



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
CNPJ: 04.217.362/0001-90

P.M.S.A.L
FE N° 001
RUB 5

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 094/2020

DA: **SECRETARIA MUNICIPAL DE VIAÇÃO OBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS**
AO: **EXMO. SR. MIGUEL JOSE BRUNETTA – PREFEITO MUNICIPAL**

EXCELENTÍSSIMO SR. PREFEITO

Solicitamos autorização de Vossa Excelência, para que o Departamento Responsável promova o processo licitatório na modalidade Tomada de Preços para a **contratação de empresa especializada para execução de obra de recuperação e pavimentação asfáltica no Município de Santo Antônio do Leste**, conforme solicitação, projeto de execução e planilha orçamentária em anexo elaborada pelo Setor de Engenharia.

Justificativa: A pavimentação asfáltica nos nossos bairros é de suma importância para a comunidade, gerando qualidade de vida e oportunizando melhor trafegabilidade de veículos e pedestres. Mormente ao estágio de *não-pavimentada*, a população vem sofrendo com o período chuvoso, com acúmulo de água nas vias, dificultando o ir e vir dos cidadãos, bem como ao período de tempo seco, onde a terra toma conta de nossas residências, por se tratar de área de lavoura.

A recuperação visa melhorar a pavimentação já existente, que tem seu desgaste natural de uso, e principalmente nos períodos chuvosos, onde surgem as famosas “panelas” onde são buracos que tendem a gerar acidentes graves.

Pois o nosso objetivo é sempre estar trabalhando para o melhor dos nossos municípios dando mais comodidade a população

Santo Antônio, do Leste - MT, 21 de setembro de 2020

EDEMAR MENEGASSI
Secretário Municipal de Viação Obras
e Serviços Públicos
Portaria n°. 005/2017 de 03/01/2017



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
CNPJ: 04.217.362/0001-90

P.M.S.A.L
FLS Nº 002
RUB 10

PORTARIA Nº. 005/2017.
DE: 01 DE JANEIRO DE 2017.

MIGUEL JOSE BRUNETTA,
Prefeito Municipal de Santo Antonio do
Leste, Estado de Mato Grosso, no uso
de suas atribuições legais.

RESOLVE;

Artigo 1º - NOMEIA o Srº. **EDEMAR MENEGASSI**,
para responder pelo cargo de SECRETÁRIO DE VIAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS
PÚBLICOS desta Prefeitura, conforme o Anexo II da Lei Municipal nº 053/2001 de 28 de
dezembro 2001 e suas alterações.

Artigo 2º - Determinar a Secretaria Municipal de
Administração e Planejamento que tome as providências necessárias para a execução desta
portaria.

Artigo 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua
publicação.

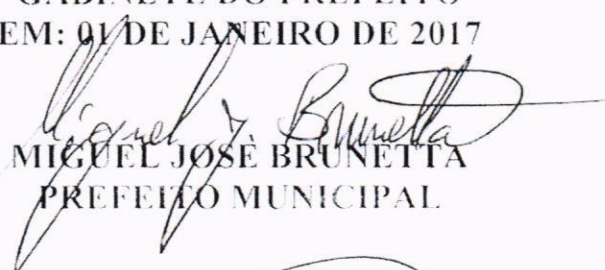
Artigo 4º - Revogam – se as disposições em contrário.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMpra-SE.

GABINETE DO PREFEITO
EM: 01 DE JANEIRO DE 2017


MIGUEL JOSÉ BRUNETTA
PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em
local de costume, conforme na legislação em vigor.


RONALDO MARTINS DE AMORIM
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Registrada na Secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.

RONALDO MARTINS DE AMORIM

SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
PORTARIA Nº. 005/2017.**

DE: 01 DE JANEIRO DE 2017.

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antonio do Leste, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais.

RESOLVE;

Artigo 1º - NOMEIA o Srº **EDEMAR MENEGASSI**, para responder pelo cargo de **SECRETÁRIO DE VIAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS** desta Prefeitura, conforme o Anexo II da Lei Municipal nº 053/2001 de 28 de dezembro 2001 e suas alterações.

Artigo 2º - Determinar a Secretaria Municipal de Administração e Planejamento que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Artigo 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Artigo 4º - Revogam – se as disposições em contrário.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMPRA-SE.

GABINETE DO PREFEITO

EM: 01 DE JANEIRO DE 2017

MIGUEL JOSE BRUNETTA PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.

RONALDO MARTINS DE AMORIM

SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
PORTARIA Nº. 030/2017**

DE: 02 DE JANEIRO DE 2017

CONCEDE FÉRIAS REMUNERADAS A (O) SERVIDOR (A) ELENITA VIDAL DE ALMEIDA DESTA PREFEITURA MUNICIPAL.

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antônio do Leste, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais

RESOLVE;

Art. 1º - Conceder férias a (o) servidor (a) **ELENITA VIDAL DE ALMEIDA**, em 02/01/2017 a 31/01/2017, com período aquisitivo de 17/03/2015 a 16/03/2016, com retorno as suas atividades em 01 de fevereiro de 2017.

Parágrafo Único – O (A) servidor (a) acima citado (a) receberá o adicional de férias previsto em Lei.

Art. 2º - Determinar aos órgãos competentes que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMPRA-SE.

GABINETE DO PREFEITO

EM: 02 DE JANEIRO DE 2017

diariomunicipal.org/mt/amm • www.amm.org.br

MIGUEL JOSE BRUNETTA PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na Secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.

RONALDO MARTINS DE AMORIM

SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
PORTARIA Nº. 043/2017**

DE: 02 DE JANEIRO DE 2017

CONCEDE FÉRIAS REMUNERADAS A (O) SERVIDOR (A) ALESSANDRA LEONIA DIOGO LIRA DESTA PREFEITURA MUNICIPAL.

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antônio do Leste, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais.

RESOLVE;

Art. 1º - Conceder férias a (o) servidor (a) **ALESSANDRA LEONIA DIOGO LIRA**, em 02/01/2017 a 31/01/2017, com período aquisitivo de 14/02/2014 a 13/02/2015, com retorno as suas atividades em 01 de fevereiro de 2017.

Parágrafo Único – O (A) servidor (a) acima citado (a) receberá o adicional de férias previsto em Lei.

Art. 2º - Determinar aos órgãos competentes que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMPRA-SE.

GABINETE DO PREFEITO

EM: 02 DE JANEIRO DE 2017

MIGUEL JOSE BRUNETTA PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na Secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.

RONALDO MARTINS DE AMORIM

SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
PORTARIA Nº. 029/2017**

DE: 02 DE JANEIRO DE 2017

CONCEDE FÉRIAS REMUNERADAS A (O) SERVIDOR (A) VALQUIRIA RAMOS SOARES DESTA PREFEITURA MUNICIPAL.

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antônio do Leste, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais.

RESOLVE;

Art. 1º - Conceder férias a (o) servidor (a) **VALQUIRIA RAMOS SOARES**, em 02/01/2017 a 31/01/2017, com período aquisitivo de 15/02/2015 a 14/02/2016, com retorno as suas atividades em 01 de fevereiro de 2017.

Parágrafo Único – O (A) servidor (a) acima citado (a) receberá o adicional de férias previsto em Lei.

Art. 2º - Determinar aos órgãos competentes que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

REGISTRA-SE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

Rua "A", 367 - Jd. Santa Inês

CNPJ : 04.217.362/0001-90

Solicitação de Materiais / Serviços

Requisição Responsável Data
01732/20 EDEMAR MENEGASSI 21/09/2020

Descrição
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Poder PODER EXECUTIVO
Órgão SECRETARIA MUN. VIACAO OBRAS E SERVICOS PUBLICOS
Setor Solicitante COORDENADORIA DE VIACAO
Centro de Custo **20 COORDENADORIA DE VIACAO**
Placa

Observação

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE RECUPERAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NO MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE .

Item	Cód. Produto	Cód.TCE	Descrição do Produto	Unidade	Qtde	Qtde Rec.	C. Custo
			Descrição Detalhada do Produto			Observação	
1	001.032.579	1	LOTE01- PAVIMENTAÇÃO AV. FORTALEZA E BELO HORIZONTE	SER	1	0	20
2	001.032.580	1	LOTE 02- PAVIMENTAÇÃO DA ROTATÓRIA DE ENTRADA NA CIDADE	SER	1	0	20
3	001.032.581	1	LOTE 03- RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	SER	1	0	20

Presidente

Secretário

Almoxarifado

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**

Rua "A", 367 - Jd. Santa Inês

CNPJ : 04.217.362/0001-90

Página 1 de 1

QUADRO DE COTAÇÕES

COTAÇÃO	DATA	DESCRIÇÃO	
01732/20	21/09/2020	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	
ABERTURA	ENCERRAMENT	CENTRO DE CUSTO	RESPONSÁVEL
21/09/2020	21/09/2020	COORDENADORIA DE VIACAO	EDEMAR MENEGASSI

PRODUTO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	001.032.579 LOTE01- PAVIMENTAÇÃO AV. FORTALEZA E BELO HORIZONTE	SER	1
PROPOSTANTES			
CODIGO	NOME	VLR UNIT.	TOTAL
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE	589.080,12	589.080,12
PROPOSTENTE VENCEDOR		VLR UNIT.	TOTAL
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE	589.080,12	589.080,12
PREÇO MÉDIO DO ÍTEM		589.080,12	589.080,12

PRODUTO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE
2	001.032.580 LOTE 02- PAVIMENTAÇÃO DA ROTATÓRIA DE ENTRADA NA CIDADE	SER	1
PROPOSTANTES			
CODIGO	NOME	VLR UNIT.	TOTAL
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE	267.892,50	267.892,50
PROPOSTENTE VENCEDOR		VLR UNIT.	TOTAL
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE	267.892,50	267.892,50
PREÇO MÉDIO DO ÍTEM		267.892,50	267.892,50

PRODUTO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE
3	001.032.581 LOTE 03- RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	SER	1
PROPOSTANTES			
CODIGO	NOME	VLR UNIT.	TOTAL
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE	274.680,64	274.680,64
PROPOSTENTE VENCEDOR		VLR UNIT.	TOTAL
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE	274.680,64	274.680,64
PREÇO MÉDIO DO ÍTEM		274.680,64	274.680,64

RELAÇÃO DE PROPOSTANTES PARTICIPANTES		
CÓDIGO	PROPOSTANTES	VALOR
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE 04.217.362/0001-90	1.131.653,26

RELAÇÃO DOS PROPOSTANTES VENCEDORES		
CÓDIGO	PROPOSTANTES	VALOR
21801	MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE	1.131.653,26
	TOTAL DOS PROPOSTANTES VENCEDORES	1.131.653,26

Aprovado por:

Digitador (a)
Corina Maria Alves Carrijo

LOTE 01
PAVIMENTAÇÃO AV.
FORTALEZA
E BELO HORIZONTE

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Infraestrutura e Capacitação

Adm. Neurilan Fraga

PROJETO EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA URBANA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA / DRENAGEM SUPERFICIAL / CALÇADA / SINALIZAÇÃO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste - MT
CNPJ: 04.217.362/0001-90
Trecho: Ruas Diversas



VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO



PMSA
FIL N° 005
RUB

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Infraestrutura e Capacitação

Adm. Neurilan Fraga

PROJETO EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA URBANA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA / DRENAGEM SUPERFICIAL / CALÇADA / SINALIZAÇÃO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste - MT
CNPJ: 04.217.362/0001-90
Trecho: Ruas Diversas

Elaboração : Associação Mato-grossense dos Municípios
Resp. Técnico: Eduardo C. Shimba Jr.
CREA/CONFEA: 1215690975



VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

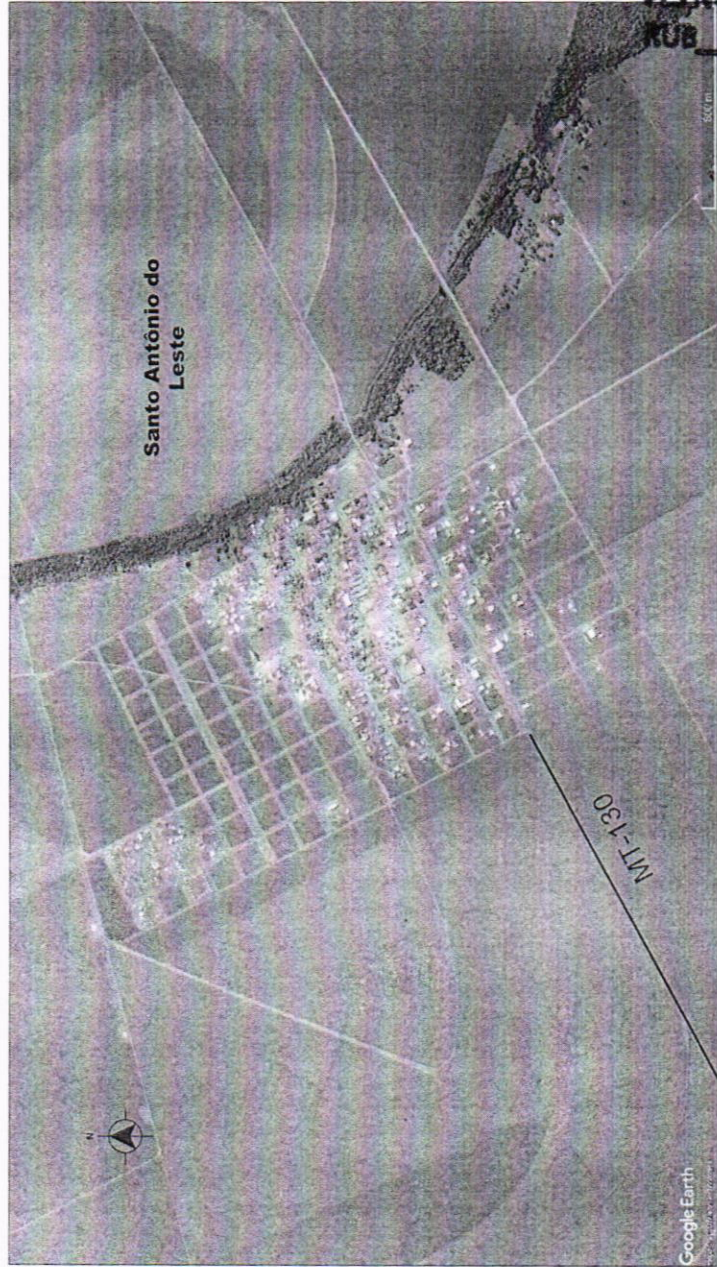
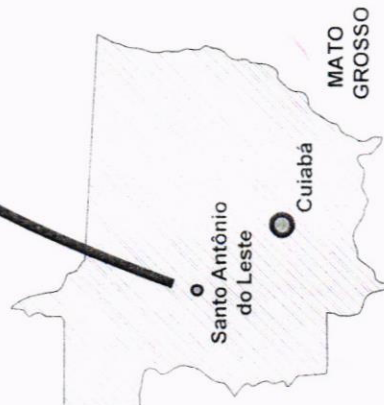
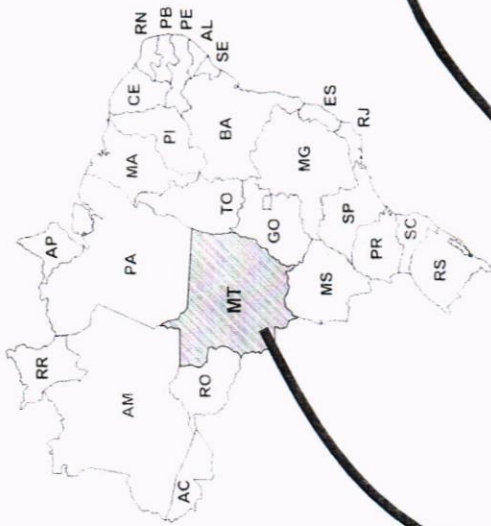


P.M.S.A.L.
FIS. Nº 006
RUB. 006

APRESENTAÇÃO



MAPA DE SITUAÇÃO



P.M.S.A.L
 FIS. Nº 008
 RUB

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Rua. Newton Trzeski

OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO/ CNPJ: Santo Antônio do Leste - 04.217.362/0001-90

ENDERECO: DISTRITO SEDE - RUAS DIVERSAS



LEGENDA		ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
<p> Projeto Cidade </p>	LOCAL DO ARQUIVO: ARQUITETURA (P&E)	AUTOR DO PROJETO:	
ESCALA: 1:50000	REVISÃO: 1ª - MATO GROSSO	DATA DE ENTREGA: MAR/2020	DISTRITO: DISTRITO DE BOMAS
ART. Responsável			

FOLHA Nº
 RP-02

DREANGEM SUPERFICIAL

PM.S.A.I
FIS No 009
RUB

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurilene Fraga

INFRA-ESTRUTURA - PAVIMENTAÇÃO ASPÁLTICA

SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTONIO DO LESTE - DISTRITO SEDE

AMM OBRA:
 PROPRIETÁRIO/
 CNPJ:
 ENDEREÇO:

AUTOR DO PROJETO:
 DATA DE ENTREGA:
 REVISÃO:
 DESENHO: EDUARDO C. BIRBAIA JR.

ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

LOCAL DO ARQUIVO:
 GEOMETRICO.DWG

DATA DE ENTREGA:
 MAIO/2020

REVISÃO:
 1 - MAIO/2020

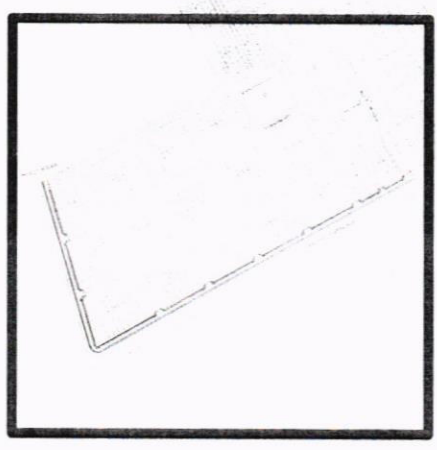
LEGENDA

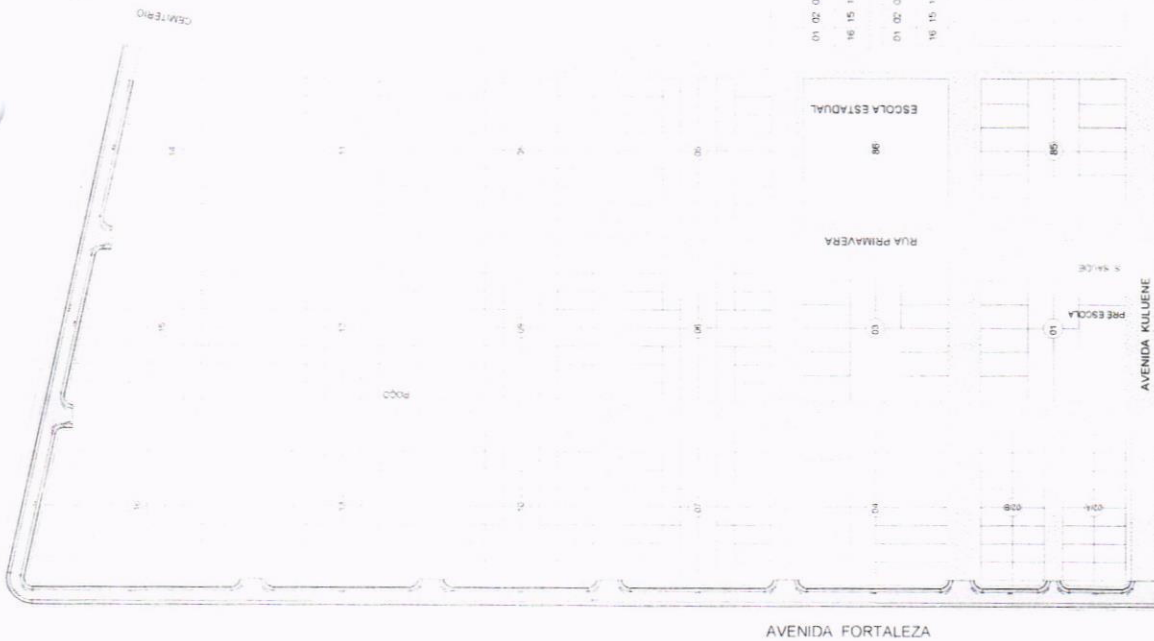
RUAS A EXECUTAR MEO-FIO SARJETÁ

PAVIMENTO EXISTENTE

ART: 000000-0

ESCALA:
 SEM ESCALA





AVENIDA KULUENE
 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Alim. Neurlian Fraga

OBRA:
 INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROPRIETÁRIO/
 CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
 ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - DISTRITO SEDE

AUTOR DO PROJETO:
 DATA DE ENTREGA:
 REVISÃO:
 DESENHO: EDUARDO C. SHIMIDA JR.

ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO
 LOCAL DO ARQUIVO:
 DATA DE ENTREGA:
 REVISÃO:

LEGENDA
 Projeto e Execução: Maurício e Sérgio
 PAVIMENTOS E ESTRUTURAS
 ART. 1000000-0
 ESCALA: SEM ESCALA

ESCALA:
SEM ESCALA

ART: 000000-0

REVISÃO:
1 - MAIO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

ENDEREÇO:
AVENIDA FORTALEZA

FO
Nº
-03

Plano de Execução de Obras e Serviços
Plano de Execução Existente

LOCAL DO ARQUIVO:
GEOMETRICO.DWG
MAIO/2020

AUTOR DO PROJETO:



OBRA:

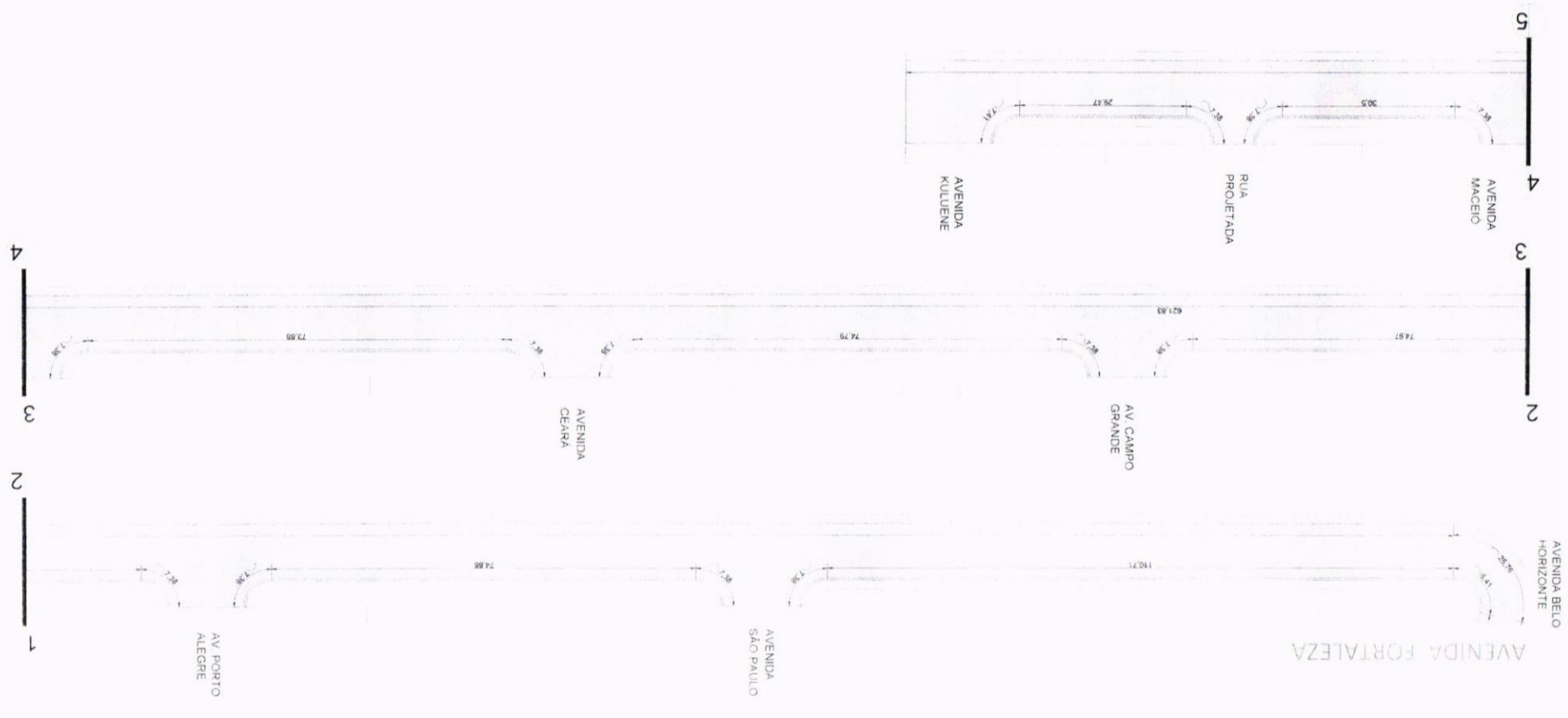
INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neustan Fraga

LEGENDA

ASSUNTO: MAPA DE LOCAÇÃO E EXTENSÃO DE MEIO-FIO E SARJETA

P.M.S.A.L
FLS Nº
RUB



AVENIDA FORTALEZA

AVENIDA BELO HORIZONTE

AVENIDA SÃO PAULO

AV PORTO ALEGRE

AV CAMPO GRANDE

AVENIDA CEARÁ

AVENIDA MACEIO

RUA PROJETADA

AVENIDA KULUENE

AVENIDA BELO HORIZONTE



LEGENDA

- Trecho a Executar Meio-Fio e Sarjeta
- PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA:
SEM ESCALA

ART: 000000-0

ASSUNTO: MAPA DE LOCAÇÃO E EXTENÇÃO DE MEIO-FIO E SARJETA

LOCAL DO ARQUIVO:
GEOMETRICO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DATA DE ENTREGA:
MAIO/2020

REVISÃO:
1ª - MAIO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurlan Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

AVENIDA BELO HORIZONTE

P.M.S.A.L
 FLS Nº 013
 RUB
 FOLHA Nº
 DR-04

PAVIMENTO



CONSUMO MÉDIO	
AREIA MÉDIA	0,015m³/m
CONCRETO USINADO	0,063m³/m
ARGAMASSA	0,003m³/m

OBSERVAÇÕES

1-Dimensões em Cm

2-Em geral os meio fios serão moldados "in loco" por extrusão (formas deslizantes)

3-As quantidades de formas indicadas aplicam-se ao caso de meios-fios moldados "in loco" por processo convencional

DETALHE DO MEIO FIO E SARJETA

LEGENDA

ASSUNTO: DETALHE DE MEIO-FIO E SARJETA

LOCAL DO ARQUIVO:
GEOMETRÉLOGIC

AUTOR DO PROJETO:

Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA - 121560075

DATA DE ENTREGA:
MAIO/2020

REVISÃO:
1 - MAIO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

ART: 000000-0

ESCALA:
SEM ESCALA



OPERAÇÃO

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurilias Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTONIO DO LESTE - DISTRITO SEDE

~~R.M.S.A.I~~
~~PLS Nº~~
~~RUB~~

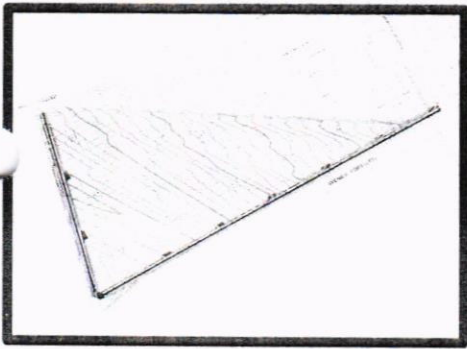
01
FOI
DI 05

P.M.S.A.1

FLS Nº 015

RUB. \$

GEOMÉTRICO



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurilain Fraga

I A M M OBRA:
 INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO/
 CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

ENDEREÇO: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE

ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

AUTOR DO PROJETO:

LOCAL DO ARQUIVO:
 GEOMETRICO.DWG

DATA DE ENTREGA:
 MAIO/2020

REVISÃO:
 1ª - MAIO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

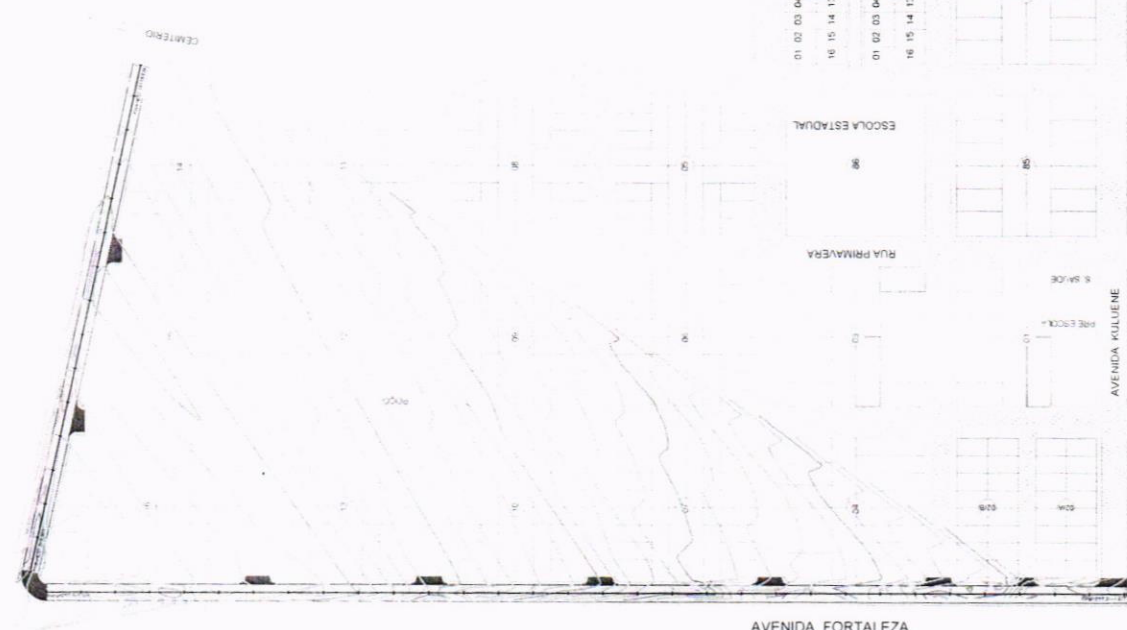
LEGENDA

RUAS A SEREM PAVIMENTADAS

PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA:
 SEM ESCALA

ART: 000000-0



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neuzilma Fraga

OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

ENDEREÇO: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE



AUTOR DO PROJETO:

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

LOCAL DO ARQUIVO:
 GEMITEC/CDUC

DATA DE ENTREGA:
 MAR/2020

REVISÃO:
 1 - MAR/2020

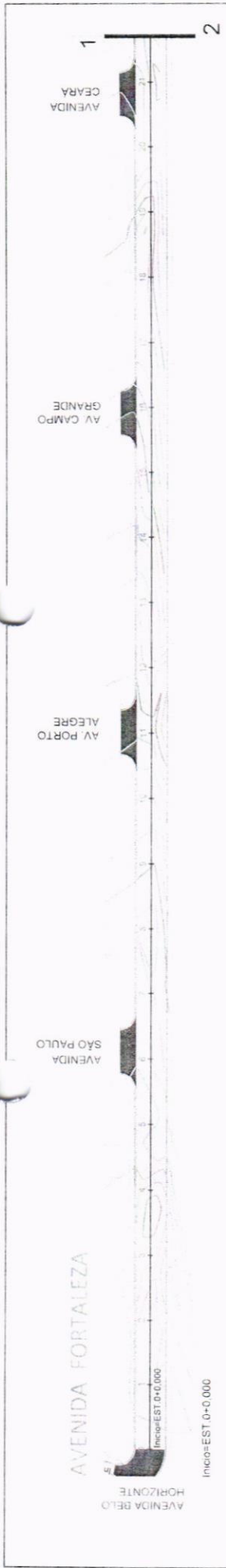
LEGENDA

Tratado a seguir: Transmissão Supletiva Digno - TSD

LIMPA, VERDADE E EMBROIDADURA

PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA: ART: 000000-0
 SEM ESCALA



ESTACIONAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
COTAS TERRENO/PROJETO	652 849	652 851	652 845	652 839	652 825	652 770	652 646	652 611	652 579	652 493	652 308	652 060	651 846	651 804	651 805	651 434	651 340	651 234	651 035	651 073	650 965	650 692	650 172
ESTACAMENTO	0	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00
DISTÂNCIA (m)		20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	300.00	320.00	340.00	360.00	380.00	400.00	420.00	440.00
									$i=0.05\%$ $d=4.051m$		$i=0.85\%$ $d=10.244m$											$i=0.81\%$ $d=2.827m$	

ASSUNTO: PERFIL LONGITUDINAL	COORDENADAS	PROPRIETÁRIO/CNPJ:	ENDEREÇO:
LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG	INICIO 14.4747.135 FINAL 14.480.173	SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	AVENIDA FORTALEZA
AUTOR DO PROJETO:	EXTENSÃO: 621,00 m LARGURA DA VIA: 9,10 m ÁREA PAVIMENTAR: 5.658,90 m²		
DESENHO: EDUARDO C. SHIMIDA JR			

LEGENDA
 LINHA DE TERRENO (PRETA)
 LINHA DE PROJETO (PRETA)
 LINHA JARDIM E EMBOCALHAS
 PAVIMENTO EXISTENTE

ART: 000000-0
 HOR: 1:1.000
 VERT: 1:100

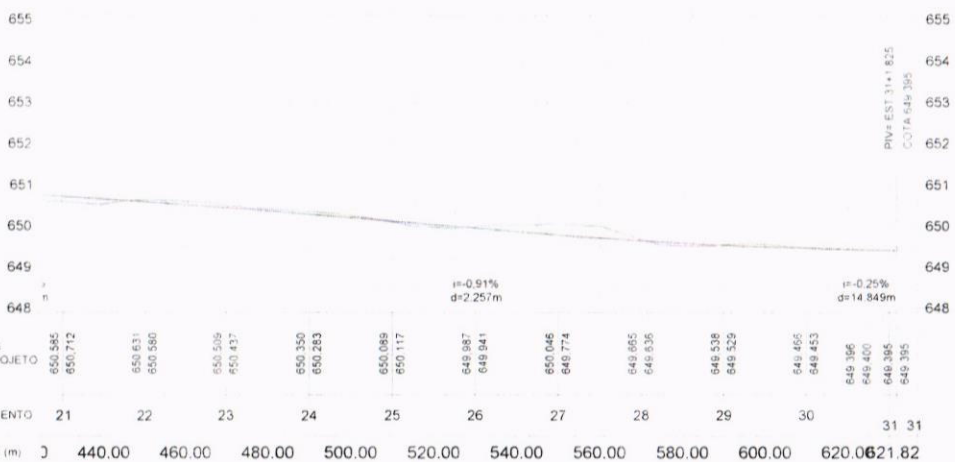
ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurliam Fraga
OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PROPRIETÁRIO/CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ENDEREÇO: AVENIDA FORTALEZA

2
3

AVENIDA MACEIO
RUA PROJETADA
AVENIDA KULUENE

Final=EST.31+1.825

Final=EST.31+1.825



LEGENDA

- LINHA DE TERRENO (PERFIL)
- LINHA DE PROJETO (PERFIL)
- LIMPA-RODAS E EMBOCADOURAS
- PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA:
HOR: 1:1.000
VERT: 1:100

ART: 000000-0

ASSUNTO: PERFIL LOGITUDINAL

LOCAL DO ARQUIVO:
GEOMETRICO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DADOS:
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DO TIPO TSD
EXTENSÃO 621.82 m
LARGURA DA VIA: 9,10 m
ÁREA A PAVIMENTAR: 5.658,562 m²

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

COORDENADAS
INICIO 14°47'47.13" S
53°37'6.93" O
FINAL 14°48'0.72" S
53°36'59.30" O



OBRA:
PROPRIETÁRIO/
CNPJ:
ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurilan Fraga

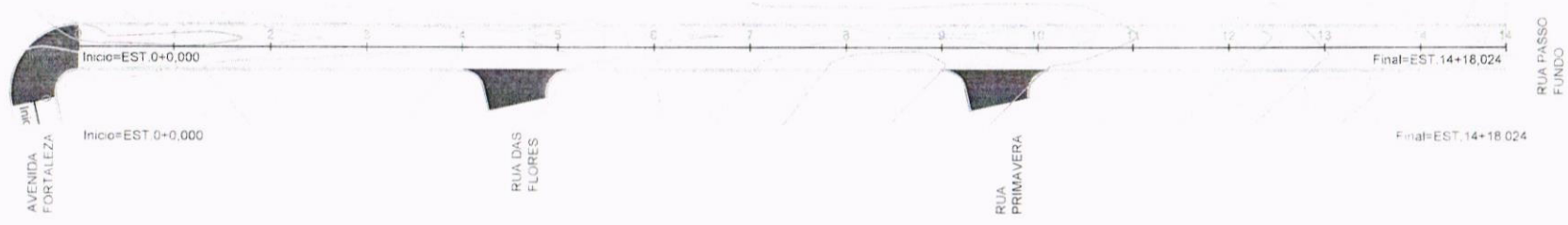
INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

AVENIDA FORTALEZA

P.M.S.A.L
FLS Nº 019
RUB
FOLHA Nº
PG-04

AVENIDA BELO HORIZONTE



PERFIL AVENIDA BELO HORIZONTE



LEGENDA

- LINHA DE TERRENO (PERFIL)
- LINHA DE PROJETO (PERFIL)
- LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS
- PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA:
HOR. 1:1.000
VERT. 1:100

ART: 000000-0

ASSUNTO: PERFIL LOGITUDINAL

LOCAL DO ARQUIVO:
GEOMETRICO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DADOS:
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DO TIPO TSD

EXTENSÃO 298,02 m
LARGURA DA VIA: 9,10 m
ÁREA A PAVIMENTAR: 2.711,982 m²

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

COORDENADAS:

INICIO 14°47'46,773"

53°37'6,780"

FINAL 14°47'42,735"

53°36'56,150"



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurilan Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

AVENIDA BELO HORIZONTE

P.M.S.A.T.
FLS Nº 010
RUB
FOLHA Nº
PG-05



AVENIDA SÃO PAULO

ÁREA DE EMBOCADURA
 A=76,3132 m² de uma Embocadura
 AVENIDA FORTALEZA



AVENIDA PORTO ALEGRE

ÁREA DE EMBOCADURA
 A=76,3132 m² de uma Embocadura
 AVENIDA FORTALEZA



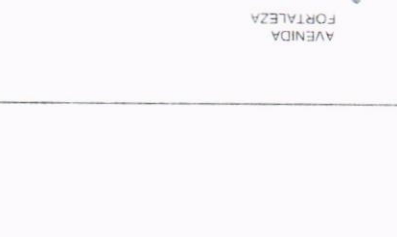
AVENIDA CEARÁ

ÁREA DE EMBOCADURA
 A=76,3132 m² de uma Embocadura
 AVENIDA FORTALEZA



AVENIDA MACEIÓ

ÁREA DE EMBOCADURA
 A=76,3132 m² de uma Embocadura
 AVENIDA FORTALEZA



AVENIDA KULUENE

ÁREA DE EMBOCADURA
 A=81,5238 m² de uma Embocadura
 AVENIDA FORTALEZA

LEGENDA	ASSUNTO: DETALHE DE LIMPAS-RODAS E EMBOCADURAS	AUTOR DO PROJETO:	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
	LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG		Coordenação de Projetos Alm. Neurlan Fraga
ART: 000000-0	DATA DE ENTREGA: MAIO/2020	PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	REVISÃO: 1º - MAIO/2020	ENDEREÇO:	SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	DESENHO: EDUARDO C. SHIMIBA JR	SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE	



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Alm. Neurlan Fraga

RUA DAS FLORES



ÁREA DE EMBOCADURA
A=102.7021 m² de uma Embocadura
AVENIDA BELO HORIZONTE

RUA PRIMAVERA



ÁREA DE EMBOCADURA
A=102.7021 m² de uma Embocadura
AVENIDA BELO HORIZONTE

LEGENDA

ASSUNTO: DETALHE DE LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS

LOCAL DO ARQUIVO:
GEOMETRICO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DATA DE ENTREGA:
MAIO/2020

REVISÃO:
1 - MAIO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurilias Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE

ESCALA:
SEM ESCALA

ART: 000000-0

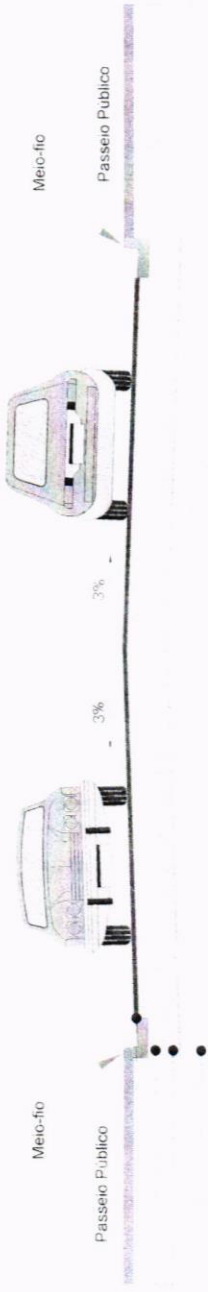
PM-SAL
FIS Nº
RUB
FOLHA Nº
BG-07

P.M.S.A.L
FLS Nº 023
RUB. 5

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

0,45 / 4,55 / 4,55 / 0,45 /

PISTA DE ROLAMENTO



T.S.D. (2,5cm)
 BASE (20 cm)
 SUB-BASE (20 cm)
 SUBEITO

9,10
 10,00

LEGENDA
 ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL DO ARQUIVO:
 DATA DE ENTREGA:
 REVISÃO:
 ART: 000000-0
 ESCALA:
 SEM ESCALA

AUTOR DO PROJETO:
 DESENHO: Flávia Lima



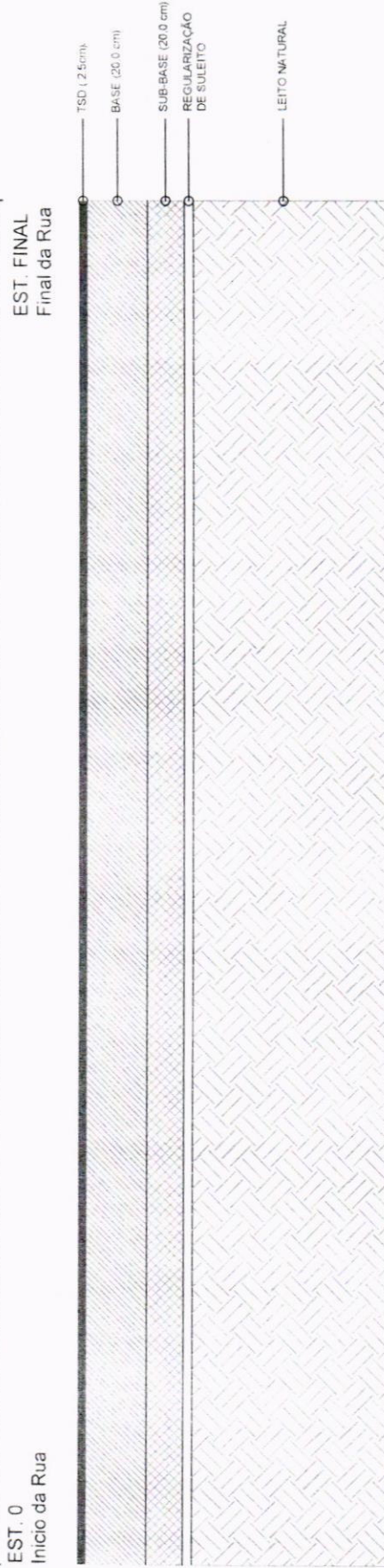
ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Infraestrutura e Capacitação
 Adm. Neurilani Fraga
 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROPRIETÁRIO/
 CNPJ:
 ENDEREÇO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
 04.217.362/0001-90
 RUAS DIVERSAS

DIAGRAMA LINEAR DO PAVIMENTO

TRECHO DA RUA A SER PAVIMENTADO





extensão variável

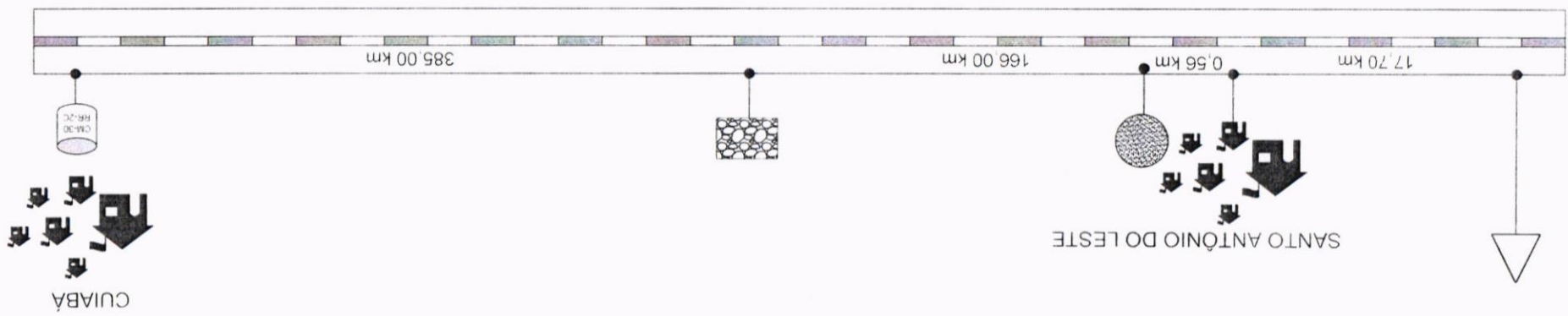


LEGENDA <small> 1. SERVIÇO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 2. SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO 3. SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO 4. SERVIÇO DE REPARAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO 5. SERVIÇO DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO 6. SERVIÇO DE REFINIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO 7. SERVIÇO DE REVESTIMENTO DE PAVIMENTAÇÃO 8. SERVIÇO DE REFORÇO DE PAVIMENTAÇÃO 9. SERVIÇO DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO 10. SERVIÇO DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO </small>		ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO AUTOR DO PROJETO: RUI REIS DE SOUZA, SORTO ARCHIMINHOS LESTI, PAVIMENTAÇÃO		P.M.S.A.L. FLS Nº 225 RUB	
ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Neveliana Fraga		OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		FOLHA Nº PV-02	
PROPRIETÁRIO/ CNPJ: 04.217.362/0001-90		PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE		ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS	
DESENHO: Flávia Lima		DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020		REVISÃO: 1º - 00/00/0000	
ART: 000000-0 SEM ESCALA					

P.M.S.A.L
 FLS Nº 0.236
 RUB

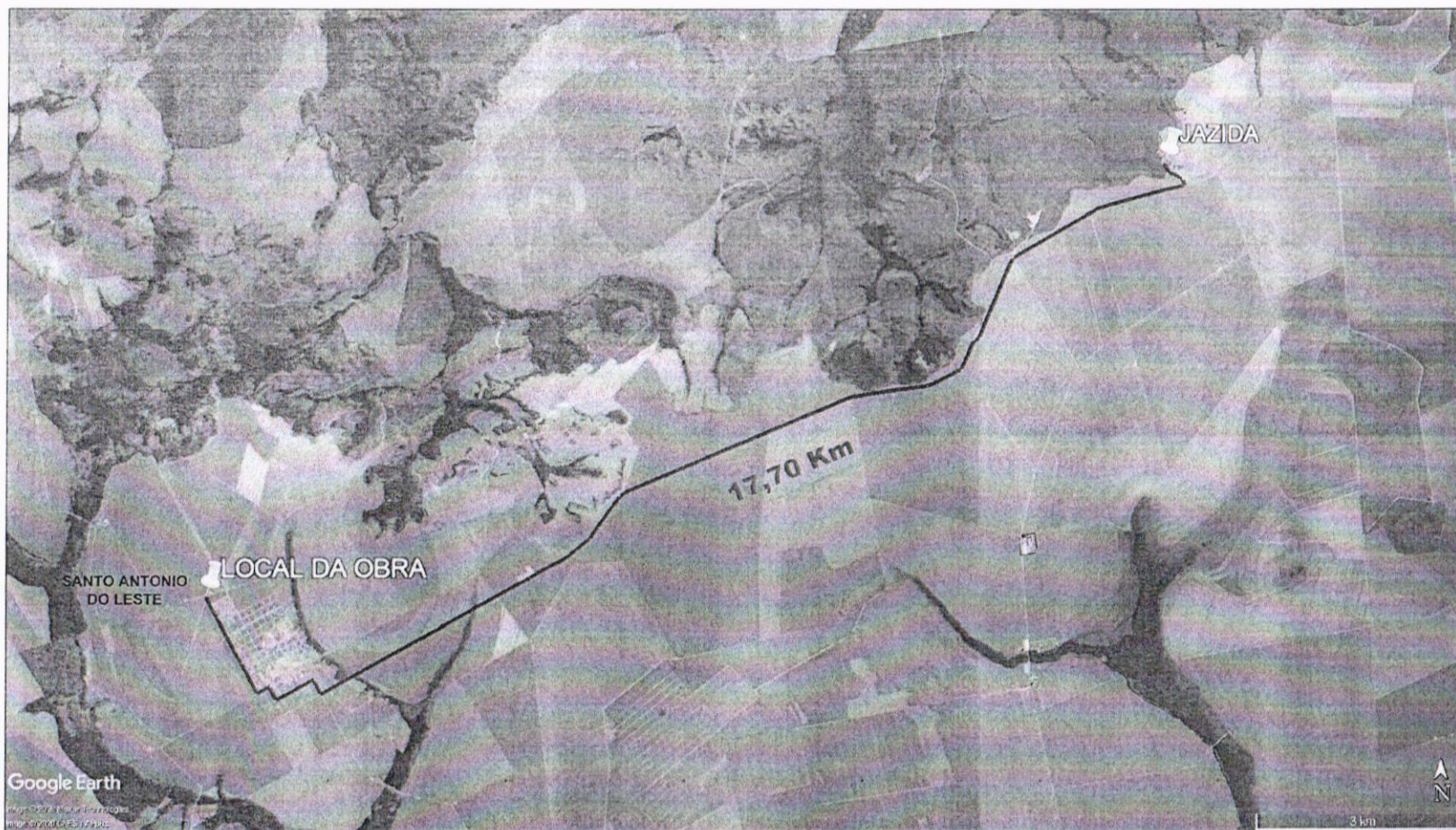
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1 - 00/00/0000	DESENHO: Flávia Lima	ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS	COLA Nº 03
LEGENDA	ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	LOCAL DO ARQUIVO: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE, PAVIMENTAÇÃO	AUTOR DO PROJETO:	PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
		DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020		OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	
				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Neurian Fraga	

