	+	0,00	20,00	10,00	2,79	0,00	56,50	0,00	291,20	0,00	291,20
5,00	+	0,50	0,50	0,25	2,79	0,00	1,40	0,00	292,60	0,00	292,60
TOTAL >>					20,21	0,00	292,60	0,00	292,60	0,00	292,60

**Características Construtivas**

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	292,60 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	292,60 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} + \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples  $(3,06+3,10) \times 10 = 59,10 \text{ m}^3$

Aterro Simples  $(0,00+0,00) \times 10 = 0,00 \text{ m}^3$



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

RUA ATLÂNTICA TRECHO 01

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	3,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	3,25	0,00	62,80	0,00	62,80	0,00	62,80
2,00	+	0,00	20,00	10,00	3,42	0,00	66,70	0,00	129,50	0,00	129,50
3,00	+	0,00	20,00	10,00	1,90	0,00	53,20	0,00	182,70	0,00	182,70
3,00	+	1,00	1,00	0,50	1,82	0,00	1,86	0,00	184,56	0,00	184,56
TOTAL >>					13,42	0,00	184,56	0,00	184,56	0,00	184,56

Características Construtivas

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	184,56 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	184,56 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \begin{matrix} \text{Á} \\ \times \\ \text{Á} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Á} \\ \times \\ \text{Á} \end{matrix} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples  $(3,06+3,10) \times 10 = 62,80 \text{ m}^3$

Aterro Simples  $(0,00+0,00) \times 10 = 0,00 \text{ m}^3$



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
PONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRAS: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA ATLÂNTICA TRECHO 02

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	2,77	0,00	57,00	0,00	57,00	0,00	57,00
2,00	+	0,00	20,00	10,00	2,62	0,00	53,90	0,00	110,90	0,00	110,90
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,48	0,00	51,00	0,00	161,90	0,00	161,90
4,00	+	0,00	20,00	10,00	2,58	0,00	50,60	0,00	212,50	0,00	212,50
5,00	+	0,00	20,00	10,00	2,94	0,00	55,20	0,00	267,70	0,00	267,70
5,00	+	0,50	0,50	0,25	2,95	0,00	1,47	0,00	269,17	0,00	269,17
TOTAL >>					19,27	0,00	269,17	0,00	269,17	0,00	269,17

**Características Construtivas**

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	269,17 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	269,17 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} + \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples  $(3,06+3,10) \times 10 = 57,00 \text{ m}^3$

Aterro Simples  $(0,00+0,00) \times 10 = 0,00 \text{ m}^3$



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA DA PAZ TRECHO 01

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	2,87	0,00	57,80	0,00	57,80	0,00	57,80
2,00	+	0,00	20,00	10,00	2,81	0,00	56,80	0,00	114,60	0,00	114,60
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,92	0,00	57,30	0,00	171,90	0,00	171,90
3,00	+	1,00	1,00	0,50	2,94	0,00	2,93	0,00	174,83	0,00	174,83
TOTAL >>					14,45	0,00	174,83	0,00	174,83	0,00	174,83

**Características Construtivas**

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	174,83 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	174,83 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \begin{matrix} \text{Á} \\ \times \\ \text{Á} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Á} \\ \times \\ \text{Á} \end{matrix} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples (3,06+3,10) X 10 = 57,80 m<sup>3</sup>

Aterro Simples (0,00+0,00) X 10 = 0,00 m<sup>3</sup>



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
PONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA DA PAZ TRECHO 02

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplenagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	3,31	0,00	62,50	0,00	62,50	0,00	62,50
2,00	+	0,00	20,00	10,00	3,01	0,00	63,20	0,00	125,70	0,00	125,70
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,95	0,00	59,60	0,00	185,30	0,00	185,30
4,00	+	0,00	20,00	10,00	2,85	0,00	58,00	0,00	243,30	0,00	243,30
5,00	+	0,00	20,00	10,00	2,93	0,00	57,80	0,00	301,10	0,00	301,10
5,00	+	0,50	0,50	0,25	2,93	0,00	1,47	0,00	302,57	0,00	302,57
TOTAL >>					20,920	0,00	302,57	0,00	302,57	0,00	302,57

**Características Construtivas**

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	302,57 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	302,57 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} + \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples  $(3,06+3,10) \times 10 = 62,50 \text{ m}^3$

Aterro Simples  $(0,00+0,00) \times 10 = 0,00 \text{ m}^3$



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA A TRECHO 01

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplenagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	2,99	0,00	59,60	0,00	59,60	0,00	59,60
2,00	+	0,00	20,00	10,00	2,76	0,00	57,50	0,00	117,10	0,00	117,10
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,93	0,00	56,90	0,00	174,00	0,00	174,00
3,00	+	1,00	1,00	0,50	2,95	0,00	2,94	0,00	176,94	0,00	176,94
TOTAL >>					14,60	0,00	176,94	0,00	176,94	0,00	176,94

**Características Construtivas**

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	176,94 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	176,94 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \frac{A}{x} + \frac{A}{x} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples (3,06+3,10) X 10 = 59,60 m<sup>3</sup>

Aterro Simples (0,00+0,00) X 10 = 0,00 m<sup>3</sup>



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
PONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

RUA A TRECHO 02

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0,00	+	0,00	20,00	10,00	2,95	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
1,00	+	0,00	20,00	10,00	3,28	0,00	62,30	0,000	62,30	0,00	62,30
2,00	+	0,00	20,00	10,00	2,71	0,00	59,90	0,000	122,20	0,00	122,20
3,00	+	0,00	20,00	10,00	2,72	0,00	54,30	0,000	176,50	0,00	176,50
4,00	+	0,00	20,00	10,00	3,03	0,00	57,50	0,000	234,00	0,00	234,00
5,00	+	0,00	20,00	10,00	2,91	0,00	59,40	0,000	293,40	0,00	293,40
5,00	+	0,50	0,50	0,25	2,91	0,00	1,46	0,000	294,86	0,00	294,86
TOTAL >>>					20,510	0,000	294,86	0,000	294,86	0,00	294,86

Características Construtivas

Largura Capa:	0,00 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	294,86 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	6,90 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,00 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	294,86 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

$$\left( \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} + \frac{A}{x} \cdot \frac{A}{x} \right)$$

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples  $(3,06+3,10) \times 10 = 62,30 \text{ m}^3$

Aterro Simples  $(0,00+0,00) \times 10 = 0,00 \text{ m}^3$



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO**

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DE TERRAPLENAGEM (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RUA ANTÔNIO CESINO	213,50	6,90	1.473,15	0,00	1.473,15
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	213,58	6,90	1.473,70	0,00	1.473,70
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11
9	RUA A TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22
10	RUA A TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>1.073,08</b>		<b>7.404,25</b>	<b>115,92</b>	<b>7.520,17</b>



### ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

#### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 5.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

#### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SUB-BASE E TRANSPORTE

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPESSURA DA CAMADA (m)	VOLUME (m³)	FATOR EMPOLAMENTO	TRANSPORTE PAV. 1		TRANSPORTE Ñ PAV. 2				
										DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)			
1	RUA ANTÔNIO CESINO	213,50	6,90	1.473,15	0,00	1.473,15	0,15	220,97	1,15	2,60	660,71	1,20	304,94			
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	213,58	6,90	1.473,70	0,00	1.473,70	0,15	221,06	1,15	2,60	660,95	1,20	305,06			
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,15	66,03	1,15	2,60	197,44	1,20	91,13			
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,15	105,47	1,15	2,60	315,34	1,20	145,54			
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,15	66,03	1,15	2,60	197,44	1,20	91,13			
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,15	105,47	1,15	2,60	315,34	1,20	145,54			
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,15	66,03	1,15	2,60	197,44	1,20	91,13			
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,15	105,47	1,15	2,60	315,34	1,20	145,54			
9	RUA A TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,15	66,03	1,15	2,60	197,44	1,20	91,13			
10	RUA A TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,15	105,47	1,15	2,60	315,34	1,20	145,54			
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>											<b>1.128,02</b>			<b>3.372,78</b>		<b>1.556,67</b>

1 Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada

2 Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana em leito natural



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: ammgbr - E-mail: pavimentacaomm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 5.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE BASE E TRANSPORTE

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMP RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPESSURA DA CAMADA (m)	VOLUME (m³)	FATOR EMPOLAMENTO	TRANSPORTE PAV. 1		TRANSPORTE N PAV. 2			
										DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)		
1	RUA ANTÔNIO CESINO	213,50	6,90	1.473,15	0,00	1.473,15	0,20	294,63	1,15	2,60	880,94	1,20	406,59		
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	213,58	6,90	1.473,70	0,00	1.473,70	0,20	294,74	1,15	2,60	881,27	1,20	406,74		
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,20	88,04	1,15	2,60	263,25	1,20	121,50		
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,20	140,62	1,15	2,60	420,46	1,20	194,06		
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,20	88,04	1,15	2,60	263,25	1,20	121,50		
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,20	140,62	1,15	2,60	420,46	1,20	194,06		
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,20	88,04	1,15	2,60	263,25	1,20	121,50		
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,20	140,62	1,15	2,60	420,46	1,20	194,06		
9	RUA A TRECHO 01	61,00	6,90	420,90	19,32	440,22	0,20	88,04	1,15	2,60	263,25	1,20	121,50		
10	RUA A TRECHO 02	100,50	6,90	693,45	9,66	703,11	0,20	140,62	1,15	2,60	420,46	1,20	194,06		
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>									<b>1.073,08</b>	<b>7.404,25</b>	<b>115,92</b>	<b>7.520,17</b>	<b>1.504,03</b>	<b>4.497,06</b>	<b>2.075,56</b>

1 Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada

2 Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana em leito natural



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE IMPRIMAÇÃO E CM-30

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA LIMP RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	TAXA DE APLIC. (t/m <sup>2</sup> )	QUANT. CM-30 (t)
1	RUA ANTÔNIO CESINO	213,50	6,00	1.281,00	0,00	1.281,00	0,0012	1,537
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	213,58	6,00	1.281,48	0,00	1.281,48	0,0012	1,537
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,0012	0,462
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,0012	0,735
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,0012	0,462
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,0012	0,735
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,0012	0,462
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,0012	0,735
9	RUA A TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,0012	0,462
10	RUA A TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,0012	0,735
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>1.073,08</b>		<b>6.438,48</b>	<b>115,92</b>	<b>6.554,40</b>		<b>7,862</b>



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### MEMÓRIA DE CÁLCULO TSD E RR-2C

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA LIMPA RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	TAXA DE APLIC. (t/m <sup>2</sup> )	QUANT. RR-2C (t)
1	RUA ANTÔNIO CESINO	213,50	6,00	1.281,00	0,00	1.281,00	0,00310	3,971
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	213,58	6,00	1.281,48	0,00	1.281,48	0,00310	3,972
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,00310	1,194
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,00310	1,899
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,00310	1,194
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,00310	1,899
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,00310	1,194
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,00310	1,899
9	RUA A TRECHO 01	61,00	6,00	366,00	19,32	385,32	0,00310	1,194
10	RUA A TRECHO 02	100,50	6,00	603,00	9,66	612,66	0,00310	1,899
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>1.073,08</b>		<b>6.438,48</b>	<b>115,92</b>	<b>6.554,40</b>		<b>20,315</b>



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO,RUA MARIA GERALDA DE JESUS,RUA PORTUGAL,RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO

#### TRANSPORTE DE BRITA PARA TSD (TRECHO PAVIMENTADO)

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m <sup>2</sup> )	PÓ DE PEDRA			BRITA 0 FATOR (m <sup>3</sup> )	BRITA 1 FATOR (m <sup>3</sup> )	(km)	MOMENTO DE TRANSPORTE* (m <sup>3</sup> .km)
			FATOR (m <sup>3</sup> )	FATOR (m <sup>3</sup> )	FATOR (m <sup>3</sup> )				
1	RUA ANTÔNIO CESINO	1.281,00	0,00550	0,0055	0,0115	69,00	1.988,752		
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	1.281,48	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	1.989,497		
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	598,209		
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	951,154		
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	598,209		
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	951,154		
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	598,209		
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	951,154		
9	RUA A TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	598,209		
10	RUA A TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	69,00	951,154		
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>6.554,40</b>					<b>10.175,70</b>		

\* Transporte comercial com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30 Km (unidade: m3xkm). at\_12/2016



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO,RUA MARIA GERALDA DE JESUS,RUA PORTUGAL,RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO

#### TRANSPORTE DE BRITA PARA TSD (TRECHO NÃO PAVIMENTADO)

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m <sup>2</sup> )	BRITA 0		BRITA 1 FATOR (m <sup>3</sup> )	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE* (m <sup>3</sup> .km)
			FATOR (m <sup>3</sup> )	FATOR (m <sup>3</sup> )			
1	RUA ANTÔNIO CESINO	1281,00	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	28,822
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	1281,48	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	28,833
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	8,669
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	13,784
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	8,669
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	13,784
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	8,669
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	13,784
9	RUA A TRECHO 01	385,32	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	8,669
10	RUA A TRECHO 02	612,66	0,0055	0,0055	0,0115	1,00	13,784
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>							<b>147,467</b>

\*Transporte com caminhão basculante de 10 m<sup>3</sup>, em via urbana em leito natural (unidade: m<sup>3</sup>xkm). af\_04/2016



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: ammm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO							
TRECHO PAVIMENTADO							
ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO		PESO (t) A TRANSPORTAR	MOMENTO DE TRANSP* ( m³.km )	
			FATOR (t/m²)	UNIDADE			
<b>CM-30</b>							
1	RUA ANTÔNIO CESINO	1.281,00	0,0012	t	1,537	345,00	530,27
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	1.281,48	0,0012	t	1,537	345,00	530,27
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	385,32	0,0012	t	0,462	345,00	159,39
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	612,66	0,0012	t	0,735	345,00	253,58
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	385,32	0,0012	t	0,462	345,00	159,39
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	612,66	0,0012	t	0,735	345,00	253,58
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	385,32	0,0012	t	0,462	345,00	159,39
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	612,66	0,0012	t	0,735	345,00	253,58
9	RUA A TRECHO 01	385,32	0,0012	t	0,462	345,00	159,39
10	RUA A TRECHO 02	612,66	0,0012	t	0,735	345,00	253,58
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>						<b>7,862</b>	<b>2.712,39</b>

\* Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000 l em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superiores a 100 km. af\_02/2016



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: ammm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

#### RR-2C

1	RUA ANTÔNIO CESINO	1.281,00	0,0031	t	3,971	345,00	1.370,00
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	1.281,48	0,0031	t	3,972	345,00	1.370,34
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	385,32	0,0031	t	1,194	345,00	411,93
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	612,66	0,0031	t	1,899	345,00	655,16
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	385,32	0,0031	t	1,194	345,00	411,93
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	612,66	0,0031	t	1,899	345,00	655,16
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	385,32	0,0031	t	1,194	345,00	411,93
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	612,66	0,0031	t	1,899	345,00	655,16
9	RUA A TRECHO 01	385,32	0,0031	t	1,194	345,00	411,93
10	RUA A TRECHO 02	612,66	0,0031	t	1,899	345,00	655,16
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>6.554,40</b>			<b>20,315</b>		<b>7.008,68</b>

\* Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000 l em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superiores a 100 km. af\_02/2016

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS PARA CÁLCULO DE MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS****RUA ANTÔNIO CESINO**

LD SEÇÃO 01	44,05+43,96+44,1+42,05		174,16
LE SEÇÃO 01	44,05+43,96+44,1+42,05	=	174,16
		parcial =	348,32

**RUA MARIA GERALDA DE JESUS**

LD SEÇÃO 01	213,58	=	213,58
LE SEÇÃO 01	44,05+43,96+44,1+42,05		174,16
		parcial =	387,74

**RUA PORTUGAL TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=	61,00
LE SEÇÃO 01	61,00		61,00
		parcial =	122,00

**RUA PORTUGAL TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=	100,05
LE SEÇÃO 01	100,05		100,05
		parcial =	200,10

**RUA ATLÂNTICA TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=	61,00
LE SEÇÃO 01	61,00		61,00
		parcial =	122,00

**RUA ATLÂNTICA TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=	100,05
LE SEÇÃO 01	100,05		100,05
		parcial =	200,10

**RUA DA PAZ TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=	61,00
LE SEÇÃO 01	61,00		61,00
		parcial =	122,00

**RUA DA PAZ TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=	100,05
LE SEÇÃO 01	100,05		100,05
		parcial =	200,10