LEGENDA	COORD. GEOGRÁFICAS	DMT
	—	385,00 Km
	14°47'44,27"S 53°36'53,84"O	0,56 Km
	14°44'26,97"S 53°29'41,54"O	17,70 Km
	14°45'5,31"S 54°18'35,77"O	166,00 Km



CROQUI DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA



JAZIDA
Coordenada Geográficas 14°44'26.97"S 53°29'41.54"O
Distância do Trecho 17.70 Km de trecho não pavimentado
Proprietário Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste MT

OBS: PARA O CÁLCULO DE MOMENTO DE TRANSPORTE, FOI UTILIZADO O PONTO MÉDIO ENTRE TODAS AS RUAS

LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Neurlan Fraga	
Trecho não pavimentado		LOCAL DO ARQUIVO: MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE_PAVIMENTAÇÃO3	AUTOR DO PROJETO:		OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
		DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020			PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1° - 00/00/0000	DESENHO: Flávia Lima		ENDEREÇO:	RUAS DIVERSAS

P.M.S.A.L.
 FLS Nº 027
 RUB
 FOLHA Nº PV-04

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA-FORA



BOTA-FORA	
Coordenada Geográficas	14°47'44,27"S 53°36'53,84"O
Distância do Trecho	0,56 km de trecho não pavimentado
Proprietario	Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste MT

OBS: PARA O CÁLCULO DE MOMENTO DE TRANSPORTE, FOI UTILIZADO O PONTO MÉDIO ENTRE TODAS AS RUAS

LEGENDA — Trecho Não pavimentado		ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO AUTOR DO PROJETO:	
ESCALA: SEM ESCALA ART: 000000-0 1" -00/00/0000	LOCAL DO ARQUIVO: <small>MINI-IMPRESSOR/SANTO ANTONIO DO LESTE_PAVIMENTAÇÃO</small>	DESENHO: Flávia Lima	
	DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020	REVISÃO: 1" -00/00/0000	
ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação <small>Adm. Nereidan Fraga</small>		PROPRIETÁRIO/ CNPJ: 04.217.362/0001-90	
OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS	
PMSAL FLENº RUB		FOLHA Nº PV-05	

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA

PEDREIRA

Coordenada Geográficas
 15° 39' 56" 80" S
 54° 24' 24" 20" O

Distância do Trecho:
 166,00 Km

Proprietário:
 Vera Lúcia de Almeida Me

Processo DNPM:
 866940/2016

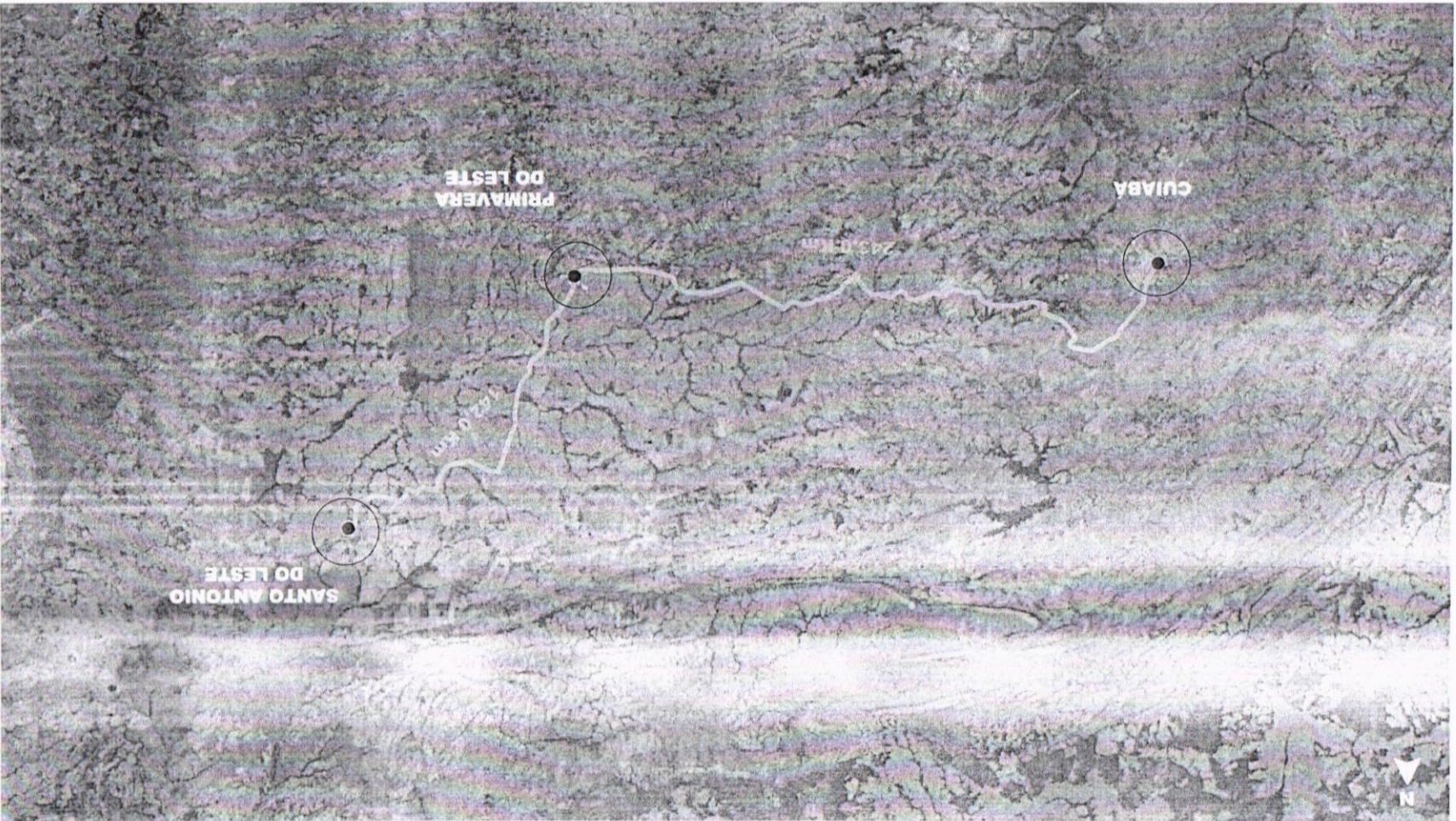


P.M.S.A.J
 FLNº 029
 RUB

LEGENDA	ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Municipal Fraga	
	Trecho pavimentado	AUTOR DO PROJETO:		OBRA:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ESCALA: SEM ESCALA	LOCAL DO ARQUIVO: <small>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE SANTO ANTONIO DO LESTE</small>	DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020		PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE 04.217.362/0001-90
	ART: 000000-0	REVISÃO: 1° - 00/00/0000		ENDEREÇO:	RUAS DIVERSAS

FOLHA Nº
 PV 406

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO



LEGENDA

----- Trecho pavimentado

ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

LOCAL DO ARQUIVO:

MUNICÍPIO: SANTO ANTONIO DO LESTE, PAVIMENTAÇÃO

DATA DE ENTREGA:

MARÇO/2020

REVISÃO:

1 - 00/00/0000

ESCALA:

ART: 000000-0

DESENHO: Flávia Lima

AUTOR DO PROJETO:



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Infraestrutura e Capacitação
Adm. Neuzilene Fraga

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

04.217.362/0001-90

RUAS DIVERSAS

FOLHA Nº

PV-07

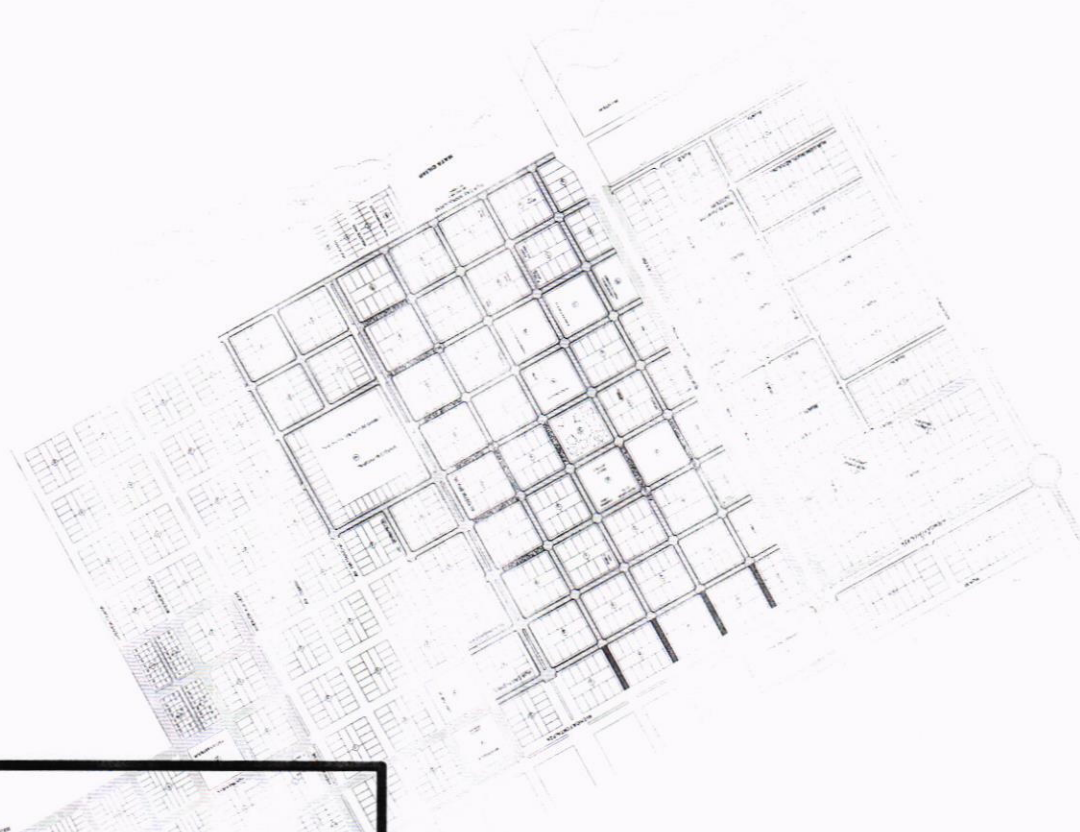
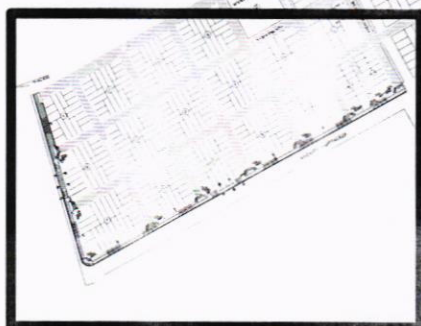
RUB

FLS Nº 030

P.M.S.A.I

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO
VIÁRIA DE TRÂNSITO**

P.M.S.A.L
FIS. Nº 081
RUB 081



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurilian Fraga

INFRA-ESTRUTURA - PAVIMENTAÇÃO ASPÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

AMM OBRA:
Associação Mato-Grossense dos Municípios

PROPRIETÁRIO/
 CNPJ:

ENDEREÇO:

AUTOR DO PROJETO:

DESENHO: EDUARDO C. SHIRIMA JR.

ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

LOCAL DO ARQUIVO:
 SINALIZAÇÃO.DWG

DATA DE ENTREGA:
 MARÇO/2020

REVISÃO:
 1 - MARÇO/2020

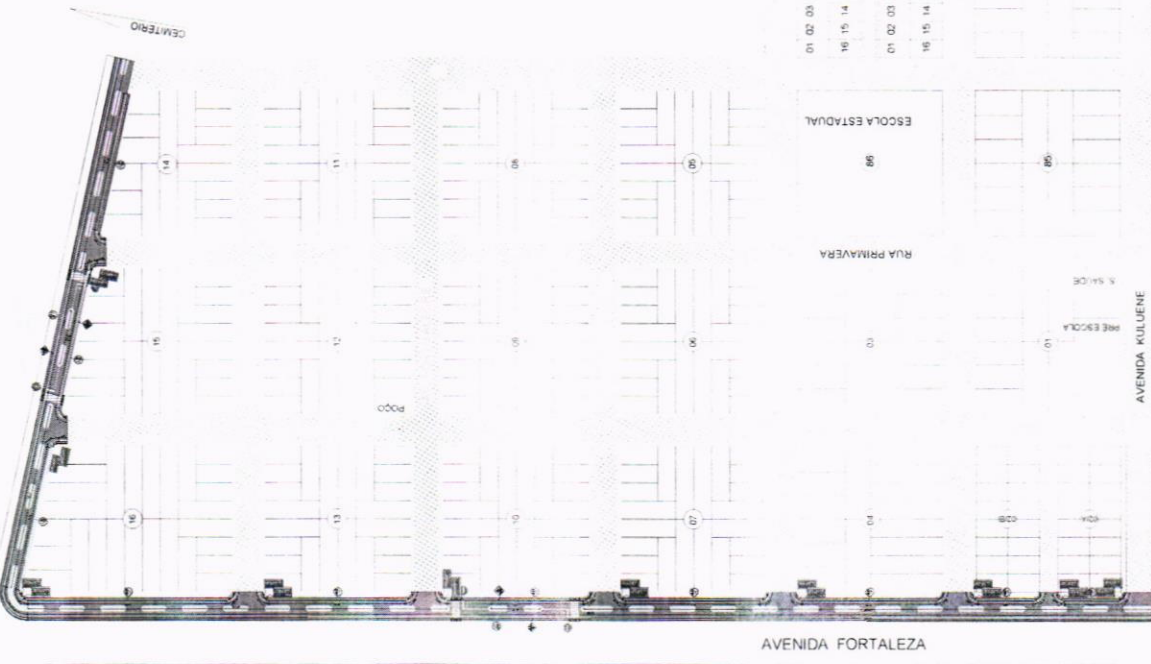
ART: 000000-0

LEGENDA

RUAS A SEREM SINALIZADAS

PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA:
 SEM ESCALA



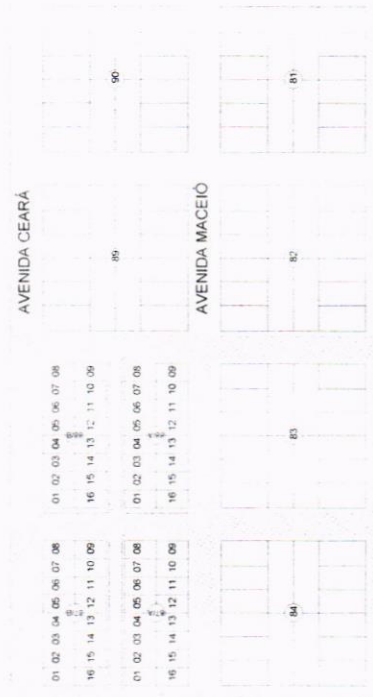
LEGENDA
 Trechos a serem sinalizados
 1:4 contendo as informações de um projeto único
 PAVIMENTO EXISTENTE

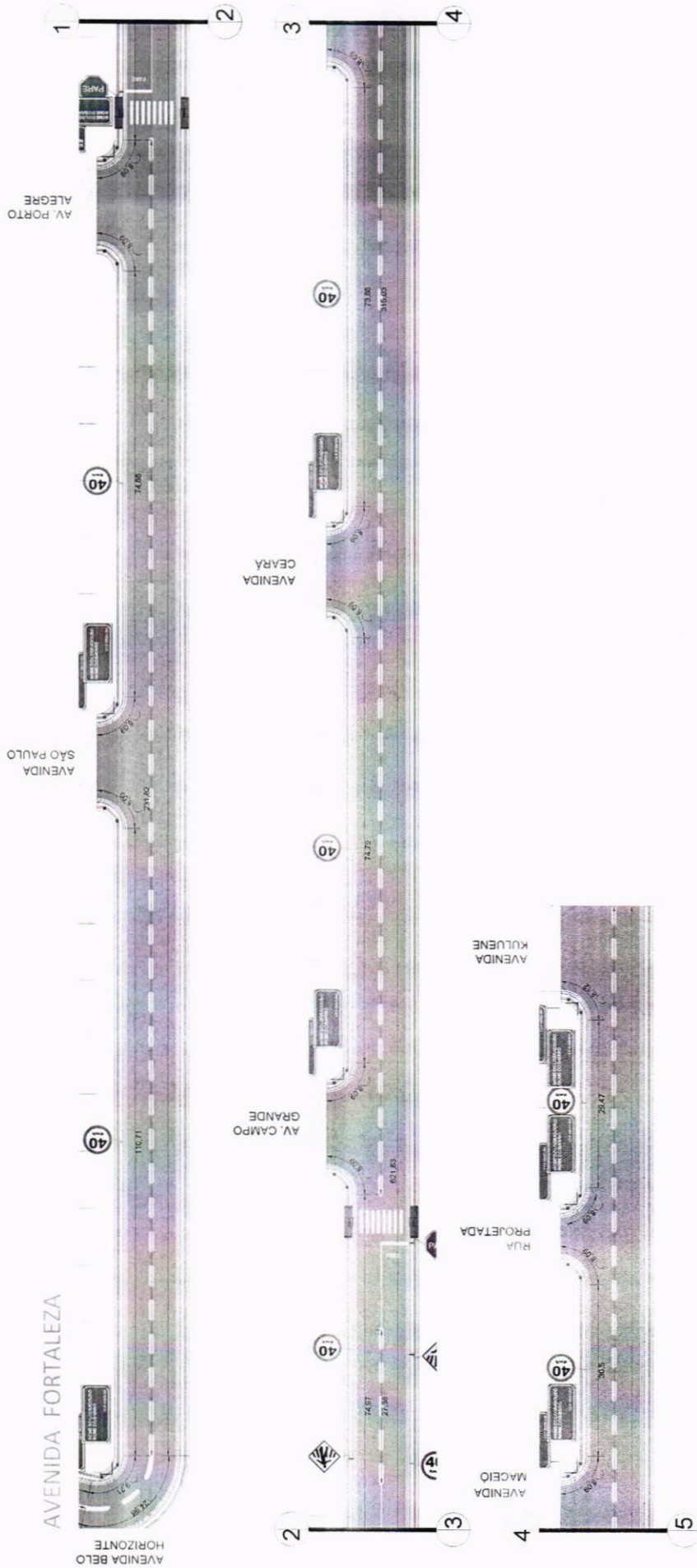
ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO
LOCAL DO ARQUIVO:
 SINALIZAÇÃO.DWG
DATA DE ENTREGA:
 MARÇO/2020
REVISÃO:
 1 - MARÇO/2020

AUTOR DO PROJETO:
 DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

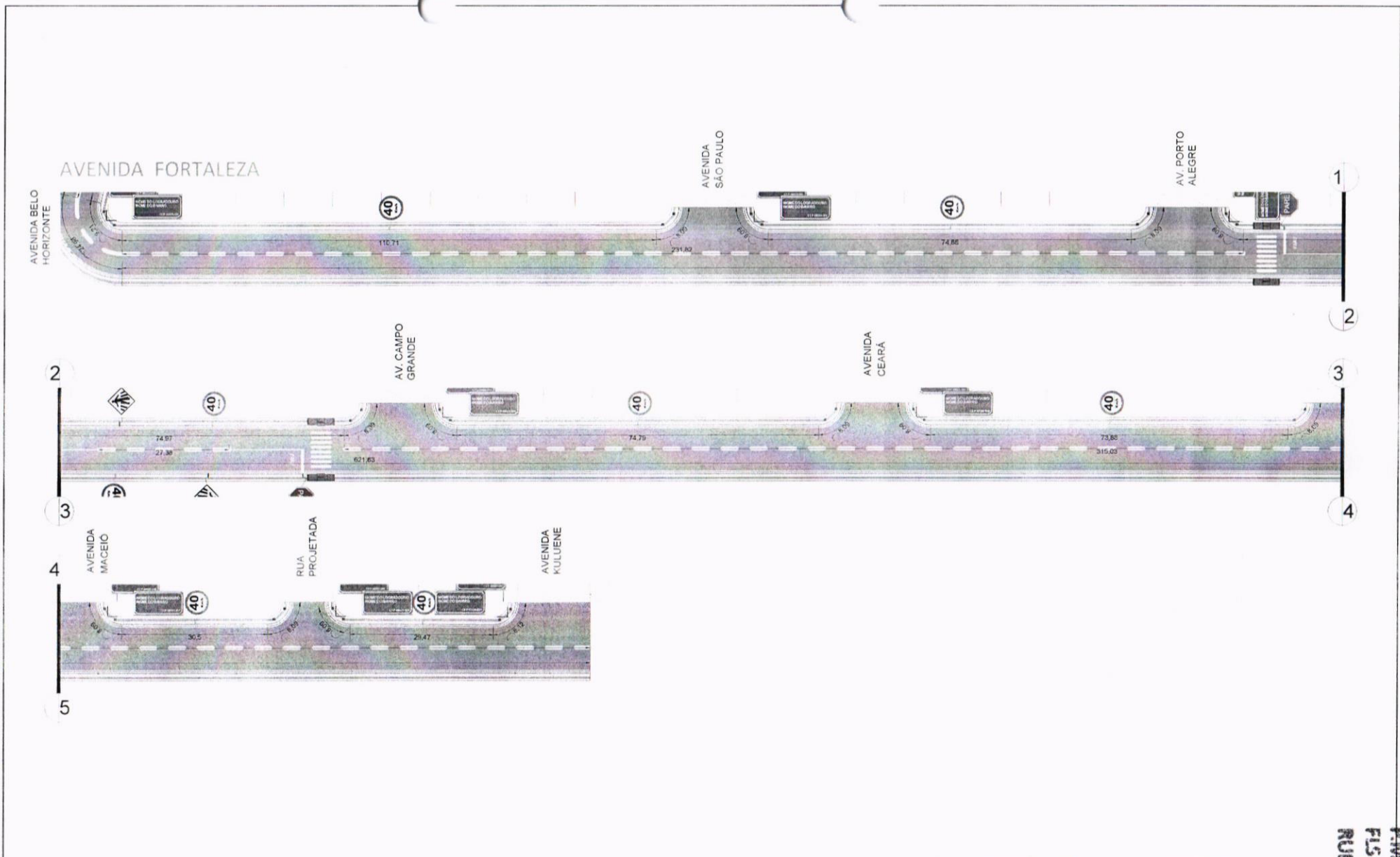
AMM
 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurian Fraga

OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
PROPRIETÁRIO/CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ENDEREÇO: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS





LEGENDA	ASSUNTO: LOCAÇÃO	AUTOR DO PROJETO:	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neuriane Fraga
<ul style="list-style-type: none"> Trechos a serem sinalizados *As coordenadas encontram-se em parâmetros cartesianos 	LOCAL DO ARQUIVO: SINALIZAÇÃO LIVRE	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASPÁLTICA
ESCALA: SEM ESCALA	DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020	PROPRIETÁRIO / CNPI: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS
ART: 000000-0	REVISÃO: 1 - MARÇO/2020		



<p>LEGENDA</p> <p>Trechos a serem sinalizados *As coordenadas encontram-se em planilha anexa.</p> <p>PAVIMENTO EXISTENTE</p> <p>ESCALA: SEM ESCALA</p> <p>ART: 000000-0</p>	<p>ASSUNTO: LOCAÇÃO</p> <p>LOCAL DO ARQUIVO: SINALIZAÇÃO.DWG</p> <p>DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020</p> <p>REVISÃO: 1ª - MARÇO/2020</p>	<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p>DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.</p>	<p>AMM</p> <p>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</p> <p>ENDEREÇO:</p>	<p>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilton Fraga</p> <p>OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90</p> <p>RUAS DIVERSAS</p>
---	--	--	---	--

P.M.S.A.L.
 FLS Nº 035
 RUB
 FOLHA Nº
 SIN-04

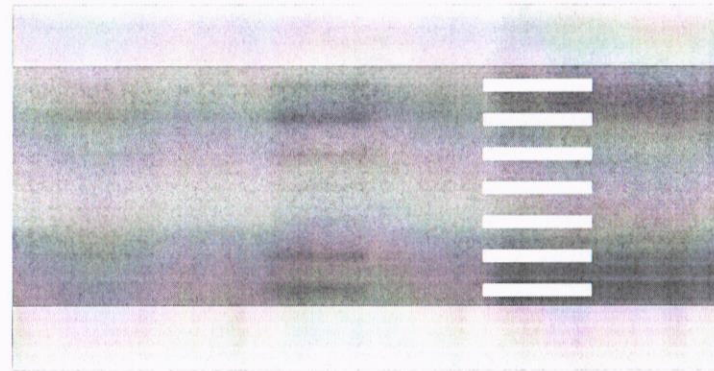
Faixa de Pedestres



CARACTERISTICAS

Cor: Branca
 Espaçamento (e): 0.60 m
 Espessura (l): 0.40 m

Faixa de Pedestre



CARACTERISTICAS

Cor: Branco

LEGENDA

ASSUNTO: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES

LOCAL DO ARQUIVO:
SINALIZAÇÃO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DATA DE ENTREGA:
MARÇO/2020

REVISÃO:
1º - MARÇO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

ESCALA:
SEM ESCALA

ART: 000000-0



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurilan Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

PMSA/AL
 FLS Nº 036
 RUA
 FOLHA Nº
 SIN-05

Legenda PARE, Linha de Retenção e Linha de Aproximação



CARACTERÍSTICAS

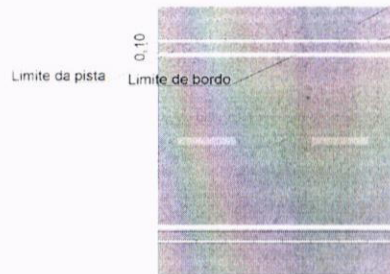
Legenda PARE

Cor: Branco
 Altura (a): 1,60 m
 Largura (b): 1,90 m

Linha de Retenção

Cor: Branco
 Espessura: 0,40 m
 Largura: Variável

Linha de Bordo (LBO)
 Duas faixas em cada rua indicada



Calçada

Meio-fio

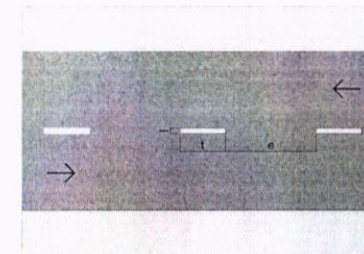
Sarjeta

CARACTERÍSTICAS

Linha de Bordo (LBO)

Cor: Branco
 Espessura: 0,10 m
 Distância da Sarjeta: 0,10 m

Linha Simples Seccionada (LFO-2) (sentidos opostos)



CARACTERÍSTICAS

Cor: Amarelo
 Traço (t): 2,00 m
 Espaçamento (e): 4,00 m
 Espessura (l): 0,10 m
 Cadência (t.e): 1:2

LEGENDA

ASSUNTO: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - LINHA DE RETENÇÃO, LINHA DE APROXIMAÇÃO, LEGENDA PARE, LINHA SIMPLES SECCIONADA E LINHA DE BORDO

LOCAL DO ARQUIVO:
 SINALIZAÇÃO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DATA DE ENTREGA:
 MARÇO/2020

REVISÃO:
 1ª - MARÇO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
 CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurilan Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

ESCALA:
 SEM ESCALA

ART: 000000-0

P.M.S.A.I.
 RUA
 FIS Nº 007
 FOLH Nº
 SIN-06



R-1 Parada Obrigatória



CORES

Fundo: Vermelho Refletivo
 Orla Interna: Branco Refletivo
 Orla Externa: Vermelho Refletivo
 Letras: Branco Refletivo
 Verso: Preto Fosco

DIMENSÕES

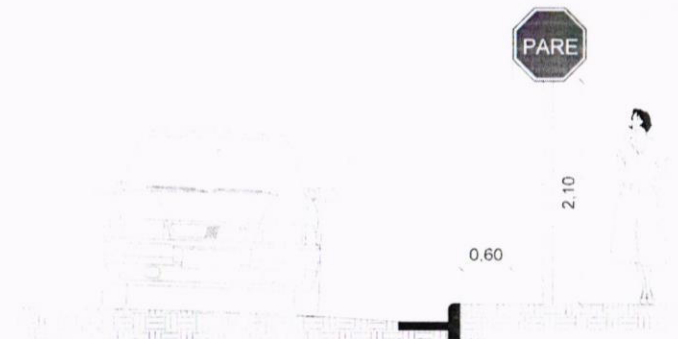
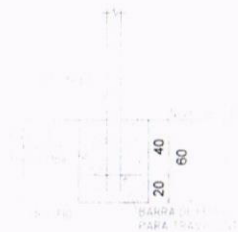
Lado: 350 mm
 Orla Interna: 20 mm
 Orla Externa: 10 mm
 Altura da Letra: 101 mm

As placas devem fazer ângulo de 93° com o sentido do tráfego



PLANTA DE TOPO

Fundação das Placas Verticais



VISTA FRONTAL

LEGENDA

ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA R-1 (PARADA OBRIGATORIA)

LOCAL DO ARQUIVO:
SINALIZAÇÃO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DATA DE ENTREGA:
MARÇO/2020

REVISÃO:
1ª - MARÇO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

ESCALA:
SEM ESCALA

ART: 000000-0



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neuritan Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

PM/SAI
FIS Nº 038
RUE
FOLHA Nº
SIN-07

R-19 Velocidade Máxima Permitida



CORES

Fundo: Branco Refletivo
 Orla: Vermelho Refletivo
 Algarismo: Preto
 Legenda: Preta
 Verso: Preto Fosco

DIMENSÕES

Diâmetro: 500 mm
 Orla: 50 mm
 Algarismo (40): 200 mm
 Letra (Km/h): 44 mm

As placas devem fazer ângulo de 93° com o sentido do tráfego



PLANTA DE TOPO

Fundação das Placas Verticais



VISTA FRONTAL

LEGENDA	ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA R-19 (VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA)		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga
	LOCAL DO ARQUIVO: SINALIZAÇÃO.DWG		AUTOR DO PROJETO:
	DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020		PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

P.M.S.A.M.
 FLS Nº 030
 RUB
 FOLHA Nº
 SIN-08

A-32b Passagem Sinalizada de Pedestres



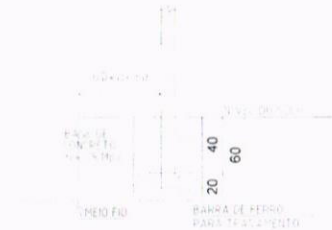
CORES

Fundo: Amarelo
 Orla Externa: Amarelo
 Orla Interna: Preto
 Símbolo: Preto
 Verso: Preto Fosco

DIMENSÕES

Lado: 450 mm
 Orla Interna: 18 mm
 Orla Externa: 09 mm

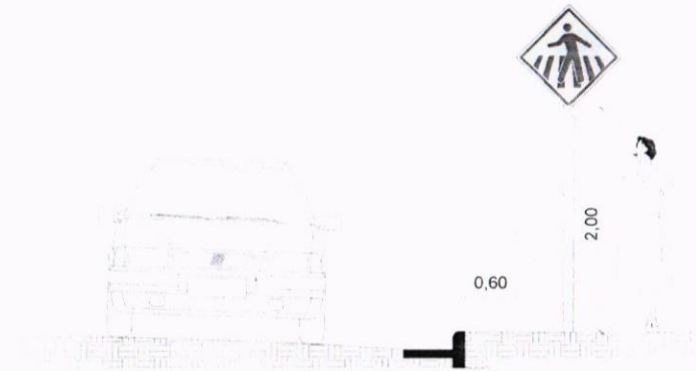
Fundação das Placas Verticais



As placas devem fazer ângulo de 93° com o sentido do tráfego
 3°



PLANTA DE TOPO



VISTA FRONTAL

LEGENDA

ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA A-32b (PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES)

LOCAL DO ARQUIVO:
 SINALIZAÇÃO.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DATA DE ENTREGA:
 MARÇO/2020

REVISÃO:
 1 - MARÇO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.



OBRA:

PROPRIETÁRIO/
 CNPJ:

ENDEREÇO:

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neurilan Fraga

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

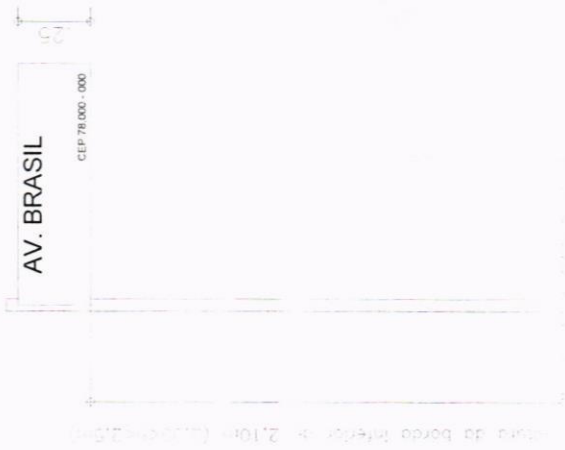
ESCALA:
 SEM ESCALA

ART: 000000-0

PMS-SAL
 FLS Nº 040
 RUB
 FOLHA Nº
 SIN-09

tubo de aço galvanizado 2.1/2"

PLACA ESMALTADA



PLACA DE IDENTIFICAÇÃO VIARIA
VISTA SUPERIOR

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO VIARIA
VISTA FRONTAL

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO VIARIA
PERSPECTIVA DA PLACA

Número do CEP deverá ser
fornecido pela Prefeitura

P.M.S.A.L

FLS Nº 041
RUB

FOLHA Nº
SIN-10

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurilani Fraga

OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

ENDEREÇO: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS



ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS

AUTOR DO PROJETO:

LOCAL DO ARQUIVO:
SINALIZAÇÃO.DWG

DATA DE ENTREGA:
MARÇO/2020

REVISÃO:
1 - MARÇO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

LEGENDA

ESCALA:
SEM ESCALA

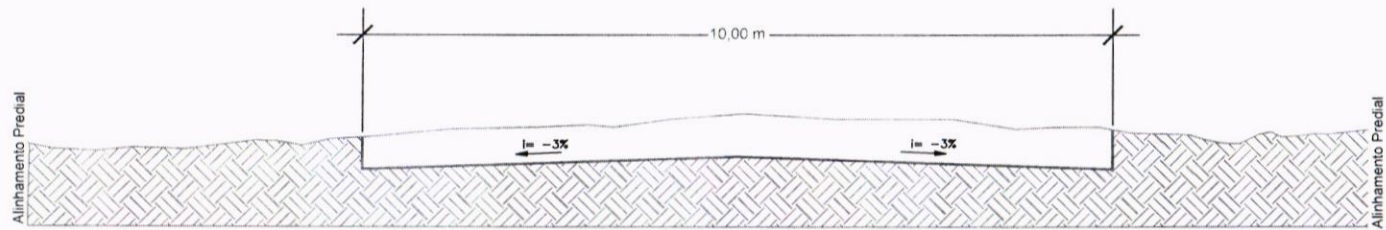
ART: 000000-0

PMSAL
FIS Nº 042
RUB

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

AVENIDA FORTALEZA
AVENIDA BELO HORIZONTE

SEÇÃO TIPO EM CORTE

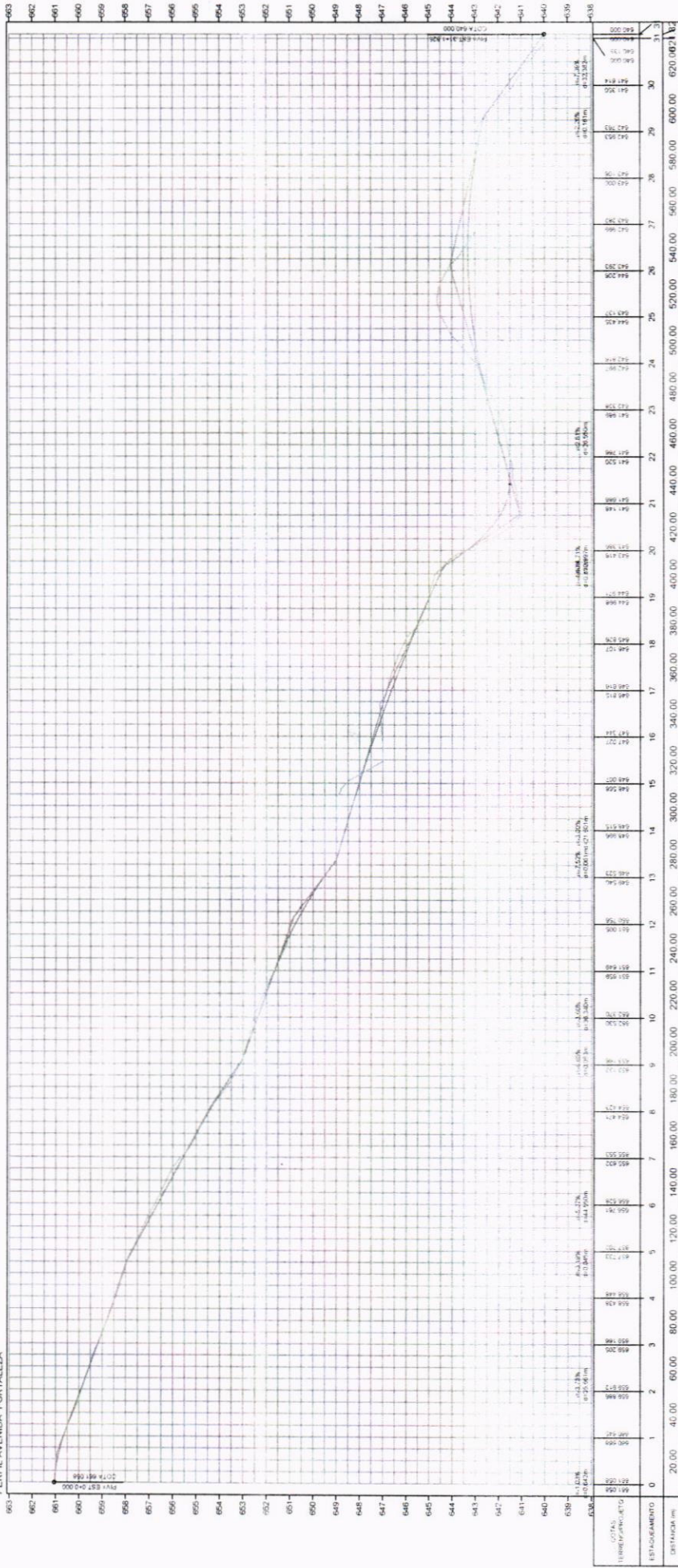


Altura de Corte da Seção:
TSD: 2,50 cm
Base: 20,00 cm
Sub-Base: 20,00 cm
Total: 42,50 cm

LEGENDA	ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga
SUBLEITO	LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG.	AUTOR DO PROJETO:	OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	DATA DE ENTREGA: MAIO/2020		PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - MAIO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMEA JR.
			ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - DISTRITO SEDE

PMSA1
 FLS Nº 043
 RUE
 FOLHA Nº
 TR-01

PERFIL AVENIDA FORTALEZA



R.M.S.A.L
 FOLHA Nº 014
 TR-02

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neerliane Fraga

OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
 ENDEREÇO: AVENIDA FORTALEZA

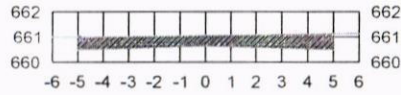
AMM
 L. 04.11.2011 Nº 10.000/2011
 DESENHO: EDUARDO C. SHIMBE JR.

ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - PERFIL LONGITUDINAL
 AUTOR DO PROJETO:
 LOCAL DO ARQUIVO:
 TERRAPLENAGEM.DWG
 DATA DE ENTREGA:
 MAIO/2020

REVISÃO:
 1 - MAIO/2020

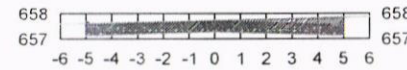
ART: 000000-0
 SEM ESCALA

0+0.00



EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.99	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

5+0.00



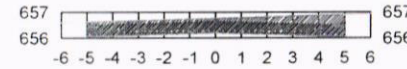
EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.31	103.11	503.64
ATERRO	0.00	0.00	0.00

1+0.00



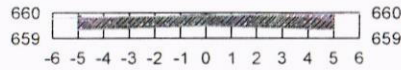
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.02	100.13	100.13
ATERRO	0.00	0.00	0.00

6+0.00



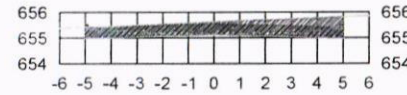
EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	6.33	116.39	620.04
ATERRO	0.00	0.00	0.00

2+0.00



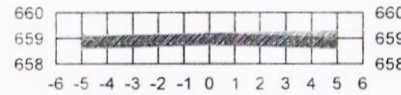
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.72	97.40	197.53
ATERRO	0.00	0.00	0.00

7+0.00



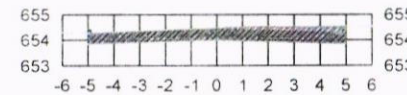
EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.70	120.24	740.27
ATERRO	0.00	0.00	0.00

3+0.00



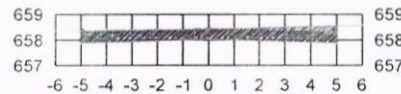
EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.29	100.11	297.64
ATERRO	0.00	0.00	0.00

8+0.00



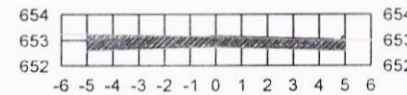
EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.17	108.65	848.93
ATERRO	0.00	0.00	0.00

4+0.00



EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.00	102.90	400.54
ATERRO	0.00	0.00	0.00

9+0.00

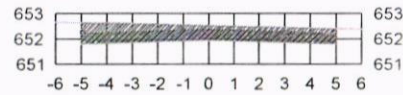


EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.55	97.14	946.07
ATERRO	0.00	0.00	0.00

LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
■ SEÇÃO DE CORTE ■ SEÇÃO DE ATERRO		LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG	AUTOR DO PROJETO:			OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
ESCALA: SEM ESCALA		DATA DE ENTREGA: MAIO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.			PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ART: 000000-0		REVISÃO: 1ª - MAIO/2020				ENDEREÇO: AVENIDA FORTALEZA	
							FOLHA Nº TR-03

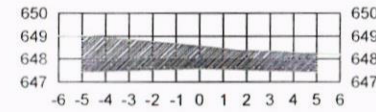
P.M.S.A.L
 FIS Nº 045
 RUB

10+0.00



EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	6.58	111.24	1057.30
ATERRO	0.00	0.00	0.00

15+0.00



EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	10.76	195.63	1756.39
ATERRO	0.00	0.00	0.00

11+0.00



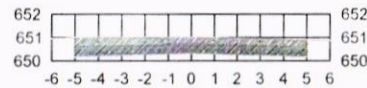
EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.99	115.69	1172.99
ATERRO	0.00	0.00	0.00

16+0.00



EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	2.14	129.00	1885.39
ATERRO	0.00	0.00	0.00

12+0.00



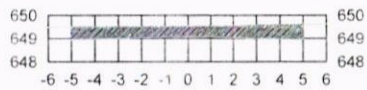
EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	7.27	122.63	1295.62
ATERRO	0.00	0.00	0.00

17+0.00



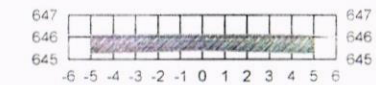
EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	6.77	89.09	1974.48
ATERRO	0.00	0.00	0.00

13+0.00



EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.22	124.91	1420.53
ATERRO	0.00	0.00	0.00

18+0.00



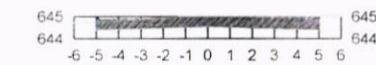
EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	7.74	145.03	2119.51
ATERRO	0.00	0.00	0.00

14+0.00



EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	8.81	140.24	1560.76
ATERRO	0.00	0.00	0.00

19+0.00

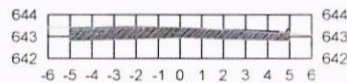


EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.78	125.13	2244.64
ATERRO	0.00	0.00	0.00

LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga	
■ SEÇÃO DE CORTE ■ SEÇÃO DE ATERRO	LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG DATA DE ENTREGA: MAIO/2020	AUTOR DO PROJETO:			OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1 - MAIO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO: AVENIDA FORTALEZA	FOLHA Nº TR-04	

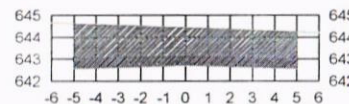
P.M.S.A.L.
 FLS Nº 046
 RUB

20+0.00



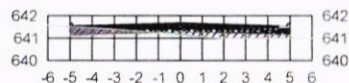
EST.20+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.78	95.54	2340.18
ATERRO	0.00	0.00	0.00

25+0.00



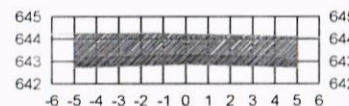
EST.25+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	17.98	249.79	2811.58
ATERRO	0.00	0.00	17.14

21+0.00



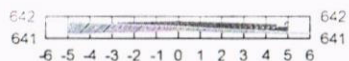
EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	0.81	55.88	2396.05
ATERRO	0.86	8.57	8.57

26+0.00



EST.26+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	14.03	320.06	3131.64
ATERRO	0.00	0.00	17.14

22+0.00



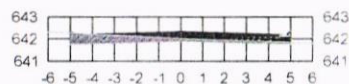
EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	2.51	33.20	2429.26
ATERRO	0.00	8.57	17.14

27+0.00



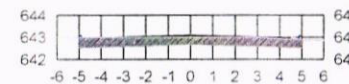
EST.27+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	2.16	161.86	3293.50
ATERRO	0.00	0.00	17.14

23+0.00



EST.23+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	1.87	43.82	2473.08
ATERRO	0.00	0.00	17.14

28+0.00



EST.28+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	3.78	59.43	3352.93
ATERRO	0.00	0.00	17.14

24+0.00



EST.24+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	7.00	88.72	2561.80
ATERRO	0.00	0.00	17.14

29+0.00



EST.29+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	6.45	102.30	3455.24
ATERRO	0.00	0.00	17.14

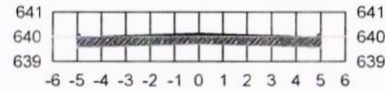
LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
SEÇÃO DE CORTE SEÇÃO DE ATERRO	LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG DATA DE ENTREGA: MAIO/2020	AUTOR DO PROJETO:			OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - MAIO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90 ENDEREÇO: AVENIDA FORTALEZA	FOLHA Nº TR-05	

30+0.00



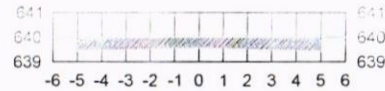
EST.30+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	2.54	89.85	3545.09
ATERRO	0.00	0.00	17.14

31+0.00



EST.31+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	3.65	61.84	3606.93
ATERRO	0.00	0.00	17.14

31+1.82

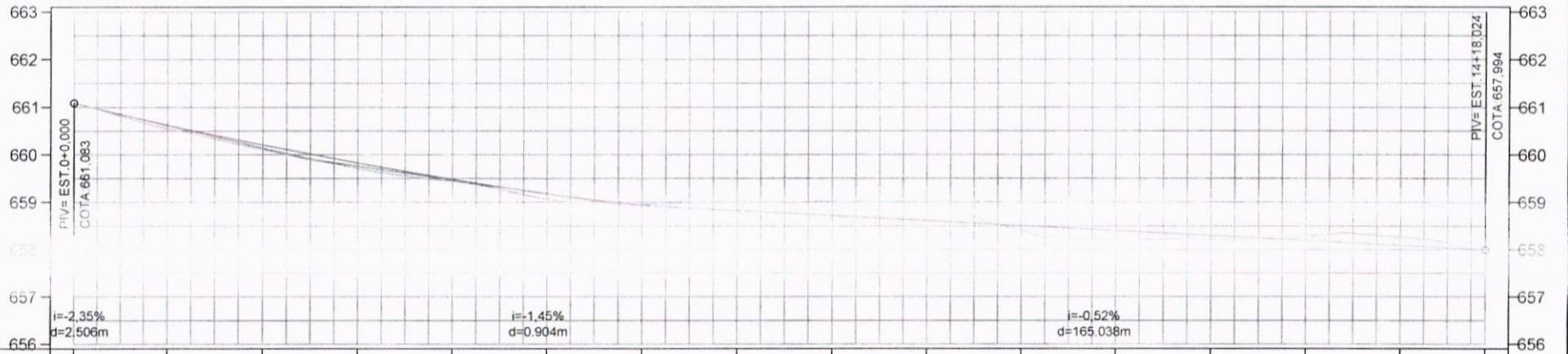


EST.31+1.82			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.99	7.88	3614.81
ATERRO	0.00	0.00	17.14

LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga	
SEÇÃO DE CORTE SEÇÃO DE ATERRO	LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG DATA DE ENTREGA: MAIO/2020	AUTOR DO PROJETO:			OBRA:	INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - MAIO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
					ENDEREÇO:	AVENIDA FORTALEZA
						FOLHA Nº TR-06

PMS-SAL
 RUB
 01/05/2020

PERFIL AVENIDA BELO HORIZONTE

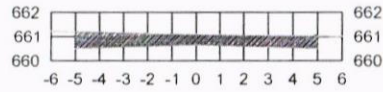


COTAS TERRENO/PROJETO	661.083 661.083	660.553 660.626	660.109 660.207	659.710 659.826	659.439 659.483	659.065 659.177	658.855 658.948	659.000 658.820	659.014 658.716	659.006 658.611	658.414 658.506	658.213 658.402	658.219 658.297	658.280 658.193	658.261 658.088	657.994 657.994
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14
DISTÂNCIA (m)		20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	120.00	140.00	160.00	180.00	200.00	220.00	240.00	260.00	280.00	298.02

LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - PERFIL LONGITUDINAL			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga	
LINHA DE TERRENO (PERFIL) LINHA DE PROJETO (PERFIL)	LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG	AUTOR DO PROJETO:			OBRA:	INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	DATA DE ENTREGA: MAIO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
REVISÃO: 1ª - MAIO/2020				ENDEREÇO:	AVENIDA BELO HORIZONTE	FOLHA Nº TB-07

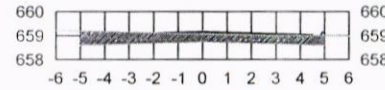
RUBRICADO
 PESSOAL
 04/05/2020

0+0.00



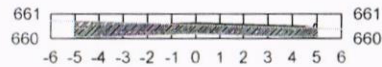
EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.10	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

5+0.00



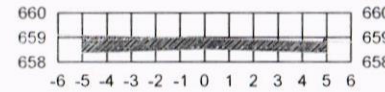
EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	3.95	84.97	423.74
ATERRO	0.00	0.00	0.00

1+0.00



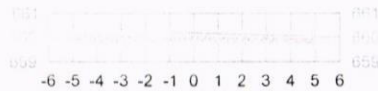
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.27	93.71	93.71
ATERRO	0.00	0.00	0.00

6+0.00



EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.04	89.82	513.56
ATERRO	0.00	0.00	0.00

2+0.00



EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.21	87.98	179.47
ATERRO	0.00	0.00	0.00

7+0.00



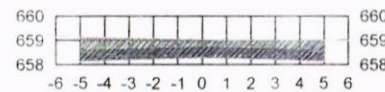
EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	6.73	117.86	631.22
ATERRO	0.00	0.00	0.00

3+0.00



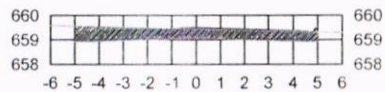
EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	3.83	78.43	254.90
ATERRO	0.00	0.00	0.00

8+0.00



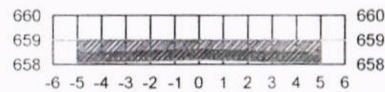
EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	8.15	148.75	779.97
ATERRO	0.00	0.00	0.00

4+0.00



EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.55	83.86	338.77
ATERRO	0.00	0.00	0.00

9+0.00



EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	8.94	170.87	950.84
ATERRO	0.00	0.00	0.00

LEGENDA

ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÃO DE CORTE
SEÇÃO DE ATERRO

LOCAL DO ARQUIVO:
TERRAPLENAGEM.DWG

AUTOR DO PROJETO:

DATA DE ENTREGA:
MAIO/2020

REVISÃO:
1ª - MAIO/2020

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurilian Fraga

OBRA:

INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO/
CNPJ:

SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

ENDEREÇO:

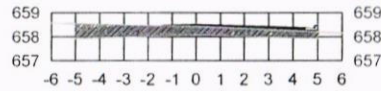
AVENIDA BELO HORIZONTE

ESCALA:
SEM ESCALA

ART: 000000-0

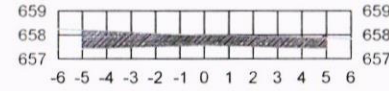
PMSA1
RUE
FIS Nº 0500
FOLHA
TR-08

10+0.00



EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	3.90	128.45	1079.29
ATERRO	0.00	0.00	0.00

14+18.02



EST.14+18.02			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.17	107.21	1556.37
ATERRO	0.00	0.00	0.00

11+0.00



EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	3.10	70.08	1149.38
ATERRO	0.00	0.00	0.00

12+0.00



EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	4.21	73.15	1327.52
ATERRO	0.00	0.00	0.00

13+0.00



EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	5.86	100.74	1323.26
ATERRO	0.00	0.00	0.00

14+0.00



EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	VOLUME ACUMULADO (m ³)
CORTE	6.73	125.89	1449.15
ATERRO	0.00	0.00	0.00

LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga	
■ SEÇÃO DE CORTE ■ SEÇÃO DE ATERRO		LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG.	AUTOR DO PROJETO:		OBRA:	INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ESCALA: SEM ESCALA		DATA DE ENTREGA: MAIO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ART: 000000-0		REVISÃO: 1ª - MAIO/2020		ENDEREÇO:	AVENIDA BELO HORIZONTE	

P.M.S.A.L
 FLS Nº 051
 RUB
 FOLHA Nº TR-09



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR	RNP: 1215690975
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL	Registro: 37323
Empresa Contratada:	Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE	CPF/CNPJ: 04.217.362/0001-90
Rua: RUA A	Bairro: JARDIM SANTA INÉS
Cidade: SANTO ANTÔNIO DO LESTE	UF: MT
Contrato:	Contratado em: 21/07/2020
Valor: R\$ 1.000,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
Ação Institucional:	Vinculado à ART

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA FORTALEZA	JARDIM BEM VIVER	SEM NÚMER O		SANTO ANTÔNIO DO LESTE	MT	BRA	78.628-000	014°47'47.13" S 053°37'06.93" O
AVENIDA BELO HORIZONTE	JARDIM BEM VIVER	SEM NÚMER O		SANTO ANTÔNIO DO LESTE	MT	BRA	78.628-000	014°47'46.77" S 053°37'06.76" O
Data de Início: 21/07/2020	Previsão Término: 31/08/2020			Código:				
Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO	Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE			CPF/CNPJ: 04.217.362/0001-90				
Finalidade:								

4. Atividades Técnicas

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: _____


017.985.941-29 - EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR

04.217.362/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

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 ou www.confex.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 cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

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

Nosso Número: 14000000001503427



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

1220200092216

FISCAL
RUBRICA
53

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Agrimensura - Terraplenagem					
	Projeto	de transporte - terraplenagem		9.240,3100	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Cíveis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cíveis	meio-fio	9.240,3100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cíveis	sarjeta	9.240,3100	metro quadrado
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de infraestrutura para vias urbanas		9.240,3100	metro quadrado
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	9.240,3100	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	9.240,3100	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	viária	9.240,3100	metro quadrado

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

5. Observações

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO BAIRRO JARDIM BEM VIVER NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE-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

017.985.941-29 - EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR

04.217.362/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

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 ou 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 cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



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

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 21/07/2020

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 14000000001503427



Associação Mato-grossense dos Municípios

www.amm.org.br | centraldeprojetosamm@gmail.com

P.M.S.A.L

FLS Nº

054

RUB



MEMORIAIS DESCRITIVOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. METODOLOGIA ADOTADA.....	2
3. ESTUDOS	2
3.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	2
3.2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS.....	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	6
4.4 PROJETO DE CALÇADA	Erro! Indicador não definido.
4.5 PROJETO DE DRENAGEM	9
5. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA	13
6. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS.....	13
7. ESPECIFICAÇÕES PARA TERRAPLANAGEM, BASE E SUB-BASE	14
8. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E CAPA SELANTE.....	14
9. ESPECIFICAÇÕES PARA DRENAGEM PROFUNDA.....	15
10. ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA.....	16
11. ESPECIFICAÇÕES PARA CALÇADA	Erro! Indicador não definido.
12. ESPECIFICAÇÕES PARA ACESSIBILIDADE	Erro! Indicador não definido.
13. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE.....	17
14. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA ...	17

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	Conferência 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 GEOTÉCNICOS

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.

a) Cálculo da média aritmética

A média aritmética dos resultados de cada grupo de ensaios é dada pela expressão:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Onde:

$(x) \bar{}$ = média aritmética ;

Σ = somatória dos valores;

N = número de amostras ≥ 9

b) Cálculo do Desvio Padrão

O desvio padrão é dado pela fórmula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

Onde:

σ = Desvio padrão;

x = Valores individuais;

$(x) \bar{}$ = Valor da média aritmética ;

N-1 = N° de amostras menos 1,0.

c) 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 e coletora secundária com N = $5,0 \times 10^5$.