**RUA A TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=	61,00
LE SEÇÃO 01	61,00		61,00
		parcial =	122,00

**RUA A TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=	100,05
LE SEÇÃO 01	100,05		100,05
		parcial =	200,10

**LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (TRECHO CURVO)**

SEÇÃO	24*2,59	=	62,16
		=	
		parcial =	62,16

**TOTAL DE MEIO-FIO CONJUGADO COM SARJETA = 2.086,62**

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**  
LOCAL: **RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA**  
DATA: **FEVEREIRO/2020**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS**

ITEM	LOGRADOURO	EXT. TOTAL (m)
<b>MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS (TRECHO RETO)</b>		
1	RUA ANTÔNIO CESINO	348,32
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	387,74
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	122,00
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	200,10
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	122,00
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	200,10
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	122,00
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	200,10
9	RUA A TRECHO 01	122,00
10	RUA A TRECHO 02	200,10
<b>TOTAL DO TRECHO RETO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>2.024,46</b>
<b>MEIO-FIO E SARJETA CONJUGADOS (TRECHO CURVO)</b>		
1	EMBOCADURAS	62,16
<b>TOTAL DO TRECHO CURVO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>62,16</b>
<b>TOTAL GERAL DE MEIO-FIO E SARJETAS CONJUGADOS &gt;&gt;&gt;</b>		<b>2.086,62</b>

\* Observação: Vide cotas em projeto de Drenagem Superficial

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS PARA CÁLCULO DE CALÇADAS****RUA ANTÔNIO CESINO**

LD SEÇÃO 01	44,05+43,96+44,1+42,05			174,16
LE SEÇÃO 01	44,05+43,96+44,1+42,05	=		174,16
		parcial	=	<b>348,32</b>

**RUA MARIA GERALDA DE JESUS**

LD SEÇÃO 01	213,58	=		213,58
LE SEÇÃO 01	44,05+43,96+44,1+42,05			174,16
		parcial	=	<b>387,74</b>

**RUA PORTUGAL TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=		61,00
LE SEÇÃO 01	61,00			61,00
		parcial	=	<b>122,00</b>

**RUA PORTUGAL TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=		100,05
LE SEÇÃO 01	100,05			100,05
		parcial	=	<b>200,10</b>

**RUA ATLÂNTICA TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=		61,00
LE SEÇÃO 01	61,00			61,00
		parcial	=	<b>122,00</b>

**RUA ATLÂNTICA TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=		100,05
LE SEÇÃO 01	100,05			100,05
		parcial	=	<b>200,10</b>

**RUA DA PAZ TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=		61,00
LE SEÇÃO 01	61,00			61,00
		parcial	=	<b>122,00</b>

**RUA DA PAZ TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=		100,05
LE SEÇÃO 01	100,05			100,05
		parcial	=	<b>200,10</b>

**RUA A TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	61,00	=		61,00
LE SEÇÃO 01	61,00			61,00
		parcial	=	<b>122,00</b>

**RUA A TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	100,05	=		100,05
LE SEÇÃO 01	100,05			100,05
		parcial	=	<b>200,10</b>

**LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS**

SEÇÃO	3,06*24	=		73,44
		=		
		parcial	=	<b>73,44</b>

**TOTAL = 2.097,90**





OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

MEMÓRIA DE DE QUANTITATIVOS PARA CÁLCULO DE PISO TÁTIL

RUA ANTÔNIO CESINO			
LD SEÇÃO 01	2,00+36,81+44,76+44,76+42,10	=	170,43
LE SEÇÃO 01	2,00+36,81+44,76+44,76+42,10	=	170,43
		parcial =	340,86
RUA MARIA GERALDA DE JESUS			
LD SEÇÃO 01	2,00+250,97	=	252,97
LE SEÇÃO 01	2,00+36,68+44,19+44,76+42,10		169,73
		parcial =	422,70
RUA PORTUGAL TRECHO 01			
LD SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30	=	49,50
LE SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30		49,50
		parcial =	99,00
RUA PORTUGAL TRECHO 02			
LD SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00	=	89,15
LE SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00		89,15
		parcial =	89,15
RUA ATLÂNTICA TRECHO 01			
LD SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30	=	49,50
LE SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30		49,50
		parcial =	99,00
RUA ATLÂNTICA TRECHO 02			
LD SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00	=	89,15
LE SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00		89,15
		parcial =	178,30
RUA DA PAZ TRECHO 01			
LD SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30	=	49,50
LE SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30		49,50
		parcial =	99,00
RUA DA PAZ TRECHO 02			
LD SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00	=	89,15
LE SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00		89,15
		parcial =	178,30
RUA A TRECHO 01			
LD SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30	=	49,50
LE SEÇÃO 01	2,43+44,77+2,30		49,50
		parcial =	99,00
RUA A TRECHO 02			
LD SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00	=	89,15
LE SEÇÃO 01	1,85+85,30+2,00		89,15
		parcial =	178,30
LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TÁTIL DE ALERTA)			
EMBOCADURAS		=	
		parcial =	0,00
LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TÁTIL DIRECIONAL)			
EMBOCADURAS	1,18*24	=	28,32
		parcial =	28,32
		TOTAL =	1.811,93



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTONIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PISO TÁTIL

Item	Logradouro	Área de uma Peça (m²)	Rampas (Und)	Extensão total por rampa (m)	Largura (m)	Área de Piso em Rampas (m²)	Extensão total de piso tátil na calçada (m)	Largura (m)	Área de Piso na Calçada (m²)	Área Total de Piso Tátil (m²)
1	RUA ANTONIO CESINO	0,0625	2,00	4,50	0,25	2,25	340,86	0,25	85,21	87,46
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	0,0625	2,00	4,50	0,25	2,25	422,70	0,25	105,67	107,92
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	99,00	0,25	24,75	29,25
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	89,15	0,25	22,28	26,78
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	99,00	0,25	24,75	29,25
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	178,30	0,25	44,57	49,07
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	99,00	0,25	24,75	29,25
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	178,30	0,25	44,57	49,07
9	RUA A TRECHO 01	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	99,00	1,25	123,75	128,25
10	RUA A TRECHO 02	0,0625	4,00	4,50	0,25	4,50	178,30	2,25	401,17	405,67
9	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TÁTIL DE ALERTA)	0,0625	-	4,50	0,25	-	-	0,25	-	-
10	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TÁTIL DIRECIONAL)	0,0625	-	4,50	0,25	-	28,32	0,25	7,08	7,08
TOTAL >>						40,50	1.811,93		908,55	949,05



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
PHONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA

DATA: FEVEREIRO/2020

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTE DE PISO TATIL

ITEM	LOGRADOURO	ÁREA TOTAL DE PISO TATIL (m²)	ESPESSURA DE PISO TATIL (m)	DMT PAVIMENTADA (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE** (m³.km)
1	RUA ANTÔNIO CESINO	87,46	0,025	345,00	754,34
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	107,92	0,025	345,00	930,81
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	29,25	0,025	345,00	252,28
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	26,78	0,025	345,00	230,98
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	29,25	0,025	345,00	252,28
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	49,07	0,025	345,00	423,23
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	29,25	0,025	345,00	252,28
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	49,07	0,025	345,00	423,23
9	RUA A TRECHO 01	128,25	0,025	346,00	1.109,36
10	RUA A TRECHO 02	405,67	0,025	347,00	3.519,19
9	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATIL DE ALERTA)	0,00	0,025	345,00	0,00
10	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATIL DIRECIONAL)	7,08	0,025	345,00	61,07
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>949,05</b>			<b>8.209,04</b>

\* Transporte comercial com caminhão basculante 10 m3, em via urbana em revestimento primário.

\*\* Transporte comercial com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30 Km.