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

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 perfeita definição e visualização do trecho.

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 terraplanagem, 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

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 ⁵

b) Estudos Geotécnicos

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

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 subleito, 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.

Obs: Como não foram feitos ensaios de solo, foi-se adotado os valores mínimos para espessura de base e Sub-base conforme manual de pavimentação do DNIT, sendo 20cm cada.

4.4 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem consistiu-se no cálculo e detalhamento de dispositivos que captam e dão destino adequado às águas que por precipitação, incidem sobre a plataforma e taludes (drenagem superficial), ou que, por infiltração ou ascensão capilar alcançam o greide de terraplenagem (drenagem profunda).

Para este projeto foi adotado o uso de dispositivos de drenagem profunda (tubulação de concreto) e de drenagem superficial (meios-fios e sarjetas).

Drenagem urbana

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). A drenagem urbana compreende o conjunto de todas as medidas a serem tomadas que visem à atenuação dos riscos e dos prejuízos decorrentes de inundações aos quais a sociedade está sujeita.

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 naturais, no oceano, em lagos 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. De qualquer maneira, é recomendável que o sistema de drenagem seja tal que o percurso da água entre sua origem e seu destino seja o mínimo possível. É conveniente que esta água seja escoada por gravidade (Pompêo, 2001).

Composição do sistema de microdrenagem

Os principais elementos do sistema de microdrenagem são:

- Meio-fio: 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.

- Poços de visita: São dispositivos colocados em pontos convenientes do sistema, para permitir sua manutenção.
- Galerias: São as canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo.
- Conduitos forçados e estações de bombeamento: Quando não há condições de escoamento por gravidade para a retirada da água de um canal de drenagem para um outro, recorre-se aos conduitos forçados e às estações de bombeamento.
- 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.

Elementos físicos de projeto

Para elaboração de um projeto de microdrenagem são necessárias plantas, dados sobre a urbanização da área e dados sobre o corpo receptor. Um conjunto de plantas deverá constar de planta da localização estadual da bacia, planta da bacia em escala 1:5.000 ou 1:10.000 e planta altimétrica da bacia em escala 1:1.000 ou 1:2.000, constando as cotas das esquinas e outros pontos importantes.

Concepção do sistema

Traçado da rede

O traçado das galerias deve ser desenvolvido simultaneamente com o projeto das vias públicas e parques, para evitar imposições ao sistema de drenagem que geralmente conduzem a soluções mais onerosas. Deve haver homogeneidade na distribuição das galerias para que o sistema possa proporcionar condições adequadas de drenagem a todas as áreas da bacia.

Bocas-de-lobo

A localização das bocas-de-lobo deve respeitar o critério de eficiência na condução das vazões superficiais para as galerias. É necessário colocar bocas-de-lobo nos pontos mais baixos do sistema, com vistas a impedir alagamentos e águas paradas em zonas mortas. Não se recomenda colocar bocas-de-lobo nas esquinas, pois os pedestres teriam de saltar a torrente em um trecho de descarga superficial máxima para atravessar a rua, além de ser um ponto onde duas torrentes convergentes se

encontram. As melhores localizações das bocas-de-lobo são em pontos um pouco a montante das esquinas. A primeira boca de lobo do sistema de drenagem deve ser colocada no ponto em que a vazão que escoar pela sarjeta torna-se superior à capacidade admissível naquele trecho de sarjeta.

A primeira boca de lobo do sistema de drenagem deve ser colocada no ponto em que a vazão que escoar pela sarjeta torna-se superior à capacidade admissível naquele trecho de sarjeta. Neste ponto, a sarjeta não é capaz de conter o escoamento superficial sem ocorrência de transbordamento; assim, é necessário iniciar o sistema de galerias para receber o escoamento. Esta vazão é calculada pelo método racional no ponto imediatamente à montante do trecho de sarjeta. Caso não se disponha de dados sobre a capacidade de escoamento das sarjetas, recomenda-se um máximo espaçamento de 60 m entre as bocas-de-lobo. Ainda assim, em qualquer ponto de entrada na galeria, não é necessário que todo o escoamento superficial seja removido; o dimensionamento do trecho de galeria é realizado apenas com a parcela que efetivamente escoar através dela. A interligação entre as bocas de lobo e o poço de visita ou caixa de passagem é feita com ramais de bocas de lobo cuja declividade mínima deve ser de 1%.

Poços de visitas

Além de proporcionar acesso aos condutos para sua manutenção, os poços de visita também funcionam como caixas de ligação aos ramais secundários. Portanto, sempre deve haver um poço de visita onde houver mudanças de seção, de declividade ou de direção nas tubulações e nas junções dos troncos aos ramais.

Quando é necessária a construção de bocas-de-lobo intermediárias ou para evitar que mais de quatro tubulações cheguem em um determinado poço de visita, utilizam-se as chamadas caixas de ligação. A diferença entre as caixas de ligação e os poços de visita é que as caixas não são visitáveis.

O afastamento entre poços de visita consecutivos deve ser o máximo possível, por critérios econômicos. A Tabela 4 apresenta o espaçamento máximo recomendado para os poços de visita (Fugita, 1980)

Dimensionamento do sistema de microdrenagem

O projeto de um sistema de microdrenagem é composto por três conjuntos de cálculos:

- Capacidade admissível das sarjetas;
- Bocas-de-lobo;
- Sistema de galerias pluviais.

De acordo com os cálculos determinou-se os seguintes parâmetros:

Nota: A drenagem pluvial será executada antes do início da obra de pavimentação (Recurso Próprio da Prefeitura).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA

As placas de obra variam de acordo com o tipo da obra e a forma de contratação. Devem ser instaladas antes do início das obras e permanecer até a entrega final da mesma. As placas devem ser confeccionadas de acordo com as cores, medidas e proporções que regem o órgão concedente do recurso.

Essas placas devem ser confeccionadas em chapas planas metálicas galvanizadas, instaladas em local visível e sempre mantidas em bom estado de conservação. Devem conter todas as informações relevantes referentes a obra.

No caso de placas cujo recurso é proveniente de serviços contratados por instituições públicas de órgãos do Governo Federal, a obrigatoriedade se faz presente de acordo com a Instrução normativa nº 02 de 16 de dezembro de 2009 da Secom – Secretaria de Comunicação Social do Governo Federal, e devem obedecer ao Manual visual de placas e adesivos de obras:



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, SUB-BASE E REFORÇO DO SUB-LEITO

Os serviços para elaboração deste projeto seguem as especificações:

- DNIT 104/2009 – Terraplenagem – Serviços Preliminares
- DNIT 106/20019 Terraplenagem – Cortes
- DNIT 137/2010 – Regularização do Subleito
- DNIT 138/2010 – Reforço 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, distribuídos 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 BANHO DILUÍDO

Os serviços para elaboração deste projeto seguiram as especificações:

- DNIT 144/2014 – Imprimação com ligante asfáltico
- DNIT 147/2012 – Tratamento Superficial Duplo

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.

Banho Diluído

No serviço de “banho diluído”, as emulsões asfálticas indicadas são de ruptura rápida (RR) e as rupturas médias (RM). As emulsões asfálticas de ruptura lenta (RL) ou controlada (RC) poderão ser empregadas a depender da avaliação do tipo de superfície a banhar (características de obra).

Recomenda-se a diluição com água (compatível) na proporção 80% emulsão / 20% água, para resultar uma película coesiva, à taxa de banho de 1,0 a 1,2 Kg/ m², sobre a superfície a tratar.

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

Os serviços para elaboração do projeto de Drenagem Profunda seguem as diretrizes do Álbum de Dispositivos de Drenagem – DNIT 2006, Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT 2006, bem como livros que teorizam os cálculos de drenagem como CETESB 1980, Pompêo 2001, Fugita 1980, dentre outros.

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.

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.

Critérios 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 m²;
- Fornecimento de suporte, por unidade;
- Instalação de suporte, por unidade;
- Instalação de placa ou painel, pela área expressa em m².

Os serviços de sinalização horizontal por processo de aplicação mecânica devem ser medidos pela área efetivamente aplicada e atestada pela Fiscalização, expressa em m².


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, consultem 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);



Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL**
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**
DATA: **JULHO/2020**

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INVESTIMENTO	
		RECURSO PRORPIO	INVESTIMENTO
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIA PÚBLICA	589.080,12	589.080,12
		100,00%	100,00%


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L.
FIS Nº 013
RUB. _____



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL**
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**
DATA: **JULHO/2020**

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	19.558,53	3,32%
2.0	CANTEIRO DE OBRA	10.137,00	1,72%
3.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.572,90	0,78%
4.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	18.841,21	3,20%
5.0	TERRAPLANAGEM	13.154,09	2,23%
6.0	PAVIMENTAÇÃO	249.057,23	42,28%
7.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	166.050,93	28,19%
8.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	88.652,54	15,05%
9.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	19.055,69	3,23%
TOTAL GERAL		589.080,12	100,00%


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROJ. Nº 024
RUB. Nº 024
RUB. Nº 024



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

TABELA REFERÊNCIA:

SINAPI (JULHO/2020)
SICRO (JANEIRO/2020)
ANP(JULHO/2020)
NÃO DESONERADO

BDI SERVIÇOS:

20,07%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO				
							UNITARIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%	
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	H	1,00	16.289,28	19.558,53	19.558,53	3,32%	
									SUB-TOTAL 1.0 >>	R\$19.558,53	3,32%
2.0 CANTEIRO DE OBRA											
SINAPI	93584	SERVIÇO	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO AF 04/2016	M2	15,00	562,84	675,80	10.137,00	1,72%	
									SUB-TOTAL 2.0 >>	R\$10.137,00	1,72%
3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES											
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 008	SERVIÇO	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (2,5m X 4,00m)	M²	10,00	380,86	457,29	4.572,90	0,78%	
									SUB-TOTAL 3.0 >>	R\$4.572,90	0,78%
4.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	4.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND.	1,00	15.691,86	18.841,21	18.841,21	3,20%	
									SUB-TOTAL 4.0 >>	R\$18.841,21	3,20%
5.0 TERRAPLANAGEM											
SINAPI	74205/001	SERVIÇO	5.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	4.893,64	1,29	1,54	7.536,20	1,28%	
SINAPI	93589	SERVIÇO	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM) AF 07/2020	M3XKM	3.425,55	1,37	1,64	5.617,89	0,95%	
									SUB-TOTAL 5.0 >>	R\$13.154,09	2,23%
6.0 PAVIMENTAÇÃO											
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO											
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	6.1	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	4.027,28	2,51	3,01	12.122,10	2,06%	
SINAPI	100575	SERVIÇO	6.2	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA AF 11/2019	M2	10.068,19	0,06	0,07	704,77	0,12%	
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	4.027,28	6,17	7,40	29.801,84	5,06%	
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 002	SERVIÇO	6.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 AF 11/2019	M2	9.240,31	6,24	7,49	69.209,92	11,75%	
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 003	SERVIÇO	6.5	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE AF 01/2020	M2	9.240,31	12,37	14,85	137.218,60	23,29%	
									SUB-TOTAL 6.1 >>	R\$249.057,23	42,28%

Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROSSAVAL
FLS Nº 075
RUB

7.0 TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO										
SINAPI	93589	SERVIÇO	7.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 04/2016 (MAT. DE JAZIDA)	M3XKM	81.975,20	1,37	1,64	134.439,33	22,82%
SINAPI	93590	SERVIÇO	7.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF 04/2016 (BRITA)	M3XKM	32.764,94	0,50	0,60	19.658,96	3,34%
SINAPI	93176	SERVIÇO	7.3	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	4.268,50	0,47	0,56	2.390,35	0,41%
SINAPI	93176	SERVIÇO	7.4	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 (RR-2C)	TXKM	17.075,52	0,47	0,56	9.562,29	1,62%
SUB-TOTAL 6.0 >>									R\$166.050,93	28,19%
8.0 DRENAGEM SUPERFICIAL										
SINAPI	94267	SERVIÇO	8.1	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	1.633,38	40,86	49,06	80.133,62	13,60%
SINAPI	94268	SERVIÇO	8.2	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	159,68	44,44	53,35	8.518,92	1,45%
SUB-TOTAL 7.0 >>									R\$88.652,54	15,05%
9.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA										
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
SINAPI	72947	SERVIÇO	9.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	277,45	11,16	13,39	3.715,05	0,63%
SINALIZAÇÃO VERTICAL										
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 006	SERVIÇO	9.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND	10,00	528,86	635,00	6.350,00	1,08%
SICRO	5213444	SERVIÇO	9.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND	4,00	156,84	188,31	753,24	0,13%
SICRO	5213855	SERVIÇO	9.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND	4,00	216,94	260,47	1.041,88	0,18%
SICRO	5213440	SERVIÇO	9.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND	12,00	151,06	181,37	2.176,44	0,37%
SICRO	5213851	SERVIÇO	9.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND	12,00	202,52	243,16	2.917,92	0,50%
SICRO	5213464	SERVIÇO	9.7	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND	4,00	182,48	219,10	876,40	0,15%
SICRO	5213863	SERVIÇO	9.8	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND	4,00	255,01	306,19	1.224,76	0,21%
SUB-TOTAL 9.0 >>									R\$ 19.055,69	3,23%
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO >>									R\$589.080,12	133,28%
Importa o presente orçamento em quinhentos e oitenta e nove mil e oitenta reais e doze centavos										

OBSERVAÇÕES

1) TABELA DE REFERÊNCIA SINAPI COM DESONERAÇÃO

2) ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS 86,39% (HORA) E 49,82% (MÊS) PARA O ESTADO DE MATO GROSSO


 Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.1
 FLS Nº 076
 RUB



**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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL						
		(%)						
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6,08						
1.1	AC - Administração Central	4,01						
1.2	DF - Custos Financeiras	1,11						
1.3	R - Riscos	0,56						
1.4	S + G - Seguros + Garantias	0,40						
2.0	LUCRO	7,30						
2.1	L - Lucro Operacional	7,30						
3.0	TRIBUTOS	5,15						
3.1	**ISS	1,50						
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.								
TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO		20,07%						
VALOR DA OBRA		R\$ 589.080,12						
Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.								
CÁLCULO DO BDI								
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td align="center" colspan="2">**ISS - Imposto Sobre Serviços</td> </tr> <tr> <td align="center">2,50%</td> <td>ISS - Repassado pelo município</td> </tr> <tr> <td align="center">60,00%</td> <td>% serviços prestados</td> </tr> </table>			**ISS - Imposto Sobre Serviços		2,50%	ISS - Repassado pelo município	60,00%	% serviços prestados
**ISS - Imposto Sobre Serviços								
2,50%	ISS - Repassado pelo município							
60,00%	% serviços prestados							

Conforme declarado pela prefeitura municipal

Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

PMS/AL
 FIS Nº 014
 RUB

P.M.S.A.L
 FLS Nº 078
 RUB \$

	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS	Ref. Tabela de Serviços SINAPI (MAIO/2019) e/ou composições PiniTCPO			
	SITE: www.amm.org.br - e-mail: centraldeprojetosamm@gmail.com AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP. 78.000-070 - CUIABÁ - MT FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251	BDI	20,07%		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL LOCAL: RUAS DIVERSAS				DATA: 19/07/2019 LEIS SOCIAIS: 86,39%	
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,78%	NÃO INCIDE	17,78%	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	3,67%	NÃO INCIDE	3,67%	NÃO INCIDE
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,93%	0,71%	0,93%	0,71%
B4	13º SALÁRIO	10,90%	8,33%	10,90%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,15%	NÃO INCIDE	1,15%	NÃO INCIDE
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,03%	8,43%	11,03%	8,43%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	TOTAL	46,40%	18,20%	46,40%	18,20%
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,52%	4,98%	6,52%	4,98%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15%	0,12%	0,15%	0,12%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,93%	2,24%	2,93%	2,24%
C4	DÉPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,69%	3,58%	4,69%	3,58%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,55%	0,42%	0,55%	0,42%
C	TOTAL	14,84%	11,34%	14,84%	11,34%
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80%	3,06%	17,08%	6,70%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E	0,55%	0,42%	0,58%	0,44%
D	TOTAL	8,35%	3,48%	17,66%	7,14%
		86,39%	49,82%	115,70%	73,48%

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569-097-5



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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% TOTAL	VALOR (R\$)	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,32%	19.558,53	2.322,17	11,87%	6.628,35	33,89%	2.929,51	14,98%	7.678,50	39,26%
2.0	CANTEIRO DE OBRA	1,72%	10.137,00	10.137,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
3.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,78%	4.572,90	4.572,90	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
4.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	3,20%	18.841,21	9.420,61	50,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	9.420,61	50,00%
5.0	TERRAPLANAGEM	2,23%	13.154,09	13.154,09	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
6.0	PAVIMENTAÇÃO	42,28%	249.057,23	0,00	0,00%	249.057,23	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
7.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	28,19%	166.050,93	0,00	0,00%	166.050,93	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
8.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	15,05%	88.652,54	0,00	0,00%	0,00	0,00%	88.652,54	100,00%	0,00	0,00%
9.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	3,23%	19.055,69	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	19.055,69	100,00%
TOTAL GERAL		100,00%	589.080,12	39.606,77	6,72%	421.736,51	71,59%	91.582,05	15,55%	36.154,80	6,14%
TOTAL GERAL				39.606,77	6,72%	461.343,27	78,32%	552.925,32	93,86%	589.080,12	100,00%


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PAV. 5.31
F.S. Nº 079
RUB



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amml.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251




OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

QUADRO DE RUAS

ITEM	LOGRADOURO	COORDENADAS		ESTACAS				EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)		
		INICIAL	FINAL	INICIAL		FINAL								
1	AVENIDA FORTALEZA	14°47'47.13"S	14°48'0.72"S	0	+	0,00	31	+	1,83	621,83	9,10	5.658,60	508,82	6.167,41
		53°37'6.93"O	53°36'59.36"O											
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	14°47'46.77"S	14°47'42.73"S	0	+	0,00	14	+	18,02	298,02	9,10	2.712,01	360,89	3.072,90
		53°37'6.76"O	53°36'59.15"O											
TOTAL >>>										919,85		8.370,61	869,71	9.240,31

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


Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROJ. 080
RUB
080



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

2.1	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FUNTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.1.1	TRATOR DE PNEUS COM ROÇADEIRA A DIESEL - 77 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	0,5	212,50	R\$ 1.363,54	SICRO Outubro/2019	E9745	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.2	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	212,50	R\$ 2.727,08	SICRO Outubro/2019	E9558	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.3	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,3 M³ - 213 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	0,5	212,50	R\$ 1.363,54	SICRO Outubro/2019	E9511	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.4	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPULIDO DE 27 T - 85 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	212,50	R\$ 2.727,08	SICRO Outubro/2019	E9762	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.5	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS REBOCÁVEL DE 1,9 M³	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	7,56	R\$ 96,99	SICRO Outubro/2019	E9583	Distribuidor de agregados rebocável de 1,9M³
2.2	EQUIPAMENTOS DE CONDUÇÃO PRÓPRIA	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FUNTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.2.1	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	155,07	R\$ 1.990,01	SICRO Outubro/2019	E9592	Condução por conta própria
2.2.2	CAMINHÃO TANQUE DE ASFALTO DE 31.000 L - 136 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	262,68	R\$ 3.371,01	SICRO Outubro/2019	E9013	Condução por conta própria
2.2.3	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	159,94	R\$ 2.052,61	SICRO Outubro/2019	E9579	Condução por conta própria
TOTAL										R\$ 15.691,86			

FÓRMULA $CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$

OBS.01: 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

OBS.02: Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em rodovias pavimentadas: Cavalos Mecânicos (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.

OBS.03: Neste campo inserir **Mapa indicativo** do trajeto até o canteiro de Obras.

Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROJ. 081
RUB
FIS. Nº 081



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL**
 LOCAL: **RUAS DIVERSAS**
 PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**
 DATA: **JULHO/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 ⁴ a 1,40x10 ⁵	1,0x10 ⁵
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 ⁵ a 6,80x10 ⁵	5,0x10 ⁵
					1,40x10 ⁶ a 3,10x10 ⁶	
Vias coletoras e estruturais	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x10 ⁷ a 3,30x10 ⁷	2,0x10 ⁷
					3,30x10 ⁷ a 6,70x10 ⁷	
Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	<500	3,0x10 ⁶ a	1,0x10 ⁷
	Volume Pesado	12	-	>500	5,0x10 ⁷	5,0x10 ⁷

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

1.2 Número Equivalente N

Logo, número "N" adotado

5,00E+05

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 Cava Selante	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

Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: AVENIDA FORTALEZA
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

Dados de Entrada

Operação de eixo padrão	N =	1,00.E+05
Espessura do Revestimento	R =	2,50
CBR Sub-Base	CBR20 =	20,00
CBR Sub-Leito	CBRn =	8,00
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn =	8,00

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	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	16,01	20,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-3,99	-3,99	Kref	1,00

Cálculo

$$Hm = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-leito}^{-0,598}$$

$$Hm = 77,67 \times 1,00E+05 \times 8,00^{-0,598}$$

$$Hm = 39,01 \text{ cm}$$

$$H20 = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-base}^{-0,598}$$

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

$$H20 = 22,56 \text{ cm}$$

$$Hn = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{reforço}^{-0,598}$$

$$Hn = 77,67 \times 1,00E+05 \times 8,00^{-0,598}$$

$$Hn = 39,01 \text{ cm}$$

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

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h20 \times 1,00 \geq 39,01$$

$$h20 = 16,01 \text{ cm}$$

Adotado: 20,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 20,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 39,01$$

$$hn = -3,99 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm

Eduardo C Shamba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: AVENIDA BELO HORIZONTE
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

Dados de Entrada

Operação de eixo padrão	N =	1,00.E+05
Espessura do Revestimento	R =	2,50
CBR Sub-Base	CBR20 =	20,00
CBR Sub-Leito	CBRn =	8,00
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn =	8,00

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	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	16,01	20,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-3,99	-3,99	Kref	1,00

Cálculo

$$Hm = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-leito}^{-0,598}$$

$$Hm = 77,67 \times 1,00E+05 \times 8,00^{-0,598}$$

$$Hm = 39,01 \text{ cm}$$

$$H20 = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-base}^{-0,598}$$

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

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

$$Hn = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{reforço}^{-0,598}$$

$$Hn = 77,67 \times 1,00E+05 \times 8,00^{-0,598}$$

$$Hn = 39,01 \text{ cm}$$

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

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h20 \times 1,00 \geq 39,01$$

$$h20 = 16,01 \text{ cm}$$

Adotado: 20,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 20,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 39,01$$

$$hn = -3,99 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm

Eduardo C Shimba Jr
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097/5



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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DE SARJETA (m)	LARGURA DE FIO (m)	LARGURA DE TERRAPLENAGEM (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	AVENIDA FORTALEZA	621,83	0,30	0,15	10,00	6.218,25	508,82	6.727,06
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	288,02	0,30	0,15	10,00	2.980,24	360,89	3.341,13
TOTAL >>>		919,85				9.198,49	869,71	10.068,19


Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
FLS Nº 085
RUB 9



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: ammc@abr.br - Email: pcc@ammatocammp@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA, Nº 1.920 - CEP: 78089-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 212.31.200 - FAX: 212.31.251



CÁLCULO QUANTITATIVO DE 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.		TRANSPORTE N PAV.	
									DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)		
1	AVENIDA FORTALEZA	621,83	10,00	6.218,25	508,82	6.727,06	0,20	1.345,412	1,15	0,00	0,000	17,70	27.385,861	
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	298,02	10,00	2.980,24	360,89	3.341,13	0,20	668,226	1,15	0,00	0,000	17,70	13.601,740	
TOTAL >>>								2.013,638			0,000		40.987,601	

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

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

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 12.1.569.097-5

P.M.S.A.L.
 FLS Nº 086
 RUB



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: ammgbr - E-mail: pavimentacaommg@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CIUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

CÁLCULO QUANTITATIVO DE SUB-BASE E TRANSPORTE

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPAS RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPESSURA DA CAMADA (m)	VOLUME (m³)	FATOR EMPOLAMENTO	TRANSPORTE PAV.		TRANSPORTE INPAV.	
										DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	AVENIDA FORTALEZA	621,83	10,00	6.218,25	508,82	6.727,06	0,20	1.345,412	1,15	0,00	0,000	17,70	27.385,861
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	298,02	10,00	2.980,24	360,89	3.341,13	0,20	668,226	1,15	0,00	0,000	17,70	13.601,740
TOTAL >>>											0,000		40.987,601

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

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

Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L.
FLS Nº 087
RUB



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE IMPRIMAÇÃO E CM-30

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	TAXA DE APLIC. (t/m²)	QUANT. CM-30 (t)
1	AVENIDA FORTALEZA	621,83	9,10	5.658,60	508,82	6.167,41	0,0012	7,400
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	298,02	9,10	2.712,01	360,89	3.072,90	0,0012	3,687
TOTAL >>>		919,85		8.370,61	869,71	9.240,31		11,087


Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L.
FIS. Nº 028
RUB. 028

**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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE RR-2C

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	TAXA DE APLIC. (t/m²)	QUANT. RR-2C (t)
1	AVENIDA FORTALEZA	621,83	9,10	5 658,60	508,82	6 167,41	0,0048	29,603
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	298,02	9,10	2 712,01	360,89	3 072,90	0,0048	14,749
	TOTAL >>>	919,85		8.370,61	869,71	9.240,31		44,352


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
FLS Nº 089
RUB



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO

TRANSPORTE DE BRITA PARA TSD (TRECHO PAVIMENTADO)

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m ²)	BRITA 0	BRITA 1	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. (m ³ .km)
			FATOR (m ³)	FATOR (m ³)		
1	AVENIDA FORTALEZA	6.167,41	0,00730	0,01150	166,00	19.247,25
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	3.072,90	0,01500	0,01150	166,00	13.517,69
TOTAL >>>		9.240,31				32.764,94

* Transporte comercial com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30 Km (unidade: m3xkm), af_12/2016


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

TRECHO PAVIMENTADO

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO		PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. (m³.km)
			FATOR (t/m²)	UNIDADE			
			CM-30				
1	AVENIDA FORTALEZA	6.167,41	0,0012	t	7,40	385,00	2.849,00
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	3.072,90	0,0012	t	3,69	385,00	1.419,50
TOTAL >>>		9.240,31			11,087		4.268,495

* 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

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO		PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. (m³.km)
			FATOR (t/m²)	UNIDADE			
			RR-2C				
1	AVENIDA FORTALEZA	6.167,41	0,0048	t	29,60	385,00	11.397,16
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	3.072,90	0,0048	t	14,75	385,00	5.678,37
TOTAL >>>		9.240,31			44,352		17.075,520

* 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


 Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG) - (CM 30)




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



* ACESSADA DIA 17/01/2020

DATA BASE: NOVEMBRO/2019

Mês	Produto	Estado	Preço
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Acre	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Alagoas	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Amapá	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Amazonas	3,70368
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Bahia	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Ceará	3,45978
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Distrito Federal	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Espírito Santo	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Goiás	3,83588
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Maranhão	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	4,60371
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso do Sul	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Minas Gerais	4,00268
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Pará	3,80829
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraíba	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraná	3,83022
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Pernambuco	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Piauí	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio de Janeiro	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio Grande do Norte	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio Grande do Sul	3,60084
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rondônia	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Roraima	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Santa Catarina	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	São Paulo	4,19416
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Sergipe	-
julho-20	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Tocantins	-


 Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS
ASFÁLTICOS (R\$/KG) - (RR-2C)



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



* ACESSADA DIA 17/01/2020

DATA BASE: NOVEMBRO/2019

Mês	Produto	Estado	Preço
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Acre	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Alagoas	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amapá	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amazonas	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Bahia	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Ceará	1,6497
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Distrito Federal	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Espírito Santo	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Goiás	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Maranhão	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	1,8768
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso do Sul	1,9768
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Minas Gerais	1,8110
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pará	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraíba	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	1,9511
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pernambuco	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Piauí	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio de Janeiro	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Norte	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	1,9140
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rondônia	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Roraima	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	1,9343
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Sergipe	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Tocantins	-

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS COORDENAÇÃO DE PROJETOS <small>SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com</small> <small>AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT</small> <small>FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251</small>			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL				
LOCAL:	RUAS DIVERSAS				
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE				
DATA:	JULHO/2020				
MEMÓRIA DE CALCULO - MEIO-FIO E SARJETA					
AVENIDA FORTALEZA					
LD SEÇÃO 01	621,83	=			621,83
LE SEÇÃO 01	110,71+74,88+74,97+74,79+73,88+30,5+29,47	=			469,20
				parcial	= 1091,03
AVENIDA BELO HORIZONTE					
LD SEÇÃO 01	79,9+4,88+77,85+4,88+76,82	=			244,33
LE SEÇÃO 01	298,02	=			298,02
				parcial	= 542,35
LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS TRECHO CURVO					
SEÇÃO	(7,41)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(7,38)+(25,76)+(8,41)+(6,36)+(8,41)+(6,36)+(8,41)	=			159,68
				parcial	= 159,68
				TOTAL	= 1.793,06

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

PLANILHA QUANTITATIVA DE MEIO-FIO E SARJETA (TRECHO RETO)


ITEM	LOGRADOURO	EXT. TOTAL (m)
1	AVENIDA FORTALEZA	1.091,03
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	542,35
TOTAL DO TRECHO RETO >>>		1.633,38

PLANILHA QUANTITATIVA DE MEIO-FIO E SARJETA (TRECHO CURVO)

ITEM	LOGRADOURO	EXT. TOTAL (m)
1	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS TRECHO CURVO	159,68
TOTAL DO TRECHO CURVO >>>		159,68

TOTAL GERAL >>> 1.793,06

* Observação: Vide cotas em projeto de Drenagem Superficial


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: ammg.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
 AV. ROBERTO DE AFRONSO, Nº. 3.520 - CEP: 76004-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2124-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL

LOCAL: RUAS DIVERSAS

PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

DATA: JULHO/2020

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

TIPO: LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-02) - SENTIDO OPOSTO DE CIRCULAÇÃO

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	EX:
1	AVENIDA FORTALEZA	574,23	0,10	19,14	
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	250,42	0,10	8,34	
TOTAL >>>				27,48	

TIPO: LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-01) - SENTIDO OPOSTO DE CIRCULAÇÃO

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. (Und)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	EX:
1	AVENIDA FORTALEZA	2,00	15,00	0,10	3,00	
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	2,00	15,00	0,10	3,00	
TOTAL >>>					6,00	

TIPO: FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES TIPO ZEBRADA (FTP1)							EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (Und)	ESPESSURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ESPASSAMENTO (m)	ÁREA (m²)	
1	AVENIDA FORTALEZA	16,00	0,40	4,00	0,60	25,60	
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	16,00	0,40	4,00	0,60	25,60	
TOTAL >>>						51,20	

TIPO: PARE ESCRITO					EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	
1	AVENIDA FORTALEZA	2,00	1,25	2,50	
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	2,00	1,25	2,50	
TOTAL >>>				5,00	

Total de Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro >> **277,45 m²**

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L.
 FLS Nº 098
 RUB




ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS


SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
 AV. RIBENS DE MENEZES Nº 3.920 - CEP: 78000-070 - CI/ARÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251





OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO VERTICAL

CÓDIGO: R-1		REGULAMENTAÇÃO:		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)		
1	AVENIDA FORTALEZA	2,00		
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	2,00		
TOTAL >>>		4,00		

CÓDIGO: R-19		REGULAMENTAÇÃO:		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)		
1	AVENIDA FORTALEZA	8,00		
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	4,00		
TOTAL >>>		12,00		

CÓDIGO: A-32b		ADVERTÊNCIA:		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)		
1	AVENIDA FORTALEZA	2,00		
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	2,00		
TOTAL >>>		4,00		

CÓDIGO: Identificação de Vias		REGULAMENTAÇÃO:		EX.:
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (und)		
1	AVENIDA FORTALEZA	16,00		
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	4,00		
TOTAL >>>		20,00		

Total de placas >>> 40,00 unidades

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 COORDENAÇÃO DE PROJETOS
 SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaommt@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP. 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

PLANILHA RESUMO DE TERRAPLANAGEM

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRRO (m³)	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS				SESSOES		TRANSPORTE (PAV.)		TRANSPORTE (NAO PAV.)	
						ÁREA (m²)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³)	VOLUME LIQUIDO (m³)	VOLUME TOTAL (m³)	FATOR EMPOL.	DMT BOTA FORA (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT BOTA FORA (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	AVENIDA FORTALEZA	621,83	10,00	3040,08	0,00	508,82	0,425	216,248	3.040,078	3.256,326	1,25	0,00	0,000	0,56	2.279,428
2	AVENIDA BELO HORIZONTE	298,02	10,00	1483,93	0,00	360,89	0,425	153,379	1.483,932	1.637,311	1,25	0,00	0,000	0,56	1.146,117
TOTAL >>>		919,85				869,71		369,627	4.524,01	4.893,637			0,000		3.425,545

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

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
 FLS Nº 100
 RUB

P.M.S.A.L
 FLS Nº 101
 RUB



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM
 AVENIDA FORTALEZA

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem				Líquido		
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado				
					Corte	Aterro	Corte	Aterro			
m	m	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²			
0,00	+	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
0,00	+	20,00	20,00	10,00	5,75	0,00	107,500	107,500	0,00	107,500	
1,00	+	20,00	20,00	10,00	5,57	0,00	113,200	220,700	0,00	113,200	
2,00	+	20,00	20,00	10,00	5,74	0,00	113,100	333,800	0,00	113,100	
3,00	+	20,00	20,00	10,00	5,94	0,00	116,800	450,600	0,00	116,800	
4,00	+	20,00	20,00	10,00	4,41	0,00	103,500	554,100	0,00	103,500	
5,00	+	20,00	20,00	10,00	4,17	0,00	85,800	639,900	0,00	85,800	
6,00	+	20,00	20,00	10,00	4,38	0,00	85,500	725,400	0,00	85,500	
7,00	+	20,00	20,00	10,00	5,08	0,00	94,600	820,000	0,00	94,600	
8,00	+	20,00	20,00	10,00	4,70	0,00	97,800	917,800	0,00	97,800	
9,00	+	20,00	20,00	10,00	4,44	0,00	91,400	1009,200	0,00	91,400	
10,00	+	20,00	20,00	10,00	3,59	0,00	80,300	1089,500	0,00	80,300	
11,00	+	20,00	20,00	10,00	4,23	0,00	78,200	1167,700	0,00	78,200	
12,00	+	20,00	20,00	10,00	4,66	0,00	88,900	1256,600	0,00	88,900	
13,00	+	20,00	20,00	10,00	4,25	0,00	89,100	1345,700	0,00	89,100	
14,00	+	20,00	20,00	10,00	3,92	0,00	81,700	1427,400	0,00	81,700	
15,00	+	20,00	20,00	10,00	4,28	0,00	82,000	1509,400	0,00	82,000	
16,00	+	20,00	20,00	10,00	3,87	0,00	81,500	1590,900	0,00	81,500	
17,00	+	20,00	20,00	10,00	4,22	0,00	80,900	1671,800	0,00	80,900	
18,00	+	20,00	20,00	10,00	5,10	0,00	93,200	1765,000	0,00	93,200	
19,00	+	20,00	20,00	10,00	3,80	0,00	89,000	1854,000	0,00	89,000	
20,00	+	20,00	20,00	10,00	3,78	0,00	75,800	1929,800	0,00	75,800	
21,00	+	20,00	20,00	10,00	5,51	0,00	92,900	2022,700	0,00	92,900	
22,00	+	20,00	20,00	10,00	5,87	0,00	113,800	2136,500	0,00	113,800	
23,00	+	20,00	20,00	10,00	5,70	0,00	115,700	2252,200	0,00	115,700	
24,00	+	20,00	20,00	10,00	4,96	0,00	106,600	2358,800	0,00	106,600	
25,00	+	20,00	20,00	10,00	5,40	0,00	103,600	2462,400	0,00	103,600	
26,00	+	20,00	20,00	10,00	7,47	0,00	128,700	2591,100	0,00	128,700	
27,00	+	20,00	20,00	10,00	5,41	0,00	128,800	2719,900	0,00	128,800	
28,00	+	20,00	20,00	10,00	5,23	0,00	106,400	2826,300	0,00	106,400	
29,00	+	20,00	20,00	10,00	5,20	0,00	104,300	2930,600	0,00	104,300	
30,00	+	20,00	20,00	10,00	4,86	0,00	100,600	3031,200	0,00	100,600	
31,00	+	1,83	1,83	0,91	4,87	0,00	8,878	3040,078	0,00	8,878	
TOTAL >>			621,83		161,360	0,000	3.040,078	0,000	3.040,078	0,000	3.040,078

Características Construtivas

Largura Capa:	9,10 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	3.040,078 m ³
Larg. Terrapl.:	10,00 m	Esp. Sub-base:	0,20 m	Vol. de aterro:	0,000 m ³
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	3.040,078 m ³
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,425 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

(ÁREA DA ESTACA ANTERIOR + ÁREA DA ESTACA CALCULADA)
 × SEMI DISTÂNCIA DA ESTACA CALCULADA

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples (5,75+5,00) X 10 = 107,50 m³
 Aterro Simples (0,00+0,00) X 10 = 0,00 m³

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
 FLS Nº 102
 RUB



**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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM
 AVENIDA BELO HORIZONTE**

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem				Líquido	
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado			
					Corte	Aterro	Corte	Aterro		
m	m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³		
0,00	+	0,00	0,00	0,00	4,84	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000
0,00	+	20,00	20,00	10,00	5,23	0,00	100,700	0,000	100,700	0,000
1,00	+	20,00	20,00	10,00	4,95	0,00	101,800	0,000	202,500	0,000
2,00	+	20,00	20,00	10,00	4,85	0,00	98,000	0,000	300,500	0,000
3,00	+	20,00	20,00	10,00	5,26	0,00	101,100	0,000	401,600	0,000
4,00	+	20,00	20,00	10,00	6,24	0,00	115,000	0,000	516,600	0,000
5,00	+	20,00	20,00	10,00	4,77	0,00	110,100	0,000	626,700	0,000
6,00	+	20,00	20,00	10,00	4,83	0,00	96,000	0,000	722,700	0,000
7,00	+	20,00	20,00	10,00	4,39	0,00	92,200	0,000	814,900	0,000
8,00	+	20,00	20,00	10,00	4,81	0,00	92,000	0,000	906,900	0,000
9,00	+	20,00	20,00	10,00	5,74	0,00	105,500	0,000	1012,400	0,000
10,00	+	20,00	20,00	10,00	5,10	0,00	108,400	0,000	1120,800	0,000
11,00	+	20,00	20,00	10,00	4,91	0,00	100,100	0,000	1220,900	0,000
12,00	+	20,00	20,00	10,00	4,29	0,00	92,000	0,000	1312,900	0,000
13,00	+	20,00	20,00	10,00	4,47	0,00	87,600	0,000	1400,500	0,000
14,00	+	18,02	18,02	9,01	4,79	0,00	83,432	0,000	1483,932	0,000
TOTAL >>					79,470	0,000	1.483,932	0,000	1.483,932	0,000

Características Construtivas

Largura Capa:	9,10 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	1.483,932 m ³
Larg. Terrapl.:	10,00 m	Esp. Sub-base:	0,20 m	Vol. de aterro:	0,000 m ³
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	1.483,932 m ³
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,425 m		

FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM

(ÁREA DA ESTACA ANTERIOR + ÁREA DA ESTACA CALCULADA)
 × SEMI DISTÂNCIA DA ESTACA CALCULADA

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)

Corte Simples (5,23+4,84) X 10 = 100,70 m³
 Aterro Simples (0,00+0,00) X 10 = 0,00 m³

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						UNIDADE:	H	
CÓDIGO:	COMP PAV 001				PRODUÇÃO DA EQUIPE:				1,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	Horas/ Dia	Dias/ Mês	Meses	Total Horas	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,00	6,00	4,00	144,00	H	91,55	13.183,20	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,00	6,00	4,00	144,00	H	21,57	3.106,08	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :								16.289,28	


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROSSAL
FIS Nº 103
RUB



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO					UNIDADE:	M²
CÓDIGO:	COMP PAV 008				CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI NOVEMBRO/2019)	74209/001	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
4417	INSUMO	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2.5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000	3,02	3,0200	
4491	INSUMO	PONTELETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7.5 X 7.5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000	5,63	22,5200	
4813	INSUMO	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000	300,00	300,0000	
5075	INSUMO	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	11,18	1,2200	
94962	SERVIÇO	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1.4.5:4.5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0100	261,44	2,6100	
88262	SERVIÇO	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	19,67	19,6700	
88316	SERVIÇO	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	15,91	31,8200	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						380,86	


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROSSOL
FIS Nº 104
RUB



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/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 JULHO/2020)		96401	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
5839	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	4,79	0,0095	
5841	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040	2,28	0,0091	
ANP JULHO/2020	COTAÇÃO	ASFALTO DILUÍDO DE PETROLEO CM-30	KG	1,2000	4,60	5,5200	
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	0,0010	166,92	0,1600	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0060	15,91	0,0900	
89035	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	100,39	0,2000	
89036	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040	23,26	0,0900	
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	0,0050	32,60	0,1600	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						6,24	

* Valores das emulsões asfálticas adotados pela tabela da ANP ABRIL-2020


Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.1
FIS Nº 105
RUE



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2020				UNIDADE:	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 003			CÓDIGO REFERÊNCIA:	97807 (SINAPI JULHO/2020)	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)
370	INSUMO	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0060	62,50	0,37
	INSUMO	PEDRA BRITADA N.º 07 FORTISSO (4,0 A 5,0 MM) POSTO	M3	0,0073	60,00	0,43
	INSUMO	PEDREIRA/FORNECEDOR SEM DEPÓSITO	M3	0,0150	52,50	0,78
6879	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHP DIURNO. AF_07/2014	CHP	0,0010	111,68	0,11
6880	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	0,0030	43,29	0,12
7030	SERVIÇO	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0040	133,36	0,53
ANP JULHO/2020	INSUMO	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	4,8000	1,88	9,00
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	0,0013	166,92	0,21
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0322	15,91	0,51
89035	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0008	100,39	0,08
89036	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0033	23,26	0,07
91386	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0006	139,54	0,08
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	0,0027	32,60	0,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						12,37

*Peso específico utilizado para Brita foi de 1,5 t/m³

* Valores das emulsões asfálticas adotados pela tabela da ANP ABRIL-2020

Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
FIS Nº 106
RUB



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 URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1 0	02/09/2020	60,00	m ³	J A MACHNIC-ME	PRIMAVERA DO LESTE	(66)3498-1809	-	09.080.879/0001-01
2 0	12/02/2020	75,00	m ³	IMPÉRIO MINERAÇÕES LTDA	PARANATINGA	(65)3627-2626	-	03.534.260/0001-35
3 0	23/01/2020	60,00	m ³	BRITAMAX MINERAÇÃO	CUIABÁ	(65)3023-6623	-	10.284.963/0001-18
VALOR ADOTADO >>>		60,00						

* Para o cálculo dos valores em M³, foi-se adotado um peso específico 1,5 t/m³ (Execeto para valores de peso específico informados)

* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo (Foi Utilizada a Pedreira MACHNIC pois é a mais próxima e benéfica ao Município de Santo Antonio do Leste - MT)


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


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
FIS Nº 107
RUB



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: JULHO/2020

PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	PRODUTO		EMPRESA	DADOS DA EMPRESA		
		PREÇO	UNIDADE		LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO
1.0	02/09/2020	52,50	m³	J A MACHNIC-ME	PRIMAVERA DO LESTE	(66)3498-1809	09.080.879/0001-01
2.0	12/02/2020	67,50	m³	IMPÉRIO MINERAÇÕES LTDA	PARANATINGA	(65)3627-2626	03.534.260/0001-35
3.0	23/01/2020	43,50	m³	BRITAMAX MINERAÇÃO	CUIABÁ	(65)3023-6623	10.284.963/0001-18
VALOR ADOTADO >>>		52,50					

* Para o cálculo dos valores em M³, foi-se adotado um peso específico 1,5 t/m³ (Exceto para valores de peso específico informados)

* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo (Foi Utilizada a Pedreira MACHNIC pois é a mais próxima e benéfica ao Município de Santo Antonio do Leste - MT)

Pesquisa de Mercado:

Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciarem 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 a 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

Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
FLS Nº 108
RUB



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
 SITE: ammm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@ammm.org.br
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: PAVIMENTAÇÃO URBANA E DRENAGEM SUPERFICIAL
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
 DATA: JULHO/2020

PEDREIRA	DMT (Km)	QUANT. DE BRITA PARA TSD (BRITA Nº0)		QUANT. DE BRITA PARA TSD (BRITA Nº1)		PREÇO DE AQUISIÇÃO DE BRITA Nº0 (R\$ por m³)		PREÇO DE AQUISIÇÃO DE BRITA Nº1 (R\$ por m³)		PREÇO TOTAL DE BRITA Nº0 (R\$)		PREÇO TOTAL DE BRITA Nº1 (R\$)		PREÇO TOTAL DE BRITA Nº0 + Nº1 (R\$)	
		(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)
J.A. MACHINIC-NE	266,00	67,454	106,264	60,000	52,50	4.047,25	5.578,83	46.208,94	0,70	37.346,25	41.972,33				
IMPÉRIO MINERAÇÕES LTDA	311,00	67,454	106,264	75,000	67,50	5.099,06	7.172,79	54.026,24	0,70	37.818,37	50.090,22				
BRITAMAX MINERAÇÃO	386,00	67,454	106,264	60,000	43,50	4.047,25	4.922,46	67.055,08	0,70	46.938,55	55.608,26				

Obs 1: Para Cálculo do valor de transporte foi utilizado o serviço 93590 da tabela de composição da SINAPI NOVEMBRO/2019 93590 (transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt acima de 30km (unidade: m³xkm), at_04/2016)
 Obs 2: Para Cálculo do quantitativo de brita para calçada foi utilizado (volume de concreto de calçada 129,951 (ver memória de cálculo de calçadas) 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 94990 execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, at_07/2016
 Obs 4: Para conferência dos coeficientes de consumo, ver página da composição do serviço 94964 concreto fkk = 20mpa, traço 1:2:7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L at_07/2016

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
 FLS Nº 109
 RUB

PEDREIRAS

basalto

P.M.S.A.L
 FLS Nº 110
 RUB \$

Cuiabá, 23 de Janeiro de 2020.