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

## COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

TIPO: LINHA SECCIONADA DIVISORA DE FLUXO

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	EX.:
1	RUA ANTÔNIO CESINO	71,17	0,10	7,11	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	71,19	0,10	7,11	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	20,33	0,10	2,03	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	33,50	0,10	3,35	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	20,33	0,10	2,03	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	33,50	0,10	3,35	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	20,33	0,10	2,03	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	33,50	0,10	3,35	
9	RUA A TRECHO 01	20,33	0,10	2,03	
10	RUA A TRECHO 02	33,50	0,10	3,35	
9	EMBOCADURAS	0,00	0,10	0,00	
TOTAL >>>				35,74	

TIPO: LINHA DE BORDO (LBO)

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	EX.:
1	RUA ANTÔNIO CESINO	348,32	0,10	34,83	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	387,74	0,10	38,77	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	122,00	0,10	12,20	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	200,10	0,10	20,01	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	122,00	0,10	12,20	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	200,10	0,10	20,01	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	122,00	0,10	12,20	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	200,10	0,10	20,01	
9	RUA A TRECHO 01	122,00	0,10	12,20	
10	RUA A TRECHO 02	200,10	0,10	20,01	
9	EMBOCADURAS	62,16	0,10	6,21	
TOTAL >>>				208,65	

TIPO: LINHA DE RETENÇÃO (LRE)

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	EX.:
1	RUA ANTÔNIO CESINO	2,9	0,40	1,16	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	5,8	0,40	2,32	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	5,8	0,40	2,32	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	5,8	0,40	2,32	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	5,8	0,40	2,32	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	5,8	0,40	2,32	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	5,8	0,40	2,32	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	5,8	0,40	2,32	
9	RUA A TRECHO 01	5,8	0,40	2,32	
10	RUA A TRECHO 02	5,8	0,40	2,32	
TOTAL >>>				22,04	

TIPO: FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES TIPO ZEBRADA (FTP1)

ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ESPESSURA (m)	COMPRIMENTO (m)	DISTÂNCIA (m)	ÁREA (m²)	EX.:
1	RUA ANTÔNIO CESINO	6	0,4	4	0,60	9,60	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	12	0,4	4	0,60	19,20	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	12	0,4	4	0,60	19,20	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	12	0,4	4	0,60	19,20	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	12	0,4	4	0,60	19,20	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	12	0,4	4	0,60	19,20	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	12	0,4	4	0,60	19,20	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	12	0,4	4	0,60	19,20	
9	RUA A TRECHO 01	12	0,4	4	0,60	19,20	
10	RUA A TRECHO 02	12	0,4	4	0,60	19,20	
TOTAL >>>						182,40	

TIPO: PARE ESCRITO

ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	EX.:
1	RUA ANTÔNIO CESINO	1	1,60	1,60	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	2	1,60	3,20	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	2	1,60	3,20	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	2	1,60	3,20	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	2	1,60	3,20	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	2	1,60	3,20	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	2	1,60	3,20	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	2	1,60	3,20	
9	RUA A TRECHO 01	2	1,60	3,20	
10	RUA A TRECHO 02	2	1,60	3,20	
TOTAL >>>				30,40	

Total de Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro &gt;&gt;

479,23 m²



## ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com

AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT

FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
 LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
 DATA: FEVEREIRO/2020

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

CÓDIGO: R-1		REGULAMENTAÇÃO:	PARADA OBRIGATORIA		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	
1	RUA ANTÔNIO CESINO	1	0,365	0,36	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	2	0,365	0,73	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	2	0,365	0,73	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	2	0,365	0,73	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	2	0,365	0,73	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	2	0,365	0,73	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	2	0,365	0,73	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	2	0,365	0,73	
9	RUA A TRECHO 01	2	0,365	0,73	
10	RUA A TRECHO 02	2	0,365	0,73	
TOTAL >>>		19,00		6,93	
CÓDIGO: R-19		REGULAMENTAÇÃO:	VELOCIDADE MÁX. PERMITIDA (40 KM/H)		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	
1	RUA ANTÔNIO CESINO	2	0,16	0,32	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	2	0,16	0,32	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	2	0,16	0,32	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	2	0,16	0,32	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	2	0,16	0,32	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	2	0,16	0,32	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	2	0,16	0,32	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	2	0,16	0,32	
9	RUA A TRECHO 01	2	0,16	0,32	
10	RUA A TRECHO 02	2	0,16	0,32	
TOTAL >>>		20,00		3,20	
CÓDIGO:		REGULAMENTAÇÃO:	IDENTIFICAÇÃO DE RUAS		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	
1	RUA ANTÔNIO CESINO	1	0,1125	0,11	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	1	0,1125	0,11	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	2	0,1125	0,22	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	2	0,1125	0,22	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	2	0,1125	0,22	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	2	0,1125	0,22	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	2	0,1125	0,22	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	2	0,1125	0,22	
9	RUA A TRECHO 01	2	0,1125	0,22	
10	RUA A TRECHO 02	2	0,1125	0,22	
TOTAL >>>		18,00		1,98	
CÓDIGO: A-32b		REGULAMENTAÇÃO:	PASSAGEM DE PEDESTRE		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	
1	RUA ANTÔNIO CESINO	1	0,203	0,20	
2	RUA MARIA GERALDA DE JESUS	2	0,203	0,40	
3	RUA PORTUGAL TRECHO 01	2	0,203	0,40	
4	RUA PORTUGAL TRECHO 02	2	0,203	0,40	
5	RUA ATLÂNTICA TRECHO 01	2	0,203	0,40	
6	RUA ATLÂNTICA TRECHO 02	2	0,203	0,40	
7	RUA DA PAZ TRECHO 01	2	0,203	0,40	
8	RUA DA PAZ TRECHO 02	2	0,203	0,40	
9	RUA A TRECHO 01	2	0,203	0,40	
10	RUA A TRECHO 02	2	0,203	0,40	
TOTAL >>>		19,00		3,80	
Total de placas >>			58,00		unidades
Total de área de placas >>			15,91		m²



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS  
SITE: amm.org.br E-mail: pavimentacaomm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MOURA, 100 - JARDIM - CUIABÁ - MT  
FONE: (66) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRAS:  
LOCAL:  
PROPR.:  
DATA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
FEVEREIRO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO													
COMP PAV 002						MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO							
2.1	CODIGO	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	FONTE	CODIGO	TRANSPORTADOR
2.1.2	E9685	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM COM LASTRO 11.95/13.30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 /22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO, AF_06/2014	ARAPUTANGA	CUIABÁ	2	345	1	0,50	238,07	R\$ 1.368,89	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.5	E9577	TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO, AF_02/2017	ARAPUTANGA	CUIABÁ	1	345	1	0,50	238,07	R\$ 684,44	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.8	E9544	VASSOURA MECANICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO, AF_06/2014	ARAPUTANGA	CUIABÁ	2	345	1	0,50	238,07	R\$ 1.368,89	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.2		EQUIPAMENTOS DE CONDUÇÃO PRÓPRIA	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FONTE	CODIGO	TRANSPORTADOR
2.2.2	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, ADUCCIONADO COM 2 MACHUCOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3500 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO, TCCO, PBT 14.500 KG, POTENCIA 186 CV - CHP DIURNO, AF_08/2015	ARAPUTANGA	CUIABÁ	2	345	1	1	177,57	R\$ 2.042,06	SINAPI	83362	Condução por conta própria
									<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 5.510,29</b>			
FÓRMULA													
OBS.01:													
OBS.02:													
OBS.03:													

$$CM_{MOB} = \left( \frac{DM \times K \times P \times U}{V} \right) \times CH$$

Neste campo será informado a distância entre o município detentor do equipamentos até o canteiro de obras. Lembrando que, de acordo com o Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, a distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 Km.

Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em rodovias pavimentadas: Cavalo Mecânico (Carregado) = 60 Km/h; Caminhão Pipa (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Basculante (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Espargidor (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão de Material Asfáltico (Descarregado) = 60 Km/h. Para os casos, em que a rodovia não seja pavimentada, consultar Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização.

Neste campo inserir **Mapaindicativo** do trajeto até o canteiro de Obras.



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>SERVIÇO:</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>						<b>UNIDADE:</b>	
							UND.	
<b>CÓDIGO:</b>	COMP PAV 008					<b>PRODUÇÃO DA EQUIPE:</b>	1,00	
<b>CÓDIGO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>Horas/ Dia</b>	<b>Dias/ Mês</b>	<b>Meses</b>	<b>Total Horas</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	1,00	4,00	4,00	H	91,94	367,76
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,00	20,00	4,00	320,00	H	21,67	6.934,40
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>								<b>7.302,16</b>

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

SERVIÇO:	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019					UNIDADE:	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 002					CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI DEZ/2019)	96401
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	
5839	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002000	4,71	0,009420	
5841	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004000	2,24	0,008960	
ANP NOV/2019	COTAÇÃO	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	KG	1,200000	3,04059	3,640000	
83362	SERVIÇO	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	0,001000	188,07	0,180000	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,006000	15,95	0,090000	
89035	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002000	111,14	0,220000	
89036	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004000	22,94	0,090000	
91486	SERVIÇO	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	0,005000	33,06	0,160000	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>4,40</b>	

\* Valores das emulsões asfálticas coletados da ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em NOV/2019 para o Estado de Mato-Grosso.



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DÚPLO, COM EMULSAO ASFALTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018					UNIDADE:	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 003				CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI)	97807	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	
4720	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0055000	75,00	0,41	
4721	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0115000	67,50	0,77	
4741	COTAÇÃO	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0055000	42,00	0,23	
7030	SERVIÇO	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0062000	152,47	0,94	
ANP DEZ/2019	COTAÇÃO	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA	Kg	3,1000000	2,28973	7,09	
83362	SERVIÇO	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	188,07	0,07	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250000	15,95	0,39	
91486	SERVIÇO	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	33,06	0,08	
96035	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0005000	161,16	0,08	
96036	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0026000	35,42	0,09	
96155	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0024000	25,08	0,06	
96157	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0007000	115,34	0,08	
96463	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, 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	119,00	0,11	
96464	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, 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	44,07	0,09	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>10,49</b>	

\* Valores das emulsões asfálticas coletados da ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em DEZ/2019 para o Estado de Mato-Grosso.

\*Preços de Brita 0 e Brita 1 da Pedreira Paullus LTDA, próxima ao município de Apiacás.



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

SERVIÇO:	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO				UNIDADE:	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 004			CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE)	07324/ORSE	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1379	INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	1,3000	0,49	0,63
1381	INSUMO	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,5000	0,60	2,70
	COTAÇÃO	PISO PODOTÁTIL 25X25 CM	M2	1,0500	96,00	100,80
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	19,88	5,96
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	15,95	3,98
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						114,07

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

SERVIÇO:	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO					UNIDADE:	UND
CÓDIGO:	COMP PAV 006				CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE)	04526/ORSE	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	
13521	INSUMO	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, "45 CM X 20" CM	UN	2,0000000	99,00	198,00	
COMP PAV 007	COMPOSIÇÃO	POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2	UND	1,0000000	299,71	299,71	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	15,95	3,19	
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	19,88	3,97	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>504,87</b>	
SERVIÇO:	POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2					UNIDADE:	UND
CÓDIGO:	COMP PAV 007				CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE)	00799/ORSE	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	
21013	INSUMO	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, "4,40" KG/M (NBR 5580)	M	3,2000000	40,71	130,27	
94963	SERVIÇO	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,2800000	289,73	81,12	
74157/004	SERVIÇO	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,2800000	104,94	29,38	
93358	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	0,2800000	63,09	17,66	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000000	15,95	23,92	
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000000	19,88	29,82	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>312,17</b>	



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT



FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

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



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
Superintendência de Defesa da Concorrência, Estudos e Regulação Econômica

\* ACESSADA DIA 29/02/2019

ITEM	PRODUTO	Mês	ESTADO	PREÇO
1	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	novembro-19	MATO GROSSO	3,04059
2	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	dezembro-19	MATO GROSSO	2,28973



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PISO TÁTIL**

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1	24/01/2020	6,50	pç	Casa do Piso	Cuiabá - MT	(65)3663-3778	Israel Messias	13.160.422/0001-76
2	03/02/2020	6,00	pç	Geoblocos - Blocos ind. Arref. Cimento Eireli - EPP	Cuiabá - MT	(65)3667-4802	Frederico Delia	13.537.179/0001-62
3	03/02/2020	5,10	pç	Pantanal Industria de Pisos Drenantes Ltda	Cuiabá - MT	(65)3055-1510	Maria	22.229.537/0001-60
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>6,00</b>						

\* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo

\*\* Considerou-se para conversão a densidade média do agregado em 1,5 ton/m<sup>3</sup>

Pesquisa de Mercado:

Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 180 dias quando comparadas às demais em um grupo de pesquisa de preços junto a fornecedores no mesmo processo.

A partir das cotações obtidas, deve-se realizar algum tratamento estatístico sobre os valores coletados para se obter um custo referencial. Entre outros critérios, pode ser utilizada a média, mediana, moda, primeiro quartil ou valor mínimo dos dados pesquisados. Nesse aspecto, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 7/2014 dispõe que o resultado da pesquisa de preços será a média ou o menor dos preços obtidos, podendo o gestor adotar a forma que melhor atenda ao objeto a ser contratado e à realidade local.

O TCU no Acórdão 7.290/2013 – Segunda Câmara entendeu que, quando da pesquisa de mercado para definição de valores referenciais de licitações, devem ser adotadas as cotações mínimas encontradas sempre que se tratar de insumo ou equipamento fornecido exclusivamente por um conjunto restrito de empresas.

Fonte: TCU - ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PEDRA BRITADA PÓ DE PEDRA****DADOS DA COTAÇÃO**

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1.0	12/02/2020	42,00	m³	CALCÁRIO IMPÉRIO	Mirassol D'Oeste	65 3627-2626	Ingrid	03.534.260/0001-35
2.0	22/02/2020	52,50	m³	PEDREIRA SERRANA	Pontes e Lacerda	65 - 9965-3564	Vagner	
3.0	20/01/2020	48,00	m³	PEDREIRA TANGARÁ	Tangará da Serra	65 9987-3323	Manoel	15.004.963/0002-11
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>42,00</b>						

\* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo

\*Foi indicada a Pedreira CALCÁRIO IMPÉRIO, por ser a mais próxima e benéfica ao município de Araputanga.

**Pesquisa de Mercado:**

Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 180 dias quando comparadas às demais em um grupo de pesquisa de preços junto a fornecedores no mesmo processo.  
A partir das cotações obtidas, deve-se realizar algum tratamento estatístico sobre os valores cotados para se obter um custo referencial. Entre outros critérios, pode ser utilizada a média, mediana, moda, primeiro quartil ou valor mínimo dos dados pesquisados. Nesse aspecto, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 7/2014 dispõe que o resultado da pesquisa de preços será a média ou o menor dos preços obtidos, podendo o gestor adotar a forma que melhor atenda ao objeto a ser contratado e à realidade local.  
O TCU no Acórdão 7.290/2013 - Segunda Câmara entendeu que, quando da pesquisa de preços de mercado para definição de valores referenciais de licitações, devem ser adotadas as cotações mínimas encontradas sempre que se tratar de insumo ou equipamento fornecido exclusivamente por um conjunto restrito de empresas.

Fonte: TCU - ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)****DADOS DA COTAÇÃO**

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1.0	12/02/2020	75,00	m³	CALCÁRIO IMPÉRIO	Mirassol D'Oeste	65 3627-2626	Ingrid	03.534.260/0001-35
2.0	22/02/2020	102,00	m³	PEDREIRA SERRANA	Pontes e Lacerda	65 - 9965-3564	Vagner	
3.0	20/01/2020	67,50	m³	PEDREIRA TANGARÁ	Tangará da Serra	65 9987-3323	Manoel	15.004.963/0002-11
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>75,00</b>						

\* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo

\* Foi indicada a Pedreira CALCÁRIO IMPÉRIO, por ser a mais próxima e benéfica ao município de Araputanga.

**Pesquisa de Mercado:**

Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 180 dias quando comparadas às demais em um grupo de pesquisa de preços junto a fornecedores no mesmo processo.

A partir das cotações obtidas, deve-se realizar algum tratamento estatístico sobre os valores cotados para se obter um custo referencial. Entre outros critérios, pode-se utilizar a média, mediana, moda, primeiro quartil ou valor mínimo dos dados pesquisados. Nesse aspecto, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 7/2014 dispõe que o resultado da pesquisa de preços será a média ou o menor dos preços obtidos, podendo o gestor adotar a forma que melhor atenda ao objeto a ser contratado e à realidade local.

O TCU no Acórdão 7.290/2013 - Segunda Câmara entendeu que, quando da pesquisa de preços de mercado para definição de valores referenciais de licitações, devem ser adotadas as cotações mínimas encontradas sempre que se tratar de insumo ou equipamento fornecido exclusivamente por um conjunto restrito de empresas.