J.0000460

PROPOSTA COMERCIAL PARA: Prefeitura Municipal Dom Aquino - Bruno.

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO TON. R\$	PREÇO TOTAL TON. R\$
<u>BRITA 01</u>	<u>TON.</u>	<u>29,00</u>	<u>29,00</u>
<u>BRITA 00</u> <u>(PEDRISCO)</u>	<u>TON.</u>	<u>40,00</u>	<u>40,00</u>
B.G.S.	TON.	38,00	38,00
AREIA (INDUSTRIAL MÉDIA LAVADA)	TON.	17,00	17,00
<u>PÓ</u> <u>(INDUSTRIAL</u> <u>AREIA GROSSA)</u>	<u>TON.</u>	<u>15,00</u>	<u>15,00</u>
<u>PEDRISCO FINO</u> <u>LAVADO</u> <u>(GRANILHA)</u>	<u>TON.</u>	<u>40,00</u>	<u>40,00</u>
PEDRA RACHÃO / DE MÃO	TON.	28,00	28,00
BICA CORRIDA	TON.	22,00	22,00
TOTAL	TON.		

Forma de pagamento: Á Vista.

Validade da Proposta: 30 dias.

Retirada do Material: Á Retirar pelo Cliente.

Obs.: Lembrando que tais valores estão sob negociação entre ambos.

Mineradora BritaMax / Grupo Pedreiras Basalto
 Endereço Pedreira: BR: 364 - KM: 60 Bairro: Zona Rural S/Nº
 Cidade: Santo Antônio do Leverger
 CNPJ: 10 284 963 0001 18 Inscrição Estadual: 13 362 535 - 4

PEDREIRAS

basalto

Atenciosamente,

Jones Santana.

Comercial Mineradora BritaMAX.

Tel.: 65 3023-6623 / 65 3624-5558

CEL/WHATSAP: 65 98149-0343

SKYPE: Jones Santana Comercial Mineradora BritaMAX.



Eduardo Shimba Jr. <edushimba@gmail.com>

Fwd: Delivery Status Notification (Failure)

Escritório Pedreira Machnic <pedreiramachnic@gmail.com>
Para: "Eduardo Shimba Jr." <edushimba@gmail.com>

2 de setembro de 2020 11:07

BOM DIA,

SEGUE OS VALORES POR TONELADAS PARA RETIRAR NA PEDREIRA.

- PÓ DE PEDRA - R\$ 15,00/TN
- BRITA 0 - R\$ 40,00/TN
- BRITA 1 - R\$ 35,00/TN

Favor confirmar o recebimento deste e-mail. Obrigado!

Atenciosamente,

pedreiramachnic@gmail.com ou balancamachnic@gmail.com

Antes de imprimir, pense em seu compromisso com o Meio Ambiente.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Prezado Sr. Bruno Ichiro 99679-8590,

Enviamos a nossa proposta para venda de agregados de Pedra Calcária:

USINA MIRASSOL – CNPJ 03.534.260/0005-69

Pedrisco – R\$50,00 (Cinquenta Reais) por tonelada.

Brita 1 – R\$45,00 (Quarenta e cinco Reais) por tonelada.

Pó de Pedra – R\$28,00 (Vinte e Oito Reais) por tonelada.

Ofertamos o preço final “fob” acima citado para pagamento A Vista.

Dep: BBrasil, Ag 8687-8, Cc 2455-4, Império Minerações Ltda, CNPJ 03.534.260/0001-35.

Carregamento: Usina Mirassol – Rodovia BR 174 KM 64 – Fone: 65.999727833 Balança.

Os preços ficam garantidos para compra até 28/02/2020.

Entrega imediata.

Transporte / Frete: Não dispomos do serviço.

Coloco-me a disposição havendo interesse quanto a complemento de informações.

Atenciosamente,

INGRID / Departamento de Vendas

IMPÉRIO MINERAÇÕES LTDA E-Mail: calcavend@terra.com.br

Fone: 65.36272626 Celular: 65.999728063

LOTE 02
PAVIMENTAÇÃO
DA ROTATÓRIA
DE ENTRADA
DA CIDADE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

Pavimentação asfáltica e Drenagem da Travessia Urbana MT - 336

Cliente: Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste - MT

Obra: Pavimentação em TSD e Drenagem de águas Pluviais

Local: MT -336

VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

PROJ. S. ANT.
FILS. Nº 115
RUB. 115

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

Pavimentação asfáltica e Drenagem da Travessia Urbana MT - 336

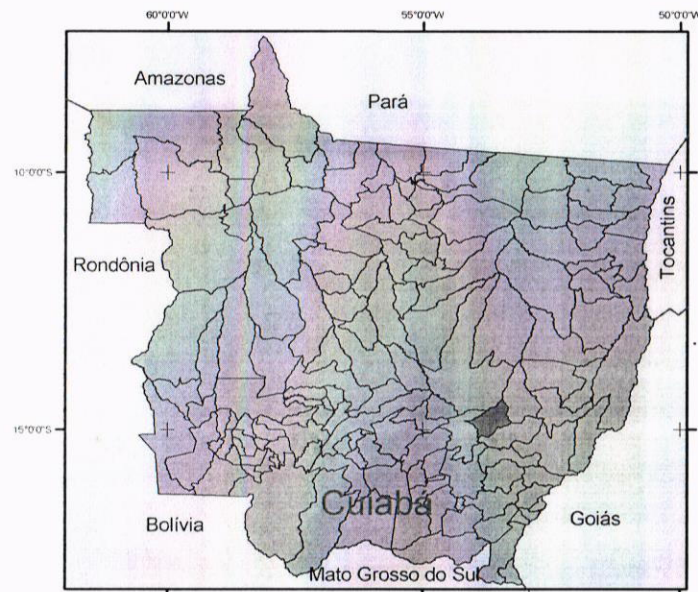
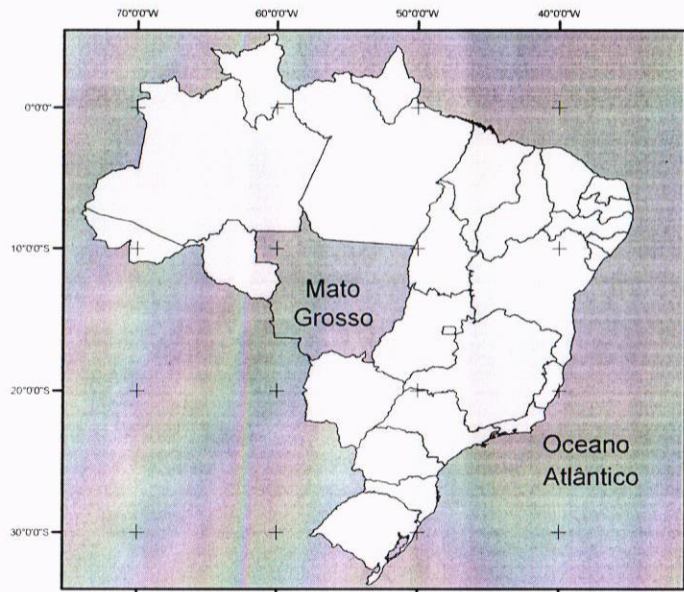
Cliente: Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste - MT
Obra: Pavimentação em TSD e Drenagem de águas Pluviais
Local: MT -336


Responsável tecnico:
Eng. Civil FABIO LOPES DE ARAUJO - CREA 1200573099

P.M.S.A.L
FIS Nº 116
RUB

P.M.S.A.L
FLS Nº 117
RUB 9

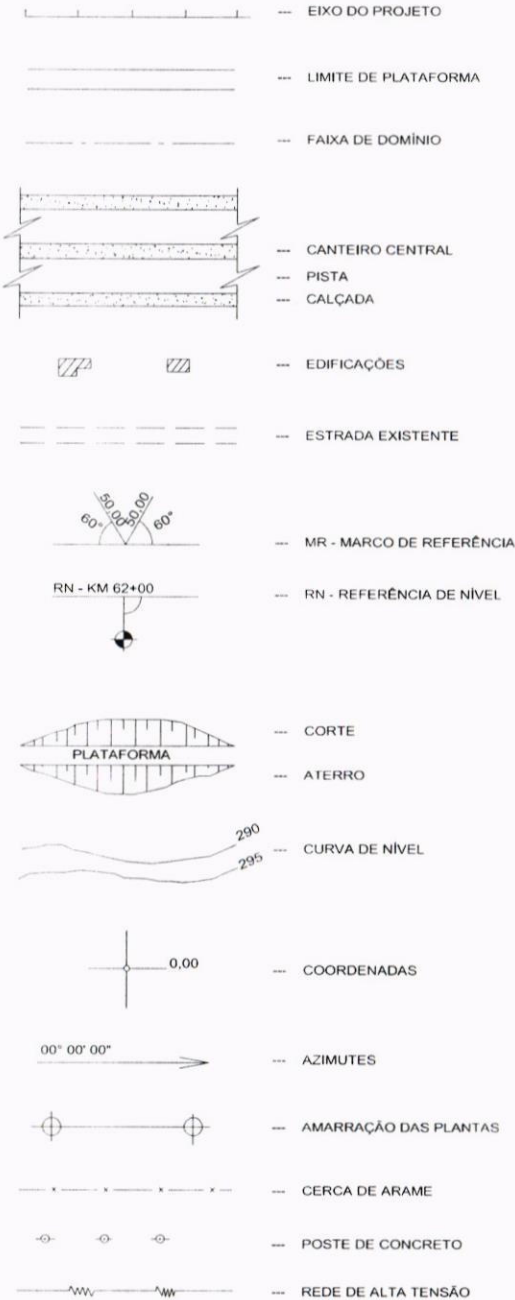
1 - APRESENTAÇÃO



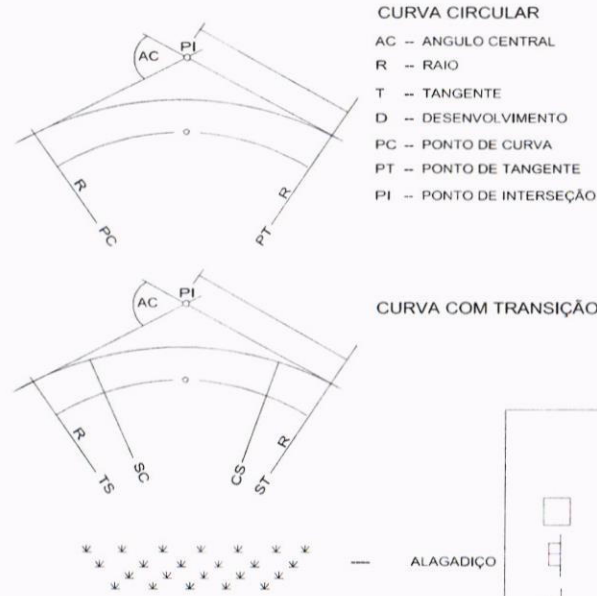
APROVADO PREFEITURA MUNICIPAL	FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA	 FLA ENGENHARIA e CONSULTORIA
LOCAL: END.: RODOVIA MT - 336	FOLHA: AP-01	REV.: INICIAL
TIPO: PROJETO DE RESTAURAÇÃO EM MICROREVESTIMENTO		ESC.: Sem Escala
ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	AUTOR:  FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 1200573099	DATA: JUNHO/20
		VISTO:

P.M.S.A.L
 FLS Nº 118

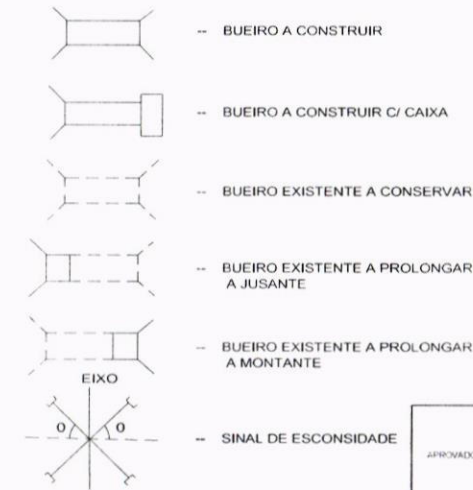
CONVENÇÕES EM PLANTA



CONVENÇÕES EM PLANTA



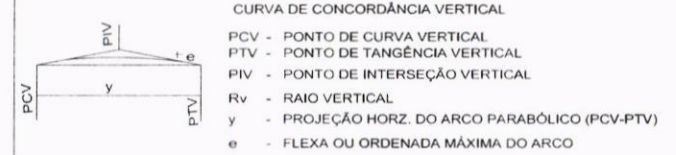
OBRAS DE ARTE CORRENTES



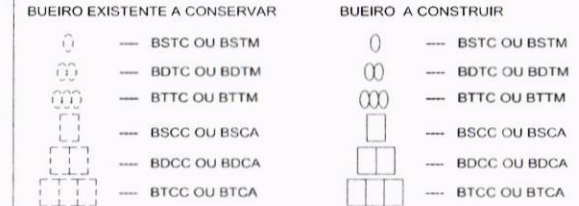
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS



CONVENÇÕES EM PERFIL



OBRAS DE ARTE CORRENTES



DRENAGEM



APROVADO PREFEITURA MUNICIPAL	FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA		 FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA RUB FLS Nº P.M.S.A.L
LOCAL END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE	TIPO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM		
ASSUNTO FOLHA DE CONVENÇÕES	AUTOR FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 1200573099	REV. INICIAL	ESC. INDICADA
		DATA JUNHO/20	VISTO:

P.M.S.A.L

FLS Nº

RUB

120
5

2 - PROJETO GEOMÉTRICO

SANTO

RODOVIA MT-336

RODOVIA MT-336

AMM
MUNICIPAL



APROVADO PREFEITURA MUNICIPAL

FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



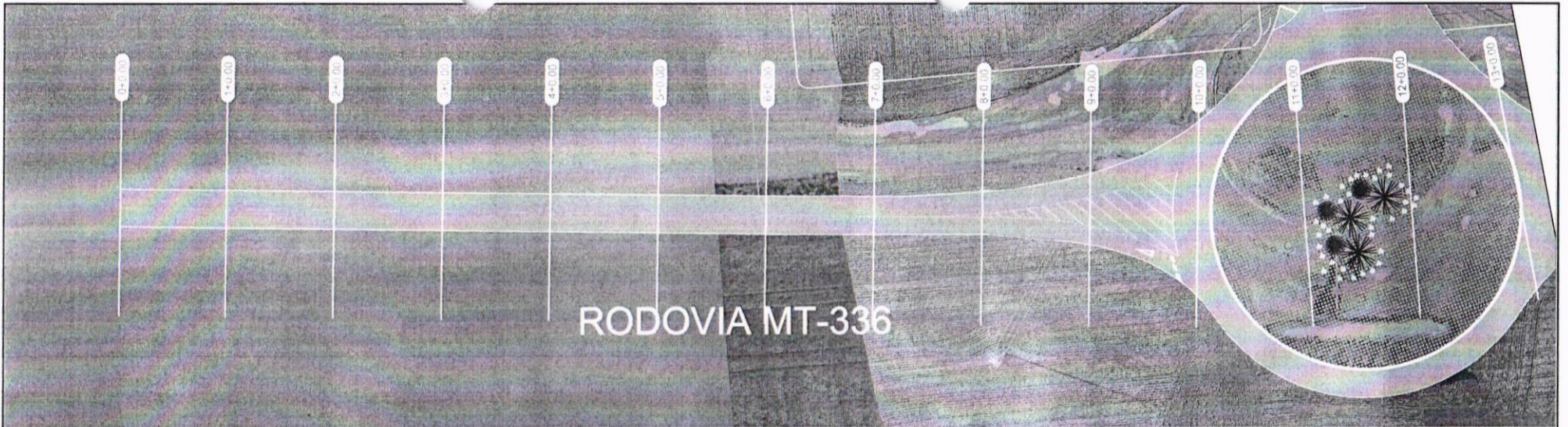
LOCAL:
END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE
TIPO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM
ASSUNTO:

PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR:
Fabio Lopes de Araujo
FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 1200573099

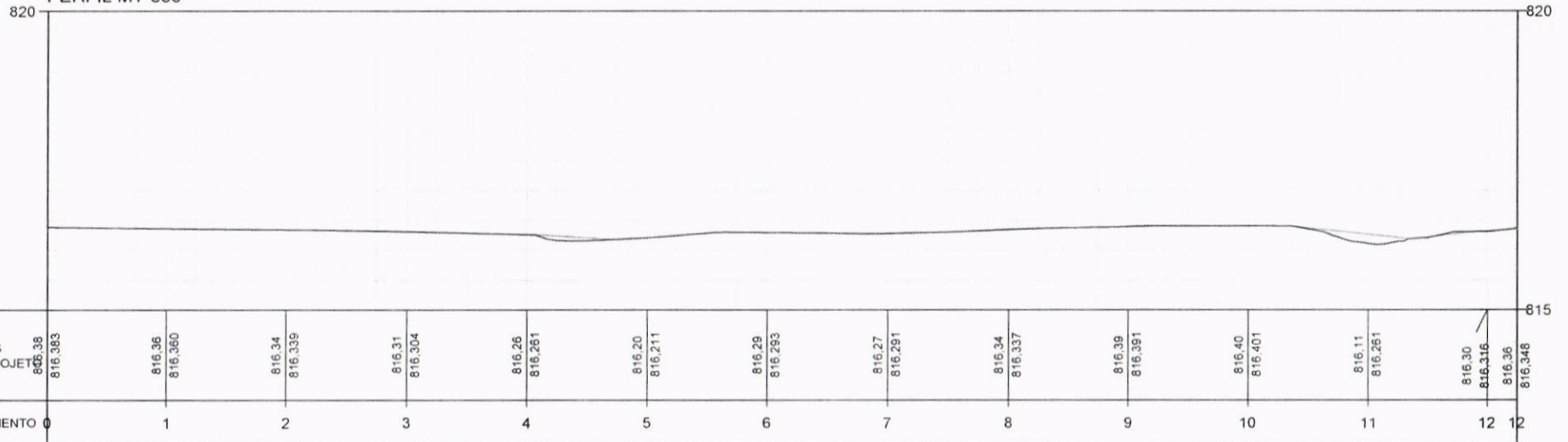
FOLHA
PG-01
REV.: 01
ESC.: s/esc
DATA: JUNHO/2011
VISTO:

P.M.S.A.L
FIS Nº 121



RODOVIA MT-336

PERFIL MT-336



APPROVADO PREFEITURA MUNICIPAL

FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



LOCAL:
END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE

TIPO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM

ASSUNTO:
PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR:
Fabio Lopes de Araujo
FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 1200573099

FOLHA:
PG-02

REV.:
01

ESC.:
1:750

DATA:
JUNHO/20

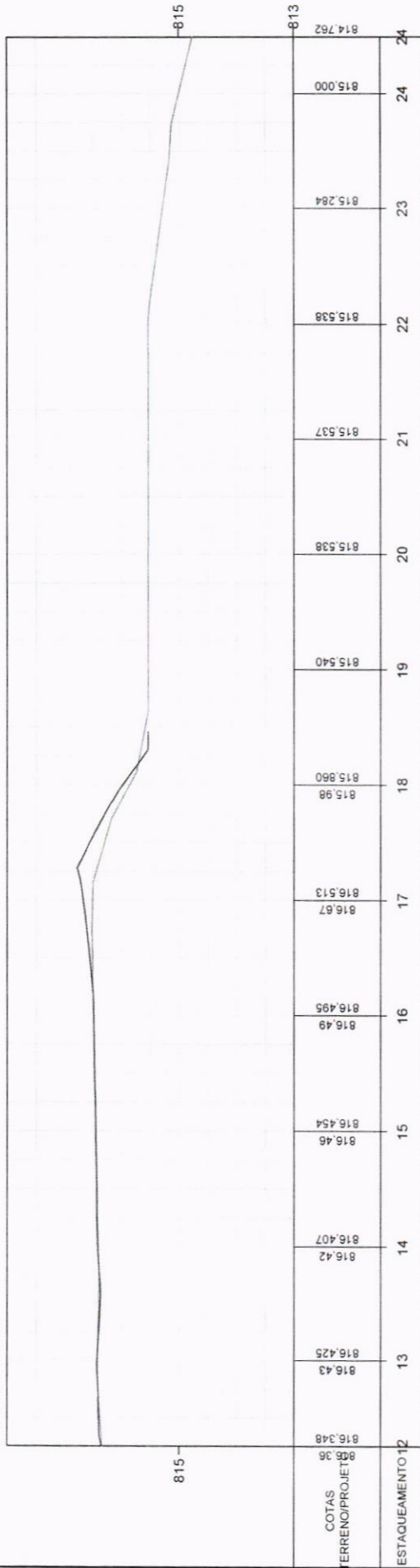
VISTO:

PM.S.A.L
FIS Nº 1.222



RODOVIA MT-336

PERFIL MT-336



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA

LOCAL: END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE

TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM

ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR: *Fabio Lopes de Araujo*

FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 121547396-6

FLS Nº 123

RUB

FOLHA: PG-03

REV. 01

ESC. 1:750

DATA JUNHO/20

VISTO

P.M.S.A.L

FLS Nº

RUB

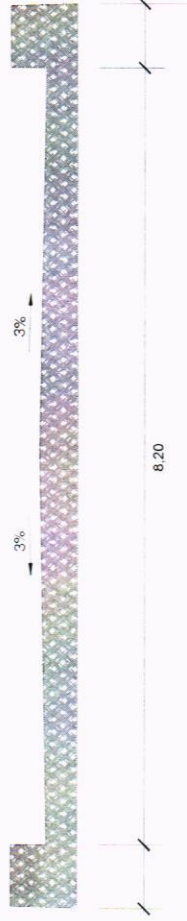
124
9

3 - PROJETO DE TERRAPLANAGEM

SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

Seção tipo de 8,2metros

TRAVESSIA URBANA - MT - 336



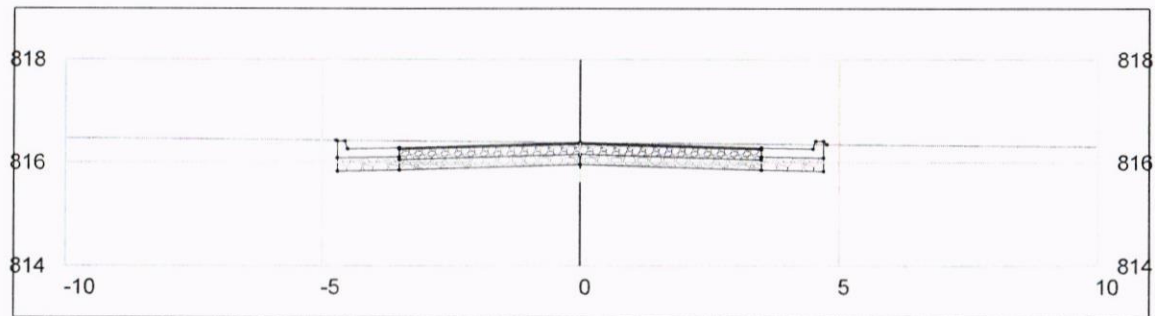
APPROVADO PREFEREUTURA MUNICIPAL

FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA
LOCAL: END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE
TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM
ASSUNTO: SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

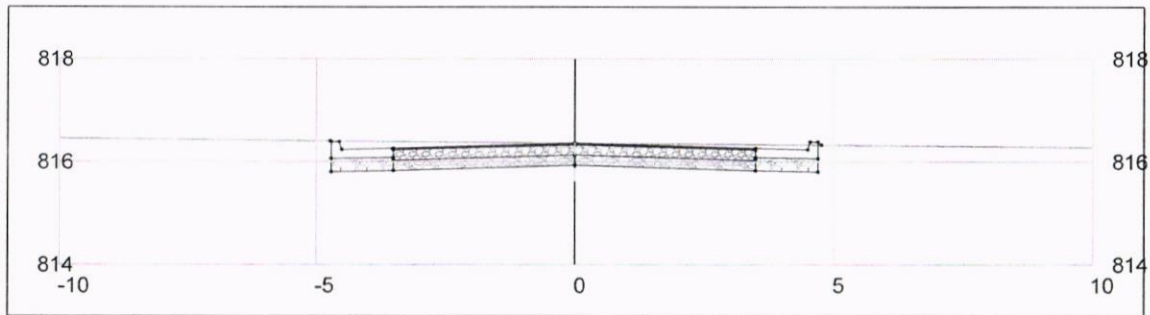
FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA
FOLHA: TR-01
REV.: INICIAL
ESC.: Sem Escala
DATA: JUNHO/20
VISTO: FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 1200573099

P.M.S.A.L
FLS Nº 125

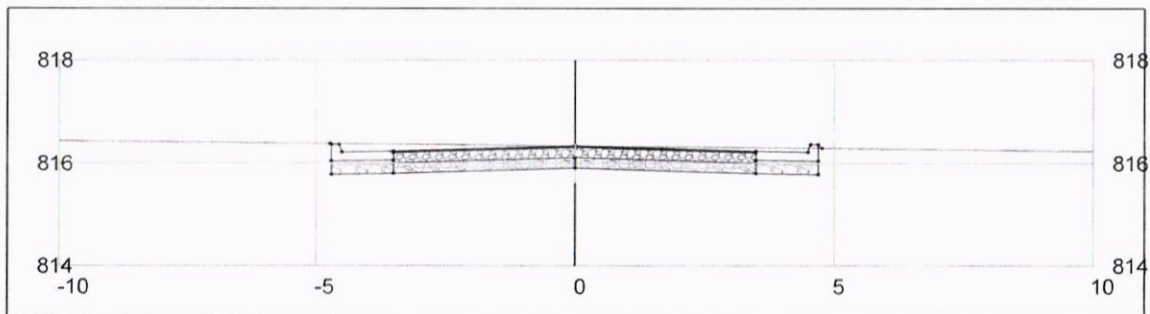
Seção Transversal da Estaca 0+0.00



Seção Transversal da Estaca 1+0.00



Seção Transversal da Estaca 2+0.00



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA

LOCAL:
END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE
TIPO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM
ASSUNTO:

PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR:
Fabio Lopes de Araujo
FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 1200573099

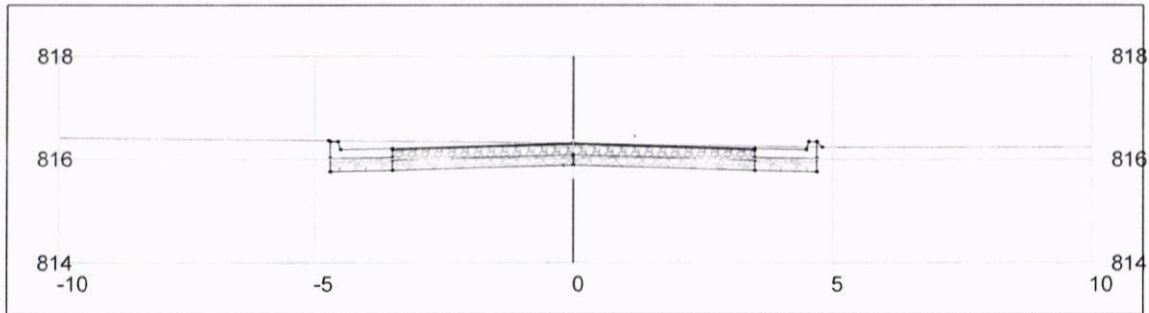
FLA ENGENHARIA
E CONSULTORIA

FOLHA:
TR-02

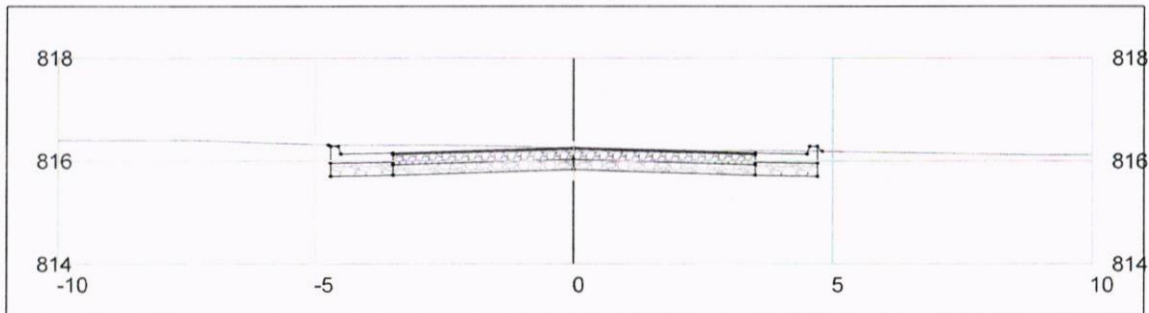
REV.:
01
ESC.:
1:100
DATA:
JUNHO/20
VISTO:

PM-SAL
FIS Nº 126

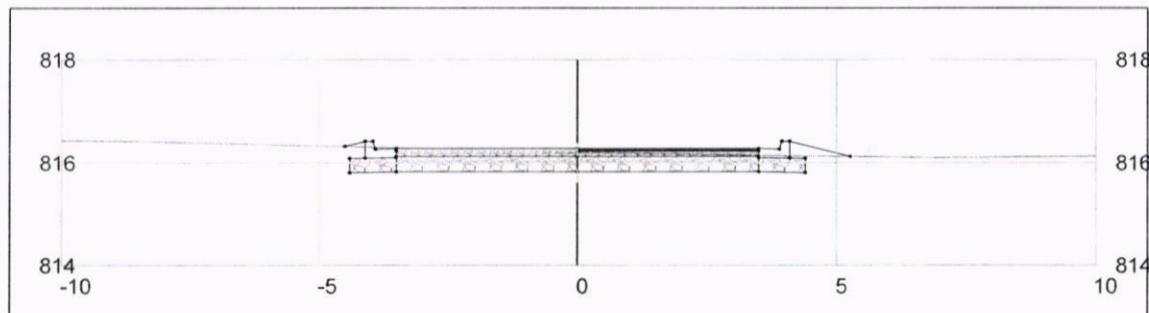
Seção Transversal da Estaca 3+0.00



Seção Transversal da Estaca 4+0.00



Seção Transversal da Estaca 5+0.00



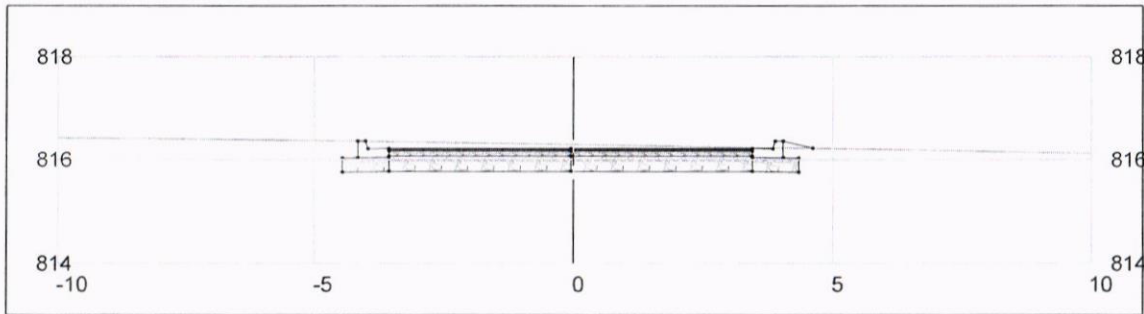
FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



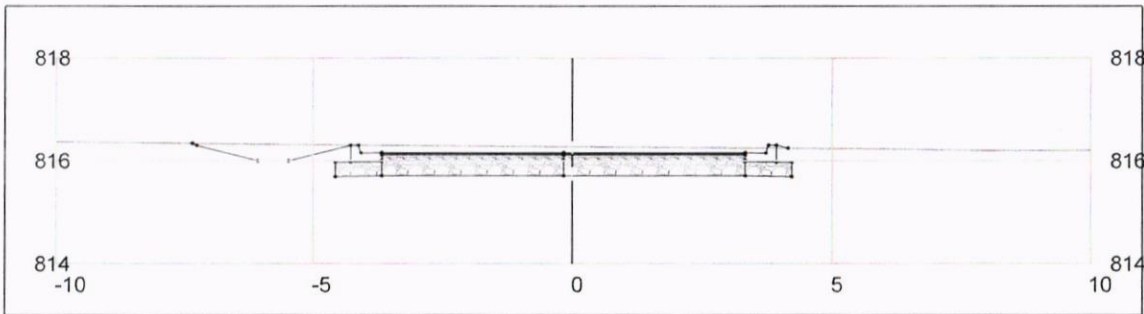
LOCAL: END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE	FOLHA: TR-03
TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM	REV.: 1
ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO	DATA: JUNHO 20
AUTOR: FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 1200573099	VISTO: <i>[Signature]</i>

P.M.S.A.L
FIS. Nº 127

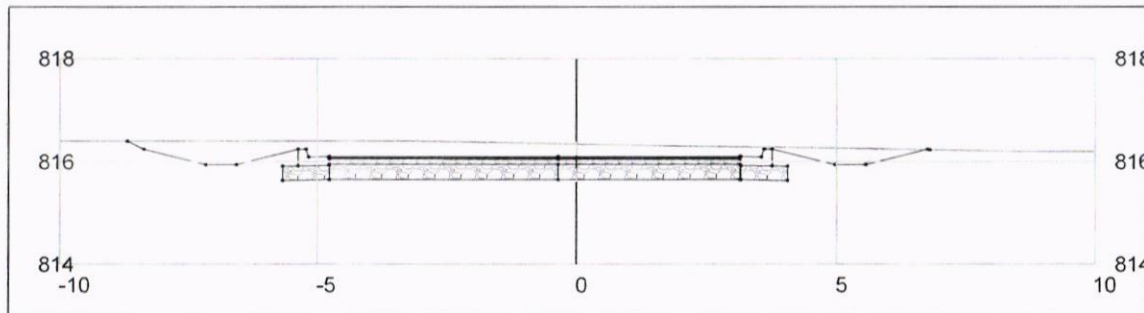
Seção Transversal da Estaca 6+0.00



Seção Transversal da Estaca 7+0.00



Seção Transversal da Estaca 8+0.00



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



LOCAL:
END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE
TIPO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM
ASSUNTO:

FOLHA:
TR-04

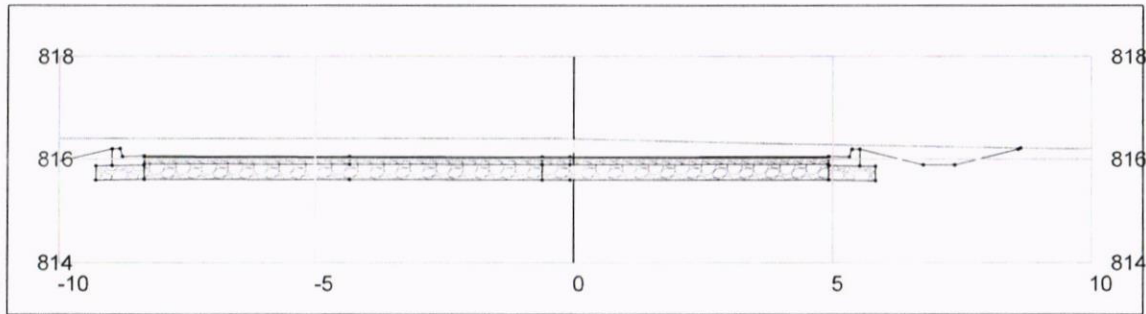
PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR:
Fabio Lopes de Araujo
FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 1200573099

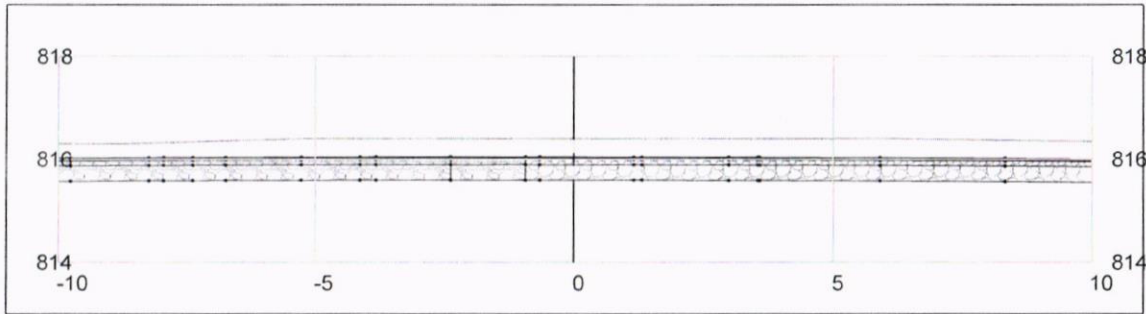
REV.:
ESC.: 1:100
DATA: JUNHO/20
VISTO:

PMS-SAL
FIS-ME

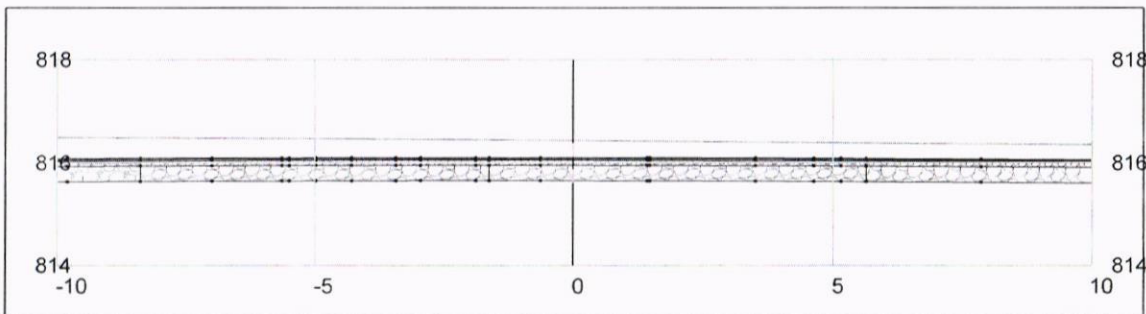
Seção Transversal da Estaca 9+0.00



Seção Transversal da Estaca 10+0.00



Seção Transversal da Estaca 13+0.00



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



LOCAL:
END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE

TIPO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM

ASSUNTO:
PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR:
Fabio Lopes de Araujo
FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 1200573099

FOLHA:
TR-05

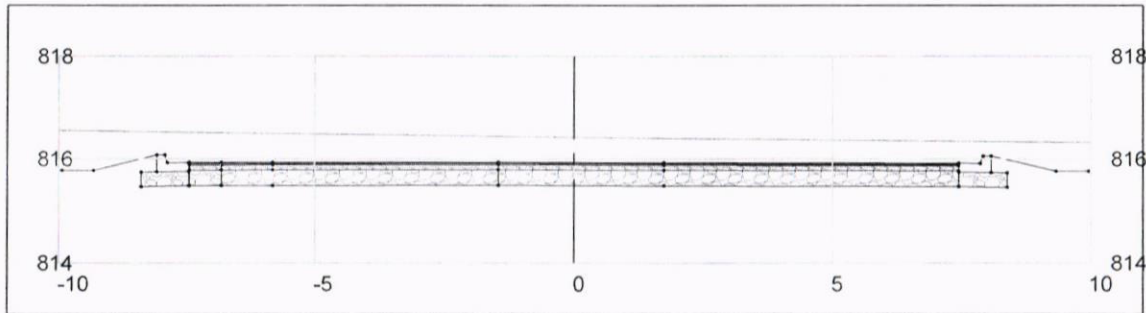
REV.
ESC.: 1:100

DATA:
JUNHO/20

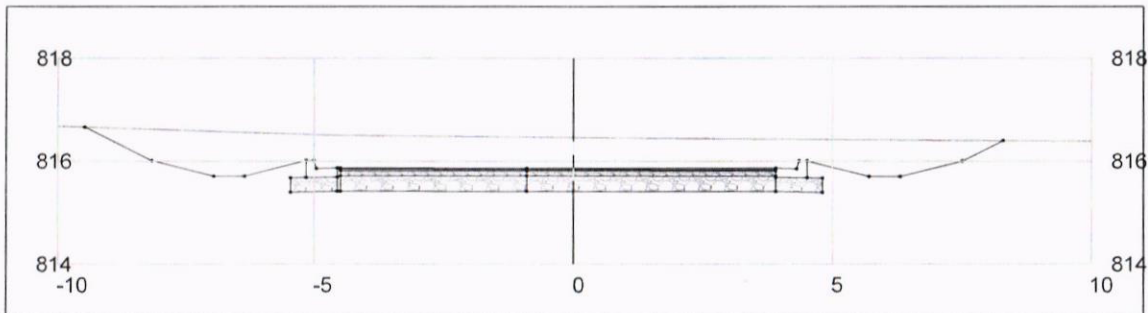
VISTO:

PMSA1
 1209
 1209

Seção Transversal da Estaca 14+0.00



Seção Transversal da Estaca 15+0.00



Seção Transversal da Estaca 16+0.00



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



LOCAL:
END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE

TIPO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM

ASSUNTO:
PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR:
Fabio Lopes de Araujo
FABIO LOPES DE ARAUJO
ENG. CIVIL - CREA 1200573099

FOLHA:
TR-06

REV.:
01

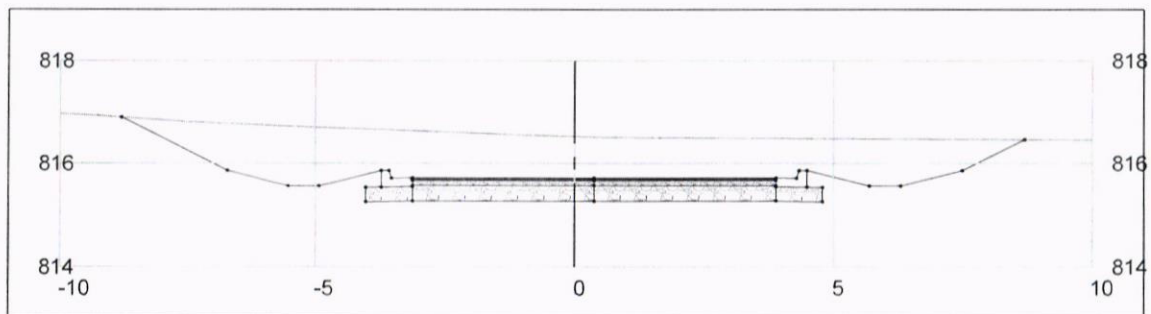
ESC.:
1:100

DATA:
JUNHO/20

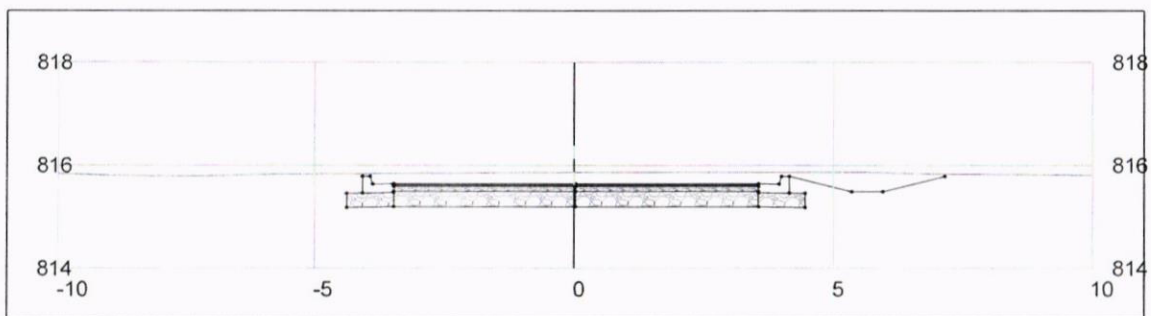
VISTO:

P.M.S.A.L
FIS. Nº 130

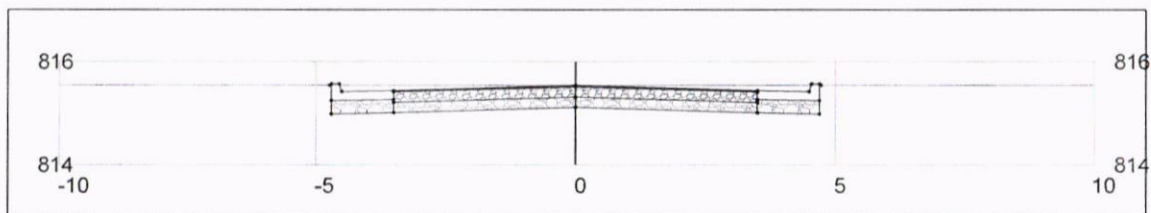
Seção Transversal da Estaca 17+0.00



Seção Transversal da Estaca 18+0.00



Seção Transversal da Estaca 19+0.00



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



LOCAL: END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE	FOLHA: TR-07
TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM	REV.: 01
ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO	AUTOR: <i>Fabio Lopes de Araujo</i> FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 1200573099
	ESC.: 1:100 DATA: JUNHO/20 VISTO:

PMS-11
FIS Nº 131

NOTA DE SERVIÇO

DADOS DO EMPREENDIMENTO	
Agente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
Obra:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Município:	SANTO ANTONIO DO LESTE
Local:	MT - 336
Data:	set/70

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO	
Logradouro:	TRAVESSIA URBANA - MT - 336
Extensão Total:	1.100,00 m h.Base:
Extensão Real:	1.100,00 m h.Sub-base:
Larg. Capa:	7,00 m Capa:
Larg. Terraço:	8,20 m h.Suporte:
Larg. Sarjeta:	0,50 m Regul. subleito
Larg. Reserv. Pav:	0,15 m (h.média):

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPIENAGEM																				
Estaca	Dist. Estacas	Cotas de Eixo Central				Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas			Soma das Áreas			Volume Simples			Volume Acumulado			
		Final	Projeto	Terreno	Prof.Corte			Terraplen.	Cota Verm.	Regulariz. Subleito	Corte	Aterro	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte
0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	816,380	816,380	0,400	815,980	-	0,400	164,00	-	3,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	816,360	816,360	0,400	815,960	-	0,400	164,00	-	3,27	-	6,54	-	65,40	-	65,40	-	-	65,40
2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	816,340	816,340	0,400	815,940	-	0,400	164,00	-	3,27	-	6,54	-	65,40	-	130,80	-	-	130,80
3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	816,300	816,310	0,400	815,900	-	0,410	164,00	-	3,36	-	6,63	-	66,30	-	197,10	-	-	197,10
4 + 0,00	5 + 0,00	20,00	816,260	816,260	0,400	815,860	-	0,400	164,00	-	3,27	-	6,63	-	66,30	-	263,40	-	-	263,40
5 + 0,00	6 + 0,00	20,00	816,270	816,200	0,400	815,870	-	0,330	164,00	-	2,70	-	5,97	-	59,70	-	323,10	-	-	323,10
6 + 0,00	7 + 0,00	20,00	816,290	816,290	0,400	815,890	-	0,400	164,00	-	3,27	-	5,97	-	59,70	-	382,80	-	-	382,80
7 + 0,00	8 + 0,00	20,00	816,290	816,270	0,400	815,890	-	0,380	164,00	-	3,11	-	6,38	-	63,80	-	446,60	-	-	446,60
8 + 0,00	9 + 0,00	20,00	816,330	816,340	0,400	815,930	-	0,410	164,00	-	3,36	-	6,47	-	64,70	-	511,30	-	-	511,30
9 + 0,00	10 + 0,00	20,00	816,390	816,390	0,400	815,990	-	0,400	164,00	-	3,27	-	6,63	-	66,30	-	577,60	-	-	577,60
10 + 0,00	11 + 0,00	20,00	816,400	816,400	0,400	816,000	-	0,400	164,00	-	3,27	-	6,54	-	65,40	-	643,00	-	-	643,00
11 + 0,00	12 + 0,00	20,00	816,360	816,110	0,400	815,860	-	0,250	164,00	-	2,05	-	5,32	-	53,20	-	696,20	-	-	696,20
12 + 0,00	13 + 0,00	20,00	816,360	816,360	0,400	815,940	-	0,420	164,00	-	3,44	-	5,49	-	54,90	-	751,10	-	-	751,10
13 + 0,00	14 + 0,00	20,00	816,430	816,420	0,400	816,030	-	0,390	164,00	-	3,19	-	6,63	-	66,30	-	817,40	-	-	817,40
14 + 0,00	15 + 0,00	20,00	816,400	816,420	0,400	816,000	-	0,420	164,00	-	3,44	-	6,63	-	66,30	-	883,70	-	-	883,70
15 + 0,00	16 + 0,00	20,00	816,450	816,460	0,400	816,050	-	0,410	164,00	-	3,36	-	6,80	-	68,00	-	951,70	-	-	951,70
16 + 0,00	17 + 0,00	20,00	816,490	816,490	0,400	816,090	-	0,400	164,00	-	3,27	-	6,63	-	66,30	-	1.018,00	-	-	1.018,00
17 + 0,00	18 + 0,00	20,00	816,510	816,520	0,400	816,110	-	0,410	164,00	-	3,36	-	6,63	-	66,30	-	1.084,30	-	-	1.084,30
18 + 0,00	19 + 0,00	20,00	815,960	815,960	0,400	815,460	-	0,400	164,00	-	3,27	-	6,63	-	66,30	-	1.150,60	-	-	1.150,60
19 + 0,00	19 + 0,00	-	815,540	815,540	0,400	815,140	-	0,400	-	-	3,27	-	6,54	-	65,40	-	1.216,00	-	-	1.216,00
TOTAL		380,00	-	-	-	-	-	-	3.116,00	-	190,00	-	121,60	-	1.216,00	-	1.216,00	-	-	-

Bota Fora de Material Escavado:	1.216,00 m³
Fornecimento de Material Aterro:	0,00 m³
Vol. de Bota Fora (Corte do Subleito):	1.216,00 m³
Volume de Camada de Base:	1.804,00 m³
Volume de Camada de Sub-Bases:	1.804,00 m³
Volume Total:	3.608,00 m³

FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA

LOCAL: END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE

TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM

ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO

AUTOR: FABIO LOPES DE ARAUJO

ENG. CIVIL - CREA 1200573099

FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA

REV.: TR-08

ESC.: S/ESCALA

DATA: JUNHO/20

VISTO:

P.M.S.A.L

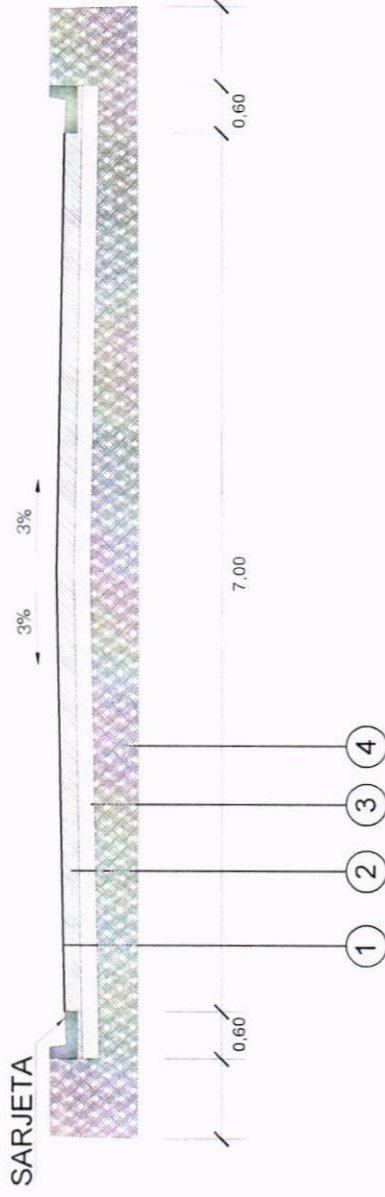
FLS Nº 133

RUB 00

4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

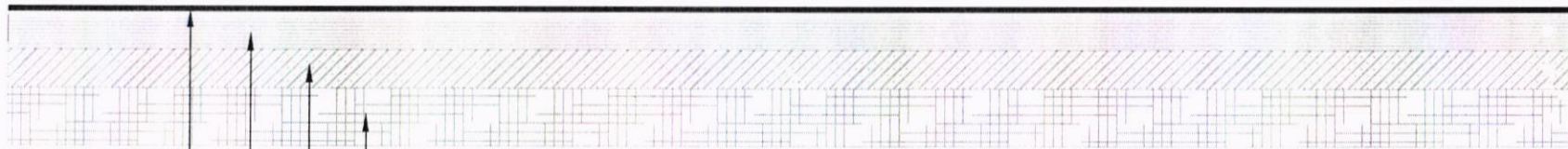
TRAVESSIA URBANA - MT - 336



- 1 - REVESTIMENTO ASFÁLTICO - TIPO TSD 2.5 CM
- 2 - BASE EXISTENTE - ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - ESP. 20 CM
- 3 - SUB-BASE EXISTENTE - ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - ESP. 20 CM
- 4 - SUB-LEITO

APROVADO P/REITERAR MUNICIPAL	FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA	FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA
	LOCAL: END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE	FOLHA PV 01
	TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM	REV.: INICIAL
	ASSUNTO: SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	ESC.: Sem Escala
	AUTOR: FABIO LOPES DE ARAUJO	DATA: JUN/20
	ENG. CIVIL - CREA 12.1547396-6	VISTO:

DIAGRAMA LINEAR DO PAVIMENTO



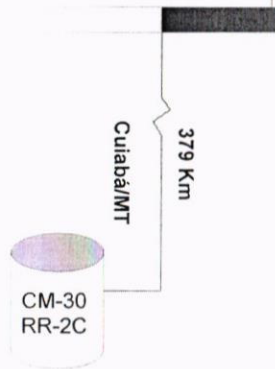
- 1
- 2
- 3
- 4

1 - REVESTIMENTO ASFÁLTICO - TIPO TSD 2,5 CM
2 - BASE EXISTENTE - ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - ESP. 20CM
3 - SUB-BASE EXISTENTE - ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - ESP. 20 CM
4 - SUB-LEITO

APROVADO PREFEITURA MUNICIPAL	FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA	FLA ENGENHARIA e CONSULTORIA
LOCAL:	END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE	FOLHA:
TIPO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM	PV-02
ASSUNTO:	DIAGRAMA LINEAR DO PAVIMENTO	REV:
	AUTOR: FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 121547396-6	ESC:
		DATA: JUN/20
		VISTO:

PM: S. A. 1
195
195

P-1 111,40 Km
PRIMAVERA DO LESTE



BF
2,0 KM
SEC. DE OBRAS

P-2
7,58 KM
MT-324

LEGENDA:

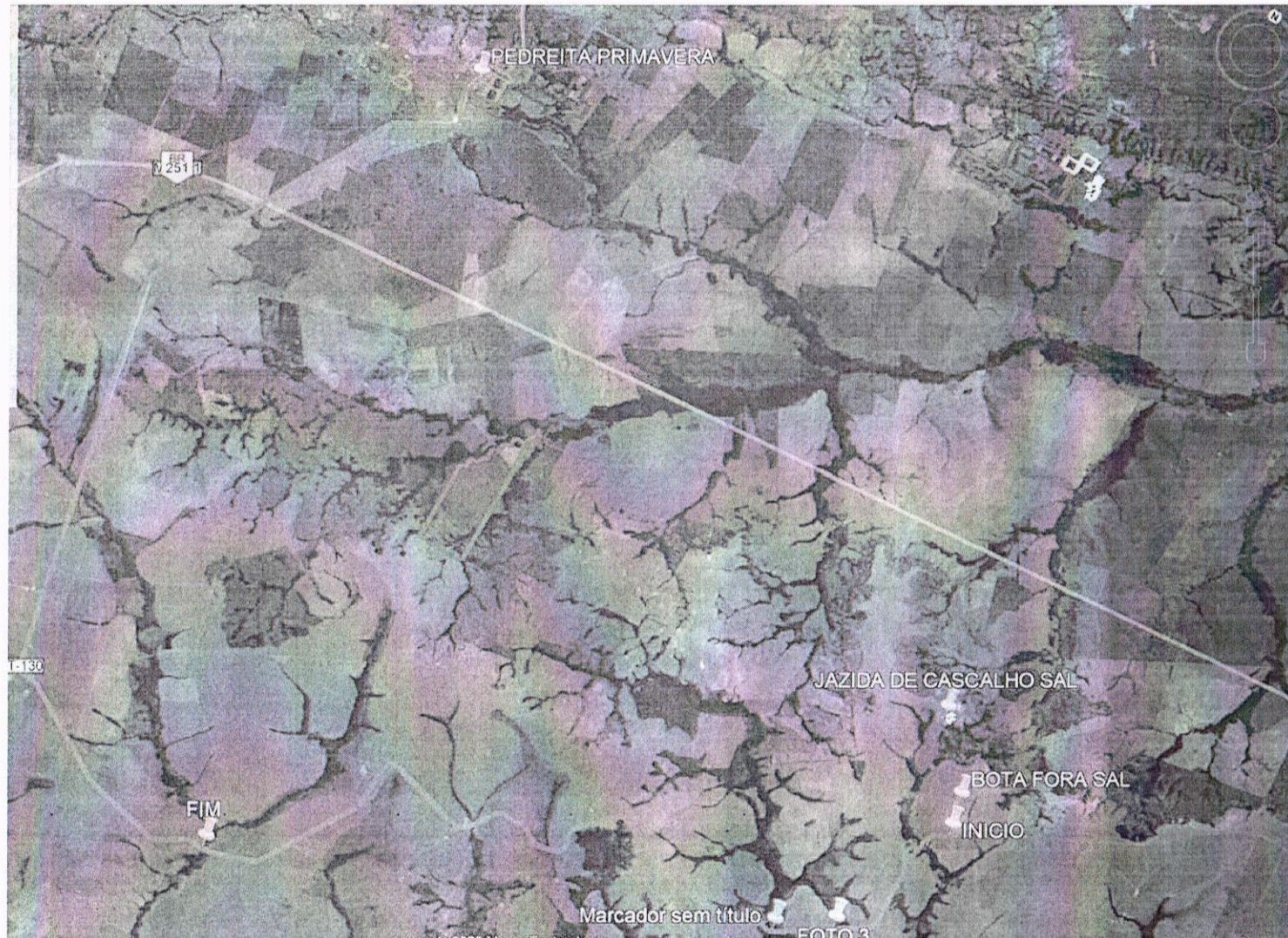
P-1 Pedreira - Brita Guia

CM-30
RR-2C
CAP. 100/10
MATERIAL BETUMINOSO - Cuiabá - MT

P-2 Jazida Cascalho

BF Bota Fora

APROVADO PREFEITURA MUNICIPAL		FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA		FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA FLS Nº 136 PV-03 INICIAL Selo Escala JUN 20 PMSA1
LOCAL:		END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE		
TIPO:		PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM		
ASSUNTO:		DIAGRAMA DE OCORRÊNCIAS		
		AUTOR: FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 121547396-6		REV.: ESC.: DATA: JUN 20 VISTO:



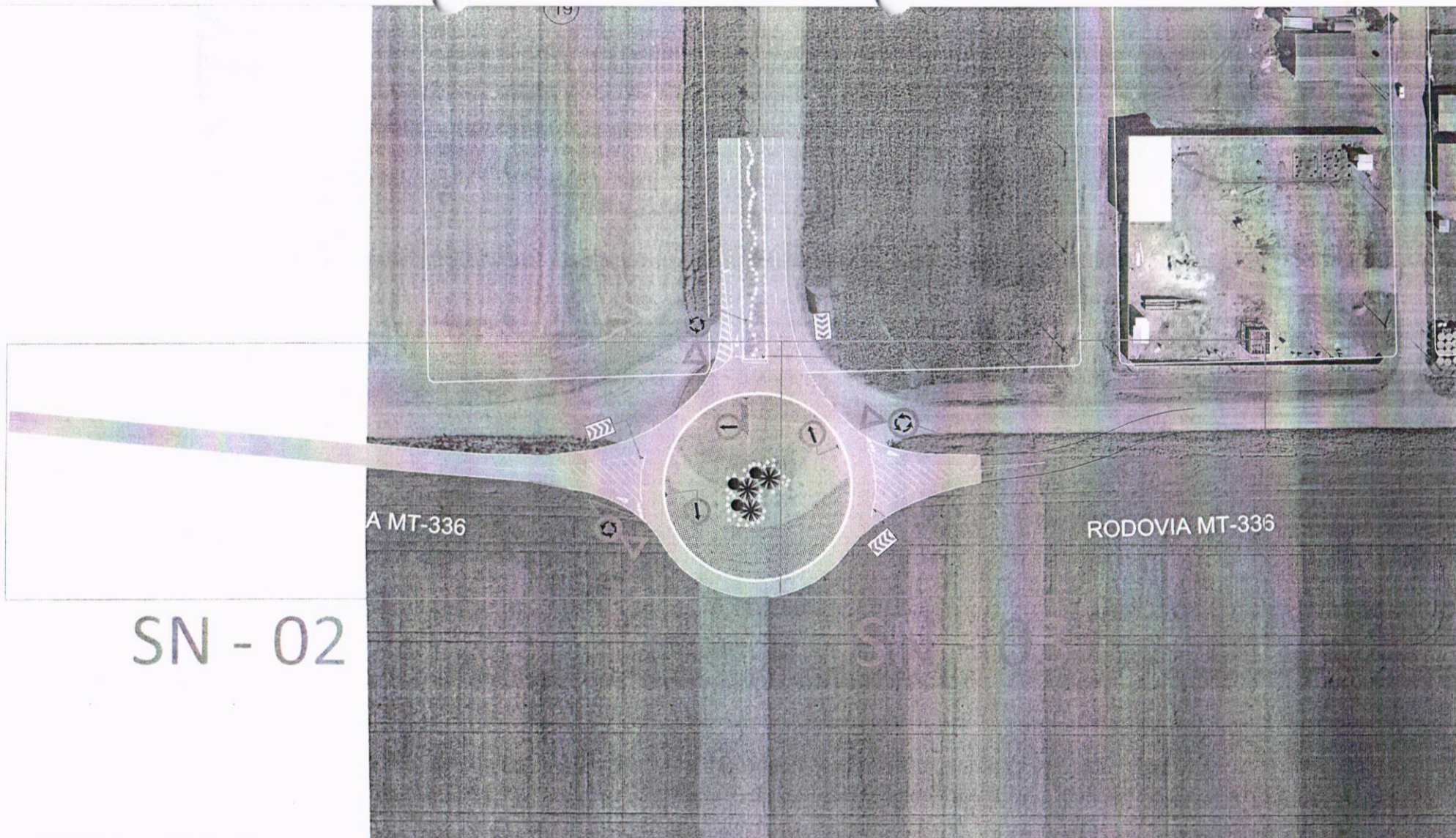
DMT - TRAVESSIA URBANA			
TIPO DE MATERIAL	DISTANCIA MÉDIA (km)	TIPO DE PAVIMENTO	COORDENADAS
BETUMINOSO	3,79	PAVIMENTADO	15°40'22.94" S . 55°58'33.48" O
SOLO LATERÍTICO	7,58	PAVIMENTADO	14°45'43.03" S . 53°38'33.00" O
BOTA FORA	2	PAVIMENTADO	14°47'44.62" S. 53°36'52.18" O
BRITA	111,4	PAVIMENTADO	14°36'17.60" S. 54° 0'38.48" O

APROVADO PREEFEITURA MUNICIPAL		FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA		FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA	
LOCAL:		END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE			
TIPO:		PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM			
ASSUNTO:		MAPA DE OCORRÊNCIAS		AUTOR: <i>Fabio Lopes de Araujo</i> FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 121547396-6	
FOLHA:		PV-04		REV.: INICIAL	
DATA:		JUN/20		ESC.: Sem Escala	
VISTO:					

PMS-01
 FLS Nº 1937

~~PROJ. Nº~~
FLS Nº 138
RUB 5

6 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO



SN - 02



APROVADO: PREFEITURA MUNICIPAL

FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA



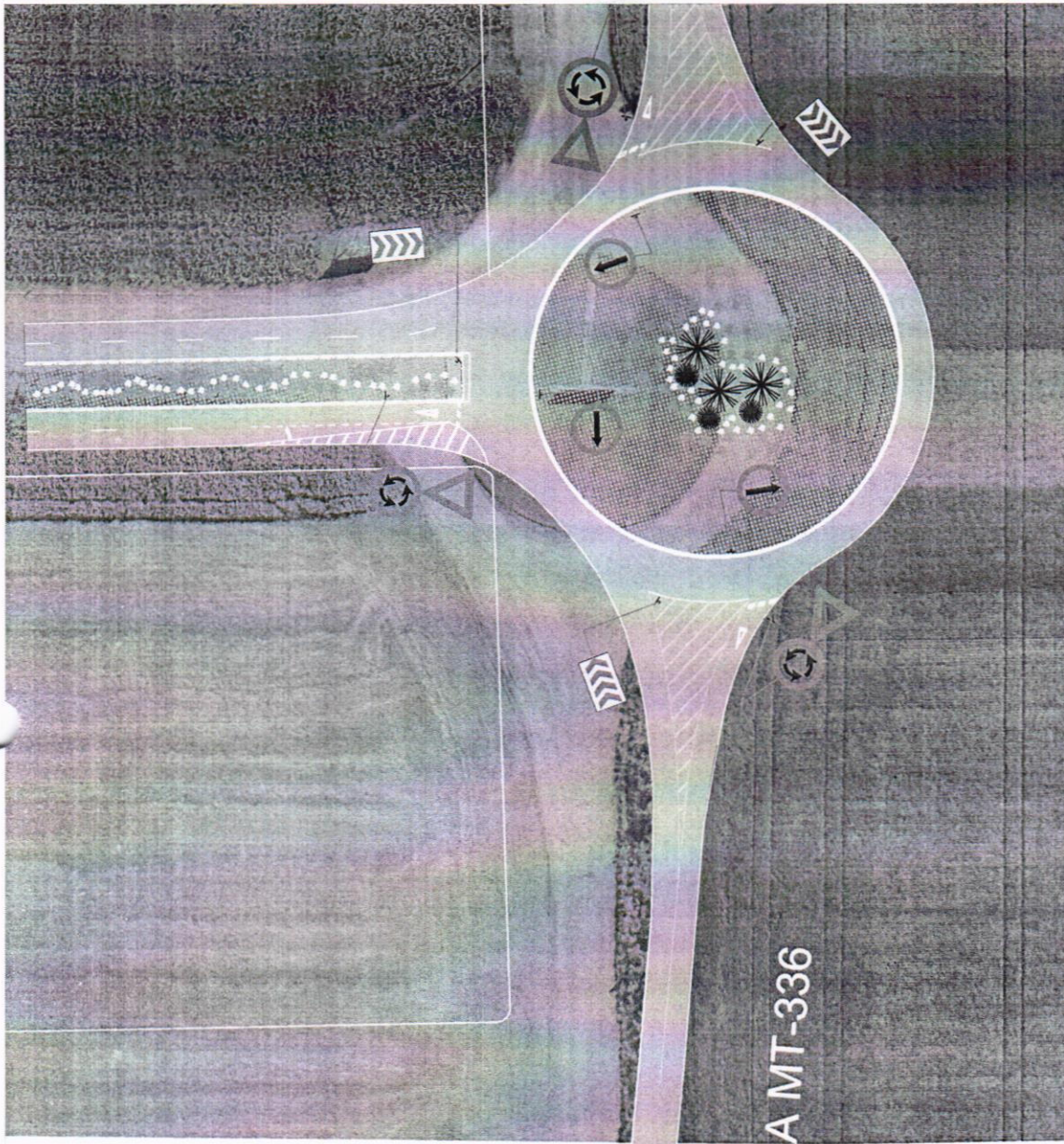
LOCAL: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE
 TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM
 ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VIÁRIA

FOLHA: SN-01

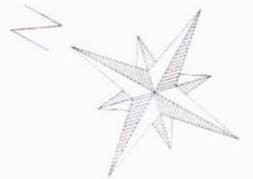
AUTOR: *Fabio Lopes de Araujo*
 FABIO LOPES DE ARAUJO
 ENG. CIVIL - CREA 1200573099

REV.:
 ESC.: S/B
 DATA: JUNHO/20
 VISTO:

PROJ. Nº 139



A MT-336



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE		FOLHA SN-02	ESC.: 1:750 DATA JUN/2010 VISTO
		PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM ASSUNTO	REV.: 01 140
APROVADO P/ PREFEITURA MUNICIPAL		AUTOR  FABIO LOPES DE ARAUJO ENG. CIVIL - CREA 1200573099	SINALIZAÇÃO VIÁRIA



FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA
 FLS Nº 141
 SN-03
 ESC. 1:750
 DATA JUNHO/2011
 VISTO

FLA ENGENHARIA E CONSULTORIA

APROVADO P/ PREFEITURA MUNICIPAL

LOCAL: END.: RODOVIA 336, SANTO ANTONIO DO LESTE
 TIPO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM
 ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VIÁRIA

AUTOR: *Fabio Lopes de Araujo*
 FABIO LOPES DE ARAUJO
 ENG. CIVIL - CREA 1200573099



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220200077713

RUB

143
B

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Agrimensura - Terraplenagem					
	Projeto	de volume/área de aterros - terraplenagem		4.992,4560	metro cúbico
	Projeto	de volume/área de cortes - terraplenagem		5.149,3850	metro cúbico
	Elaboração de orçamento	de volume/área de aterros - terraplenagem		1,0000	unidade
	Elaboração de orçamento	de volume/área de cortes - terraplenagem		1,0000	unidade
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Cíveis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cíveis	canaleta	1.103,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cíveis	meio-fio	2.206,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cíveis	sarjeta	1.103,0000	metro
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cíveis	canaleta	1,0000	unidade
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cíveis	meio-fio	1,0000	unidade
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cíveis	sarjeta	1,0000	unidade
Transportes - Infraestrutura Rodoviária					
	Elaboração de orçamento	de pavimentação asfáltica para rodovias		1,0000	unidade
	Projeto	de infraestrutura rodoviária		1,0000	unidade
	Projeto	de pavimentação asfáltica para rodovias		97.501,1400	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de infraestrutura rodoviária		1,0000	unidade
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	rodoviária	6.740,7400	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de sinalização	rodoviária	1,0000	unidade

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJ. DE RESTAURAÇÃO DA RODOVIA MT 336 EM MICRO REVESTIMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO DO TRECHO

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

688.862.331-91 - FABIO LOPES DE ARAUJO

04.217.362/0001-90 - MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

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 ou www.confex.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 cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



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

Valor ART: R\$ 233,94

Registrada em 19/06/2020

Valor Pago: R\$ 233,94

Nosso Número: 14000000001335435

**PROJETO DE INFRA-ESTRUTURA URBANA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA
SELANTE, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E DRENAGEM
SUPERFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Projeto: Pavimentação asfáltica e Drenagem da Travessia Urbana MT - 336

Objeto: Pavimentação em TSD e Drenagem de águas Pluviais.

Município: Santo Antônio do Leste, MT.

VOLUME 01 - DOCUMENTO

Santo Antônio do Leste – MT
2020



PROJETO DE INFRA-ESTRUTURA URBANA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA SELANTE, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E DRENAGEM SUPERFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS

Projeto: Pavimentação asfáltica e Drenagem da Travessia Urbana MT - 336

Objeto: Pavimentação em TSD e Drenagem de águas Pluviais.

Município: Santo Antônio do Leste, MT.

VOLUME 01 - DOCUMENTO

Responsável Técnico do Projeto:

Fábio Lopes de Araújo
Engenheiro Civil



**PROJETO DE INFRA-ESTRUTURA URBANA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA
SELANTE, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E DRENAGEM
SUPERFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS**

- MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULOS -

Projeto: Pavimentação asfáltica e Drenagem da Travessia Urbana MT - 336

Objeto: Pavimentação em TSD e Drenagem de águas Pluviais.

Município: Santo Antônio do Leste, MT.

PROJETO EXECUTIVO

VOLUME 1 – RELATÓRIO DO PROJETO



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO GERAL.....	9
2	APRESENTAÇÃO DO PROJETO	9
3	MAPA DE SITUAÇÃO	10
4	PERFIL SÓCIO – ECONÔMICO.....	11
5	CARACTERÍSTICA DA REGIÃO.....	11
5.1	LOCALIZAÇÃO.....	11
5.2	RELEVO	11
5.3	INFORMATIVO DO PROJETO	11
5.4	SITUAÇÃO DA TRAVESSIA	11
6	ESTUDOS	12
6.1	ESTUDOS DE TRÁFEGO	12
6.2	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	13
6.2.1	Introdução.....	13
6.2.2	Metodologia adotada	13
6.3	ESTUDOS GEOTÉCNICOS	14
6.3.1	Características do Trecho.....	14
7	PROJETOS.....	15
7.1	PROJETO GEOMÉTRICO.....	15
7.1.1	Características Geométricas do Estudo.....	15
7.1.2	Características Planimétricas.....	15
7.1.3	Seções Transversais Tipo.....	16
7.1.4	Diagrama Linear de Pavimento	17
7.2	PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	17
7.2.1	Introdução.....	17
7.2.2	Seções Transversais Tipo.....	17
7.2.3	Elementos Básicos de Projeto	18
7.2.3.1	Coefficiente de Correção de Volumes	18
7.2.3.2	Inclinação dos Taludes.....	18
7.2.3.3	Terraplenagem dos Dispositivos de Drenagem.....	18
7.2.3.4	Aterros.....	19
7.2.3.5	Cortes.....	19



7.2.3.6 Bota-Foras	19
7.2.3.7 TABELA DE COORDENADAS.....	20
7.3 PROJETO DE DRENAGEM	21
7.3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL	21
7.4 LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	21
7.4.1 Capacidade admissível das sarjetas	22
7.5 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	24
7.5.1 Segmentos Homogêneos e Concepção de Projeto	24
7.6 CONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO FLEXIVEL.....	26
7.6.1 Regularização do subleito	26
7.6.2 Sub-base e Base estabilizada Granulométricamente.....	26
7.6.3 Imprimação.	26
7.6.4 Recomendações Gerais.....	26
7.6.5 Tratamento Superficial Duplo.....	27
7.6.5.1 Materiais:	27
7.6.5.2 Taxas de aplicação e Espalhamento:	27
7.6.6 Equipamentos:	28
7.6.7 Execução:.....	28
7.6.8 Sinalização e controle de Tráfego.....	28
7.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO	29
7.7.1 Introdução	29
7.7.2 Sinalização Horizontal	30
7.7.2.1 Linhas de borda (LBO).....	30
7.7.2.2 Linhas demarcatórias de faixas de tráfego	31
7.7.2.3 Linhas de continuidade	31
7.7.2.4 Linhas de proibição de ultrapassagem	31
7.7.2.5 Pinturas especiais.....	31
7.7.3 Sinalização Vertical	32
7.7.3.1 Sinais de Regulamentação	33
7.7.3.2 Sinais de Advertência	34
7.7.3.3 Sinais de Indicação	35
7.7.3.4 Dispositivos auxiliares de percurso.....	36
7.7.4 Sinalização por Condução Óptica	36
7.7.4.1 Tachas Refletivas	36



7.7.4.2 Tachões Refletivos	37
7.7.4.3 Elemento refletivos das barreiras físicas	37
7.7.5 MEDIDAS DE SEGURANÇA	37
8 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	38
9 TECNICAS DE EXECUÇÃO	42
9.1 SERVIÇOS PRELIMINARES PARA PAVIMENTAÇÃO	44
9.1.1 OBJETIVO	44
9.2 DESCRIÇÃO	44
9.2.1 Instalação de Canteiros	44
9.2.2 Placas	44
9.2.3 Capina e Destocamento	45
9.2.4 Canalizações	45
9.3 PREPARO DO SUBLEITO DO PAVIMENTO	45
9.3.1 OBJETIVO	45
9.3.2 DESCRIÇÃO	45
9.3.3 EQUIPAMENTO	46
9.3.4 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO.....	46
9.3.4.1 Regularização.....	46
9.3.4.2 Umedecimento e Compressão.....	46
9.3.4.3 - Acabamento	47
9.3.5 ABERTURA DO TRÂNSITO.....	47
9.3.5.1 - CONTROLE TECNOLÓGICO	47
9.3.6 PROTEÇÃO DA OBRA	47
9.3.7 CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO.....	48
9.4 SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE	48
9.4.1 OBJETIVO	48
9.4.1.1 MATERIAL	48
9.4.2 MÉTODO DE CONSTRUÇÃO	48
9.4.3 CONTROLE DE EXECUÇÃO	50
9.5 BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE	50
9.5.1 - OBJETIVO	50
9.5.1.1 - MATERIAL.....	50
9.5.2 - MÉTODO DE CONSTRUÇÃO.....	51
9.5.3 - CONTROLE DE EXECUÇÃO	52



9.6	- IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE BETUMINOSA.....	52
9.6.1	- OBJETIVO	52
9.6.2	- DESCRIÇÃO.....	52
9.6.3	- MATERIAL	53
9.6.4	- EQUIPAMENTO	53
9.6.5	- CONSTRUÇÃO.....	54
9.6.5.1	- Distribuição do Material Betuminoso	54
9.6.5.2	- Repouso de Imprimação.....	54
9.6.5.3	- Esparrame de agregado miúdo	55
9.7	Instrução De Execução Tratamento Superficial Duplo	55
9.7.1	- GENERALIDADES.....	55
9.7.2	- MATERIAIS.....	55
9.7.2.1	- Materiais betuminosos	55
9.7.2.2	- Melhoradores de adesividade.....	56
9.7.2.3	- Agregados.....	56
9.7.3	- EQUIPAMENTO	56
9.7.4	- EXECUÇÃO	57
9.7.5	- CONTROLE.....	58
9.7.5.1	- Controle de qualidade do material betuminoso	58
9.7.5.2	- Controle de qualidade dos agregados	59
9.7.5.3	- Controle do melhorador de adesividade	59
9.7.5.4	- Controle de temperatura de aplicação do ligante betuminoso.....	60
9.7.5.5	- Controle de quantidade do ligante betuminoso.....	60
9.7.5.6	- Controle de quantidade e uniformidade do agregado	60
9.7.5.7	- Controle de uniformidade de aplicação do material betuminoso.....	60
9.7.5.8	- Controle geométrico.....	61
9.7.5.9	- Abertura ao Trânsito	61
9.7.5.10	- Critérios de Medição	61
9.8	- ESPECIFICAÇÕES PARA CAPA SELANTE	61
9.8.1	DEFINIÇÃO	61
9.8.2	MATERIAIS	62
9.8.3	EQUIPAMENTOS	62
9.8.4	EXECUÇÃO	63
9.8.5	ABERTURA DE TRÁFEGO	64



9.8.6	CONTROLE	64
9.8.6.1	MATERIAL	64
9.9	- NORMAS PARA EXECUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS	65
9.9.1	- GUIAS	65
9.9.2	SARJETAS.....	66
9.9.3	- CONTROLE TECNOLÓGICO	66
9.10	NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO	66
9.10.1	TERRAPLENAGEM.....	66
9.10.2	PAVIMENTAÇÃO.....	67
9.10.2.1	Preparo do Sub-Leito	67
9.10.2.2	Base e Sub-Base	67
9.10.2.3	Imprimação Betuminosa e Pintura de Ligação	67
9.10.2.4	Tratamento Superficial Duplo com Capa Selante.....	67
9.10.2.5	Distâncias Médias de Transporte.....	68
9.10.3	SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	68
9.10.4	Materiais.....	68
9.10.5	Equipamentos	69
9.10.6	Posicionamento na Via	69
9.10.7	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:	70
9.10.8	Materiais.....	70
9.10.9	Execução da sinalização	70
9.10.10	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO	71
10	ART DO PROJETO	72
11	MEMORIAL DE QUANTIDADES.....	73
12	DOCUMENTAÇÃO.....	74
13	TERMO DE ENCERRAMENTO.....	75
13.1	TERMO DE ENCERRAMENTO	76



1 APRESENTAÇÃO GERAL

A Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste, apresenta a elaboração do orçamento e projeto executivo onde submete à apreciação da Secretaria de Infraestrutura e Logística - SINFRA, os Volume 1,2,3, referente à Pavimentação asfáltica e drenagem de água pluvial, cujos dados estão listados abaixo:

Município: Santo Antônio do Leste

Trecho: Travessia Urbana, MT – 336

Extensão: 1.100 metros

Fazem parte do **PROJETO EXECUTIVO** os seguintes volumes:

VOLUME 1 – MEMORIAL DESCRITIVO

O volume apresenta os resultados dos estudos e projetos das atividades que envolvem os projetos de infraestrutura viária.

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

O volume apresenta quadros, desenhos e plantas resultantes dos estudos e projetos desenvolvidos.

VOLUME 3 – PLANILHA DE ORÇAMENTO

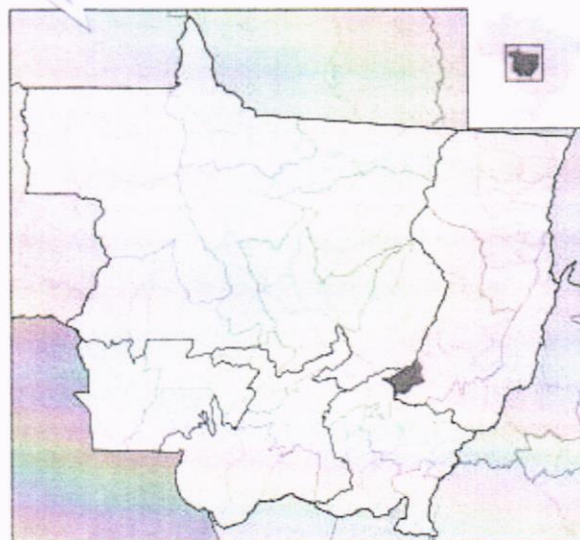
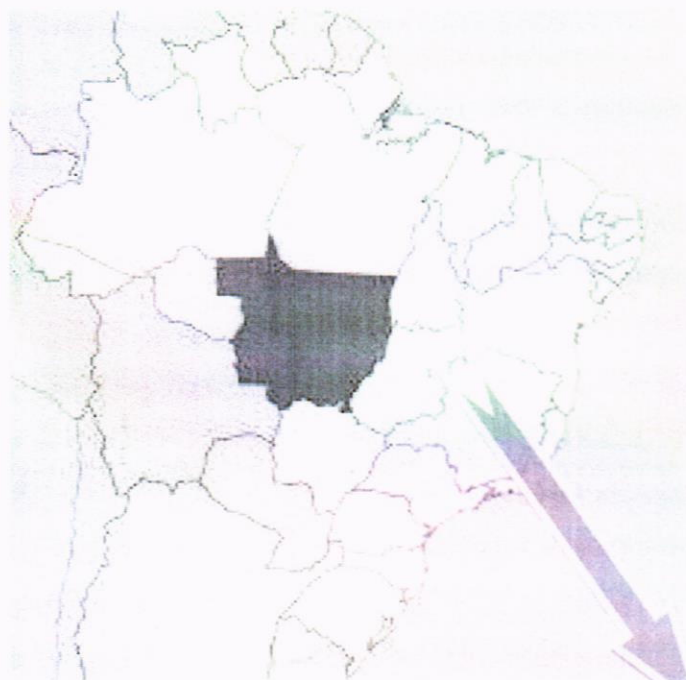
O volume apresenta os quantitativos e orçamento para cada item de serviços e o plano de execução da obra.

2 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto que ora apresentamos propõe a pavimentação de vias urbanas no município de Santo Antônio do Leste – Mato Grosso, com o objetivo de melhoria da mobilidade urbana, não somente de veículos, como a definição de espaços para o uso dos pedestres e ciclistas, tão presente nessa localidade em razão das facilidades oferecidas pela topografia plana do núcleo urbano.



3 MAPA DE SITUAÇÃO



Localização de Santo Antônio do Leste no Mato Grosso



4 PERFIL SÓCIO – ECONÔMICO

De acordo com dados do IBGE, sua população estimada em 2010 era de 5.174 habitantes e possui uma extensão territorial de 3 404,565 km².

5 CARACTERÍSTICA DA REGIÃO

5.1 LOCALIZAÇÃO

Santo Antônio do Leste é um município brasileiro do estado de Mato Grosso. Localiza-se a uma Latitude: 14°49'09'' Longitude: 53°37'09'' oeste, estando distante cerca de 377 Km da capita Cuiabá.

5.2 RELEVO

O relevo do município é considerado plano a ondulado, com altitudes próximas a 400 metros.

5.3 INFORMATIVO DO PROJETO

A área total das ruas a serem pavimentadas é de 3.913,90 m², que após a execução permitirá uma grande melhoria no núcleo urbano.

Quanto as características técnicas, as ruas obedecerão ao padrão do sistema viário existente no município, dando continuidade as características locais, com largura de 7,00 metros para cada pista.

A pista receberá como revestimento TSD (Tratamento Superficial Duplo) com **Capa Selante**, com espessura de 3,0 cm.

5.4 SITUAÇÃO DA TRAVESSIA

O trecho da Travessia Urbana contempladas nesse projeto encontram-se com revestimento primário, sem definições claras de pistas de rolamento para veículos e passagens para pedestres. Com a falta de definição dos espaços há conflito de uso, com desconforto para uso de pedestres e usuários de veículos. Com o período de chuva a situação se agrava com constantes “empoçamentos” de águas provenientes das chuvas, assoreamento na região pavimentada e carreamento de materiais para a rede de águas pluviais existentes.



6 ESTUDOS

6.1 ESTUDOS DE TRÁFEGO

A metodologia utilizada para a definição dos critérios para se obter o número "N" foi utilizando a metodologia adotada pela Prefeitura de Belo Horizonte. As vias estão classificadas como via estruturadas que segundo o Código de Trânsito Brasileiro – CTB caracterizada por intersecções em nível não semaforizados destinadas ao acesso

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	2,70x104 a 1,40x105	1,0x105
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x105 a 6,80x105	5,0x105
Vias coletoras e estruturais	Meio Pesado	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x106 a 3,10x106	2,0x106
	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x107 a 3,30x107	2,0x107
	Muito Pesado	12	>10.000	1.001 a 2.000	3,30x107 a 6,70x107	5,0x107
Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	<500	3,0x106 a	1,0x107
	Volume Pesado	12	-	>500	5,0x107	5,0x107

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

Figura 1: Tabela de classificação da via - Prefeitura Municipal de São Paulo

Para efeito de dimensionamento, foi adotado n caracterisco de $2 \cdot 10^7$



6.2.1 Introdução

Os serviços denominados Estudos Topográficos, para elaboração do Projeto Básico, foram desenvolvidos integralmente na fase preliminar. O objetivo deste estudo foi estabelecer a base referencial para a realização os estudos, projetos e execução da obra, cadastrando-se todos os dados e informações necessárias à caracterização geométrica e topográfica do trecho, na medida de suas necessidades.

6.2.2 Metodologia adotada

Segundo a NBR 13.133/94, levantamento planialtimétrico cadastral consiste na aplicação de um conjunto de métodos e processos que, através de medições de ângulos horizontais e verticais, de distâncias horizontais, verticais e inclinadas, com instrumental adequado à exatidão pretendida, primordialmente, implanta e materializa pontos no terreno, determinando suas coordenadas topográficas. A estes pontos se relacionam os pontos de detalhes (edificações, estradas, elementos de drenagem, divisas) visando à sua exata representação planimétrica numa escala predeterminada e à sua representação altimétrica por intermédio de curvas de nível, com equidistância também predeterminada e/ou pontos cotados.

A concepção da metodologia adotada para a realização dos levantamentos topográficos foi dividida em quatro etapas:

- Etapa 1 - Tomada de decisão: onde foram selecionados as origens e os métodos de levantamento, equipamentos, posições ou pontos a serem levantados, etc.
- Etapa 2 - Trabalho de campo ou aquisição de dados: onde foram realizadas as medições e cadastramento dos dados.
- Etapa 3 - Cálculos e processamento: etapa em que foram elaborados os cálculos baseados nas medidas obtidas para a determinação de coordenadas dos pontos cadastrados.
- Etapa 4 - Representação gráfica: quando foram produzidos os desenhos representativos das feições levantadas.



6.3 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

6.3.1 Características do Trecho

O Estudo Geotécnico elaborado consistiu da programação e execução de furos de sondagem, como também da realização dos ensaios de laboratório necessários ao desenvolvimento dos projetos correlatos.

Para a caracterização do subleito da via foram executadas sondagens manuais à trado, a pá e picareta com profundidade de 0,40 metros abaixo do leito existente. Os furos foram executados sequencialmente no bordo esquerdo e bordo direito do leito existente. Dos horizontes detectados foram coletadas amostras que foram ensaiadas quanto à granulométrica sem sedimentação e determinados os índices físicos de LL e LP. Em função das variáveis dos horizontes foi determinada a massa específica aparente seca máxima, o Índice de Suporte Califórnia na umidade ótima na energia do Proctor Normal e a expansão do material após quatro dias de imersão dos corpos de prova.

Esses dados foram complementados com a classificação segundo o HRB dos materiais. O trecho em estudo são ruas no segmento urbano, localizado no município de Santo Antônio do Leste/MT.



7.1 PROJETO GEOMÉTRICO

7.1.1 Características Geométricas do Estudo

As principais diretrizes seguidas nos Estudos de Traçado Viário foram também utilizadas na definição do Projeto Geométrico. A seguir, registramos as principais diretrizes utilizadas no projeto.

- O eixo de Projeto coincidindo com o eixo da Pista Esquerda;
- Aproveitar, sempre que possível, o traçado já existente com o objetivo de minimizar desapropriações de área não pertencentes ao município de Rondonópolis;

Da análise dos dados coletados, tráfego e levantamentos topográficos, das imagens e dos demais estudos desenvolvidos, bem como necessidade de melhorar significativamente as condições de segurança, concluiu-se pela necessidade de utilização dos seguintes parâmetros:

O Projeto Geométrico foi desenvolvido com embasamento no Estudo Topográfico, constituído de levantamentos que possibilitaram caracterizar fielmente o terreno e elementos urbanos da região em estudo. Desta forma, o projeto elaborado buscou características planialtimétricas que melhor se adaptassem às condições das Ruas e edificações adjacentes, como também estabeleceu um novo plano funcional integrando a nova via ao sistema existente.

7.1.2 Características Planimétricas

Respeitando as diretrizes do projeto passamos a estabelecer o eixo de projeto.

Considerando que o projeto se desenvolve em zona urbana, a velocidade adotada foi de 40 km/h, mantendo as superelevações atuais existentes bem como os raios planimétricos.



Características Básicas do Projeto Geométrico

Características Básicas do Projeto Geométrico		
CARACTERÍSTICAS	Região Plana	
	Norma*	Adotada
Velocidade diretriz	40 km/h	40 km/h
Distância mínima de visibilidade de parada:		
Desejável	85 m	85 m
Absoluta	75 m	75 m
Distância mínima de visibilidade de ultrapassagem	420 m	420 m
Raio mínimo de curva horizontal (e = 8%)	125	125
Rampa máxima	6,00%	6%
Valor mínimo de K para curvas verticais convexas:		
Desejável	18	14
Absoluto	14	12
Valor mínimo de K para curvas verticais côncavas:		
Desejável	17	17
Absoluto	15	15
Largura da faixa de rolamento	10 m	9 m
Gabarito mínimo vertical	5,50 m	5,50 m
Largura do Canteiro Central)	-	Variável
*Segundo o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais		

7.1.3 Seções Transversais Tipo

A seção tipo para este empreendimento segue as medidas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste, assim como a legislação municipal quanto a acessibilidade e passei público. O desenho abaixo ilustra as dimensões da seção tipo do projeto.

TRAVESSIA URBANA - MT - 336

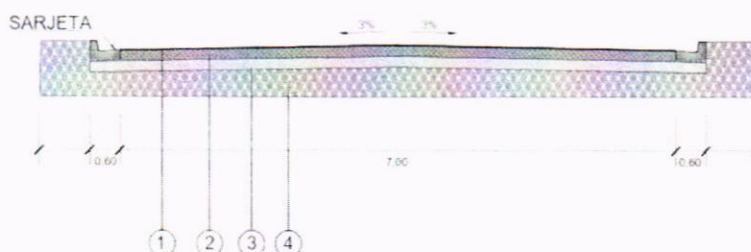


Figura 2: Seção Travecia Urbana



7.1.4 Diagrama Linear de Pavimento



7.2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

7.2.1 Introdução

O projeto de pavimentação buscou-se desenvolver sobre a plataforma existente da referida rodovia.

No desenvolvimento do Projeto de Terraplenagem foram considerados os seguintes elementos básicos:

- Normas e Especificações Técnicas do DNIT;
- Resultados dos Estudos Geotécnicos;
- Estudos Topográficos e Projeto Geométrico;
- Estudos Hidrológicos e;
- Visitas de Inspeção ao local da Via.

7.2.2 Seções Transversais Tipo

A seção tipo para este empreendimento segue as medidas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste, assim como a legislação municipal quanto a acessibilidade e passeio público. O desenho abaixo ilustra as dimensões da seção tipo do projeto de terraplenagem.

SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

Seção tipo de 8,2 metros

TRAVESSIA URBANA - MT - 336



7.2.3 Elementos Básicos de Projeto

7.2.3.1 Coeficiente de Correção de Volumes

Consubstanciados nos ensaios geotécnicos realizados e na experiência da equipe de projeto, determinou-se para o trecho em questão o coeficiente de correlação de volume no aterro compactado / volume no corte de 1,3 para os materiais existentes 1ª categoria, 1,0 para os materiais de 2ª categoria e 0,8 para os de 3ª categoria.

7.2.3.2 Inclinação dos Taludes

Com base nos elementos normativos e na classificação da terraplenagem, a inclinação para os taludes de aterro indicada é de 1,5 (H): 1,0 (V).

7.2.3.3 Terraplenagem dos Dispositivos de Drenagem

Os movimentos de terra decorrente da implantação dos dispositivos de drenagem serão quantificados e apresentados no Projeto de Drenagem.



Os aterros foram classificados da seguinte maneira:

Aterros de camada final (últimos 060m) abaixo do greide de terraplenagem compactados a 100% do proctor normal. Aterros de corpo do maciço compactados a 95% do proctor normal.

7.2.3.5 Cortes

Em função do greide lançado e da geotecnia do trecho, verificou-se que os cortes existentes se enquadram nas seguintes categorias:

1ª categoria: 100%;

7.2.3.6 Bota-Foras

Os materiais excedentes da terraplenagem terão como destino o bota-fora localizado na secretaria de obras do município:

Latitude: 14°47'44.62"S

Longitude: 53°36'52.18"O

Resumo dos Quantitativos de Terraplenagem

Apresentam-se abaixo os quadros resumos do movimento de terras.

QUANTIDADES NA ORIGEM		QUANTIDADES NO DESTINO	
SERVIÇO	VOLUME (m³)	SERVIÇO	VOLUME (m³)
Cortes em 1ª cat.	1216,00	Bota-Fora	1216,00
Cortes em 2ª cat.	-	Aterro Corpo do Aterro (1ª ou 2ª)	-
Cortes em 3ª cat.	-	Bota-fora	-
Empréstimo concentrado	-	Pista	-
Rebaixo do Corte em Rocha	-	Aterro Corpo do Aterro (Rocha)	-
Corte Solo Inadequado	-		
TOTAL EM CORTE	1216,00	TOTAL EM ATERRO	



DMT - TRAVESSIA URBANA			
TIPO DE MATERIAL	DISTANCIA MÉDIA (km)	TIPO DE PAVIMENTO	COORDENADAS
BETUMINOSO	379	PAVIMENTADO	15°40'22.94" S , 55°58'33.48" O
SOLO LATERITICO	7,58	PAVIMENTADO	14°45'43.03" S , 53°38'33.00" O
BOTA FORA	2	PAVIMENTADO	14°47'44.62" S , 53°36'52.18" O
BRITA	111,4	PAVIMENTADO	14°36'17.60" S , 54° 0'38.48" O



7.3 PROJETO DE DRENAGEM

7.3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

O sistema de drenagem superficial será projetado de forma a escoar de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre as plataformas da obra e terrenos marginais que a delimitem, bem como disciplinar o escoamento para desague seguro.

O dimensionamento de valetas e sarjetas consiste em determinar-se a máxima extensão admissível, para a qual não ocorra o transbordamento das mesmas.

Esta extensão está condicionada à capacidade máxima de vazão, levando-se em conta o tipo de obra e declividade de instalação que permita determinar o posicionamento dos diversos dispositivos de drenagem superficial.

A baixo são apresentados os dispositivos de drenagem superficial adotados neste projeto:

- Guia (Meio-Fio) e Sarjeta conjugados de concreto moldado em loco;

O projeto de Pavimentação aponta em sua nota de serviço a locação e utilização do Guia (MeioFio) e Sarjeta conjugados.

7.4 LANÇAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

São os dispositivos construídos nos pontos de descargas d'água com alta velocidade, de modo a dissipar a energia e prevenir a erosão.

O sistema será composto por uma valeta de proteção de aterro tipo 03 – VPA03, onde captará as águas superficiais da pista de rolamento e encaminhará até o Dissipador de energia localizado junto ao canal existente

Os dissipadores de energia são basicamente caixas de concretos preenchidas com pedras de mão, posicionadas nas saídas de todas as descidas d'água em aterro, nas saídas das sarjetas e nas bocas de jusantes dos bueiros.

BACIA		
DEB	COORDENADAS	
	LATITUDE	LONGITUDE
DEB 01	14°48'18.99" S	53°36'0.57" O



7.4.1 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).

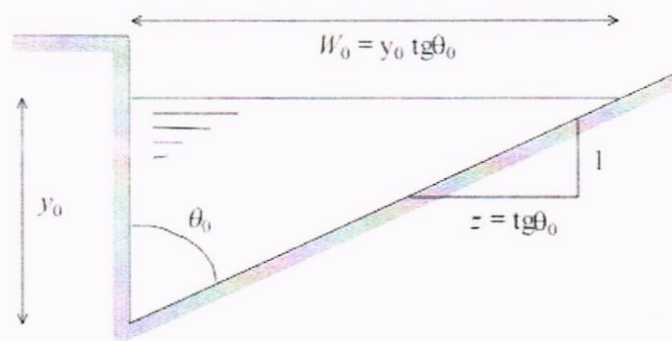


Figura 2 - Corte lateral de uma sarjeta. Fonte: (Pompêo, 2001).