Fonte: TCU - ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS****COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTÔNIO CESINO, RUA MARIA GERALDA DE JESUS, RUA PORTUGAL, RUA ATLÂNTICA, RUA DA PAZ, RUA A  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

**PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)****DADOS DA COTAÇÃO**

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1.0	12/02/2020	R\$ 67,50	m³	CALCÁRIO IMPÉRIO	Mirassol D'Oeste	65 3627-2626	Ingrid	03.534.260/0001-35
2.0	22/02/2020	R\$ 147,00	m³	PEDREIRA SERRANA	Pontes e Lacerda	65 - 9965-3564	Vagner	
3.0	20/01/2020	R\$ 58,50	m³	PEDREIRA TANGARÁ	Tangará da Serra	65 9987-3323	Manoel	15.004.963/0002-11
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>R\$ 67,50</b>						

\* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo

\* Foi indicada a Pedreira CALCÁRIO IMPÉRIO, por ser a mais próxima e benéfica ao município de Araputanga.

**Pesquisa de Mercado:**

Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 180 dias quando comparadas às demais em um grupo de pesquisa de preços junto a fornecedores no mesmo processo.

A partir das cotações obtidas, deve-se realizar algum tratamento estatístico sobre os valores coletados para se obter um custo referencial. Entre outros critérios, pode ser utilizada a média, mediana, moda, primeiro quartil ou valor mínimo dos dados pesquisados. Nesse aspecto, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 7/2014 dispõe que o resultado da pesquisa de preços será a média ou o menor dos preços obtidos, podendo o gestor adotar a forma que melhor atenda ao objeto a ser contratado e à realidade local.

O TCU no Acórdão 7.290/2013 - Segunda Câmara entendeu que, quando da pesquisa de preços de mercado para definição de valores referenciais de licitações, devem ser adotadas as cotações mínimas encontradas sempre que se tratar de insumo ou equipamento fornecido exclusivamente por um conjunto restrito de empresas.

Fonte: TCU - ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO  
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
LOCAL: RUA ANTONIO CESINO RUA MARIA GERALDA DE JESUS RUA PORTUGAL RUA ATLÂNTICA RUA DA PAZ RUA A  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA  
DATA: FEVEREIRO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE VALOR DE TRANSPORTE DE BRITA PARA SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADA

PEDREIRA	DMT (Km)	QUANT. DE BRITA PARA CALÇA (m³)	QUANT. DE BRITA PARA TSD (m³)	QUANT. DE BRITA PARA TSD (BRITA Nº1) (m³)	QUANT. DE BRITA PARA CALÇADAS (BRITA Nº1) (m³)	PREÇO DE AQUISIÇÃO DE PO DE PEDRA (R\$/m³)	PREÇO DE AQUISIÇÃO DE BRITA Nº1 (R\$/m³)	PREÇO DE AQUISIÇÃO DE BRITA Nº1 (TSD) (R\$/m³)	PREÇO TOTAL DE BRITA Nº1 (TSD) (R\$)	PREÇO TOTAL DE BRITA Nº1 (CALÇADA) (R\$)	QUANT. DE TRANSPORTE ATE A OBRA (m³.km)	VALOR DO TRANSPORTE DE BRITA (R\$/m³.km)	TOTAL DE TRANSPORTE DE BRITA (R\$)	PREÇO TOTAL (ACUISIÇÃO MAT. PETRECO + TRANSPORTED) (R\$)
CALCÁRIO IMPERIO	69,20	36,05	21,103	75,376	92,359	42,00	67,50	5,087,85	1,582,70	6,234,20	13,067,51	0,81	10,584,68	25,003,49
PEDREIRA SERRANA	108,00	36,05	21,103	75,376	92,359	52,50	147,00	11,080,21	2,152,47	13,576,71	20,394,39	0,81	16,519,45	45,221,42
PEDREIRA TANGARÁ	197,00	36,05	21,103	75,376	92,359	48,00	58,50	4,409,47	1,424,43	5,402,97	37,200,87	0,81	16,519,45	29,486,68

Obs: 1 Para Cálculo do valor de transporte foi utilizado o serviço 93590 da tabela de composição da SINAPI FACOSTO2019/93590 (transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dim. acima de 30cm (unidade: m³.km), af. 04/2016)

Obs: 2 Para Cálculo do quantitativo de de brita para calçada foi utilizado (Volume de concreto de calçada 40,94 (ver memória de cálculo de concreto para calçada) x coeficiente de consumo de concreto para calçada 1,213 x coeficiente de consumo de brita nº1 para concreto 0,587)

Obs: 3 Para conferência dos coeficientes de consumo, ver página da composição do serviço 94900 (execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, fôrto em obra, acabamento convencional, rito armado, af. 07/2016)

Obs: 4 Para conferência dos coeficientes de consumo, ver página da composição do serviço 94964 (concreto (ck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l), af. 07/2016)

27.477  
v006

**PLE - Planilha de Levantamento de Eventos**

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1069019-99/2019	<b>Nº SICONV</b> 55179/2019	<b>GIGOV</b> CB	<b>GESTOR</b> MDR	<b>PROGRAMA</b> PLANEJAMENTO URBANO	<b>AÇÃO / MODALIDADE</b> CONTRATO DE REPASSE	<b>DATA ASSINATURA</b> 31/12/2019
<b>PROponente / Tomador</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			<b>MUNICÍPIO / UF</b> ARAPUTANGA / MT	<b>LOCALIDADE / ENDEREÇO</b> DISTRITO SEDE	<b>OBJETO</b> PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
<b>Nº CTEF</b>	<b>EMPRESA EXECUTORA</b>		<b>CNPJ</b>	<b>OBJETO DO CTEF</b>	<b>INÍCIO DA OBRA</b> 01/05/2020	

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

<b>Elaboração do documento</b> LUIZENIL MONTEIRO LEMES	<b>CREA/CAU</b> CREA MT 010679
---	-----------------------------------

<b>Fiscalização</b> JOÃO GUSTAVO FARIA DOS SANTOS	<b>CREA/CAU</b> CREA 5064045506	<b>ART/RRT</b>
--	------------------------------------	----------------

**EVENTOS**

Núm do Evento	Título do Evento
1	Administração Local
2	CANTEIRO DE OBRA
3	SERVIÇO PRELIMINARES
4	MOBILIZAÇÃO E DESMOLIZAÇÃO
5	TERRAPLENAGEM
6	PAVIMENTAÇÃO
7	DRENAGEM SUPERFICIAL
8	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL
9	SINALIZAÇÃO VIÁRIA

**INSTRUÇÕES DE USO E PREENCHIMENTO**

**Informações gerais:**

- Este documento somente pode ser utilizado nas versões do Excel 2003 ou superior. Não devem ser utilizadas versões do BROffice.
- Para funcionamento pleno desse arquivo, a Segurança de Macros do Excel deve ser habilitada.
  - Na Versão Excel 2003, selecione na Faixa de Opções: Ferramentas --> Macro --> Segurança --> Na aba Nível de Segurança selecione a Opção "Baixo" --> Clique em OK --> Feche e abra o Excel novamente para utilizar a Planilha.
  - Na Versão Excel 2007 ou superior, selecione na Faixa de Opções: Arquivo --> Opções --> Central de Confiabilidade --> Configurações da Central de Confiabilidade --> Configurações de Macro --> Habilitar todas as Macros --> Clique em OK --> Feche e abra o excel novamente para utilizar a Planilha.
- O Preenchimento deve ser feito somente nas células em amarelo. As demais células são de preenchimento Automático e estão bloqueadas para edição.

**Instruções de preenchimento:**

Aba **DADOS**

**1º passo:** Na aba Dados, preencher os dados do contrato e identificação dos responsáveis;

**2º passo:** Incluir e nomear os eventos (pode ser alterado posteriormente também);

Aba **EVENTOGRAMA E QUANTITATIVOS**

**3º passo:** Na aba Eventograma e Quantitativos, preencher os campos item, descrição e unidade a partir da planilha orçamentária da empresa vencedora da licitação;

**4º passo:** Em seguida, preencher as células da coluna Preço Total habilitadas na cor amarela somente para os itens de serviço;

**Obs.1:** A planilha considera como itens de serviço aqueles que possuem os campos unidade e preço total preenchidos. Caso esses campos não sejam preenchidos, a planilha considera o item como um totalizador, preenchendo-o de cinza.

**5º passo:** Preencher as frentes de obra;

**6º passo:** Agrupar os eventos a partir do preenchimento de números inteiros sequenciais para cada serviço na coluna Núm. Evento;

**Obs.1:** Serviços com mesmo número pertencerão ao mesmo agrupador de eventos.

**Obs.2:** Deve ser atribuído um número de evento para todos os serviços da planilha orçamentária.

**Obs.3:** Não deve ser preenchido número de evento para *metas* e *níveis*.

**Obs.4:** Todos os serviços do orçamento precisam estar com Evento definido para acessar as abas Detalhamento, Cronograma, PLE e Resumo de Acompanhamento.