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 [m³/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 5 - 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.

$$V_0 = 0.958 \left(\frac{\sqrt{I}}{n} \right)^{3/4} \left(\frac{Q_0}{z} \right)^{1/4}$$

O enchimento nada mais é do que a razão entre o tirante normal do escoamento (y) e o diâmetro da tubulação previamente selecionado. O valor da altura da lâmina d'água (tirante normal) pode ser obtido por simples relações matemáticas enraizadas principalmente na determinação do fator de condução "k". Será a seguir descrito, passo a passo, os procedimentos de cálculo (Extraídos do "Manual de Drenagem de Rodovias – 2006, DNIT")

Cálculo do Fator de Condução "K"

$$K = \frac{Q}{\sqrt{i}}$$

Onde:

Q = Deflúvio total a escoar (m³/s)

i = Declividade do conduto (m/m)

Determinação do valor de "C₂"

$$C_2 = \frac{K}{\frac{d^{(8/3)}}{n}}$$

Onde:

K = Fator de condução

d = Diâmetro Nominal da tubulação

n = Coeficiente de Rugosidade de Mannig (Concreto – 0,015)

7.5 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO


7.5.1 Segmentos Homogêneos e Concepção de Projeto

Os trechos que receberão uma estrutura de pavimento nova deverão obedecer aos critérios descritos a seguir. Para este caso foi adotado o índice de suporte Califórnia do subleito de 11% e o número N de projeto de 2×10^7 . A camada final de terraplenagem terá ISC de 20%.

Segundo o ábaco de dimensionamento de pavimentos flexíveis do método do DNER, estas características exigem um pavimento com estrutura equivalente de 42,9 cm. O revestimento deve ter espessura de 3,0 cm, correspondendo a uma estrutura equivalente de 3 cm. Recomenda-se a utilização de uma base de solo laterítico de 20 cm de espessura, tendo coeficiente de equivalência estrutural igual a 1, fica responsável por 20 cm de estrutura equivalente. Para completar a estrutura requerida é necessária uma sub-base de 20 cm de material granular compactado com ISC superior a 20%.

A figura abaixo apresenta a estrutura dimensionada.



 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE					
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER					
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA LOCAL: TRAVESSIA URBANA PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE DATA: 17/06/2020					
Dados de Entrada					
Operação de eixo padrão		N =	2,00E+07		
Espessura do Revestimento		R =	2,50		
CBR Sub-Base		CBR20 =	20,00		
CBR Sub-Leito		CBRn =	16,51		
CBR Reforço do Sub-Leito		CBRn =	20,00		
Camadas	Espessura	Valores Calculados (cm)	Valores Adotados em projeto	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	3,00	2,50	Kr	1,20
Base	B	26,12	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	9,66	20,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-10,34	-10,34	Kref	1,00
Cálculo					
$H_m = 77,7 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-leito}^{-0,598}$ $H_m = 77,7 \times 2,00E+07^{0,0482} \times 16,51^{-0,598}$ $H_m = 32,66 \text{ cm}$					
$H_{20} = 77,7 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-base}^{-0,598}$ $H_{20} = 77,7 \times 2,00E+07^{0,0482} \times 20,00^{-0,598}$ $H_{20} = 29,12 \text{ cm}$					
$H_n = 77,7 \times N^{0,0482} \times CBR_{reforço}^{-0,598}$ $H_n = 77,7 \times 2,00E+07^{0,0482} \times 16,51^{-0,598}$ $H_n = 32,66 \text{ cm}$					
Espessura da BASE					
$R \times K_r + B \times K_b \geq H_{20}$ $2,5 \times 1,20 + B \times 1,00 \geq 29,12$ $B = 26,12 \text{ cm}$ <p style="text-align: right;">Adotado: 20,00cm</p>					
Espessura da SUB-BASE					
$R \times K_r + B \times K_b + h_{20} \times K_s \geq H_n$ $2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h_{20} \times 1,00 \geq 32,66$ $h_{20} = 9,66 \text{ cm}$ <p style="text-align: right;">Adotado: 20,00cm</p>					
Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO					
$R \times K_r + B \times K_b + h_{20} \times K_s + h_n \times K_{ref} \geq H_n$ $2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 20,00 \times 1,00 + h_n \times 1,00 \geq 32,66$ $h_n = -10,34 \text{ cm}$ <p style="text-align: right;">Adotado: 0,00cm</p>					

Assim foram adotadas as dimensões de 20 cm para as camadas de base e sub base .



7.6 CONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO FLEXIVEL

7.6.1 Regularização do subleito

Destina-se a conformação do terreno natural com base na topografia – levantamento do terreno e pavimento projetado – para recebimento das camadas estruturais do pavimento.

O material usado vem do próprio subleito, com uso de material próprio de jazida para atender casos de aterro ou substituição de material comprometido.

Deverá ser usado motoniveladora, carro pipa, rolos compactadores (pé de carneiro e liso vibratório), grade de disco, escarificador, homogeneizador. Deverão ser observados a retirada de todo material orgânico e entulhos.

7.6.2 Sub-base e Base estabilizada Granulométricamente.

Para a execução da sub-base e base, serão adotados material laterítico, de jazida ensaiada para atendimento de grau de compactação no mínimo de 100% em relação a massa específica aparente seca, máxima – DNER – ME 48-68, e o teor de umidade deverá ser ótimo +/- 2%. Seguirá também controle com ensaio de granulometria, LL e LP. Os ensaios seguirão bordo direito, eixo, bordo esquerdo. Os métodos seguirão a DNER – ME 44-64, ME 82-83, ME 80-64, ME 48-64 47-64. .

7.6.3 Imprimação.

Consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, com a finalidade de impermeabilizar, promover a aderência com o revestimento e aumento da coesão da superfície pela penetração do material betuminoso, deverá ser utilizado CM-30, com taxa de aplicação na faixa de 0,8 l/m² a 1,3l/m².

7.6.4 Recomendações Gerais.

Para execução, a base deverá ser varrida para a retirada do material solto, não poderá ser executada em dia de chuva e toda a pista deverá ser isolada por um período mínimo de 48 horas e com a maior brevidade possível a aplicação do revestimento.

A temperatura do material deve ser fixada em função da relação temperatura-viscosidade. A faixa recomendada para o espalhamento são de 20 a 60 segundos Saybolt Furol.



Quando a base estiver muito seca e com poeira, aconselha umedecê-la ligeiramente antes da distribuição do ligante.

Deve-se evitar as poças de ligante e quando isso ocorrer fazer a remoção das mesmas, para não prejudicar a cura do asfalto diluído e conseqüentemente o revestimento.

Para que não ocorra acúmulo de ligante nos pontos iniciais e finais do banho, colocar faixa de papel e proceder as ligações sempre com o posicionamento da barra distribuidora em cima das faixas.

O controle do ligante deve ser feito a cada sub-trecho de ruas em execução e seguir as especificações de serviços do DNIT.

7.6.5 Tratamento Superficial Duplo

Tratamento superficial duplo, de penetração invertida, é um revestimento do pavimento constituídos por duas aplicações de ligante betuminoso, cobertas cada uma, por camada de agregado mineral, submetidas as compressões.

7.6.5.1 Materiais:

1. Ligante betuminoso – Será empregado emulsão asfáltica RR-2C.
2. Agregados – Será usado a pedra britada, com partículas limpas, duras e resistentes, isentas de torrões de argila e substâncias nocivas. As características deverão ser as seguintes:
 - I. Desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035)
 - II. Índice de forma superior a 0,5 (DNER – ME 086).
 - III. Durabilidade, perda inferior a 12% (DNER – ME 089)
 - IV. Granulometria do agregado (DNER-ME 083).

7.6.5.2 Taxas de aplicação e Espalhamento:

1. Ligante betuminoso: A taxa determinada para as duas aplicações será de 0,0036 ton. /m², podendo ser ajustado por ocasião do início dos trabalhos.
2. Agregados: Para as camadas deverão seguir as seguintes taxas – 22kg para a primeira camada e 10 kg para a segunda.



7.6.6 Equipamentos:

- I. **Carro distribuidor de ligante betuminoso:** Deverá estar provido de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetro com precisão de $\pm^{\circ}\text{C}$, em locais de fácil acesso e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. A barra deverá ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante e que permitam uma aplicação homogênea.
- II. **Distribuidor de agregado:** Poderão ser do tipo automotrizes ou rebocáveis, com dispositivos que permitam um espalhamento homogêneo da quantidade de agregados.
- III. **Rolos compressores:** Os usos dos rolos deverão ser do tipo “ Tandem” e preferencialmente pneumáticos, auto propulsores.

7.6.7 Execução:

- I. Iniciar com a varredura da pista imprimada, ou pintada para a eliminação do pó
- II. Aplicação do ligante betuminoso, na taxa especificada em projeto.
- III. Aplicação do agregado nas taxas de projeto. Deve-se proceder os reparos de acúmulo ou falta de material para início da compressão.
- IV. Iniciar a compressão do agregado, imediatamente após o lançamento na pista, começar sempre do bordo para o eixo da pista.
- V. Proceder uma varredura leve do material e em seguida a aplicação da segunda camada, idêntico a primeira.
- VI. O tráfego somente será liberado após a aplicação das três camadas e de forma controlada.

7.6.8 Sinalização e controle de Tráfego

Para atendimento a segurança no local da obra, deverão ser sinalizados as escavações, execução de obras civis, movimento de máquinas e equipamentos, depósito de material e comunicar qualquer interferência no tráfego no órgão competente.



7.7 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

7.7.1 Introdução

O Projeto de Sinalização foi concebido de forma a atender aos seguintes princípios: regulamentar e disciplinar o uso da rodovia; advertir sobre perigos potenciais e riscos ambientais; orientar o usuário através de informações úteis e/ou necessárias ao seu deslocamento.

No desenvolvimento deste projeto, foram obedecidas e respeitadas as orientações das seguintes normas e especificações:

- Manual de Sinalização Rodoviária, DNER, 1999;
- IS-215 – Projeto de Sinalização, das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, DNIT, 2005;
- IS-217 – Projeto de Dispositivos de Proteção (Defensas e Barreiras), das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, DNIT, 2005;
- IS-224 – Projeto de Sinalização da Rodovia durante a Execução dos Serviços; das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários, DNIT, 2005;
- DNER-PRO 176/94 – Projeto e Execução de Barreiras de Segurança, DNER, 1994;
- DNER-ES 144/85 – Defensas Metálicas, DNER, 1985;
- NBR 6971 – Defensas Metálicas – Projeto e Implantação, 1999;
- Código de Trânsito Brasileiro, lei nº 9.503 de 23/09/97;
- Código de Trânsito Brasileiro – ANEXO II, resolução nº 160 de 22/04/04;
- Resoluções nº 599/82 e 666/86, CONTRAN;
- Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 180 de 26/08/05;
- Volume II – Sinalização Vertical de Advertência, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 243 de 22/06/07;
- Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, CONTRAN, resolução nº 236 de 11/05/07.



A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações, advertências e conselhos educativos, baseados no projeto geométrico em planta e perfil, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização é composto de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas e dizeres, e Sinalização por Condução Ótica, composta por tachas e tachões prismáticos mono e bidirecionais. O Projeto de Segurança é composto pelos dispositivos de proteção, defensas e barreiras.

7.7.2 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: ordenar e canalizar o fluxo de veículos; orientar o fluxo de pedestres; orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite; regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Serão utilizadas tintas termoplásticas, com espessura de 1,50 mm, pré -misturadas com microesferas e posterior aspersão de esferas de vidro, do tipo "visibead", vida útil mínima de 3 anos, aplicada com "spray", numa só passada.

7.7.2.1 Linhas de borda (LBO)

A linha de borda delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Devem ser sempre na cor branca.

Terá largura de 0,10 m e deverá situar-se entre 0,10 a 0,20 do limite da pista.



Estão posicionadas ao longo do eixo de separação das faixas, delimitando as faixas de tráfego. Deverão ter 0,10 m de largura, apresentadas em cadência 1:2 (4,00 m pintados com interrupções de 8,00 m), pintadas na cor branca.

7.7.2.3 Linhas de continuidade

As linhas de continuidade devem ser implantadas junto aos teipers de aceleração e desaceleração dos ramos das interseções, sendo executadas na cadência 1:1 (1,00 m pintados com interrupções de 1,00 m), na cor branca e com 0,10 m de largura.

7.7.2.4 Linhas de proibição de ultrapassagem

As linhas de proibição de ultrapassagem estão posicionadas nos locais de ultrapassagem proibida, na cor amarela e com 0,10 m de largura (acessos, trechos sem visibilidade, pontes, viadutos, etc.). Foram definidas em função da distância de visibilidade de ultrapassagem.

7.7.2.5 Pinturas especiais

As pinturas especiais são divididas nos seguintes tipos:

a) Setas indicativas de posicionamento na pista para execução de movimentos

Serão pintadas na cor branca, marcadas dentro da faixa de trânsito na qual se pretende transmitir a mensagem. As setas têm por finalidade controlar os fluxos de tráfego na via, ordenando os veículos na pista.

b) Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa

Deve ser utilizada sempre que houver a necessidade de mudança de faixa de circulação, em trechos com obstrução na pista, alteração do uso de faixas de trânsito, ou quaisquer outros casos em que haja diminuição do número de faixas em um determinado sentido. Serão pintadas na cor branca e posicionadas somente no centro da faixa a ser suprimida.

c) Símbolo indicativo de interseção com via preferencial – “Dê a Preferência”



Este símbolo indica a chegada a uma interseção ou cruzamento no qual o condutor do veículo deverá sempre dar preferência a outro que esteja no fluxo da via / interseção a que se chega. Portanto, o condutor só poderá adentrar a via em questão, quando puder fazê-lo com segurança. Juntamente com o sinal de “Dê a Preferência”, utiliza-se uma linha de retenção tracejada. Ambos se apresentam na cor branca.

d) Legenda “PARE”

É utilizada para reforçar a sinalização vertical em locais de visibilidade deficiente e cruzamentos perigosos. Sempre se apresentam na cor branca. Integra a legenda “PARE”, uma linha de retenção contínua.

e) Zebrados de preenchimento da área de pavimento não utilizável

Serão utilizados em áreas onde não se deseja permitir a circulação de veículos e para canalizar o fluxo dos mesmos, ordenando o tráfego no local. Nos mesmos serão colocados tachões refletivos para se melhorar a visualização à noite ou em condições adversas. Podem apresentar-se nas cores branca, quando a canalização for no mesmo fluxo, ou amarela, para fluxo opostos.

7.7.3 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- **Regulamentação:** regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;



- **Advertência:** advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- **Indicação:** indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

As placas de sinalização deverão ser com material retro refletivo, apresentando o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos. Serão executadas em chapa de aço com espessura mínima de 1,25 mm, zincada-minimizada, com tratamento desengraxante, decapante e fosfatizante. O acabamento deverá ser pelo processo eletrostático a pó, à base de resina poliéster, com proteção UV, contendo o mínimo de 80 micras de camada. O verso da placa deve ser na cor preta e fosca.

7.7.3.1 Sinais de Regulamentação

A sinalização de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

A maioria dos sinais de regulamentação tem validade no ponto em que está implantado ou a partir deste ponto. Outros têm sua validade na face de quadras onde estão implantados vinculados à sinalização horizontal ou às informações complementares.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” e R-2 – “Dê a Preferência”. As dimensões adotadas das placas respeitam as dimensões mínimas recomendadas no CTB, tendo sido adotadas as seguintes dimensões: placas circulares Ø 1,00 m, placas octogonais (R-1) L=0,40m e placas triangulares (R-2) L=0,90 m.

Forma	Código	Cor		Padrão Münsell (PM)
		Fundo	Branca	
Circular		Fundo	Branca	N 9,5
		Símbolo	Preta	N 0,5
		Tarja	Vermelha	7,5 R 4/14



Forma	Código	Cor		Padrão Münsell (PM)
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Preta	N 0,5
Octogonal	R-1	Fundo	Vermelha	7,5 R 4/14
		Orla interna	Branca	N 9,5
		Orla externa	Vermelha	7,5 R 4/14
		Letras	Branca	N 9,5
Triangular	R-2	Fundo	Branca	N 9,5
		Orla	Vermelha	7,5 R 4/14

7.7.3.2 Sinais de Advertência

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente. Deve ser utilizada sempre que o perigo não se evidencie por si só.

A aplicação de sinalização de advertência deve ser feita após estudos de engenharia, levando-se em conta os aspectos: físicos, geométricos, operacionais, ambientais, dados estatísticos de acidentes, uso e ocupação do solo lindeiro.

Os sinais de advertência devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação.

A forma padrão e cor dos sinais de advertência usados neste projeto é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são amarela e preta, conforme quadro abaixo. As dimensões adotadas das placas (L=1,00 m) respeitam as dimensões recomendadas no CTB – Código de Trânsito Brasileiro.

Forma	Cor		Padrão Münsell (PM)
Retangular	Fundo	Amarela	10YR 7,5/14
	Símbolo	Preta	N 0,5
	Orla Interna	Preta	N 0,5
	Orla Externa	Amarela	10YR 7,5/14

Forma	Cor		Padrão Münsell (PM)
	Legenda	Preta	N 0,5

7.7.3.3 Sinais de Indicação

Têm por finalidade identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário. Suas mensagens possuem caráter informativo ou educativo.

As placas de indicação utilizadas no projeto estão divididas nos seguintes grupos:

a) Placas de Identificação

a.1) Placa de Identificação de Municípios

a.2) Placas de Identificação de Regiões de Interesse de Tráfego e Logradouros

a.3) Placas de Identificação de Pontes e Viadutos

a.4) Placas de Identificação de Limite de Municípios

b) Placas de Orientação de Destino

b.1) Placas Indicativas de Sentido (Direção)

b.2) Placas Indicativas de Distância

b.3) Placas Diagramadas

As características das placas indicativas seguem na tabela a seguir:

Forma	Mensagens de localidades		Mensagens de nomes de rodovias/estradas	
	Cor		Cor	
Retangular, com lado	Fundo	Verde	Fundo	Azul
	Orla Interna	Branca	Orla Interna	Branca



Forma maior na horizontal	Mensagens de localidades		Mensagens de nomes de rodovias/estradas	
	Cor		Cor	
	Orla Externa	Verde	Orla Externa	Azul
	Tarja	Branca	Tarja	Branca
	Legenda	Branca	Legenda	Branca
	Setas	Branca	Setas	Branca
	Símbolos	-	De acordo com a rodovia/estrada	

7.7.3.4 Dispositivos auxiliares de percurso

Os dispositivos auxiliares de percurso têm como finalidade básica orientar o percurso dos usuários, complementando a sua percepção ao se aproximarem de situações potenciais de risco e contribuindo para delas alertá-los, razão pela qual possuem as mesmas cores dos sinais de advertência: amarelo e pretos. Os dispositivos utilizados no projeto são:

a) Marcadores de Obstáculo

Os Marcadores de Obstáculo são indicados para assinalar obstruções situadas na via (meios fios em áreas de nariz muito estreitas). Têm a forma retangular, com o lado maior posicionado na vertical e dimensões 0,30 a 0,90 metros. As faixas pretas sobre fundo amarelo têm largura de 10 centímetros e são posicionadas a 45° apontando para cima no lado correspondente ao percurso a ser efetuado pelos veículos.

b) Delineadores

Os Delineadores são dispositivos auxiliares de percurso, posicionados lateralmente à via, em série, de forma a indicar aos usuários o alinhamento da borda da via, principalmente em situações envolvendo risco de acidentes. Serão empregados nas aproximações da ponte.

7.7.4 Sinalização por Condução Óptica

7.7.4.1 Tachas Refletivas

Serão implantadas tachas conforme segue abaixo:

- Linha de borda - tachas bidirecionais brancas com elementos refletivos brancos, com os seguintes espaçamentos: trechos em tangentes uma tacha a cada 16 m; trechos que antecedem obstáculos ou obra-de-arte, uma tacha a cada 4 m;



- Linhas de eixo separando faixas com sentidos opostos - tachas bidirecionais amarelas com elementos refletivos amarelos espaçadas a cada 16 m posicionadas entre as linhas quando duplas ou no meio do segmento interrompido da pintura;
- Linhas de eixo separando faixas com mesmo sentido - tachas monodirecionais brancas com elementos refletivos brancos espaçadas a cada 4 m posicionadas no meio do segmento interrompido da pintura.

7.7.4.2 Tachões Refletivos

Serão utilizados tachões refletivos monodirecionais ou bidirecionais, dependendo do sentido do fluxo, nos canteiros e rótulas, sobre os zebrados projetados e retornos, sendo implantados a cada 2,00 m.

7.7.4.3 Elemento refletivos das barreiras físicas

Nas barreiras físicas serão colocados refletivos prismáticos, com equidistância de 4,0 m.

Os detalhes gráficos referentes à implantação dos mesmos serão apresentados em pranchas específicas no Volume 2 – Projeto Executivo.

7.7.5 MEDIDAS DE SEGURANÇA

As vias devem ser sinalizadas, de tal modo que os motoristas tomem claro conhecimento da existência de obras nas vias.

Todos os funcionários deverão usar colete, tipo suspensório com faixas reflexivas.

Os funcionários devem usar equipamentos de proteção individual de acordo com as normas trabalhistas.



8 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO









**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.L
FLS Nº 185
RUB 9

9 TÉCNICAS DE EXECUÇÃO



Pretendente/Consumidor: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

Obra..... : PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
Localidade : SANTO ANTONIO DO LESTE /MT
Data : JUNHO / 2020
Descrição do Projeto : O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a execução de subleito, sub-base, base, imprimação, capa asfáltica e capa selante além de drenagem superficial, meio fio e sarjeta.

INTRODUÇÃO

Esta obra tem como objetivo a execução de serviços de pavimentação e drenagem de águas pluviais de Obras Viárias no Município de SANTO ANTONIO DO LESTE-MT.

Este memorial teve como referência as especificações técnicas do DNER, DNIT e normas ABNT.

REFERÊNCIAS:

- (DNIT 137/2010- ES) - Pavimentação – Regularização do subleito - Especificação de serviço.
- (DNIT 139/2010 – ES)- Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço.
- DNIT 141/2010 – ES -Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço.
- (DNIT 144/2014-ES) Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico- Especificação de serviço.
- (DNIT 147/2012-ES) – Pavimentação asfáltica – tratamento Superficial Duplo – Especificação de serviço.



9.1 SERVIÇOS PRELIMINARES PARA PAVIMENTAÇÃO

9.1.1 OBJETIVO

Esta obra tem como objetivo a execução de serviços de pavimentação e drenagem de águas pluviais de Obras Viárias no Município de SANTO ANTONIO DO LESTE-MT.

Os serviços preliminares consistirão em instalações de canteiros, serviços de topografia, capina, destocamento, substituição, remoção ou remanejamento de canalização existente, serviços esses que a firma contratada deverá inicialmente providenciar, antes da execução de qualquer obra, e de acordo com a presente instrução.

9.2 DESCRIÇÃO

9.2.1 Instalação de Canteiros

A firma empreiteira deverá executar os serviços necessários à instalação da obra. As instalações provisórias de água, luz e força, correrão por conta da empreiteira.

A localização do barracão para escritório, inclusive para a fiscalização, que deverá ser em separado, e de depósito de materiais deverá ser previamente aprovada pela fiscalização, e executado pela empreiteira.

O escritório da fiscalização deverá conter: escrivaninha, prancheta, cadeiras, instalações sanitárias, elétricas e telefone.

9.2.2 Placas

Será indispensável a colocação de placas, na obra, cujos detalhes serão fornecidos pela Prefeitura do local.

9.2.3 - Serviços Topográficos

9.2.3.1 - Locação e estaqueamento do eixo das pistas de acordo com o projeto;

9.2.3.2 - Atualização do Nivelamento e Seções transversais;

9.2.3.3 - Locação do greide e perfis transversais em obediência ao projeto.

OBS: O projeto de Pavimentação e Drenagem foi elaborado conforme dados topográficos fornecidos pela Prefeitura Municipal de SANTO ANTONIO DO LESTE - MT,



sendo a Prefeitura responsável pelas informações de referência de nível, cotas e caminhamento (Planialtimetria).

9.2.3 Capina e Destocamento

Ocorrendo a presença de vegetação no leito existente, deverá a firma empreiteira providenciar a sua capina, bem como destocamento e remoção para o local conveniente de todo o material resultante desses serviços.

9.2.4 Canalizações

Deverá a firma empreiteira, proceder à verificação do estado e situação das canalizações de águas pluviais existentes na via, caso seja necessário a sua substituição, o seu rebaixamento ou a sua remoção para posição conveniente e não estando previsto no projeto de pavimentação, comunicar à Fiscalização, para as providências necessárias.

9.3 PREPARO DO SUBLEITO DO PAVIMENTO

- (DNIT 137/2010- ES)

9.3.1 OBJETIVO

Esta especificação estabelece o processo de preparo de subleito para pavimentação.

9.3.2 DESCRIÇÃO

O preparo do subleito do pavimento consistirá nos serviços necessários para que o subleito assumam a forma definitiva pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica, estabelecida pelo projeto e para que esse subleito fique em condições de receber o pavimento, tudo de acordo com a presente instrução.



O equipamento mínimo a ser utilizado no preparo do sub-leito para pavimentação, é seguinte:

- a) Motoniveladora com escarificador;
- b) Irrigadeira ou Carro-Tanque, equipado com conjuntos moto-bombas, c/ capacidade para distribuir água com pressão regulável e em forma de chuva; capacidade mínima de 2.000 litros;
- c) Régua, de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 m;
- d) Rolos compactadores autopropulsados tipo pé de carneiro, liso-vibratórios e pneumáticos;
- e) Grades de discos, arados de discos e tratores de pneus;
- f) Gabarito, de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha forma de seção transversal estabelecida pelo projeto. Outros equipamentos poderão ser usados, uma vez aprovados pela Fiscalização.

9.3.4 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO

9.3.4.1 Regularização

9.3.4.1.1- A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura do projeto com motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto.

9.3.4.1 2- As pedras ou matacões encontrados por ocasião da regularização deverá ser removida, devendo ser o volume por eles ocupado, preenchido por solo adjacente.

9.3.4.2 Umedecimento e Compressão

9.3.4.2 .1- O umedecimento será feito até que o material adquira o teor e a umidade mais conveniente ao seu adensamento, de acordo com as Normas Técnicas do D.N.E.R.

9.3.4.2.2- A compressão será feita progressivamente, das bordas para o centro do leito, até que o material fique suficientemente compactado, adquirindo a compactação de 100% do Proctor Normal, na profundidade de 20 cm.



9.3.4.2.3- Nos lugares inacessíveis aos compressores ou onde seu emprego não for recomendável deverá ser feita à compressão por meio de soquetes.

9.3.4.3 - Acabamento

9.3.4.2.1- O acabamento poderá ser feito à mão ou a máquina e será verificado com auxílio de gabarito que eventualmente acusarão saliências e depressões a serem corrigidas.

9.3.4.2.2- Feita as correções, caso ainda haja excesso de material, deverá o mesmo ser removido para fora do leito e refeita a verificação do gabarito.

9.3.4.2.3 - Estas operações de acabamento deverão ser repetidas até que o sub- leito se apresente, de acordo com os requisitos da presente instrução.

9.3.5 ABERTURA DO TRÂNSITO

Não será permitido o trânsito sobre o sub-leito já preparado.

9.3.5.1 - CONTROLE TECNOLÓGICO

9.3.5.1.1 - Serão feitos dois ensaios de compactação (Proctor) em cada quadra ou cada 50 m, quando o terreno for uniforme e mais dois ensaios em cada tipo de solo diferente que ocorrer na obra.

9.3.5.1.2- Os ensaios de compactação deverão ser executados pelo laboratório indicado pela Fiscalização no final dos trabalhos de compactação.

9.3.6 PROTEÇÃO DA OBRA

Durante o período de construção, até o seu recobrimento, o leito deverá ser protegido contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.



9.3.7.1 O sub-leito preparado deverá ser analisado pela Fiscalização através de ensaios de compactação e levantamentos topográficos para que se processe a liberação do mesmo.

9.3.7.2 - O perfil longitudinal do sub-leito preparado não deverá afastar-se dos perfis estabelecidos pelo projeto de mais de 1 cm (um), mediante verificação pela régua.

9.3.7.3 - A tolerância para o perfil transversal é a mesma, sendo a verificação feita pelo gabarito.

9.4 SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE

- (DNIT 139/2010 – ES)

9.4.1 OBJETIVO

A presente instrução tem por objetivo, fixar a maneira de execução de sub-base constituída de solos selecionados, em ruas que receberão pavimentação.

9.4.1.1 MATERIAL

O material a ser usado como sub-base deve ser uniforme, homogêneo, e possuir características: $IG=0$; $ISC \geq 20\%$ E $Expansão \leq 1\%$.

9.4.2 MÉTODO DE CONSTRUÇÃO

3.3.1 - O subleito sobre o qual será executada a sub-base, deverá estar perfeitamente regularizado e consolidado, de acordo com as condições fixadas pela instrução referente ao PREPARO DO SUBLEITO DO PAVIMENTO.



3.3.2 - O material importado, será distribuído uniformemente sobre o sub-leito, devendo ser destorroado nos casos de correção de umidade, até que pelo menos 60% do total, em peso excluído o material graúdo, passe na peneira nº 4 (4,8 mm).

3.3.3 - Caso o teor de umidade do material destorroado seja superior em 1% ao teor ótimo determinado pelo ensaio de compactação, executado de acordo com o método DNIT 164/2013-ME, proceder-se-á a aeração do mesmo, com equipamento adequado, até reduzi-lo àquele limite.

3.3.4 - Se o teor da umidade do solo destorroado for inferior em mais de 1% ao teor de umidade acima referido, será procedida à irrigação até alcançar aquele valor. Concomitantemente com a irrigação deverá ser executada a homogeneização do material, a fim de garantir uniformidade de umidade.

3.3.5 - O material umedecido e homogeneizado será distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de tal forma que após a compactação, sua espessura não exceda de 20 cm. A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10 cm nem superior a 20 cm.

3.3.6 - A execução de camadas com espessura superior a 20 cm, só será permitida pela Fiscalização desde que se comprove que o equipamento empregado seja capaz de compactar em espessuras maiores, de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação em toda a profundidade da camada. Conforme os resultados dos ensaios, foi definida para este projeto, a seguinte espessura de sub-base:

3.3.7 - A compactação será procedida por equipamento adequado ao tipo de solo, rolo pé-de-carneiro, pneumático ou vibratório, e deverá progredir das bordas para o centro da faixa, nos trechos retos ou da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da faixa a ser pavimentada.

3.3.8 - A compactação do material em cada camada, deverá ser feita até obter-se uma densidade aparente seca, não inferior a 100% da densidade máxima determinada no ensaio de compactação, de conformidade com DNIT 164/2013-ME (Proctor Intermediário, recomendado para sub-base).

3.3.9 - Concluída a compactação da sub-base, sua superfície deverá ser regularizada com motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto, sendo comprimida com equipamentos adequados, até que apresente lisa e isenta de partes soltas e sulcadas.



3.3.10 - As cotas de projeto do eixo longitudinal da sub-base, não deverão apresentar variações superiores a 1,5 cm.

3.3.11- As cotas de projeto das bordas das seções transversais da sub-base não deverão apresentar variações superiores a 1 cm.

9.4.3 **CONTROLE DE EXECUÇÃO**

9.4.3.1 - Far-se-á uma determinação do grau de compactação em cada 350 m² de área compactada, conforme DER-SP. A média dos valores obtidos deverá ser igual ou superior a 100% da densidade máxima determinada pelo ensaio DNER-ME129/94, não sendo permitidos valores inferiores a 95% em pontos isolados.

9.4.3.2 - As verificações das densidades aparentes secas, alcançadas na sub-base serão executadas de acordo com o método DNER ME-092/94, ME-036/94.

9.4.3.3 - Os trechos da sub-base, que não se apresentarem devidamente compactado de acordo com o item 3.1, deverão ser escarificados, e os materiais pulverizados, convenientemente misturados e recompactados.

9.5 BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE

- (DNIT 141/2010 – ES)

9.5.1 - **OBJETIVO**

A presente instrução tem por objetivo, fixar a maneira de execução de bases constituídas de solos selecionados, em ruas que receberão pavimentação.

9.5.1.1 - MATERIAL

O material a ser usado como base deve ser uniforme, homogêneo, pertencer a qualquer das faixas granulométricas (A,B,C,D) de acordo com o numero N de trafego calculado, conforme tabela 1. O $ISC \geq 60\%$ e expansão $\leq 0,5\%$.



9.5.2.1 - A sub-base sobre o qual será executada a base deverá estar perfeitamente regularizada e consolidada, de acordo com as condições fixadas pela instrução sobre SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE.

9.5.2.2 - O material importado, será distribuído uniformemente sobre a sub-base, devendo ser destorroado nos casos de correção de umidade, até que pelo menos 60% do total, em peso, excluído o material graúdo, passe na peneira nº 4 (4,8 mm).

9.5.2.3 - Caso o teor de umidade do material destorroado seja superior em 1% ao teor ótimo determinado pelo ensaio de compactação, executado de acordo com o método DNER-ME 129/94, proceder-se-á a aeração do mesmo, com equipamento adequado, até reduzi-lo àquele limite.

9.5.2.4 - Se o teor da umidade do solo destorroado for inferior em mais de 1% ao teor de umidade acima referido, será procedida à irrigação até alcançar aquele valor. Concomitantemente com a irrigação deverá ser executada a homogeneização do material, a fim de garantir uniformidade de umidade.

9.5.2.5 - O material umedecido e homogeneizado será distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de tal forma que, após a compactação, sua espessura não exceda de 20 cm. Conforme os resultados dos ensaios, foi definida para este projeto, a seguinte espessura de base:

9.5.2.6 - A execução de camadas com espessura superior a 20 cm, só será permitida pela Fiscalização desde que se comprove que o equipamento empregado seja capaz de compactar em espessura maior, de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação em toda a profundidade da camada.

9.5.2.7 - A compactação será procedida por equipamento adequado ao tipo de solo, rolo pé-de-carneiro, pneumático ou vibratório, e deverá progredir das bordas para o centro da faixa, nos trechos retos ou da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da faixa a ser pavimentada.

9.5.2.8 - A compactação do material em cada camada, deverá ser feita até obter-se uma densidade aparente seca, não inferior a 100% da densidade máxima determinada no ensaio de compactação, de conformidade com 164/2013-ME (Proctor intermediário).

9.5.2.9 - Concluída a compactação da base, sua superfície deverá ser regularizada com motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais



elementos do projeto, sendo comprimida com equipamento adequado, até que apresente lisa e isenta de partes soltas e sulcadas.

9.5.2.10- As cotas de projeto do eixo longitudinal da base, não deverão apresentar variações superiores a 1,5 cm.

9.5.2.11- As cotas de projeto das bordas das seções transversais da base não deverão apresentar variações superiores a 1 cm.

9.5.3 - CONTROLE DE EXECUÇÃO

9.5.3.1 - Far-se-á uma determinação do grau de compactação em cada 350 m² de área compactada, conforme DER-SP. A média dos valores obtidos deverá ser igual ou superior a 100% da densidade máxima determinada pelo ensaio DNER-ME 129/94, não sendo permitidos valores inferiores a 95% em pontos isolados.

9.5.3.2 - As verificações das densidades aparentes secas, alcançadas na sub-base serão executadas de acordo com o método DNER ME-092/94, ME-036/94.

9.5.3.3 - Os trechos da sub-base, que não se apresentarem devidamente compactado de acordo com o item 4.1, deverão ser escarificados, e os materiais pulverizados, convenientemente misturados e recompactados.

9.6 - IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE BETUMINOSA

- (DNIT 144/2014-ES)

9.6.1 - OBJETIVO

A imprimação impermeabilizante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso de baixa viscosidade, diretamente sobre a superfície previamente preparada de uma sub-base ou base constituída de macadame hidráulico, solo estabilizado, solo melhorado, com cimento ou solo cimento, que irá receber um revestimento betuminoso.

9.6.2 - DESCRIÇÃO

A imprimação deverá obedecer às seguintes operações: I - Varredura e limpeza da superfície;

II - Secagem da superfície;

III - Distribuição de material betuminoso; IV - Repouso da imprimação;

9.6.3 – MATERIAL

O ligante asfáltico empregado na imprimação, segundo especificações de serviços DNIT 144/2014-ES, pode ser o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER –EM 363/97, ou a emulsão asfáltica do tipo EAI, em conformidade com a norma DNIT165/2013 em Todo o carregamento de asfalto diluído que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias.

9.6.4 – EQUIPAMENTO

5.4.1 - O equipamento necessário para a execução de imprimação impermeabilizante betuminosa, deverá consistir de vassourões manuais ou vassoura mecânica, equipamento para aquecimento de material betuminoso, quando necessário, distribuidor de material betuminoso sob pressão e distribuidor manual de material betuminoso.

5.4.1.1 - Vassourões Manuais - Deverão ser em número suficientes para o bom andamento dos serviços e ter os fios suficientemente duros, para varrer a superfície sem cortá-la.

5.4.1.2 - Vassoura Mecânica - Deverá ser construída de modo que a vassoura possa ser regulada e fixada em relação à superfície a ser varrida, e possa varrê-la perfeitamente sem cortá-la ou danificá-la de qualquer maneira.

5.4.1.3 - Equipamento para aquecimento de material betuminoso - Deverá ser tal que aqueça e mantenha aquecido o material betuminoso, de maneira que satisfaça aos requisitos dessa instrução: deverá ser provido de pelo menos um termômetro, sensível a 1°C, para determinação das temperaturas do material betuminoso.

5.4.1.4 - Distribuidor de material betuminoso sob pressão - Deverá ser equipado com aros pneumáticos, e ter sido projetado a funcionar, de maneira que distribua o material



betuminoso em jato uniforme, sem falhas, na quantidade e entre os limites de temperatura estabelecida pela Fiscalização.

5.4.1.5 - Distribuidor manual de material betuminoso - Será a mangueira apropriada do distribuidor de material betuminoso sob pressão.

9.6.5 – CONSTRUÇÃO

5.5.1 - Varredura e limpeza da superfície

A varredura da superfície a ser imprimada, deverá ser feita com vassourões manuais ou vassoura mecânica especificada e de modo que remova completamente toda terra, poeira e outros materiais estranhos.

Quando a superfície a ser imprimada, for constituída de macadame hidráulico, a varredura deverá prosseguir até que os fragmentos de pedras entrosados, que compõem o macadame, sejam descobertos e limpos, mas não desalojados.

A limpeza deverá ser feita com tempo suficiente para permitir que a superfície seque perfeitamente, antes da aplicação do material betuminoso, no caso de serem aplicados MCs.

O material removido pela limpeza terá o destino que a Fiscalização determinar.

9.6.5.1 - Distribuição do Material Betuminoso

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra. As taxas de aplicação do asfalto diluído usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m² e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m², conforme o tipo e a textura da base.

Antes da aplicação do ligante asfáltico a pista pode ser levemente umedecida.

O material betuminoso deverá ser aplicado por um distribuidor sob pressão, nos limites de temperatura de aplicação abaixo, conforme a Fiscalização determinar.

Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso nos lugares onde, houver deficiência de material.

9.6.5.2 - Repouso de Imprimação

Depois de aplicada, a imprimação deverá permanecer em repouso durante o período de 24 horas. Esse período poderá ser aumentado pela Fiscalização em tempo frio.



A superfície imprimada deverá ser conservada em perfeitas condições, até que seja colocado o revestimento.

9.6.5.3 - Esparrame de agregado miúdo

Sobre os lugares onde houver excesso de material betuminoso, deverá ser esparramado agregado miúdo especificado conforme Fiscalização determinar, antes de ser colocado o revestimento.

9.7 Instrução De Execução Tratamento Superficial Duplo

9.7.1 - GENERALIDADES

DEFINIÇÃO: Tratamento superficial duplo – TSD, camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações sucessivas de ligante betuminoso, cobertas cada uma por camada de agregado mineral, submetidas à compressão.

A primeira aplicação do betume é feita diretamente sobre a base imprimada e coberta, imediatamente com agregado graúdo, constituindo a primeira camada do tratamento. A segunda e terceira camada é semelhantes à primeira, usando-se respectivamente, agregados médios e miúdos, de acordo com essa especificação.

O tratamento superficial duplo com capa selante deverá ser executado sobre a base imprimada, e de acordo com os alinhamentos do greide e seção transversal projetada. A espessura convencional da capa e adotada para este projeto é de 2,5 cm.

9.7.2 – MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer às especificações contidas nas normas do DNIT.

9.7.2.1 - Materiais betuminosos

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos para a primeira camada: Os ligantes devem obedecer as exigências das Normas DNIT 095/2006-EM e DNER- EM 369/97.

- a) - Cimento asfáltico CAP-150/200;
- b) - Emulsões asfálticas, tipo RR-2C.

Para a segunda camada, poderão ser empregados os mesmos materiais da primeira camada:

- a) - Cimento asfáltico CAO-150/200;
- b) - Emulsões asfálticas, tipo RR-2C.

O emprego do alcatrão ou da emulsão asfáltica somente será permitido quando forem empregados em todas as camadas do revestimento.

9.7.2.2 - Melhoradores de adesividade

Não havendo boa adesividade o material betuminoso e o agregado deverá ser empregado um melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto.

9.7.2.3 - Agregados

Os agregados podem ser constituídos por pedra, escória, cascalho ou seixo rolado, britados. Somente um tipo de agregado deverá ser usado. Deve-se constituir de partículas limpas, duras, duráveis e isentas de cobertura e torrões de argila.

O desgaste Los Angeles não deve ser superior a 40% (DNER-ME 035/98). Quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admite - se o emprego de agregados com valor de desgaste até 50%, ou de outros que, utilizados anteriormente, tenham apresentado comprovadamente bom comportamento.

- O índice de forma não deve ser superior a 0,5 (DNER-ME 086/94);
- Durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 89/94);
- Granulometria do agregado (DNER-ME 083/98), obedecendo as faixas da tabela

1.

Quando for empregada escória britada como agregado de cobertura deverá ser considerado a sua porosidade na fixação da taxa de material betuminoso.

No caso de emprego da escória britada, esta deve ter uma massa específica aparente igual ou superior a 1.100 Kg/m³.

9.7.3 - EQUIPAMENTO

Todo equipamento, antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a Ordem de Serviço.



[Handwritten signature]

Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- Carros distribuidores do material betuminoso, especialmente construído para esse fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento e de rodas pneumáticas, dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil acesso, e ainda, disporem de um espargidor manual, para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

- Rolos compressores do tipo "Tandem", ou de preferência, pneumáticos, autopropulsores. Os rolos tipo "Tandem" devem ter carga, por centímetro de largura de roda, não inferior a 25 Kg e não superior a 45 Kg. Seu peso total não deverá ser superior a 10 toneladas. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, deverão ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

- Distribuidor de agregados, rebocáveis ou automotrizes, devem possuir dispositivos que permitam uma distribuição homogênea da quantidade de agregados fixada no projeto.

9.7.4 - EXECUÇÃO

Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação, durante os dias de chuva.

O material betuminoso não deve ser aplicado em superfícies molhadas, exceção da emulsão asfáltica, desde que em superfícies sem excesso de água. Nenhum material betuminoso será aplicado quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C.

A temperatura de aplicação do material betuminoso deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Será escolhida a temperatura que proporcionar a melhor viscosidade para o espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para o espalhamento são as seguintes:

- a) Cimento asfáltico, 20 a 60 segundos, "Saybolt-Furol"; (DNER-ME 004/94);
- b) Alcatrão, 6 a 20 graus. "Engler"; (ASTM-D 1665);
- c) Para a emulsão asfáltica, 20 a 100 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94);

O trânsito pode ser permitido, sob controle, após a compressão do agregado. Para a segunda camada aplica-se o material betuminoso na quantidade e tipo especificados, seguindo-se o espalhamento do agregado e compressão, de modo idêntico ao realizado na primeira camada. Depois que cada camada tiver sido comprimida e o agregado fixado, faz-se a varredura do agregado solto.



O trânsito não será permitido quando da aplicação do material betuminoso ou do agregado. Só deverá ser aberto após a compressão terminada. Entretanto, em caso de necessidade de abertura do trânsito antes de completar a compressão, deverá ser feito um controle para que os veículos não ultrapassem a velocidade de 10 Km/hora. Decorridas 24 horas do término da compressão, o trânsito deve ser controlado com velocidade máxima de 40 Km/hora.

No caso de emprego de asfalto diluído, o trecho não deve ser aberto ao trânsito até que o material betuminoso tenha secado e que os agregados não sejam mais arrancados pelos veículos. De 5 a 10 dias, após a abertura do trânsito deverá ser feita uma varredura dos agregados não fixados pelo ligante.

Nota: A junção das aplicações das camadas sucessivas não deve se superpor, indicando - se uma defasagem lateral de 50 cm. da junção de uma camada para a outra.

9.7.5 - CONTROLE

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, e satisfazer às especificações em vigor.

9.7.5.1 - Controle de qualidade do material betuminoso

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá ser submetido aos seguintes tipos de ensaios:

a) Cimentos asfálticos:

1 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol" a diferentes ° C (DNER-ME 004);

1 ensaio de ponto de fulgor (DNER-ME 148)

1 ensaio de ponto de amolecimento (ABNT NBR-6560);

1 ensaio de espuma;

1 índice de susceptibilidade térmica (DNER-ME 003);

b) Asfaltos diluídos:

1 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol" a diferentes ° C (DNER-ME 004)



- I ensaio de destilação, para cada 100 t;
- I ensaio de ponto de fulgor (DNER-ME 148), para cada 100 t;

c) Alcatrões:

- I ensaio de flutuação (ASTM-D 139);
- I ensaio de destilação (ASTM-D 20), para cada 100 t;
- I ensaio de viscosidade “Engler” (ASTM-D 1665) a diferentes ° C;

d) Emulsões asfálticas:

- I ensaio de viscosidade “Saybolt-Furol” (DNER-ME 004);
- I ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR-6568);
- I ensaio de peneiramento (DNER-ME 005);
- I ensaio de desemulsibilidade (DNER-ME 063), para cada 100 t.
- I ensaio de carga de partícula (DNER-ME 002);

9.7.5.2 Controle de qualidade dos agregados

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

Análises granulométricas para cada jornada de trabalho (DNER-ME 083);

I ensaio de índice de forma, para cada 900 m³ (DNER-ME 086);

I ensaio de adesividade, para todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra e sempre que houver variação da natureza do material (DNER-ME 078);

9.7.5.3 - Controle do melhorador de adesividade

O controle do melhorador de adesividade constará do seguinte:

I ensaio de adesividade, toda vez que o aditivo for incorporado ao ligante betuminoso (DNER-ME 078);

I ensaio de adesividade, para todo o asfalto aditivado antes de sua aplicação (DNER-ME 079);



9.7.5.4 - Controle de temperatura de aplicação do ligante betuminoso

A temperatura do ligante deve ser verificada no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz o intervalo definido pela relação viscosidade X temperatura.

9.7.5.5 - Controle de quantidade do ligante betuminoso

O controle de quantidade do material betuminoso aplicado será feito, aleatoriamente, mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método. Admitem - se as seguintes modalidades:

- a) Coloca - se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos. Mediante uma pesagem, após a passagem do carro distribuidor, tem - se a quantidade do material betuminoso usada;
- b) Utiliza - se uma régua de madeira pintada e graduada, tal que forneça, diretamente, por diferença de alturas do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade do material consumido.

9.7.5.6 - Controle de quantidade e uniformidade do agregado

Devem ser feitos para cada dia de operação, pelo menos 02 (dois) controles de quantidade de agregado aplicada. Este controle é feito colocando-se na pista, alternadamente, recipientes de peso e área conhecidos. Por simples pesadas após a passagem do carro distribuidor ter-se-á a quantidade de agregado realmente espalhada. Este mesmo agregado é que servirá para ensaio de granulometria, que controlará a uniformidade do material utilizado.

9.7.5.7 - Controle de uniformidade de aplicação do material betuminoso

Deve ser feita uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser efetuada fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha, colocada abaixo da barra para recolher o ligante betuminoso.



O controle geométrico no tratamento superficial deverá constar de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas réguas, uma de 1,00 m. e outra de 3,00 m. de comprimento, colocadas em ângulo reto, e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm. quando verificada com qualquer das réguas.

9.7.5.9 - Abertura ao Trânsito

A camada recém-acabada poderá ser aberta ao trânsito imediatamente após o término do serviço de compactação, a critério da Fiscalização, desde que não se note deformação sob a ação do mesmo.

9.7.5.10 – Critérios de Medição

- O tratamento superficial duplo – TSD, será medido através da área executada, em metros quadrados, incluindo todas as operações e encargos para execução deste tratamento, o armazenamento e o transporte do ligante betuminoso, dos tanques de estocagem à pista, bem como, a produção e o transporte de agregados.

- A quantidade de ligante betuminoso efetivamente aplicada, é obtida através da média aritmética dos valores medidos na pista, em toneladas.

- O transporte do ligante betuminoso, efetivamente aplicado, será medido com base na distância entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de serviço.

9.8 – ESPECIFICAÇÕES PARA CAPA SELANTE

9.8.1 DEFINIÇÃO

Capa selante é a camada de revestimento do pavimento executado por penetração invertida, constituída 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.

9.8.2 MATERIAIS

Material Asfáltico:

- Emulsões asfálticas catiônicas: - ruptura rápida, tipos RR-1C e RR-2C;
- Emulsões asfálticas modificadas por polímero tipo SBS ou SBR.
- Agregado:

Deve constituir-se por areia ou material britado: pó de pedra e pedrisco, apresentando partículas sãs, limpas e duráveis e resistentes, livres de torrões de argila e outras substâncias nocivas.