**7º passo:** Informar as quantidades de cada serviço por frente de obra;

**8º passo:** Verificar se os preços totais dos serviços e o valor total do orçamento estão iguais aos da planilha orçamentária proposta pela empresa vencedora da licitação.

#### Aba DETALHAMENTO DE EVENTOS

Planilha gerada de forma automática a partir dos dados informados na aba *Eventograma e Quantitativos* e tem por objetivo discriminar:

- os serviços que compõem cada evento;
- os quantitativos de cada serviço por frente de obra e por evento;
- o valor total de cada evento;
- o valor total de cada agrupador;
- o valor total de cada frente de obra.

É possível visualizar os valores/quantidades no modo Eventos ou modo Orçamento, e visualizar os valores/quantidades em sua Totalidade, ou somente os Executados, ou somente os A Executar.

#### Aba CRONOGRAMA

**9º passo:** Informar nos campos em amarelo o número do período em que o evento será concluído. Se necessário, poderão ser usados os botões "Adicionar Ano" e "Excluir Ano" pra compatibilizar o cronograma mostrado abaixo com a necessidade do empreendimento.

#### Aba PLE

**10º passo:** Selecionar o número da medição a ser feita.

**11º passo:** Digitar a data da medição no quadro abaixo.

**12º passo:** Preencher os campos em amarelo com o um número inteiro referente à medição em questão (período em que os eventos foram executados).

**Obs.1:** Apenas preencher os eventos concluídos em sua totalidade. Não são considerados para fins de desembolso eventos parcialmente concluídos.

**Obs.2:** Não devem ser alterados os eventos já preenchidos em medições anteriores.

#### Aba RESUMO DE ACOMPANHAMENTO

Planilha gerada automaticamente com o resumo do acompanhamento, inclusive o total por meta (para preenchimento do RRE) e comparação do cronograma previsto com o cronograma realizado.

#### Orientações ao Tomador/Construtora:

1. Os formulários Eventograma e Quantitativos, Detalhamento de Eventos e Cronograma devem ser encaminhados para verificação e aceite pela CAIXA, na fase de análise de engenharia e posteriormente na verificação do processo licitatório atualizada com os preços da proposta vencedora da licitação.
2. Os dados preenchidos na aba Eventograma e Quantitativos não devem ser alterados ao longo do acompanhamento da obra, apenas no caso de reprogramação, quando deverá ser submetido a reanálise e aceite pela CAIXA.
3. A cada solicitação de recursos, a Planilha de Levantamento de Eventos (PLE) deverá ser preenchida pelo Tomador e encaminhada à CAIXA em conjunto com a planilha Resumo de Acompanhamento.

Nº OPERAÇÃO 1069019-99/2019	Nº SICONV 55179/2019	GIGOV CB	GESTOR MDR	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE CONTRATO DE REPASSE	DATA ASSINATURA 31/12/2019
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			Município / UF ARAPUTANGA / MT	Localidade / Endereço DISTRITO SEDE	Objeto PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
Nº CTEF	Empresa Executora	CNPJ	Objeto do CTEF			Início da Obra 01/05/2020

Valor Total do Orçamento: R\$ 589.618,79

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	Frentes de Obra:							
								ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.	5	6		
<b>Nível</b>	<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>													
Serviço	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	8.835,60	8.835,60	1-Administração Local	0,25	0,25	0,25	0,25				
<b>Meta</b>	<b>2</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>													
Serviço	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	10,00	621,09	6.210,90	2-CANTEIRO DE OBRA	10,00							
<b>Meta</b>	<b>3</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
Serviço	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,12	458,65	1.430,99	3-SERVIÇO PRELIMINARES	3,12							
<b>Meta</b>	<b>4</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>													
Serviço	4.1	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	3.333,72	3.333,72	4-MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1,00							
Serviço	4.2	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	3.333,72	3.333,72	4-MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				1,00				
<b>Meta</b>	<b>5</b>	<b>TERRAPLANAGEM</b>													
Serviço	5.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.009,17	1,61	4.844,76	5-TERRAPLENAGEM	2.009,17	1.000,00						
Serviço	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	1.984,36	1,17	2.321,70	5-TERRAPLENAGEM	1.000,00	984,36						
<b>Nível</b>	<b>6.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>													
<b>Nível</b>	<b>6.1.1</b>	<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO</b>													
Serviço	6.1.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.632,05	3,07	8.080,39	6-PAVIMENTAÇÃO	2.000,00	632,05						
Serviço	6.1.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.520,17	0,74	5.564,93	6-PAVIMENTAÇÃO	3.500,00	4.020,17						
Serviço	6.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	2.632,05	7,55	19.871,98	6-PAVIMENTAÇÃO	1.600,00	1.032,05						
Serviço	6.1.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	6.554,40	5,32	34.869,41	6-PAVIMENTAÇÃO	3.000,00	2.554,40	1.000,00					
Serviço	6.1.5	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	M2	6.554,40	12,69	83.175,34	6-PAVIMENTAÇÃO	3.000,00	2.554,40	1.000,00					
<b>Nível</b>	<b>6.2</b>	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>													
Serviço	6.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.632,23	1,10	3.995,45	6-PAVIMENTAÇÃO	3.632,23							

Frentes de Obra:

	ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.										
	1	2	3	4	5	6								
Serviço	6.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. JAZIDA)	M3XKM	7.869,83	1,17	9.207,70	6-PAVIMENTAÇÃO	7.869,83						
Serviço	6.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	10.175,70	0,63	6.410,69	6-PAVIMENTAÇÃO	10.175,70						
Serviço	6.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	147,47	0,67	98,80	6-PAVIMENTAÇÃO	147,47						
Serviço	6.2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	2.712,39	0,63	1.708,81	6-PAVIMENTAÇÃO	2.712,39						
Serviço	6.2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.008,67	0,63	4.415,46	6-PAVIMENTAÇÃO	7.008,67						
<b>Nível</b>	<b>7.0</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>												
Serviço	7.1	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	M	2.024,46	47,13	95.412,80	7-DRENAGEM SUPERFICIAL		1.024,46	1.000,00				
Serviço	7.2	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	M	62,16	51,57	3.205,59	7-DRENAGEM SUPERFICIAL		32,16	30,00				
<b>Nível</b>	<b>8.0</b>	<b>PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL</b>												
Serviço	8.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	3.146,86	0,61	1.919,58	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		1.146,86	1.000,00	1.000,00			
Serviço	8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	157,34	625,51	98.417,74	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		157,34					
Serviço	8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	949,05	138,02	130.987,88	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL			449,05	500,00			
Serviço	8.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.209,04	0,64	5.253,79	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		8.209,04					
<b>Nível</b>	<b>9.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>												
<b>Nível</b>	<b>9.1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DE VIAS</b>												
Serviço	9.1.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	18,00	610,90	10.996,20	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				18,00			
<b>Nível</b>	<b>9.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>												
Serviço	9.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00	199,94	3.798,86	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				19,00			
Serviço	9.2.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	19,00	288,22	5.476,18	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				19,00			

Valor Total do Orçamento: R\$ 589.618,79

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	6.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. JAZIDA)	M3XKM	7.869,83	1,17	9.207,70	6-PAVIMENTAÇÃO	7.869,83					
Serviço	6.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	10.175,70	0,63	6.410,69	6-PAVIMENTAÇÃO	10.175,70					
Serviço	6.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	147,47	0,67	98,80	6-PAVIMENTAÇÃO	147,47					
Serviço	6.2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	2.712,39	0,63	1.708,81	6-PAVIMENTAÇÃO	2.712,39					
Serviço	6.2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.008,67	0,63	4.415,46	6-PAVIMENTAÇÃO	7.008,67					
<b>Nível</b>	<b>7.0</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>											
Serviço	7.1	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	M	2.024,46	47,13	95.412,80	7-DRENAGEM SUPERFICIAL		1.024,46	1.000,00			
Serviço	7.2	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	M	62,16	51,57	3.205,59	7-DRENAGEM SUPERFICIAL		32,16	30,00			
<b>Nível</b>	<b>8.0</b>	<b>PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL</b>											
Serviço	8.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	3.146,86	0,61	1.919,58	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		1.146,86	1.000,00	1.000,00		
Serviço	8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	157,34	625,51	98.417,74	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		157,34				
Serviço	8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	949,05	138,02	130.987,88	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL			449,05	500,00		
Serviço	8.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.209,04	0,64	5.253,79	8-PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL		8.209,04				
<b>Nível</b>	<b>9.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>											
<b>Nível</b>	<b>9.1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DE VIAS</b>											
Serviço	9.1.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	18,00	610,90	10.996,20	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				18,00		
<b>Nível</b>	<b>9.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>											
Serviço	9.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00	199,94	3.798,86	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				19,00		
Serviço	9.2.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	19,00	288,22	5.476,18	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA				19,00		