Deve atender aos seguintes requisitos:

- a) o material do qual originou-se o agregado miúdo deve apresentar desgaste abrasão Los Angeles igual ou inferior a 50%, conforme NBR NM 51(1);
- b) o material do qual originou-se o agregado miúdo deve apresentar perdas inferiores a 12% na avaliação da durabilidade com sulfato de sódio em cinco ciclos, conforme DNER ME 089(2);
- c) equivalente de areia do agregado miúdo superior a 55%, conforme NBR 12052(3);
- d) a faixa de trabalho, definida a partir da curva granulométrica de projeto, deve obedecer à tolerância indicada para cada peneira na Tabela 1, porém, sempre respeitando aos limites da faixa granulométrica adotada;
- e) a faixa de trabalho adotada do agregado deve atender às condições de promover o melhor entrosamento possível, melhorar a macrotextura e as condições de segurança da superfície dos revestimentos asfálticos a serem tratados.

Taxa de aplicação

- a) Ligante asfáltico: 1,0 a 1,2 l/m² de emulsão diluída (0,5 a 0,8 l/m² de ligante residual);
- b) Agregado: 7,0 a 10,0 kg/m², ajustado no campo a depender da rugosidade da superfície.

9.8.3 EQUIPAMENTOS

- a) caminhão distribuidor de ligante asfáltico, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra de distribuição de circulação plena e dispositivos de regulação horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrados para aspersão em leque, tacômetros,



manômetros e termômetros de fácil leitura, e mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra:

b) distribuidor de agregados, rebocável ou automotriz, capaz de proporcionar distribuição homogênea dos agregados nas quantidades de projeto:

c) rolo de pneus autopropulsor, de pressão regulável entre 0.25 MPa a 0.84 MPa;

d) rolo compactador liso tipo tandem, pesando de 5 toneladas a 8 toneladas;

e) compactadores manuais, sapos mecânicos;

f) vassouras mecânicas ou manuais;

g) compressor de ar, com potência suficiente para promover, por jateamento, a perfeita limpeza da superfície a revestir;

h) caminhão tanque irrigador de água, com no mínimo 6.000 litros de capacidade, equipado com motobomba capaz de distribuir água sob pressão regulável e de forma uniforme;

i) caminhões basculantes;

j) pá-carregadeira ou retroescavadeira;

l) vassouras de arrasto ou dispositivos similares, para corrigir possíveis falhas de distribuição dos agregados;

m) duas régua de madeira ou metal, uma de 1,20 e outra de 3,0 m de comprimento.

9.8.4 EXECUÇÃO

Antes do início das operações de execução da capa selante, deve-se limpar a pista, com o intuito de eliminar todas as partículas de pó, lamelas, material solto e tudo que possa prejudicar a boa ligação da pista a revestir com a capa selante; dependendo da natureza e do estado da superfície, podem ser usadas vassouras manuais ou mecânicas, jatos de ar comprimido, água etc., de forma isolada ou conjunta, para propiciar a melhor limpeza possível à superfície:

a) sobre a pista convenientemente demarcada, deve-se iniciar o serviço com a aplicação do ligante asfáltico, de modo uniforme, na taxa especificada no projeto e em temperatura que proporcione viscosidade adequada de aplicação. Devem ser imediatamente corrigidos os eventuais excessos ou falta de material;

b) após a aplicação do ligante asfáltico, deve-se verificar cuidadosamente sua homogeneidade, promovendo a correção de eventuais falhas. Deve-se proceder às correções



por falta de ligante asfáltico pelo equipamento manual do espargidor, com o cuidado para se evitar excessos; deve ser removido o excesso de ligante asfáltico, se considerado nocivo;

c) imediatamente após a aplicação do ligante asfáltico, o agregado especificado deve ser uniformemente espalhado na quantidade indicada em projeto;

d) após a aplicação do agregado, deve-se verificar cuidadosamente a homogeneidade de espalhamento, promovendo a correção de eventuais falhas, tanto de falta quanto de excesso de material;

e) a rolagem deve ter início imediato, com a utilização preferencial do rolo de pneumáticos, variando-se a pressão e utilizando um número de coberturas tantas vezes quanto necessário para proporcionar perfeita compactação do agregado sem causar danos à superfície;

f) a camada de agregado também deve ser compactada com o rolo liso tipo tandem, para se obter a conformação final do serviço com uma só passada, com sobreposição;

g) no caso de paralisação súbita e imprevista do equipamento distribuidor de agregados, o agregado deve ser espalhado manualmente na superfície já coberta com o material asfáltico, procedendo-se à compressão o mais rápido possível.

9.8.5 ABERTURA DE TRÁFEGO

O tráfego não deve ser permitido durante a aplicação do ligante asfáltico ou do agregado.

O tráfego deve ser liberado provisoriamente depois de terminada a compactação e após a certeza do desenvolvimento completo da adesividade passiva, ou seja, resistência ao arrancamento. Decorridas 24 horas do término da compactação o trânsito deve ser controlado, com velocidade máxima de 40 km/hora. De cinco a dez dias, após a abertura ao tráfego deve ser feita varredura dos agregados não fixados pelo ligante.

9.8.6 CONTROLE

9.8.6.1 MATERIAL

•Emulsão Asfáltica:

Para todo carregamento de emulsão asfáltica que chegar à obra, devem ser realizados:

- a) um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, conforme NBR 14491, a 50 °C;
- b) um ensaio de resíduo por destilação conforme NBR 6568;
- c) um ensaio de peneiração, conforme NBR 14393;



d) um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol a diferentes temperaturas, para estabelecimento da curva viscosidade-temperatura, conforme NBR 14491.

Para cada 100 t, deve ser efetuado um ensaio de sedimentação, conforme NBR 6570.

•Agregados

Devem-se executar os seguintes ensaios:

a) abrasão Los Angeles conforme NBR NM 51(1), com o material que deu origem ao agregado miúdo, no início dos trabalhos um ensaio no início da utilização do agregado na obra, ou quando houver variação na natureza do material, com amostras coletadas na pedreira;

b) durabilidade conforme DNER ME 89(2), com o material que deu origem ao agregado miúdo, um ensaio no início da utilização do agregado na obra, ou quando houver variação na natureza do material, com amostras coletadas na pedreira;

c) equivalente de areia, um ensaio para cada carregamento que chegar à obra, conforme (3) NBR 12052;

d) adesividade conforme NBR 12583(4) e NBR 12584(5), três ensaios no início da obra, para verificação da compatibilidade da emulsão e do agregado mineral. Repetir o ensaio se houver alteração dos materiais;

e) granulometria conforme NBR NM 248(13), dois ensaios de granulometria por jornada de 8 horas trabalho em amostras coletadas na pista.

9.9 - NORMAS PARA EXECUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS

9.9.1 - GUIAS

- A presente norma fixa as condições de execução e recebimento de serviços de guias e sarjetas, neste município.
- As guias deverão estar rigorosamente dentro das medidas projetadas e não deverão apresentar torturas. Serão rejeitadas pela Fiscalização, as guias que apresentarem torturas superiores a 0,5cm, constatadas pela colocação de uma régua na face superior e na face lateral sobre a sarjeta.
- Quando não houver indicação em contrário no projeto, as guias e as sarjetas serão executadas em concreto de resistência mínima a compressão aos 28 dias de 180 Kg/cm².
- A Fiscalização poderá exigir em qualquer tempo, a moldagem de corpos de prova, em número representativo a seu critério.
- As guias serão assentadas rigorosamente no greide projetado e serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e as juntas serão alisadas com um ferro de 3/8".
- Não serão aceitas guias quebradas.



- As curvas serão executadas com $\frac{1}{2}$ guias ou $\frac{1}{4}$ guias.
- As guias serão assentadas diretamente sobre o terreno; este será umedecido e apiloado.

9.9.2 SARJETAS

- As sarjetas serão moldadas após o assentamento das guias com as dimensões do projeto, e na falta deste, terão as espessuras de 12 cm junto a guia, 15 cm na face oposta e 30 cm de largura.
- A face superior da sarjeta será alisada com desempenadeira.
- Após a execução das guias e sarjetas, os passeios e canteiros serão recompostos, apiloados e conformados à seção de projeto ou conforme orientação da Fiscalização. A compactação deverá ser feita com rolo compressor ou roda de veículo ou manualmente nos trechos de difícil acesso.

9.9.3 - CONTROLE TECNOLÓGICO

Durante a concretagem a critério da Fiscalização, deverão ser moldados 2 (dois) corpos de prova para cada 100 (cem) metros lineares de sarjetas e ensaios de acordo com M.E. – 38.

Se a resistência aos 28 dias for inferior a 150 Kg/cm^2 , a metragem correspondente de sarjetas não será aceita, podendo ser exigida a sua reconstrução ou o não pagamento a critério da Fiscalização.

9.10 NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

9.10.1 TERRAPLENAGEM

Escavação, carga e transporte de material de 1ª, 2ª e 3ª categorias.

Os volumes serão medidos, nas escavações, pela Secretaria Municipal de Viação e Obras, por diferença entre os valores iniciais e finais, estabelecidos por levantamentos topográficos.

O pagamento será feito segundo os preços unitários para cada categoria, em conformidade com a medição acima referida, remunerando as operações de escavação, carga, descarga e transporte.

Fornecimento e Compactação de Solo Selecionado medido no aterro compactado

Os volumes serão medidos no aterro compactado, pela Secretaria Municipal de Viação e Obras, por diferença entre os volumes iniciais e finais, estabelecidos por levantamentos topográficos.



O pagamento será feito segundo os preços unitários contratuais em conformidade com a medição acima referida, remunerando as operações de escavação, carga, descarga, transporte, gradeamento, umedecimento, ou secagem, compactação e acabamento e indenização de jazidas.

9.10.2 PAVIMENTAÇÃO

9.10.2.1 Preparo do Sub-Leito

Será medido em metros quadrados, sendo a largura, em corte, considerada a distância entre as faces externas das guias acrescidas de 0,50 metros para cada lado e em aterro será em função da sua altura (1/1,5) e pago segundo os preços unitários contratuais cobrindo todas as despesas de escarificação na profundidade máxima de 20 cm, gradeamento, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

9.10.2.2 Base e Sub-Base

O volume será medido por metro cúbico compactado na pista, incluindo indenização de jazidas, carga, transporte, descarga, espalhamento ou secagem, gradeamento, compactação e acabamento de acordo com os seguintes critérios:

Base e sub-base medidas entre as faces externas das guias acrescidas de 30cm para cada lado.

9.10.2.3 Imprimação Betuminosa e Pintura de Ligação

Será medida através da área pavimentada executada em metros quadros, entre as sarjetas, e paga segundo os preços unitários contratuais, cobrindo todas as despesas de fornecimento, estocagem e aplicação do material inclusive todos os transportes que se façam necessários.

9.10.2.4 Tratamento Superficial Duplo com Capa Selante

Tratamento Superficial Duplo será medido através da área pavimentada, sendo pago segundo os preços unitários contratuais remunerando todas as despesas de fornecimento de



materiais, incluindo todos os transportes, estocagem, preparo, espalhamento, compressão, mão de obra, encargos sociais, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

9.10.2.5 Distâncias Médias de Transporte

As distâncias médias consideradas de transporte são:

Brita Comercial: DMT = 111,4 Km.

Material betuminoso (CM-30 e RR-2C): DMT = 379,00 Km.

9.10.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via.

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

O afastamento lateral, medido entre a projeção vertical da borda lateral da placa e a borda da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30m para trechos retos da via e 0,40m para trechos em curva.

Nos casos de placas suspensas, devem ser considerados os mesmos valores medidos entre o suporte e a borda da pista.

9.10.4 Materiais

O material a ser utilizado na confecção das placas será a chapa de aço zincado com espessura de 1,25 mm, conforme especificações da NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária, noturna.

As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade

- Para a refletorização, são utilizados:



- Símbolo em material refletivo sobre fundo fosco;
- Símbolo fosco sobre fundo em material refletivo;
- Símbolo e fundo em material refletivo.

Os postes de sustentação dos sinais devem ser de madeira de lei de primeira qualidade, tratada com preservativos hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, devendo ter seção quadrada com 0,075m x 0,075m de lados e 2,60m de comprimento, com cantos chanfrados e pintados com 2 demãos de tinta à base de borracha clorada ou esmalte sintético na cor branca. A parte inferior do poste, fixada no terreno, deve ser impermeabilizada com uma solução de M.C.O.

O sistema de fixação na estrutura de madeira é constituída por parafusos zincados de cabeça boleada com fenda de 1 ½" x 3/16", com porca e arruela de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa sais ou ferrugem.

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação em áreas urbanas devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 "Parada Obrigatória".

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

9.10.5 Equipamentos

Equipamentos utilizados para a implantação de placas de aço: Caminhão para o transporte das placas e ferramentas;

Ferramentas padrão, tipo enxada, pá, picareta, martelo, chaves fixas.

Maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

9.10.6 Posicionamento na Via

O posicionamento das placas de sinalização, consiste em fixação ao lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta



inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.

9.10.7 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

A sinalização horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas canalizar os fluxos de tráfego, suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência, em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição).

As linhas longitudinais têm a função de definir os limites da pista de rolamento e a de orientar a trajetória dos veículos. São classificadas em:

- Linhas demarcadoras de faixas de tráfego;
- Linhas de proibição de ultrapassagem;
- Linhas de proibição de mudança de faixa;
- Linhas de borda de pista;
- Linhas de canalização.

9.10.8 Materiais

A tinta de sinalização horizontal é do tipo refletiva acrílica para uma duração mínima de 2 anos, para proporcionar melhor visibilidade noturna. Para as tintas adquirirem retrorrefletorização devem ser utilizadas microesferas de vidro PRE-MIX e DROP-ON.

9.10.9 Execução da sinalização

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico, deve ser respeitado o período de cura do revestimento.

A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;

Deve ser feita a pré-marcação acordo com o projeto;

Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;



E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C;

Maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

9.10.10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços devem ser medidos:

- por metro quadrado (m²) de placa fornecida;
- por metro quadrado (m²) de sinalização horizontal efetivamente executada;
- E atestadas por fiscalização.



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

PROJ. CIVIL
FLS Nº 215
RUB

10 ART DO PROJETO



11 MEMORIAL DE QUANTIDADES

12 DOCUMENTAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
DATA: 24/09/2020

RUA/AVENIDA	ESTACAS						MEMORIA DE CALCULO PAVIMENTAÇÃO									
	INÍCIO		INÍCIO		EXTENSÃO (M)	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO			SUB-BASE		BASE		IMPRIMAÇÃO (M²)	TRAT. SUP. DUPLO	MATERIAL BETUMINOSO	
	INTEIRA	+ FRAÇÃO	INTEIRA	+ FRAÇÃO		LARG. PISTA (M)	OFF-SET (M)	ÁREA ÚTIL (M²)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M³)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M³)		C/ CAPA SELANTE (M²)	EMULSÃO P/ IMPRIMAÇÃO (KG)	RR-2C (KG)
TRAVESSIA URBANA MT -336 TRECHO PRÉ ROTATORIA	0,00	+ 0,00	8,00	+ 0,00	160,00	8,00		1.280,00	0,20	256,00	0,20	256,00	1.184,00	1184,00	1.420,80	3.670,40
TRAVESSIA URBANA MT -337 TRECHO PÓS ROTATORIA	15,90	+ 0,00	15,00	+ 0,00	60,00	8,00		480,00	0,20	96,00	0,20	96,00	0,00	0,00	-	-
ROTATORIA	0,00	+ 0,00	0,00	+ 0,00	-			2.505,90	0,20	501,18	0,20	501,18	2.505,90	2505,90	3.007,08	7.768,29
TOTAL								4.265,90		853,18		853,18	3.689,90	3.689,90	4.427,88	11.438,69

PARCELAS
FLS Nº 218
RUB



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
DATA: 24/09/2020

MEMÓRIA DE CÁLCULO TERRAPLANAGEM

RUA/AVENIDA	ESTACAS				EXTENSÃO (M)	LOCAÇÃO DA OBRA			TERRAPLENAGEM		DIST. MÉDIA TRANSP.		FATOR DE CONVERSÃO		PESO TOTAL (T)	MOMENTO TRANSPORTE	
	INÍCIO		FIM			LARG. PISTA	OFF-SET	ÁREA ÚTIL	CORTE	ATERRO	N.PAV.	PAV.	CORTE	ATERRO		N.PAV.	PAV.
	INTEIRA	FRAÇÃO	INTEIRA	FRAÇÃO		(M)	(M)	(M ²)	(M ²)	(M ²)	(KM)	(KM)	M ³ -T	M ³ -T		(KM)	(KM)
TRAVESSIA MUNICIPAL TRAVESSIA ROTATÓRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	160,00	8,20	-	1.312,00	511,30		2,00	0,00	1,60	1,84	818,08	1.636,16	-
TRAVESSIA MUNICIPAL TRAVESSIA ROTATÓRIA	1,00	0,00	0,00	0,00	400,00	8,20	-	3.280,00	359,60		2,00	0,00	1,60	1,84	637,76	1.275,52	-
ROTATÓRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	8,20	-	1.640,00	305,10		2,00	0,00	1,60	1,84	489,76	979,52	-
TOTAL								4.308,00	1.216,00						1.945,60	3.891,20	-

RUE
FIS Nº 219
RUE

DADOS DO EMPREENDIMENTO										RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO									
Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA Município: SANTO ANTONIO DO LESTE Local: MT-336					Logradouro: TRAVESSIA URBANA - MT - 336 Extensão Total: 1.100,00 m Extensão Real: 1.100,00 m h.Base: 0,20 m h.Sub-base: 0,025 m h.Capa: 7,00 m					Trecho: T1 Est. Inicial: 0 + 0,00 Est. Final: 55 + 0,00 Extensão (m): 1.100,00									
Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)	Corte m²	Aterro m²	Volume Escavado m³	Volume de Material Aterro m³	Volume de Subleito m³	Volume de Camada de Base m³	Volume de Camada de Sub-Base m³	Volume Total m³	Corte m³	Aterro m³	Volume Escavado m³	Volume de Material Aterro m³	Volume de Subleito m³	Volume de Camada de Base m³	Volume de Camada de Sub-Base m³	Volume Total m³	
0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	816,380	816,380	0,400	815,980	-	0,400	816,000	8,20	10,00	3,27	-	-	-	-	-	-	
1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	816,360	816,360	0,400	815,960	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	6,54	-	-	-	65,40	
2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	816,340	816,340	0,400	815,940	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	6,54	-	-	-	130,80	
3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	816,300	816,310	0,400	815,900	-	0,410	164,000	8,20	10,00	3,36	-	6,63	-	-	-	197,10	
4 + 0,00	5 + 0,00	20,00	816,260	816,260	0,400	815,860	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	6,63	-	-	-	263,40	
5 + 0,00	6 + 0,00	20,00	816,270	816,200	0,400	815,870	-	0,330	164,000	8,20	10,00	2,70	-	5,97	-	-	-	323,10	
6 + 0,00	7 + 0,00	20,00	816,290	816,290	0,400	815,890	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	5,97	-	-	-	382,80	
7 + 0,00	8 + 0,00	20,00	816,270	816,270	0,400	815,890	-	0,380	164,000	8,20	10,00	3,11	-	6,38	-	-	-	446,60	
8 + 0,00	9 + 0,00	20,00	816,330	816,340	0,400	815,930	-	0,410	164,000	8,20	10,00	3,36	-	6,47	-	-	-	511,30	
9 + 0,00	10 + 0,00	20,00	816,390	816,390	0,400	815,990	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	6,63	-	-	-	577,60	
10 + 0,00	11 + 0,00	20,00	816,400	816,400	0,400	816,000	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	6,54	-	-	-	643,00	
11 + 0,00	12 + 0,00	20,00	816,260	816,110	0,400	815,860	-	0,250	164,000	8,20	10,00	2,05	-	5,32	-	-	-	696,20	
12 + 0,00	13 + 0,00	20,00	816,340	816,360	0,400	815,940	-	0,420	164,000	8,20	10,00	3,44	-	5,49	-	-	-	751,10	
13 + 0,00	14 + 0,00	20,00	816,430	816,420	0,400	816,030	-	0,390	164,000	8,20	10,00	3,19	-	6,63	-	-	-	817,40	
14 + 0,00	15 + 0,00	20,00	816,400	816,420	0,400	816,000	-	0,420	164,000	8,20	10,00	3,44	-	6,63	-	-	-	883,70	
15 + 0,00	16 + 0,00	20,00	816,450	816,460	0,400	816,050	-	0,410	164,000	8,20	10,00	3,36	-	6,80	-	-	-	951,70	
16 + 0,00	17 + 0,00	20,00	816,490	816,490	0,400	816,090	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	6,63	-	-	-	1.018,00	
17 + 0,00	18 + 0,00	20,00	816,510	816,520	0,400	816,110	-	0,410	164,000	8,20	10,00	3,36	-	6,63	-	-	-	1.084,30	
18 + 0,00	19 + 0,00	20,00	815,860	815,860	0,400	815,460	-	0,400	164,000	8,20	10,00	3,27	-	6,63	-	-	-	1.150,60	
19 + 0,00	19 + 0,00	-	815,540	815,540	0,400	815,140	-	0,400	-	8,20	10,00	3,27	-	6,54	-	-	-	1.216,00	
TOTAL		380,00	-	-	-	-	-	-	3.116,00	190,00	64,07	121,60	-	1.216,00	-	-	-	-	

Bota Fora de Material Escavado:	1.216,00 m³
Fornecimento de Material Aterro:	0,00 m³
Vol. de Bota Fora (Corte do Subleito):	1.216,00 m³
Volume de Camada de Base:	1.804,00 m³
Volume de Camada de Sub-Base:	1.804,00 m³
Volume Total:	3.608,00 m³

Escavação mat. 1ª categoria:	1.216,00 m³
Regularização do Subleito:	3.116,00 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO ANTONIO DO LESTE

PROJ. 2.1
FLS Nº 221
RUB

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROPRIET: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
DATA: 24/09/2020

1.1 Valores de N

VALORES DE "N" TABELADOS POR TIPO DE VIA						
Função Predominante da Via	Tipo de Tráfego Predominante	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	2,70x104 a 1,40x105	1,0x105
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x105 a 6,80x105	5,0x105
Vias coletoras e estruturais	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x106 a 3,10x106	2,0x106
	Denso	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x107 a 3,30x107	2,0x107
	Muito Pesado	12	>10.000	1.001 a 2.000	3,30x107 a 6,70x107	5,0x107
Faixa Exclusiva de Ônibus	Muito Pesado	12	-	<500	3,0x106 a	1,0x107
	Muito Pesado	12	-	>500	5,0x107	5,0x107

Fonte: Manual de Engenharia Municipal de São Paulo

1.2 Número Equivalente de Veículos

Logradouro: Travessa do Loteado

2,00E+07

Pela Tabela de espessura de concreto betuminoso em função de N

Tipo de Tratamento	Tipo do Revestimento	Esp. mín.
TSD - Tratamento Superficial Duplo	Tratamentos Superficiais Betuminosos	variável*
	Concreto Betuminoso	5,0 cm
	Concreto Betuminoso	7,5 cm
	Concreto Betuminoso	10,0 cm
TST - Tratamento Superficial Triplo	Concreto Betuminoso	12,5 cm

*Esp. p/ Tratamentos Superficiais Betuminosos

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

Logo, o revestimento a ser utilizado é:

Tratamento Superficial Duplo
Espessura = 2,5 cm



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO ANTONIO DO LESTE

P.M.S.A.L
FLS Nº 222
RUB 5

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
DATA: 24/09/2020

Dados de Entrada

Operação de eixo principal	N =	2,00.E+07
Espessura do Revestimento	R =	2,50
CBR Sub-Base	CBR ₂₀ =	20,00
CBR Sub-Leito	CBR _n =	16,51
CBR Reforço do Sub-Leito	CBR _n =	20,00

Camadas	Espessura	Valores Calculados (cm)	Valores Adotados em projeto	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	3,00	3,00	2,50	Kr	1,20
Base	26,12	26,12	20,00	Kb	1,00
Sub-base	9,66	9,66	20,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	-10,34	-10,34	-10,34	Kref	1,00

Cálculo

Hm = 77,7 x		N		0,0482		x		CBRsub-leito		-0,598	
Hm	=	77,7	x	2,00E+07	x	0,0482	x	16,51	=	-0,598	
Hm	=	32,66 cm									
H20 = 77,7 x		N		0,0482		x		CBRsub-base		-0,598	
H20	=	77,7	x	2,00E+07	x	0,0482	x	20,00	=	-0,598	
H20	=	29,12 cm									
Hn = 77,7 x		N		0,0482		x		CBRreforço		-0,598	
Hn	=	77,7	x	2,00E+07	x	0,0482	x	16,51	=	-0,598	
Hn	=	32,66 cm									

Espessura da BASE

R	x	Kr	+	Kb	≥	H20
2,5	x	1,20	+	1,00	≥	29,12
B = 26,12 cm						
Adotado: 20,00cm						

Espessura da SUB-BASE

R	x	Kr	+	Kb	+	h20	x	Ks	≥	Hn
2,5	x	1,20	+	1,00	+	h20	x	1,00	≥	32,66
h20 = 9,66 cm										
Adotado: 20,00cm										

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

R	x	Kr	+	Kb	+	h20	x	Ks	+	hn	x	Kref	≥	Hm
2,5	x	1,20	+	1,00	+	20,00	x	1,00	+	hn	x	1,00	≥	32,66
hn = -10,34 cm														
Adotado: 0,00cm														



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO ANTONIO DO LESTE

P.M.S.A.L
FLS Nº 223
RUE B

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	
LOCAL:	TRAVESSIA URBANA	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE	
DATA:	24/09/2020	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (Conforme Manual CONTRAN VOL IV)		
Tipo: LINHA DE BORDO (LBO)		
Trecho:	TOTAL GERAL	
Extensão:	_____ m	
Espess.(l):	_____ cm	
Área:	_____ m ²	
Área Total:	_____ m ²	
Tipo: LINHA DE SECCIONAÇÃO (LRE) - SENTIDO OPOSTO DE CIRCULAÇÃO		
Trecho:	TOTAL GERAL	
Extensão:	_____ m	
Espess.(l):	_____ cm	
Quantidade:	_____ und	
Área:	_____ m ²	
Área Total:	_____ m ²	
Tipo: PARETE DE RETENÇÃO		
Trecho:	TOTAL GERAL	
Altura:	_____ m	
Largura:	_____ m	
Quantidade:	_____ und	
Área:	_____ m ²	
Área Total:	_____ m ²	
Tipo: LINHA DE SECCIONAÇÃO (LFO-1) - SENTIDO OPOSTO DE CIRCULAÇÃO		
Logradouro:		
Trecho:	TOTAL GERAL	
Extensão:	_____ m	
Cadência (t,e):	1,00 m / 2,00 m	
Traço (t):	_____ cm	
Espaçam.(e):	_____ cm	
Espess. (l):	_____ cm	
Área:	_____ m ²	
Área Total:	_____ m ²	
Tipo: LINHA DE SECCIONAÇÃO CONTÍNUA - SENTIDO OPOSTO DE CIRCULAÇÃO		
Logradouro:		
Trecho:	TOTAL GERAL	
Extensão:	_____ m	
Espess. (l):	_____ cm	
Área:	_____ m ²	
Área Total:	_____ m ²	
Tipo: LINHA DE SECCIONAÇÃO (LFO) - MESMO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO		
Logradouro:		
RESUMO: Pinturas de Divisão/Bordos/Seccionadas/Contínuas/Retenção/Aproximação		428,43 m ²
"Manual Brasileiro de Sinalização de Tráfego - CONTRAN - Vol IV Sinalização Horizontal"		



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO ANTONIO DO LESTE

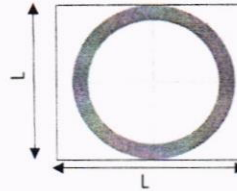
P.M.S.A.L
FLS Nº 225
RUB 8

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
DATA: 44098

MEMORIA DA AREA DAS PLACAS

FORMA: Circular	COR	
	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Detalhamento:



Via	Diâmt. mínima (m)	Tarja mínima (m)	Orla mínima (m)
Urbana	0,20	0,040	0,040
Rural (estrada)	0,25	0,050	0,050
Rural (rodovia)	0,30	0,075	0,075

Área da chapa: $A = L^2$

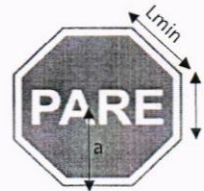
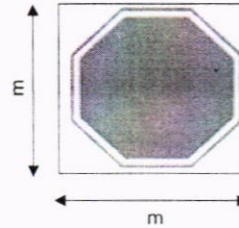
Área da placa: $A = \pi \frac{D^2}{4}$

A= 0,16 m²

A= 0,126 m²

FORMA: Octogonal	COR	
	Fundo	Vermelha
	Símbolo interna	Branca
	Símbolo externa	Vermelha
	Letras	Branca

Detalhamento:



Via	Lado mínimo (m)	Orla int. mínima (m)	Orla ext. mínima (m)
Urbana	0,20	0,020	0,010
Rural (estrada)	0,25	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,30	0,032	0,016

Área da chapa: $A = m^2$

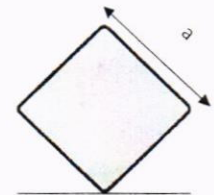
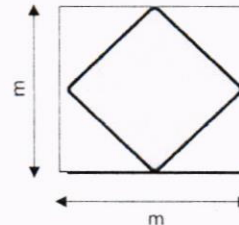
Área da placa: $A = 8 \frac{Lmin \times a}{2}$

A= 0,365 m²

A= 0,3016 m²

FORMA: Quadrado	COR	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Tarja	Preta
	Orla	Preta
	Letras	Preta

Detalhamento:



Via	Lado mínimo (m)	Orla mínima (m)	Raio Borda (m)
Urbana	0,20	0,090	0,450
Rural (estrada)	0,25	0,100	0,500
Rural (rodovia)	0,30	0,12	0,60

Área da chapa: $A = m^2$

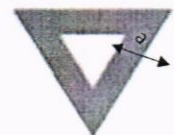
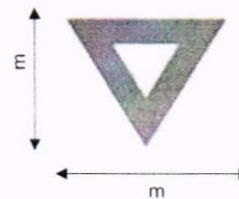
Área da placa: $A = L^2$

A= 0,203 m²

A= 0,203 m²

FORMA: Triângulo	COR	
	Fundo	branco
	Letras	Preta
	Símbolo	preto

Detalhamento:



Via	Lado mínimo (m)	Orla mínima (m)
Urbana	0,20	0,00
Rural (estrada)	0,25	0,00
Rural (rodovia)	0,30	0,00

Área da chapa: $A = m^2$

Área da placa: $A = L^2$

A= 0,563 m²

A= 0,563 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
DATA: 24/09/2020

TAREFA OU SERVIÇO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO FATOR	UND	PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
CORTE DO SUBLEITO	SOLO	1.216,000	M3	1,6000	T	1.945,600	2,00	3.891,200
								3.891,200

TRANSPORTE DE MATERIAL SOLO PARA BASE E SUB-BASE

TAREFA OU SERVIÇO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
				FATOR	UND			
SUB-BASE	SOLO	853,180	M3	1,8400	T	1.569,851	7,58	11.899,470
BASE	SOLO	853,180	M3	1,8400	T	1.569,851	7,58	11.899,470
								23.798,940

TRANSPORTE DE AGREGADOS PARA TSD C/ CAPA SELANTE

TAREFA OU SERVIÇO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
				FATOR	UND			
TSD C/ CAPA SELANTE	BRITA	3.913,90	M2	0,0173	T	67,514	111,40	7.521,05
	PEDRISCO	3.913,90	M2	0,0083	T	32,289	111,40	3.596,99
	FILLER	3.913,90	M2	0,0083	T	32,289	111,40	3.596,99
								14.715,030

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO PARA TSD C/ CAPA SELANTE

TAREFA OU SERVIÇO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
				FATOR	UND			
TSD C/ CAPA SELANTE	EMULSÃO P/ IMPRIMAÇÃO	3.913,90	M2	0,0012	T	4,696	379,00	1.779,78
	RR-2C	3.913,90	M2	0,0031	T	12,133	379,00	4.598,49
								6.378,180

PRASA
FIS Nº 226
2020



13 TERMO DE ENCERRAMENTO



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

13.1 TERMO DE ENCERRAMENTO

MM.S.A.1
FLS Nº 228
RUB

O presente volume, denominado **Volume 1 – Relatório do Projeto**, relativo a PROJETO DE INFRA-ESTRUTURA URBANA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA SELANTE, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E DRENAGEM SUPERFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS

Cuiabá/MT, 24 de setembro de 2020

Eng. Fábio Lopes de Araújo
CREA 1200573099



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.L.
FLS Nº 229
RUB

**PROJETO DE INFRA-ESTRUTURA URBANA
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA SELANTE,
SINALIZAÇÃO VIÁRIA E DRENAGEM SUPERFICIAL DE
ÁGUAS PLUVIAIS**

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL SANTO ANTÔNIO DO LESTE
Trecho: MT - 336

VOLUME 03 – ORÇAMENTO DA OBRA

PREMISSAS DO ORÇAMENTO

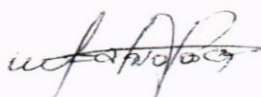
A metodologia adotada na elaboração do presente orçamento baseia-se na tabela “SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil”, tendo como referência o mês de Abril/2020 com BDI estimado em 26,75% no caso com os encargos desonerados e de 20,7% dos encargos não desonerados.

De forma a justificar a opção pelo uso do orçamento Com desoneração, está apresentado abaixo os valores de resumo dos orçamentos (Desonerado e Não Desonerado).

Orçamento sem desoneração apresenta custo de **R\$ 267.892,50** (Duzentos sessenta e sete mil oitocentos e noventa e dois reais e cinquenta centavos).

Orçamento com desoneração apresenta custo de **R\$ 268.237,52** (Duzentos sessenta e oito mil duzentos e trinta e sete reais e cinquenta e dois centavos).

Foi realizado o comparativo considerando a “desoneração e não desoneração” na elaboração deste trabalho e, a planilha “não desonerada” foi a mais vantajosa para a Administração Pública, sendo então esta a adotada no projeto.



Fábio Lopes de Araújo



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.I.
FLS Nº 231
RUB

3.0 – PLANILHA DE ORÇAMENTO



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.L
FLS Nº 232
RUB 8

3.1 - RESUMO DA PLANILHA DE ORÇAMENTO



**PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE**

Obra

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E
SINALIZAÇÃO VIÁRIA
TRAVESSIA URBANA

SEM DESONERAÇÃO

RESUMO DO ORÇAMENTO		BDI	
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA	R\$ 30.873,45
2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$ 75.057,90
3.0		PAVIMENTAÇÃO	R\$ 114.513,05
4.0		DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 40.367,36
5.0		SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 7.080,74
PREÇO TOTAL DO PROJETO			R\$ 267.892,50

Fábio Lopes de Araújo

P.M.S.A.L
FLS Nº 233
RUE



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.1
FLS Nº 234
RUE §

3.2 - PLANILHA DE SINTÉTICA



**PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

Bancos	B.D.I.	B.D.I. (Dif.)
SINAPI - 04/2020 - Mato Grosso SICRO 3 - 10/2019 - Mato Grosso	20,70%	15,28%

Encargos Sociais
SEM DESONERAÇÃO

Preço médio
(R\$/m²) = **68,45**

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Tipo	UND.	QUANTIDADE	UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	PESO NO COMPONENTE (%)	TOTAL (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA							R\$ 30.873,45
1.1	4813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*. ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	M2	12,50	R\$ 300,00	R\$ 362,10	1,69%	R\$ 4.526,25
1.2	93584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	M2	40,00	R\$ 545,72	R\$ 658,68	9,83%	R\$ 26.347,20
							SUB-TOTAL 1.0		11,52%	R\$ 30.873,45
2.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA							R\$ 75.057,90
2.1	ADM	PROPRIO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	Mão de Obra	UN	1,00	R\$ 54.525,62	R\$ 65.812,42	24,57%	R\$ 65.812,42
2.2	MOB	PROPRIO	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA	Mão de Obra	UN	1,00	R\$ 3.829,95	R\$ 4.622,74	1,73%	R\$ 4.622,74
2.3	DESMOB	PROPRIO	DESDESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA	Mão de Obra	UN	1,00	R\$ 3.829,95	R\$ 4.622,74	1,73%	R\$ 4.622,74
							SUB-TOTAL 2.0		24,57%	R\$ 75.057,90
3.0			PAVIMENTAÇÃO							R\$ 114.513,05
3.1			TERRAPLENAGEM							R\$ 6.904,44
3.1.1	74205/1	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1ª CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	MOV/T - MOVIMENTO DE TERRA	M3	1.216,00	R\$ 1,25	R\$ 1,50	0,68%	R\$ 1.824,00
3.1.2	74010/1	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6 0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	MOV/T - MOVIMENTO DE TERRA	M3	1.216,00	R\$ 1,37	R\$ 1,65	0,75%	R\$ 2.006,40
3.1.3	93595	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_04/2016	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	3.891,20	R\$ 0,66	R\$ 0,79	1,15%	R\$ 3.074,04
3.2			PAVIMENTAÇÃO							R\$ 83.603,06
3.2.1	100577	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M2	4.265,90	R\$ 0,60	R\$ 0,72	1,15%	R\$ 3.071,44
3.2.2	96388	SINAPI	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	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M3	853,18	R\$ 6,14	R\$ 7,41	2,36%	R\$ 6.322,06
3.2.3	96388	SINAPI	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	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M3	853,18	R\$ 6,14	R\$ 7,41	2,36%	R\$ 6.322,06
3.2.5	PAV 02	PROPRIO	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO AF_09/2017	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M²	3.689,90	R\$ 0,74	R\$ 0,89	1,23%	R\$ 3.284,01
3.2.6	PAV 01	PROPRIO	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M²	3.689,90	R\$ 3,70	R\$ 4,46	6,14%	R\$ 16.456,95
3.2.7	93596	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_04/2016	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	14.715,03	R\$ 0,44	R\$ 0,53	2,91%	R\$ 7.798,96
3.2.8		ANP	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Material	TON	4,70	R\$ 2.086,57	R\$ 2.405,39	4,22%	R\$ 11.295,71
3.2.9		ANP	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Material	TON	12,13	R\$ 1.830,84	R\$ 2.110,58	9,56%	R\$ 25.607,66
3.2.10	93176	SINAPI	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	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	6.378,18	R\$ 0,47	R\$ 0,54	1,29%	R\$ 3.444,21
3.3			JAZIDA							R\$ 24.005,55
3.3.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_05/2018	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M2	568,78	R\$ 0,23	R\$ 0,27	0,06%	R\$ 153,57
3.3.2	74151/1	SINAPI	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.	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3	1.706,36	R\$ 2,46	R\$ 2,96	1,89%	R\$ 5.050,82
3.3.3	93595	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_04/2016	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	TXKM	23.798,94	R\$ 0,66	R\$ 0,79	7,02%	R\$ 18.801,16
							SUB-TOTAL 3.0		42,75%	R\$ 114.513,05

P.M.S.A.L
FLS Nº 235
RUB



**PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
 LOCAL: TRAVESSIA URBANA
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

Bancos	B.D.I.	B.D.I. (Dif.)
SINAPI - 04/2020 - Mato Grosso	20,70%	15,28%
SICRO 3 - 10/2019 - Mato Grosso		

Encargos Sociais SEM DESONERAÇÃO Preço médio (R\$/m²) = **68,45**

Planilha Orçamentária Sintética

Item	Código	Banco	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Tipo	UND.	QUANTIDADE	UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	PESO NO COMPONENTE (%)	TOTAL (R\$)	
4.0			DRENAGEM SUPERFICIAL							R\$ 40.367,36	
4.1.1	94271	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 65 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 50 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	M	488,00	R\$ 68,54	R\$ 82,72	15,07%	R\$ 40.367,36	
									SUB-TOTAL 4.0	15,07%	R\$ 40.367,36
5.0			SINALIZAÇÃO VIÁRIA							R\$ 7.080,74	
5.1	72947	SINAPI	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	PINT - PINTURAS	M2	428,43	R\$ 11,16	R\$ 13,47	2,15%	R\$ 5.770,97	
5.4	5213460	SICRO 3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM FIBRA, R2 LADO 0,60 M - PELICULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI	PINT - PINTURAS	UN	3,00	R\$ 95,85	R\$ 115,69	0,13%	R\$ 347,07	
5.5	5213851	SICRO 3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	PINT - PINTURAS	UN	3,00	R\$ 265,87	R\$ 320,90	0,36%	R\$ 962,70	
									SUB-TOTAL 5.0	2,64%	R\$ 7.080,74
Importa o presente orçamento a quantia de:			OITOCENTOS E TRINTA E CINCO MIL OITOCENTOS E QUARENTA E SEIS REAIS E OITENTA E QUATRO CENTAVOS			Total Geral do Orçamento				R\$ 267.892,50	

Fábio Lopes de Araújo

P.M.S.A.L
 FIS Nº 236
 RUB



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.L
FLS Nº 237
RUB 9

3.3 - BDI



PREFEITURA MUNICIPAL
 SANTO ANTONIO DO LESTE

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL (%)
1.0	CUSTOS INDIRETOS	6,08%
AC	Administração Central	4,01%
S+G	Seguros + Garantia	0,40%
R	Riscos	0,56%
DF	Despesas Financeiras	1,11%
2.0	TRIBUTOS	5,65%
2.1	PIS	0,65%
2.2	COFINS	3,00%
2.3	ISSQN	2,00%
2.4	CPRB	0,00%
3.0	LUCRO	7,30%
L	Lucro	7,30%
4.0	TAXA TOTAL DE BDI	20,70%

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, o cálculo do BDI deve ser feito da seguinte maneira:

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

- AC → Administração Central
- S → Seguro
- R → Riscos
- G → Garantia
- DF → Despesas Financeiras
- L → Taxa de Lucro/Remuneração
- I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.L
FLS Nº 239
RUB 9

3.4 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO

Etapa	Descrição do Serviço	Total (R\$)	%	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA	30.873,45	11,52%	30.873,45	100,00%	0,00	0,00%	0,00	
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	75.057,90	28,02%	24.769,11	33,00%	24.769,11	33,00%	25.519,69	34,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	114.513,05	42,75%	22.902,61	20,00%	45.805,22	40,00%	45.805,22	40,00%
4.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	40.367,36	15,07%	0,00	0,00%	20.183,68	50,00%	20.183,68	50,00%
5.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	7.080,74	2,64%	0,00	0,00%	2.832,30	40,00%	4.248,44	60,00%
	Valor Total	267.892,50	100,00%	78.545,17	29,32%	93.590,30	34,94%	95.757,03	35,74%
	Total Acumulado	267.892,50	100,00%	78.545,17	29,32%	172.135,47	64,26%	267.892,50	100,00%

Fábio Lopes de Araújo

P.M.S.A.L.
FIS Nº 240
RUB



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.L
FLS Nº 241
RUB 3

3.5 COMPOSIÇÕES



PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL:	TRAVESSIA URBANA
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
DURAÇÃO DA OBRA (MESES) 2,00	

ADM	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			UN	R\$	54.525,62
------------	------------------------------	--	--	-----------	------------	------------------

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	P. UNIT	P. TOTAL (SEM BDI)
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	440,00	R\$ 91,55	40.282,00
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	2,00	R\$ 3.830,50	7.661,00
94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	2,00	R\$ 3.291,31	6.582,62

TOTAL					R\$	54.525,62
--------------	--	--	--	--	------------	------------------

DRE 01	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCL MATERIAIS E COLOCACAO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA			m³	R\$	515,23
---------------	--	--	--	-----------	------------	---------------

CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	P. UNIT	P. TOTAL (SEM BDI)
--------	------------------------	-----	--------	---------	--------------------

MATERIAL						
87307	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,15	R\$ 327,27	R\$ 49,09	
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	1,10	R\$ 62,93	R\$ 69,22	
4730	PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,10	R\$ 83,64	R\$ 92,00	
MÃO DE OBRA						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,20	R\$ 19,81	R\$ 142,63	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,20	R\$ 15,91	R\$ 162,28	
TOTAL					R\$	515,23

PMSAL
FIS Nº 242
RUB



PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
LOCAL:	TRAVESSIA URBANA				
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE				
				DURAÇÃO DA OBRA (MESES)	2,00
PAV 01	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF 01/2018			M ²	R\$ 3,70
SINAPI/COTAÇÃO	COMPONENTES	UN	QTDE	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0055	R\$ 102,15	R\$ 0,56
4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0115	R\$ 80,00	R\$ 0,92
4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0055	R\$ 76,37	R\$ 0,42
7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0062	R\$ 133,90	R\$ 0,83
41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP-ACRESCIDO DE ICMS)	KG	3,1000	R\$ 1,72	R\$
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHP	0,0004	R\$ 169,64	R\$ 0,07
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250	R\$ 15,91	R\$ 0,40
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF 08/2015	CHI	0,0027	R\$ 33,40	R\$ 0,09
96035	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF 02/2017	CHP	0,0005	R\$ 150,56	R\$ 0,08
96036	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHI DIURNO. AF 02/2017	CHI	0,0026	R\$ 36,18	R\$ 0,09
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017	CHI	0,0024	R\$ 25,43	R\$ 0,06
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF 03/2017	CHP	0,0007	R\$ 105,46	R\$ 0,07
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF 06/2017	CHP	0,0010	R\$ 115,41	R\$ 0,12
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF 06/2017	CHI	0,0021	R\$ 45,03	R\$ 0,09
	(REF. SINAPI 97807)			TOTAL	R\$ 3,70

PM/SA
FIS Nº 243
RUB



PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	
LOCAL:	TRAVESSIA URBANA	
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE	
DURAÇÃO DA OBRA (MESES)		2,00

PAV 02	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO AF_09/2017			M ²	R\$	0,74
SINAPI/COTAÇÃO	COMPONENTES	UN	QTDE	CUSTO UNIT. (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	
PLACA						
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	R\$ 4,79	R\$ 0,01	
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040	R\$ 2,28	R\$ 0,01	
41901	ASFALTO DILUIDO DE PETRÓLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1,2000	R\$ 4,62	R\$	
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0010	R\$ 169,64	R\$ 0,17	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0060	R\$ 15,91	R\$ 0,10	
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	R\$ 101,20	R\$ 0,20	
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040	R\$ 23,26	R\$ 0,09	
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 (REF. SINAPI 96401)	CHI	0,0050	R\$ 33,40	R\$ 0,17	
TOTAL					R\$	0,74

PMSAL
FIS Nº 244
RUB



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

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

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distrit

Mês	Produto	Estado	Preço
jan/20	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Mato Grosso	2,08657
abr/20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	1,83084

P.M.S.A.T.
FIS Nº 2.45
RUB



PREFEITURA MUNICIPAL
SANTO ANTONIO DO LESTE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: TRAVESSIA URBANA
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
Data:

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO

Descrição: MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA.

FONTE: CATÁLOGO DE COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS - SINAPI/MT - JAN/2020

DMT (Km)	⁰¹ Pavim.:	379,00
	Rev. Prim.:	-
	Não Pav.:	-

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD	DMT	K	FU	V (KM/H)	MOBILIZAÇÃO	UNIDADE	UNIT.	BDI	UNIT. C/ BDI	TOTAL S/ BDI	TOTAL C/ BDI	
2.1	Composição Auxiliar nº 002	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA.													
2.1.1	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTENCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014		379	1	0,5	60	3,16	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 425,55	R\$ 425,55	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 KW.
2.1.2	5940	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3. PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014		379	1	1,0	60	6,32	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 851,10	R\$ 851,11	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 KW.
2.1.3	5932	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014		379	1	1,0	60	6,32	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 851,10	R\$ 851,11	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 KW.
2.1.4	7049	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		379	1	0,5	60	3,16	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 425,55	R\$ 425,55	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 KW.
2.1.5	5839	TRATOR DE PNEUS, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS + VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA 2,44 M		379	1	0,5	60	3,16	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 425,55	R\$ 425,55	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 KW.
2.1.6	96463	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		379	1	1,0	60	6,32	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 851,10	R\$ 851,11	Cavalo mecânico com semi-reboque com capacidade de 22 t - 240 KW.

CUSTO DIRETO PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA A OBRA (IDA) = R\$ 3.829,95

Obs.: Foi considerado a mobilização e desmobilização para os equipamentos pesados específicos para pavimentação. O preço unitário do transporte corresponde ao Custo Unitário do Serviço 72840 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA (Não Desonerado e sem BDI), da referência de custo do SINAPI/MT - Dezembro/2018.

OBS.: Custo obtido através do item 91031/SINAPI - CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) ELETRÔNICO - POTÊNCIA 231CV - PBT= 22000KG - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO.

* Fator de utilização (FU) de cada equipamento conforme tabela 02 do Manual de Custos de Infraestrutura e Transportes - Volume 09 Mobilização e Desmobilização

*Nos deslocamentos em rodovias, a cada quatro horas de percurso, será considerada meia hora adicional de descanso remunerado para motoristas e ajudantes (Itens: 1.2/1.6/1.7/1.8/1.9/1.10).

PM.SAL
FIS Nº 246
RUB

PREFEITURA MUNICIPAL SANTO ANTONIO DO LESTE														
COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO														
Descrição: DESDESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA.														
FONTE: CATALOGO DE COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS - SINAPI/MT - JAN/2020														
ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS												
DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA.														
ITEM	CODIGO	QTD	DMT	K	U	V (KM/H)	PRESTIMONIAL UNIDADE	UNID.	BDI	UNIT. C/ BDI	TOTAL V/ BDI	DMT (Km)	UNIT. C/ BDI	TOTAL C/ BDI
2.1	Composição Auxiliar n° 002	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA.												
2.1.1	5678	379	1	0,5	60	3,16	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 425,55	R\$ 425,55	R\$ 425,55	R\$ 425,55
RETROSCAVATEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4X4, POTENCIA 110, 88 HP, CACAMBA CARRREG. CAP. MÍN. 1 M3, CACAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVACAO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO, AF_06/2014														
2.1.2	5940	379	1	1,0	60	6,32	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 851,10	R\$ 851,10	R\$ 851,10	R\$ 851,10
PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA 110/128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO, AF_06/2014														
2.1.3	5932	379	1	1,0	60	6,32	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 851,10	R\$ 851,10	R\$ 851,10	R\$ 851,10
MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,2 M - CHP DIURNO, AF_06/2014														
2.1.4	7049	379	1	0,5	60	3,16	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 425,55	R\$ 425,55	R\$ 425,55	R\$ 425,55
ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 /13,10 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 /22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO, AF_06/2014														
2.1.5	5839	379	1	0,5	60	3,16	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 425,55	R\$ 425,55	R\$ 425,55	R\$ 425,55
TRATOR DE PNEUS, TRACAO 4X4, COM GRADE DE DISCOS + VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA 2,44 M														
2.1.6	96463	379	1	1,0	60	6,32	UNIDADE	134,74	-	134,74	R\$ 851,10	R\$ 851,10	R\$ 851,10	R\$ 851,10
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/12,7 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO, AF_06/2017														
											CUSTO DIRETO PARA DESDESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA A OBRA (IDA) = R\$	3.829,95		

Obs.: Foi considerado a DESMOBILIZAÇÃO e DESDESMOBILIZAÇÃO para os equipamentos pesados específicos para pavimentação. O preço unitário do transporte correspondente ao Custo Unitário do Serviço 2880 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCEIRA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA (Não Desonrado e sem BDI), em referência de custo do SINAPI/MT - Dezembro/2018.