Frentes de Obra:

ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
1	2	3	4	5	6
			20,00		
			20,00		
			19,00		
			19,00		
			479,23		

Valor Total do Orçamento: R\$ 589.618,79

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos
Serviço	9.2.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	20,00	192,46	3.849,20	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	9.2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	20,00	268,47	5.369,40	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	9.2.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00	233,07	4.428,33	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	9.2.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	19,00	339,11	6.443,09	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Nível	9.3	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					
Serviço	9.3.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	479,23	13,25	6.349,80	9-SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ARAPUTANGA / MT, 10 de julho de 2020

Local e Data

*Luizeni Monteiro Lemes*  
**Luizeni Monteiro Lemes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 120.727.774-6

Responsável Técnico: LUIZENIL MONTEIRO LEMES

CREA / CAU: CREA MT 010679

Nº OPERAÇÃO 1069019-99/2019	Nº SICONV 55179/2019	GIGOV CB	GESTOR MDR	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE CONTRATO DE REPASSE	DATA ASSINATURA 31/12/2019
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			Município / UF ARAPUTANGA / MT	Localidade / Endereço DISTRITO SEDE	Objeto PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	
Nº CTEF	Empresa Executora		CNPJ	Objeto do CTEF	Início da Obra 01/05/2020	

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 589.618,79

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
					1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Evento</b>	<b>Administração Local</b>	<b>R\$</b>	<b>8.835,60</b>						
1	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	2.208,90	2.208,90	2.208,90	2.208,90	-	-
2	<b>Evento</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA</b>	<b>R\$</b>	<b>6.210,90</b>	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-
2	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	10,00	6.210,90	-	-	-	-	-
3	<b>Evento</b>	<b>SERVIÇO PRELIMINARES</b>	<b>R\$</b>	<b>1.430,99</b>	10,00	-	-	-	-	-
3	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,12	1.430,99	-	-	-	-	-
4	<b>Evento</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>6.667,44</b>	3,12	-	-	-	-	-
4	4.1	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	3.333,72	-	-	3.333,72	-	-
4	4.2	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	1,00	-	-	-	-	-
5	<b>Evento</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>	<b>R\$</b>	<b>7.166,46</b>	-	-	-	1,00	-	-
5	5.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.009,17	4.404,76	2.761,70	-	-	-	-
5	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	1.984,36	-	-	-	-	-	-
6	<b>Evento</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>R\$</b>	<b>177.398,96</b>	2.009,17	1.000,00	-	-	-	-
6	6.1.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.632,05	1.000,00	984,36	-	-	-	-
6	6.1.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.520,17	100.676,91	58.712,05	18.010,00	-	-	-
6	6.1.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	2.632,05	-	-	-	-	-	-
6	6.1.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	6.554,40	2.000,00	632,05	-	-	-	-
6	6.1.5	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	M2	6.554,40	3.500,00	4.020,17	-	-	-	-
6	6.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	3.632,23	1.600,00	1.032,05	-	-	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 589.618,79

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
6	6.2.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. JAZIDA)	M3XKM	7.869,83
6	6.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	10.175,70
6	6.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	147,47
6	6.2.5	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	2.712,39
6	6.2.6	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.008,67
<b>7</b>	<b>Evento</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>	<b>R\$</b>	<b>98.618,39</b>
7	7.1	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	M	2.024,46
7	7.2	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	M	62,16
<b>8</b>	<b>Evento</b>	<b>PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL</b>	<b>R\$</b>	<b>236.578,99</b>
8	8.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	3.146,86
8	8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	157,34
8	8.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	949,05
8	8.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	M3XKM	8.209,04
<b>9</b>	<b>Evento</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>	<b>R\$</b>	<b>46.711,06</b>
9	9.1.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	18,00
9	9.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00
9	9.2.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	19,00

ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
1	2	3	4	5	6
118.266,18	217.995,05	131.483,88	121.873,68	-	-
7.869,83	-	-	-	-	-
10.175,70	-	-	-	-	-
147,47	-	-	-	-	-
2.712,39	-	-	-	-	-
7.008,67	-	-	-	-	-
-	49.941,29	48.677,10	-	-	-
-	1.024,46	1.000,00	-	-	-
-	32,16	30,00	-	-	-
-	104.371,11	62.587,88	69.620,00	-	-
-	1.146,86	1.000,00	1.000,00	-	-
-	157,34	-	-	-	-
-	-	449,05	500,00	-	-
-	8.209,04	-	-	-	-
-	-	-	46.711,06	-	-
-	-	-	18,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 589.618,79

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
9	9.2.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	20,00
9	9.2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	20,00
9	9.2.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	19,00
9	9.2.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	19,00
9	9.3.1	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	479,23

ADM. LOCAL / CANTEIRO DE OBRAS / SERV. PRELIMINARES / MOBILIZAÇÃO /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / TRANSP. PAV. /	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO	ADM. LOCAL / TR / PAV. / DR. SUPERFICIAL / PASSEIO PÚBLICO / SINALIZAÇÃO VIÁRIA.		
1	2	3	4	5	6
118.266,18	217.995,05	131.483,88	121.873,68	-	-
-	-	-	20,00	-	-
-	-	-	20,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-
-	-	-	19,00	-	-
-	-	-	479,23	-	-

ARAPUTANGA / MT, 10 de julho de 2020

Local e Data

*Luizzenil Monteiro Lemes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA 120.727.774-6

Responsável Técnico: LUIZENIL MONTEIRO LEMES  
 CREA / CAU: CREA MT 010679







**PLE - Planilha de Levantamento de Eventos**  
Resumo de Acompanhamento

Grau de Sigilo  
**#PUBLICO**

Nº OPERAÇÃO 1069019-99/2019	Nº SICONV 55179/2019	GIGOV CB	GESTOR MDR	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE CONTRATO DE REPASSE	DATA ASSINATURA 31/12/2019	
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUTANGA - MT			Município / UF ARAPUTANGA / MT	Localidade / Endereço DISTRITO SEDE	Objeto PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
Nº CTEF	Empresa Executora		CNPJ	Objeto do CTEF			Início da Obra 01/05/2020

**ACOMPANHAMENTO**

Valor de Investimento: R\$ 589.618,79

**METAS**

N.º da Medição	Data da medição	Valores Medidos (R\$)		% Global		% Global Previsto	Prazo Decorrido (dias)	Equivalente dias-obra	Dias Atraso (-) / Adiant. (+)	% Atraso / Adiant.	# Meta	Valores Medidos Acum. (R\$)
		No Período	Acumulado	No Período	Acumulado							
1	05/05/2020	117.822,89	117.822,89	19,98%	19,98%	19,98%	4	31	27	21,95%	1	8.835,60
2	05/06/2020	219.068,96	336.891,85	37,15%	57,14%	19,98%	35	61	26	21,14%	2	6.210,90
3	05/07/2020	131.241,67	468.133,52	22,26%	79,40%	57,14%	65	92	27	21,95%	3	1.430,99
4	05/08/2020	121.485,27	589.618,79	20,60%	100,00%	79,40%	96	123	27	21,95%	4	6.667,44
											5	7.166,46
											6	177.398,96
											7	98.618,39
											8	236.578,99
											9	46.711,06
											10	-
											11	-
											12	-
											13	-
											14	-
											15	-
											16	-
											17	-
											18	-
											19	-
											20	-
<b>Total Medido Acumulado</b>		R\$ 589.618,79		100,00%			<b>Dias Adiant. / Atraso:</b>		27	21,95%		

ARAPUTANGA / MT, 10 de julho de 2020

Local e Data

Resp. Tec. Fiscal.: JOÃO GUSTAVO FARIA DOS SANTOS JUNIOR

CREA / CAU: CREA 5064045506

ART: 0