Obs.: Custo obtido através do item 91031/SINAPI - CAMINHÃO TRUCADO (C/ TERCEIRO EIXO) - POTENCIA 231CV - DIST. ENTRE EIXOS 5170 MM - INCLUI CARROCEIRA FIXA ABERTA DE MADEIRA - CHP DIURNO.

* Fator de utilização (FU) de cada equipamento conforme tabela 07 do Manual de Custos de Infraestrutura e Transportes - Volume 09 DESMOBILIZAÇÃO e DESDESMOBILIZAÇÃO

*Nos deslocamentos em rodovias, a cada quatro horas de percurso, será considerada meia hora adicional de descanso remunerado para motoristas e ajudantes (Itens: 1.2/1.6/1.7/1.8/1.9/1.10).



**FLA ENGENHARIA
e CONSULTORIA**

P.M.S.A.L
FLS Nº 248
RUB 9

3.6 ENCARGOS SOCIAIS

DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,78%	Não incide	17,78%	Não incide
B2	Feriados	3,67%	Não incide	3,67%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90%	0,69%	0,90%	0,69%
B4	13º Salário	10,85%	8,33%	10,85%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de chuvas	1,15%	Não incide	1,15%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	10,22%	7,85%	10,22%	7,85%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	45,50%	17,61%	45,50%	17,61%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,96%	4,58%	5,96%	4,58%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14%	0,11%	0,14%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	3,34%	2,57%	3,34%	2,57%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,60%	3,54%	4,60%	3,54%
C5	Indenização Adicional	0,50%	0,39%	0,50%	0,39%
C	Total	14,54%	11,19%	14,54%	11,19%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A Sobre Grupo B	7,64%	2,96%	16,74%	6,48%
D2	Reincidência de Grupo A Sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS Sobre Aviso Prévio Indenizado	0,50%	0,38%	0,53%	0,41%
D	Total	8,14%	3,34%	17,27%	6,89%
TOTAL (A+B+C+D)		84,98%	48,94%	114,11%	72,49%

P.M.S.A.L
FLS Nº 249
RUB. 95

LOTE 03
RECUPERAÇÃO
DE RUAS

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Infraestrutura e Capacitação

Adm. Neurilan Fraga

PROJETO BASICO DE INFRAESTRUTURA URBANA
RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste - MT
CNPJ: 04.217.362/0001-90
Trecho: Ruas Diversas



VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO



PMSAL
FLS Nº 250
RUB

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

Coordenação de Infraestrutura e Capacitação

Adm. Neurilan Fraga

PROJETO BASICO DE INFRAESTRUTURA URBANA RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste - MT
CNPJ: 04.217.362/0001-90
Trecho: Ruas Diversas

Elaboração : Associação Mato-grossense dos Municípios
Resp. Técnico: Eduardo C. Shimba Jr.
CREA/CONFEA: 1215690975



VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

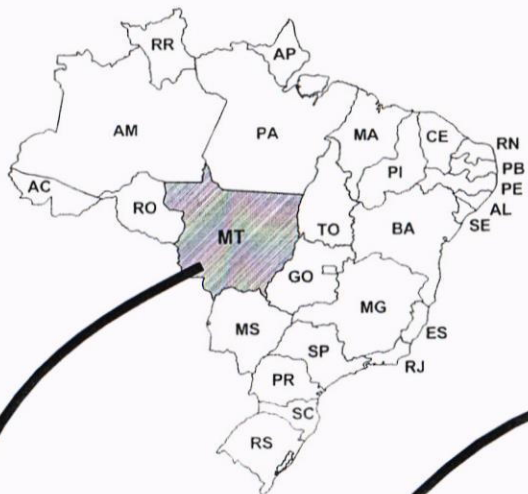



P.M.S.A.L.
F.S.N.º
R.C.º
2011

APRESENTAÇÃO



MAPA DE SITUAÇÃO



LEGENDA		ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos <small>Atiba, Nereu Zan Freije</small>	OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL DO ARQUIVO: APRESENTAÇÃO: 1/000		AUTOR DO PROJETO: Eduardo C Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5			
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000009-6	REVISÃO: 1 - MARÇO/2020	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO: DISTRITO SEDE - RUAS DIVERSAS	FOLHA Nº AP-02

P.A.S.A.L.
 FLS Nº 253
 RUA

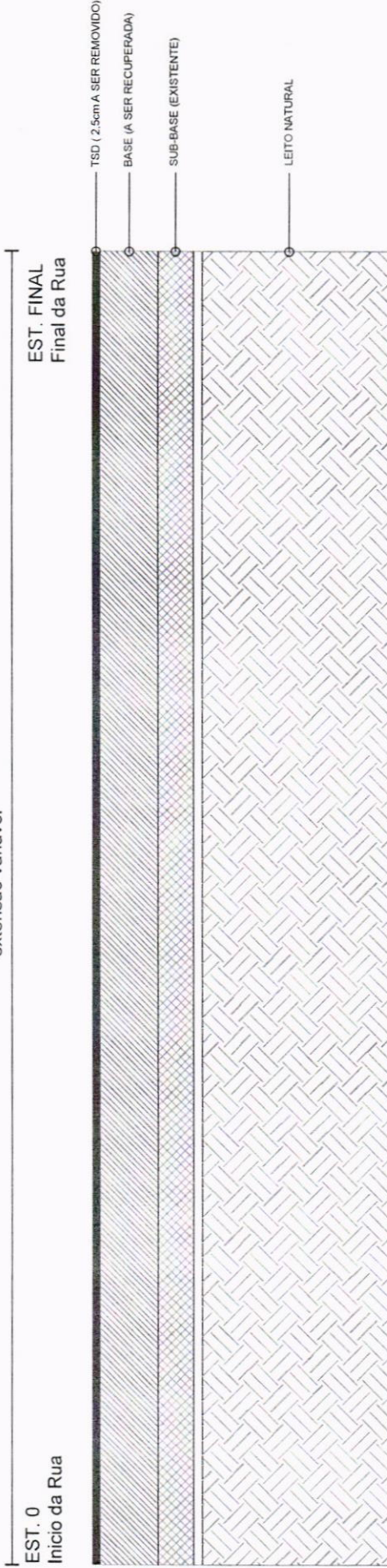
P.M.S.A.L
FLS Nº 254
RUB 8

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO


DIAGRAMA LINEAR DO PAVIMENTO

TRECHO DA RUA A SER PAVIMENTADO

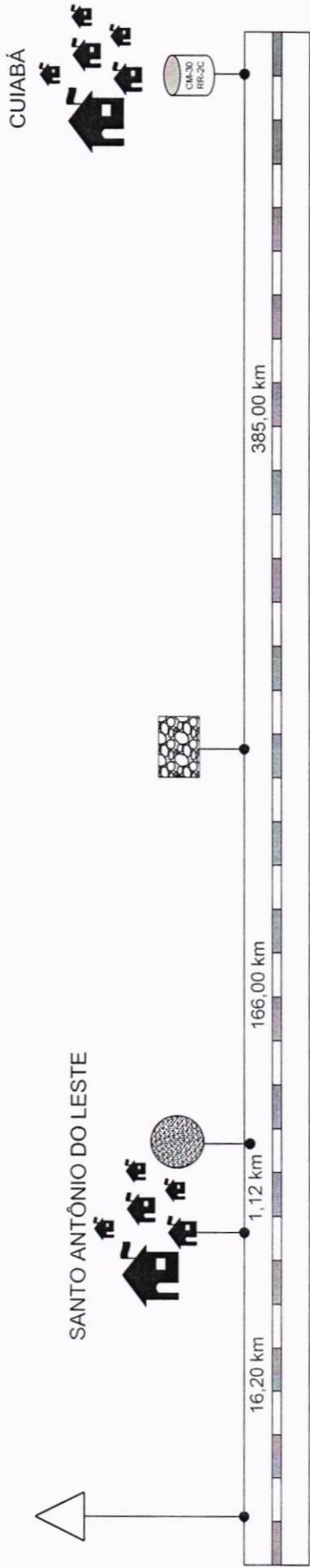
extensão variável



UNSA
FLS Nº 255
RUB 0

LEGENDA <small>1. CANTONAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO (Linha tracejada)</small> <small>2. PAVIMENTO DE ASFALTO (Linha pontilhada)</small> <small>3. SUB-BASE EXISTENTE (Linha tracejada)</small> <small>4. LEITO NATURAL (Linha tracejada)</small>	ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		 A.M.M.	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Neurthian Fraga	
	LOCAL DO ARQUIVO: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE, PAVIMENTAÇÃO	AUTOR DO PROJETO: Eduardo C Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5		OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	PROPRIETÁRIO/ CNPJ: 04.217.362/0001-90
DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020	DESENHO: Flávia Lima	REVISÃO: 1 - 00/00/0000	ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS	FOLHA Nº PV-02	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0				

CROQUI DE OCORRÊNCIA DE MATERIAIS

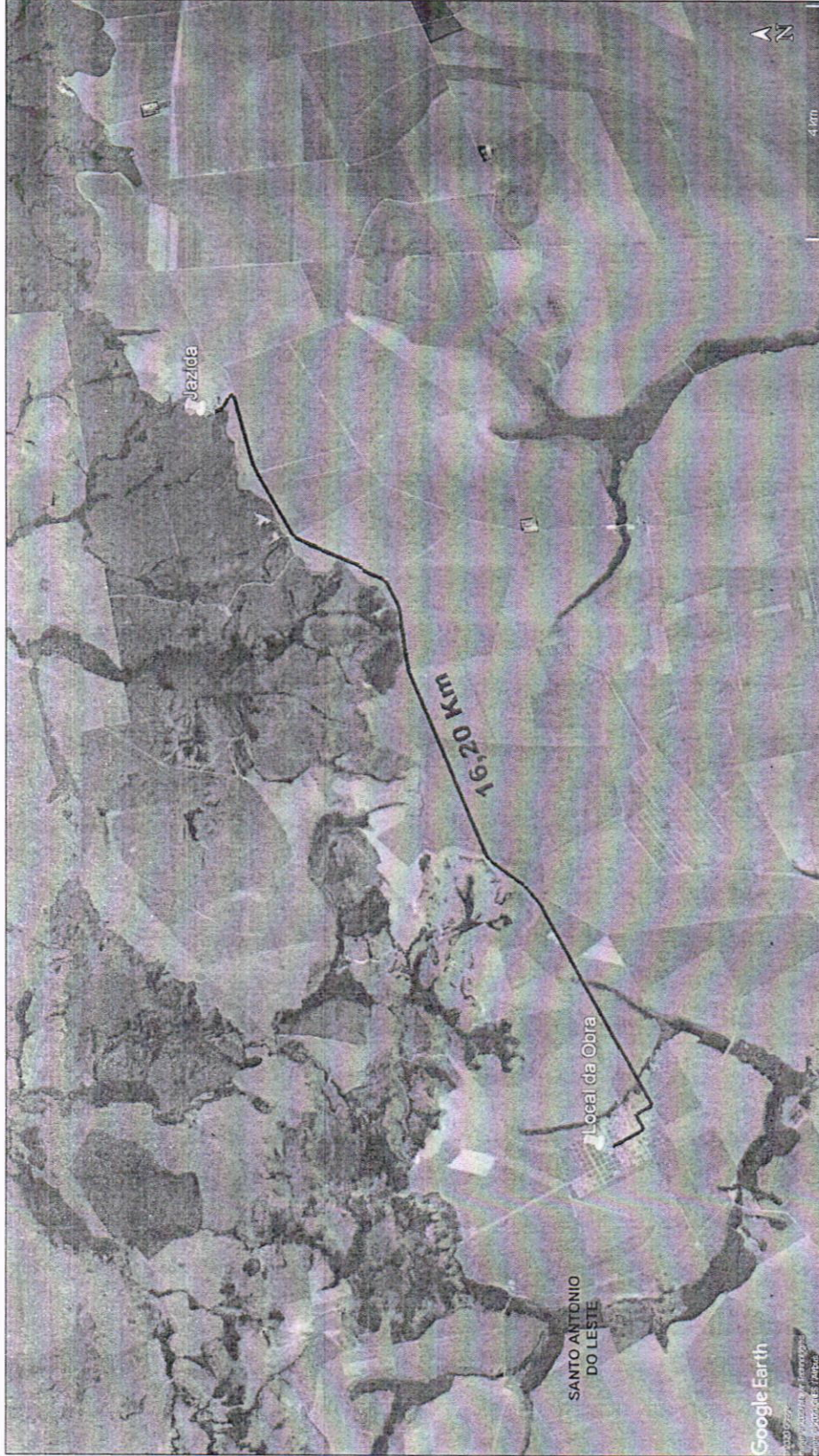


LEGENDA	COORD. GEOGRÁFICAS	DMT
	—	385,00 Km
	14°47'44.27"S 53°36'53.84"E	1,12 Km
	14°44'26.97"S 53°29'41.54"E	16,20 Km
	14°45'5.31"S 54°18'35.77"E	166,00 Km

U.M.S.A.L
FLS Nº 256
RUB

LEGENDA	ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Norberto Fraga
	LOCAL DO ARQUIVO: Município: Santo Antônio do Leste - PAVIMENTAÇÃO	AUTOR DO PROJETO: Eduardo Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5	
ESCALA: SEM ESCALA	DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020	REVISÃO: 1° - 09/07/0000	PROPRIETÁRIO/ CNPJ: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE 04.217.362/0001-90 ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS
ART: 000000-0			FOLHA Nº PV-03

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA



JAZIDA

Coordenada Geográficas:
14°44'26.23"S
53°29'41.54"O

Distância do Trecho:
16,20 Km de trecho não pavimentado

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Santo Antônio do Leste MT

OBS: PARA O CÁLCULO DE MOMENTO DE TRANSPORTE, FOI UTILIZADO O PONTO MÉDIO ENTRE TODAS AS RUAS

P.M.S.A.L
FLS Nº 257
RUB 9

LEGENDA Trecho não pavimentado	ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Neuzilias Fraga	OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	LOCAL DO ARQUIVO: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE, PAVIMENTAÇÃO	AUTOR DO PROJETO: Eduardo C Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5			
ESCALA: SEM ESCALA	DATA DE ENTREGA: 04/05/2020	REVISÃO: 1° - 00/00/0000		ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS	FOLHA Nº PV-03
ART: 000000-0	DESENHO: Flávia Lima	ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS			

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO BOTA-FORA



BOTA-FORA

Coordenada Geográficas:
 14°47'44,27"S
 53°36'53,84"O

Distância do Trecho:
 1,12 Km de trecho não pavimentado

Proprietário:
 Prefeitura Municipal de
 Santo Antônio do Leste MT

OBS: PARA O CÁLCULO DE MOMENTO DE TRANSPORTE, FOI UTILIZADO O PONTO MÉDIO ENTRE TODAS AS RUAS

LEGENDA		ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Neurlian Fraga	
— Trecho não pavimentado		LOCAL DO ARQUIVO: MUNICÍPIO 2018_SANTO ANTONIO DO LESTE_PAVIMENTAÇÃO03	AUTOR DO PROJETO: Eduardo C Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5	OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
		DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020		PROPRIETÁRIO/ CNPJ: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1* - 00/00/0000	DESENHO: Flávia Lima	ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS	
					FOLHA Nº PV-03

P.M.S.A.L.
 FLS Nº 258
 RUB

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA



PEDREIRA	
Coordenada Geográficas:	15° 39' 56.80" S 54° 24' 24.20" O
Distância do Trecho:	166,00 Km
Proprietário:	Vera Lúcia de Almeida Me
Processo DNPM:	866940/2016



P.M.S.A.L
FLS Nº 259
RUB

LEGENDA Trecho pavimentado 	ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		 A.M.M. IAD	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Infraestrutura e Capacitação Adm. Neuzilene Fraga	
	LOCAL DO ARQUIVO: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE - PAVIMENTAÇÃO	AUTOR DO PROJETO: Eduard C. Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5		OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	PROPRIETÁRIO/ CNPJ: 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	DATA DE ENTREGA: 08/07/2020	REVISÃO: 1º - 07/09/2020	ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS	FOLHA Nº PV-05

ESCALA: SEM ESCALA
ART: 000000-0

REVISÃO: 1 - 00/00/0000
DATA DE ENTREGA: MARÇO/2020
MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE, PAVIMENTAÇÃO

ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
LOCAL DO ARQUIVO: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE, PAVIMENTAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

DESENHO: Flávia Lima

OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
PROPRIETÁRIO/ CNPJ: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
04.217.362/0001-90
ENDEREÇO: RUAS DIVERSAS



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Infraestrutura e Capacitação
Adm. Neuzilene Fraça

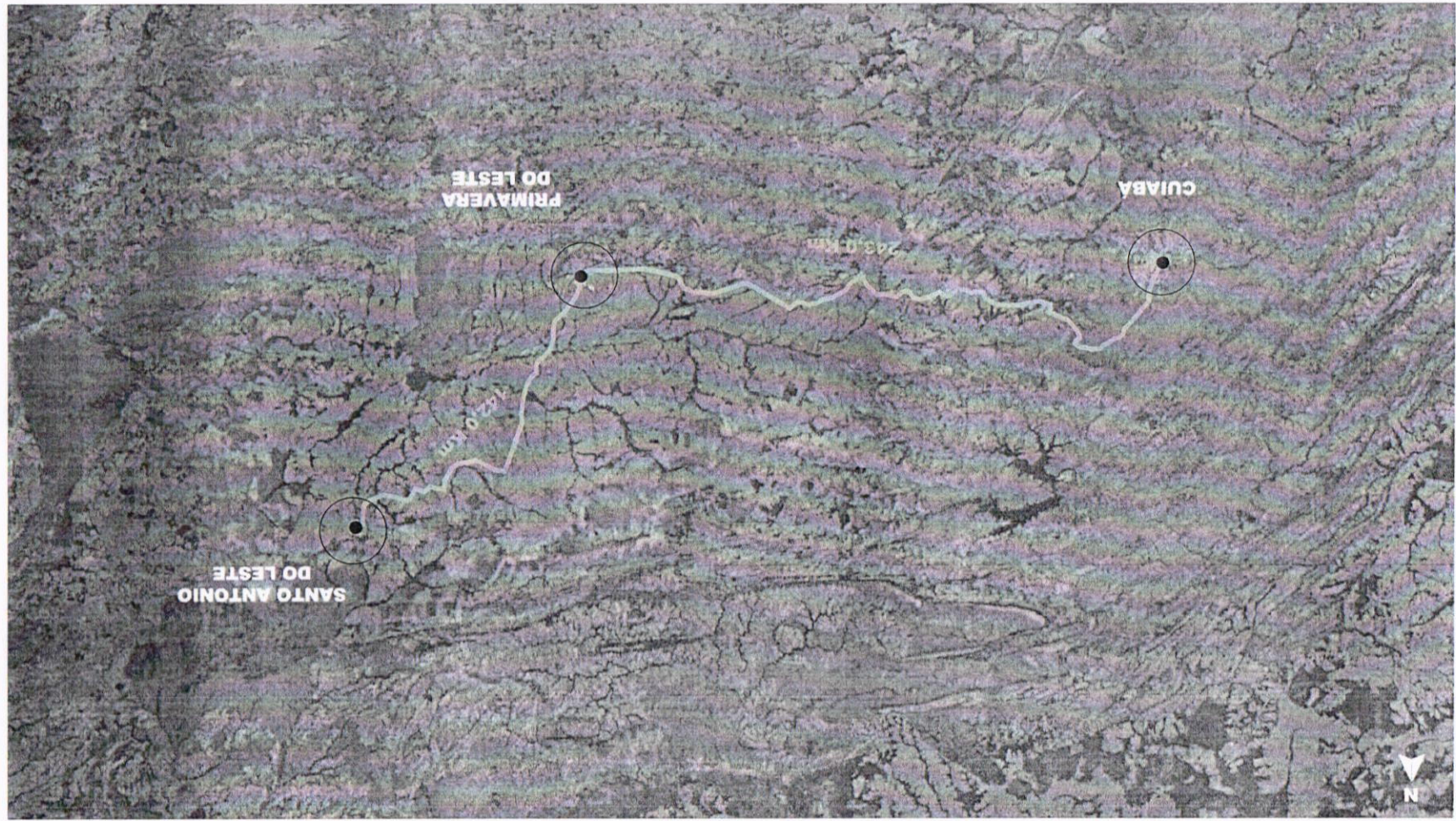
PV-06

FOLHA Nº

P.M.S.A.L
F.L.S. Nº 260
RUB

LEGENDA

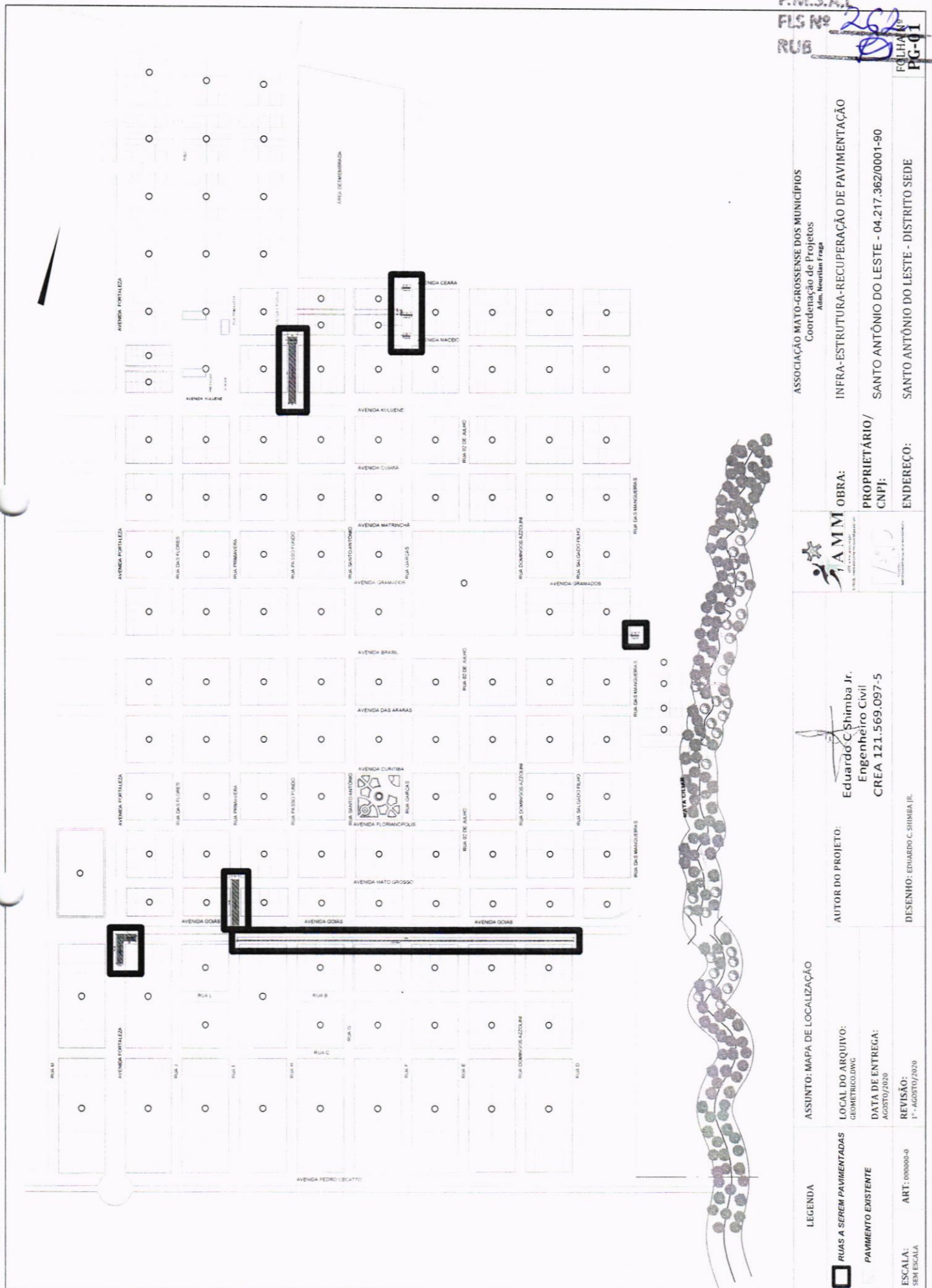
— Techo pavimentado



CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO

INSA
FIS No 261
RUS

GEOMÉTRICO



<p>LEGENDA</p> <p> RUAS A SEREM PAVIMENTADAS</p> <p> PAVIMENTO EXISTENTE</p> <p>ESCALA: ART: 00000-0 SEM ESCALA</p>	<p>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</p> <p>LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG</p> <p>DATA DE ENTREGA: AGOSTO/2020</p> <p>REVISÃO: ART: 00000-0 1º - AGOSTO/2020</p>	<p>AUTOR DO PROJETO:</p> <p> Eduardo C. Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5</p>	<p>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neuman Fraga</p>
<p>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</p>	<p>DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.</p>	<p>AVENIDA FORTALEZA</p>	<p>INFRA-ESTRUTURA-RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO</p>
<p>ENDEREÇO:</p>	<p>DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.</p>	<p>AVENIDA FORTALEZA</p>	<p>SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90</p>
<p>ENDEREÇO:</p>	<p>DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.</p>	<p>AVENIDA FORTALEZA</p>	<p>SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE</p>



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
 Coordenação de Projetos
 Adm. Neuzilias Fraga

OBRA: INFRA-ESTRUTURA-RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

ENDEREÇO: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE



AUTOR DO PROJETO:
 Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG

DATA DE ENTREGA: 03/07/2020

REVISÃO: 1ª - AGOSTO/2020

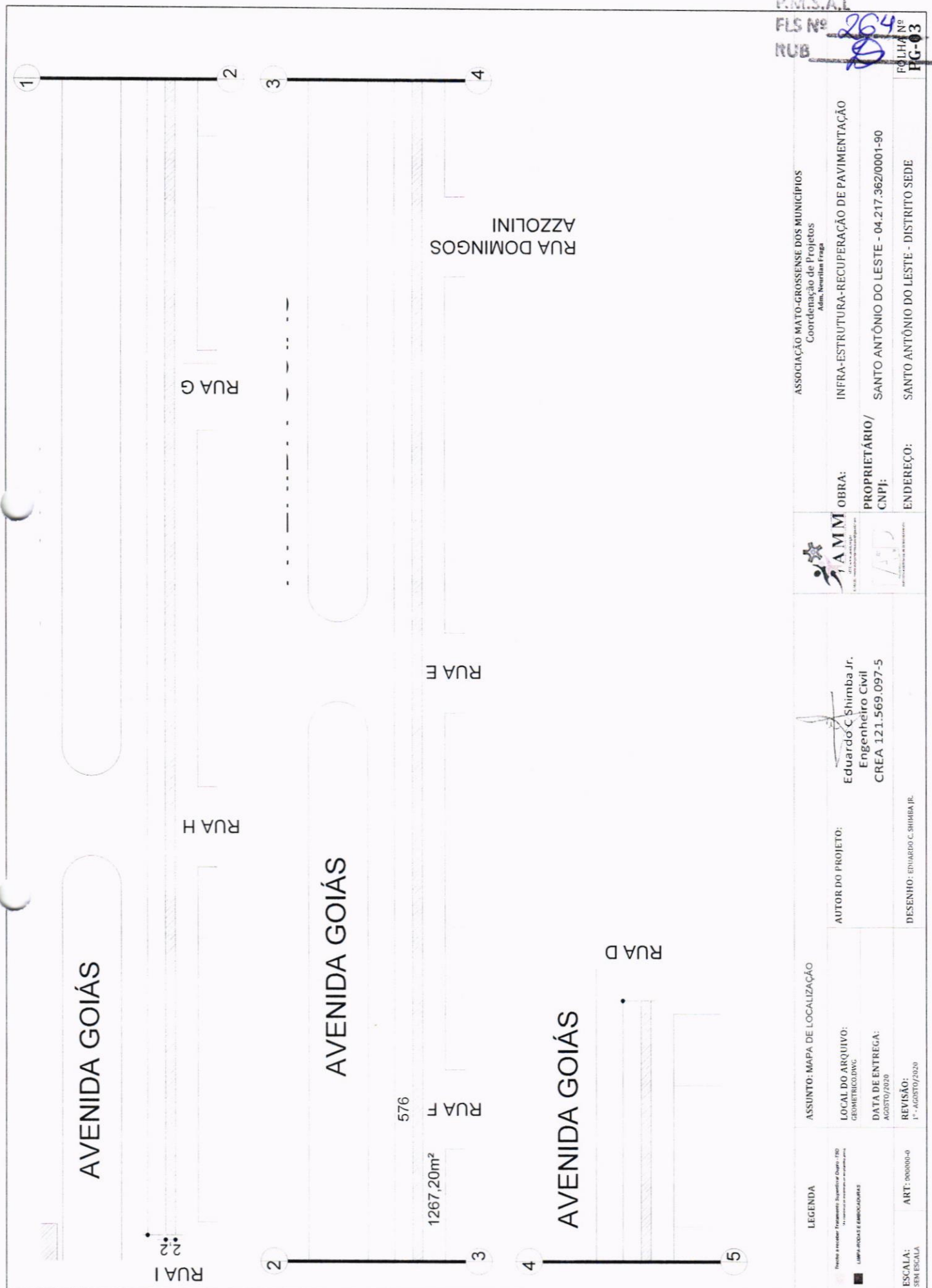
LEGENDA



Trilha e rede de Tratamento Superficial Capas: TSD
 (1) Camada de Proteção e Impermeabilização

■ LIMP. ACÍDULAS E FERRUGINHAS

ESCALA: SEM ESCALA

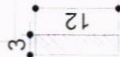
ART: 010000-0



<p>LEGENDA</p> <p>Preço e Valor: Tratamento Supletivo Obra: 750 <small>Tratamento Supletivo Obra: 750</small></p> <p>■ LIMP, ÁRIDAS E EMBOLÇADAS</p> <p>ESCALA: 1:500 <small>SUB ESCALA</small></p>	<p>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</p> <p>LOCAL DO ARQUIVO: <small>GEOMÉTRICO DWG</small></p> <p>DATA DE ENTREGA: <small>AGOSTO/2020</small></p> <p>REVISÃO: <small>1ª - AGOSTO/2020</small></p>	<p>AUTOR DO PROJETO:  Eduardo C. Shimba Jr. Engenheiro Civil CREA 121.569.097-5</p> <p>DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.</p>	 <p>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos <small>Adm. Neerliam Fraga</small></p>	<p>OBRA: INFRA-ESTRUTURA-RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO</p> <p>PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90</p> <p>ENDEREÇO: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE</p>
---	--	---	--	---

AVENIDA BRASIL

36,00m²

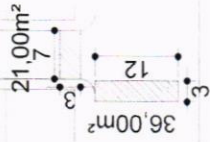
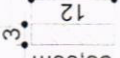


RUA DAS MANGUEIRAS

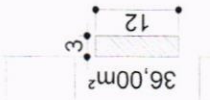
RUA GARÇAS

AVENIDA MACEIÓ

36,00m²



36,00m²



36,00m²

AVENIDA CEARÁ

AVENIDA MACEIÓ

101

1.212,00m²

AVENIDA KULUENE

12

RUA PASSO FUNDO

LEGENDA

Trabalho executado em conformidade com o Projeto Executivo de Pavimentação de Rua - PEP

MAPAS, PLANOS E EMBLEMAS

ESCALA: SEM ESCALA

ART: 000000-0

ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO

LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG

DATA DE ENTREGA: AGOSTO/2020

REVISÃO: 1ª - AGOSTO/2020

AUTOR DO PROJETO:

Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
Coordenação de Projetos
Adm. Neurizan Fraga

OBRA:

INFRA-ESTRUTURA-RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

PROPRIETÁRIO/

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90

CNPJ:

ENDEREÇO:

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - DISTRITO SEDE

FL 265

PG-04



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220200126922

P.M.S.A.L.
INS Nº 265
RUB

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR

RNP: 1215690975

Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Registro: 37323

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

CPF/CNPJ: 04.217.362/0001-90

Rua: RUA A

Bairro: JARDIM SANTA INÊS

Número: 362

Cidade: SANTO ANTÔNIO DO LESTE

UF: MT

País: Brasil

Contrato:

Celebrado em: 28/09/2020

CEP: 78.628-000

Valor: R\$ 1.000,00

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
AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	CENTRO	SEM NUMER O		SANTO ANTÔNIO DO LESTE	MT	BRA	78.628-000	014°48'26.65" S 053°36'43.77" O
RUA PRIMAVERA	CENTRO	SEM NUMER O		SANTO ANTÔNIO DO LESTE	MT	BRA	78.628-000	014°48'23.70" S 053°36'38.95" O
AVENIDA FORTALEZA	CENTRO	SEM NUMER O		SANTO ANTÔNIO DO LESTE	MT	BRA	78.628-000	014°48'28.02" S 053°36'43.72" O
AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	CENTRO	SEM NUMER O		SANTO ANTÔNIO DO LESTE	MT	BRA	78.628-000	014°48'15.03" S 053°36'21.96" O
Data de Início: 28/09/2020		Previsão Término: 30/10/2020		Código:				
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE		CPF/CNPJ: 04.217.362/0001-90				
Finalidade:								

4. Atividades Técnicas

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

017.985.941-29 - EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR

04.217.362/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 28/09/2020

Valor Pago: R\$ 88,78

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 ou 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 cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



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

Nosso Número: 14000000001908974



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Agrimensura - Terraplenagem					
	Projeto	de transporte - terraplenagem		4.575,1300	metro quadrado
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de infraestrutura para vias urbanas		4.575,1300	metro quadrado
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	4.575,1300	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	4.575,1300	metro quadrado

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

5. Observações

RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE-MT ÁREA RECUPERADA:4.575,13m²

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

017 985 941-29 - EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR

04.217.362/0001-90 - PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 28/09/2020

Valor Pago: R\$ 88,78

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 ou 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 cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



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

Nosso Número: 14000000001908974



Associação Mato-grossense dos Municípios

www.amm.org.br | centraldeprojetosamm@gmail.com

P.M.S.A.L.
FLS Nº
RUP

MEMORIAIS DESCRITIVOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA	2
2. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS	2
3. ESPECIFICAÇÕES PARA REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	3
4. ESPECIFICAÇÕES PARA RECOMPOSIÇÃO DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO COM MATERIAL DE JAZIDA	3
5. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E BANHO DILUÍDO	4
6. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE	5
7. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA	5

SPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA

As placas de obra variam de acordo com o tipo da obra e a forma de contratação. Devem ser instaladas antes do início das obras e permanecer até a entrega final da mesma. As placas devem ser confeccionadas de acordo com as cores, medidas e proporções que regem o órgão concedente do recurso.

Essas placas devem ser confeccionadas em chapas planas metálicas galvanizadas, instaladas em local visível e sempre mantidas em bom estado de conservação. Devem conter todas as informações relevantes referentes a obra.

No caso de placas cujo recurso é proveniente de serviços contratados por instituições públicas de órgãos do Governo Federal, a obrigatoriedade se faz presente de acordo com a Instrução normativa nº 02 de 16 de dezembro de 2009 da Secom – Secretaria de Comunicação Social do Governo Federal, e devem obedecer ao Manual visual de placas e adesivos de obras:



2. 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.

3. ESPECIFICAÇÕES PARA REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO

A remoção de revestimento betuminoso, consiste na retirada de todo revestimento existente nos trechos deste projeto, o mesmo será removido com motoniveladora, durante a execução do serviço, atender as seguintes situações.

- Desviar o tráfego para meia pista.
- Efetuar a demolição integral do pavimento, nos trechos determinado em projeto.
- Remover o pavimento demolido para locais previamente determinados, no caso desta obra, será destinado ao bota-fora, indicado em projeto.
- A espessura a ser removida é de 2,50cm
- A Carga, descarga e transporte do material, até o bota-fora, será feito por Carregadeira de pneus e caminhão basculante de 10m³.

4. ESPECIFICAÇÕES PARA RECOMPOSIÇÃO DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO COM MATERIAL DE JAZIDA

Os serviços para elaboração deste projeto seguem as especificações:

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

Camada granular Existente

Após a remoção da camada de revestimento betuminoso existente, será feita a escavação e retirada da camada granular existente nos trechos indicados em projeto com uma espessura de 0,22cm.

O material retirado dos trechos de projeto, serão destinados ao bota-fora indicados em projeto, através escavadeira hidráulica e caminhão basculante de 10m³.

Nova camada granular do pavimento (Base)

Será feita a recomposição da camada granular previamente retirada, através de material de jazida indicado no projeto, onde a base é a camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuídos adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado

O material para recomposição será retirado e transportado da jazida indicada em projeto, através escavadeira hidráulica e caminhão basculante de 10m³.

Critérios de medição e pagamento

A remoção da camada existente será medida em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado e a Recomposição da camada granular, será medida em metros quadrados, 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.

5. 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

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.


6. 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.

7. 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, consultem 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);



Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5



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: **RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO**
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**
DATA: **AGOSTO/2020**

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INVESTIMENTO	
		RECURSO PRORPIO	INVESTIMENTO
1.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO	274.680,64	274.680,64
		100,00%	100,00%


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROJ. Nº 0244
RUE



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: **RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO**
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**
DATA: **AGOSTO/2020**

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6.791,15	2,47%
2.0	CANTEIRO DE OBRA	13.516,00	4,92%
3.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.572,90	1,66%
4.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	28.578,74	10,40%
5.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO	171.870,50	62,57%
6.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	49.351,35	17,97%
TOTAL GERAL		274.680,64	100,00%


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROJ. Nº 275
RUB. 275



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:	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO	TABELA REFERÊNCIA:	SINAPI (JULHO/2020) SICRO (JANEIRO/2020) ANP(JULHO/2020) NÃO DESONERADO
LOCAL:	RUAS DIVERSAS	BDI SERVIÇOS:	20,07%
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE		
DATA:	AGOSTO/2020		

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO				
							UNITARIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%	
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL											
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	H	1,00	5.656,00	6.791,15	6.791,15	2,47%	
									SUB-TOTAL 1.0 >>	R\$6.791,15	2,47%
2.0 CANTEIRO DE OBRA											
SINAPI	93584	SERVIÇO	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	M2	20,00	562,84	675,80	13.516,00	4,92%	
									SUB-TOTAL 2.0 >>	R\$13.516,00	4,92%
3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES											
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 008	SERVIÇO	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (2,5m X 4,00m)	M²	10,00	380,86	457,29	4.572,90	1,66%	
									SUB-TOTAL 3.0 >>	R\$4.572,90	1,66%
4.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 004	SERVIÇO	4.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND.	1,00	23.801,74	28.578,74	28.578,74	10,40%	
									SUB-TOTAL 4.0 >>	R\$28.578,74	10,40%
5.0 RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO											
REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE											
SICRO	4915667	SERVIÇO	5.1	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	114,38	9,32	11,18	1.278,73	0,47%	
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	5.2	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 (RETIRADA DE MATERIAL GRANULAR EXISTENTE)	M3	18.751,59	2,51	3,01	56.442,29	20,55%	
SICRO	4915618	SERVIÇO	5.3	RECOMPOSIÇÃO DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO COM MATERIAL DE JAZIDA	M2	4.575,13	2,12	2,54	11.620,83	4,23%	
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO											
SINAPI	100575	SERVIÇO	5.4	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF 11/2019	M2	4.575,13	0,06	0,07	320,25	0,12%	
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 002	SERVIÇO	5.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF 11/2019	M2	4.575,13	6,24	7,49	34.267,72	12,48%	
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 003	SERVIÇO	5.6	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF 01/2020	M2	4.575,13	12,37	14,85	67.940,68	24,73%	
									SUB-TOTAL 5.0 >>	R\$171.870,50	37,33%


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.I.
FIS Nº 236
RUB. 236

6.0 TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO										
SINAPI	93589	SERVIÇO	6.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. BETUMINOSO EXISTENTE NA PISTA PARA BOTA-FORA)	M3XKM	128,04	1,37	1,64	209,98	0,08%
SINAPI	93589	SERVIÇO	6.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. GRANULAR EXISTENTE NA PISTA PARA BOTA-FORA)	M3XKM	1.409,14	1,37	1,64	2.310,98	0,84%
SINAPI	93589	SERVIÇO	6.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. GRANULAR DE JAZIDA PARA RECOMPOSIÇÃO DE CAMADA GRANULAR)	M3XKM	18.751,59	1,37	1,64	30.752,61	11,20%
SINAPI	93590	SERVIÇO	6.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	16.936,21	0,50	0,60	10.161,72	3,70%
SINAPI	93176	SERVIÇO	6.5	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	2.112,11	0,47	0,56	1.182,78	0,43%
SINAPI	93176	SERVIÇO	6.6	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 (RR-2C)	TXKM	8.452,29	0,47	0,56	4.733,28	1,72%
SUB-TOTAL 6.0 >>									R\$49.351,35	17,97%
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO >>									R\$274.680,64	72,28%
Importa o presente orçamento em duzentos e setenta e quatro mil, seiscentos e oitenta reais e sessenta e quatro centavos										

OBSERVAÇÕES

- 1) TABELA DE REFERÊNCIA SINAPI COM DESONERAÇÃO
- 2) ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS 86,39% (HORA) E 49,82% (MÊS) PARA O ESTADO DE MATO GROSSO


Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

PMS-AL
 FLS Nº 277
 RUI



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL
		(%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6,08
1.1	AC - Administração Central	4,01
1.2	DF - Custos Financeiras	1,11
1.3	R - Riscos	0,56
1.4	S + G - Seguros + Garantias	0,40
2.0	LUCRO	7,30
2.1	L - Lucro Operacional	7,30
3.0	TRIBUTOS	5,15
3.1	**ISS	1,50
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.

TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO	20,07%
VALOR DA OBRA	R\$ 274.680,64

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

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

****ISS - Imposto Sobre Serviços**

2,50% ISS - Repassado pelo município

60,00% % serviços prestados

Conforme declarado pela prefeitura municipal

Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

PMS/AL
 FIS Nº 248
 MO:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,78%	NÃO INCIDE	17,78%	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	3,67%	NÃO INCIDE	3,67%	NÃO INCIDE
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,93%	0,71%	0,93%	0,71%
B4	13º SALÁRIO	10,90%	8,33%	10,90%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,15%	NÃO INCIDE	1,15%	NÃO INCIDE
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,03%	8,43%	11,03%	8,43%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	TOTAL	46,40%	18,20%	46,40%	18,20%
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,52%	4,98%	6,52%	4,98%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15%	0,12%	0,15%	0,12%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,93%	2,24%	2,93%	2,24%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,69%	3,58%	4,69%	3,58%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,55%	0,42%	0,55%	0,42%
C	TOTAL	14,84%	11,34%	14,84%	11,34%
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80%	3,06%	17,08%	6,70%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E	0,55%	0,42%	0,58%	0,44%
D	TOTAL	8,35%	3,48%	17,66%	7,14%
		86,39%	49,82%	115,70%	73,46%

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569-097-5

**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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% TOTAL	VALOR (R\$)	30 dias	%	60 dias	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,47%	6.791,15	3.395,58	50,00%	3.395,58	50,00%
2.0	CANTEIRO DE OBRA	4,92%	13.516,00	13.516,00	100,00%	0,00	0,00%
3.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,66%	4.572,90	4.572,90	100,00%	0,00	0,00%
4.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	10,40%	28.578,74	14.289,37	50,00%	14.289,37	50,00%
5.0	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO	62,57%	171.870,50	0,00	0,00%	171.870,50	100,00%
6.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	17,97%	49.351,35	0,00	0,00%	49.351,35	100,00%
TOTAL GERAL		100,00%	274.680,64	35.773,85	13,02%	238.906,80	86,98%
TOTAL GERAL				35.773,85	13,02%	274.680,64	100,00%


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L.
FLS Nº 280
RUB



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

QUADRO DE RUAS A SEREM RECUPERADAS

ITEM	LOGRADOURO	COORDENADAS		EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
		INICIAL	FINAL					
1	AVENIDA FORTALEZA	14°48'28.02"S	14°48'27.14"S	50,38	10,50	528,99	0,00	528,99
		53°36'43.72"O	53°36'44.27"O					
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	14°48'26.65"S	14°48'26.90"S	22,00	12,25	269,50	0,00	269,50
		53°36'43.77"O	53°36'44.24"O					
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	14°48'15.03"S	14°48'23.98"S	576,00	2,20	1.267,20	0,00	1.267,20
		53°36'21.96"O	53°36'38.58"O					
4	RUA PRIMAVERA	14°48'23.70"S	14°48'21.29"S	78,37	12,00	940,44	0,00	940,44
		53°36'38.95"O	53°36'40.34"O					
5	RUA PASSO FUNDO	14°47'56.57"S	14°47'53.81"S	101,00	12,00	1.212,00	0,00	1.212,00
		53°36'50.61"O	53°36'52.13"O					
6	AVENIDA MACEIÓ	14°47'53.33"S	14°47'53.79"S	16,00	12,00	192,00	0,00	192,00
		53°36'51.85"O	53°36'52.65"O					
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	14°47'50.12"S	14°47'50.26"S	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00
		53°36'46.55"O	53°36'46.81"O					
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	14°47'49.22"S	14°47'49.38"S	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00
		53°36'47.01"O	53°36'47.27"O					
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	14°47'49.43"S	14°47'49.26"S	7,00	3,00	21,00	0,00	21,00
		53°36'47.51"O	53°36'47.70"O					
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	14°47'47.90"S	14°47'48.08"S	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00
		53°36'47.68"O	53°36'48.03"O					
11	RUA DAS MANGUEIRAS	14°47'58.49"S	14°47'58.64"S	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00
		53°36'26.89"O	53°36'27.04"O					
TOTAL >>>				898,75		4.575,13	0,00	4.575,13

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


Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L.
F.L.S. Nº 281
RUB. 281



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE				VELOCIDADE (V)				TRANSPORTADOR			
2.1	ORIGEM	DESTINO	MAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.1.1	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	0,5	217,61	R\$ 1.396,33	SICRO Janeiro/2020	E9745	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.2	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	0,5	217,61	R\$ 1.396,33	SICRO Janeiro/2020	E9577	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.3	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	217,61	R\$ 2.792,67	SICRO Janeiro/2020	E9558	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.4	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	0,5	217,61	R\$ 1.396,33	SICRO Janeiro/2020	E9511	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.5	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	217,61	R\$ 2.792,67	SICRO Janeiro/2020	E9762	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.6	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	0,5	217,61	R\$ 1.396,33	SICRO Janeiro/2020	E9685	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.7	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	217,61	R\$ 2.792,67	SICRO Janeiro/2020	E9524	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW (E9665)
2.1.8	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	7,70	R\$ 98,87	SICRO Janeiro/2020	E9683	Distribuidor de agregados rebocável de 1,9M³
2.2	ORIGEM	DESTINO	MAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
EQUIPAMENTOS DE CONDUÇÃO PRÓPRIA											
2.2.1	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	159,87	R\$ 2.051,66	SICRO Janeiro/2020	E9592	Condução por conta própria
2.2.2	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	158,49	R\$ 2.033,96	SICRO Janeiro/2020	E9605	Condução por conta própria
2.2.3	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	2,20	R\$ 28,22	SICRO Janeiro/2020	E9518	Condução por conta própria
2.2.4	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	275,45	R\$ 3.534,94	SICRO Janeiro/2020	E9013	Condução por conta própria
2.2.5	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	1	1,0	162,92	R\$ 2.090,75	SICRO Janeiro/2020	E9579	Condução por conta própria
							TOTAL	R\$ 23.801,74			

$$C_{M_{10}} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

OBS 01: Neste campo será informado a distância entre 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

OBS 02: Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em rodovias pavimentadas: Cavalos Mecânicos (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.

OBS 03: Neste campo inserir: **Mapaindicativo do trajeto até o canteiro de Obras**

P.M.S.A.L
FLS Nº 222
RUB

Eduarde Coimbra Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5



OBRA: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: AGOSTO/2020

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



CÁLCULO QUANTITATIVO DE BASE (RETIRADA DE MATERIAL EXISTENTE DA PISTA) E TRANSPORTE (BOTA-FORA)

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMP RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPESSURA DA CAMADA (m)	VOLUME		FATOR EMPOLAMENTO	TRANSPORTE PAV.		TRANSPORTE N PAV.	
								(m³)	(m³)		DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	AVENIDA FORTALEZA	50,38	10,50	528,99	0,00	528,99	0,22	116,377	1,25	0,00	0,00	1,12	162,927	
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	22,00	12,25	269,50	0,00	269,50	0,22	59,290	1,25	0,00	0,00	1,12	83,006	
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	576,00	2,20	1.267,20	0,00	1.267,20	0,22	278,784	1,25	0,00	0,00	1,12	390,297	
4	RUA PRIMAVERA	78,37	12,00	940,44	0,00	940,44	0,22	206,896	1,25	0,00	0,00	1,12	289,654	
5	RUA PASSO FUNDO	101,00	12,00	1.212,00	0,00	1.212,00	0,22	266,640	1,25	0,00	0,00	1,12	373,296	
6	AVENIDA MACEÍO	16,00	12,00	192,00	0,00	192,00	0,22	42,240	1,25	0,00	0,00	1,12	59,136	
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	1,25	0,00	0,00	1,12	11,088	
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	1,25	0,00	0,00	1,12	11,088	
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	7,00	3,00	21,00	0,00	21,00	0,22	4,620	1,25	0,00	0,00	1,12	6,468	
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	1,25	0,00	0,00	1,12	11,088	
11	RUA DAS MANGUEIRAS	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	1,25	0,00	0,00	1,12	11,088	
TOTAL >>>		898,75	3,00	4.575,13	0,00	4.575,13	0,22	1.006,527	1,25	0,00	0,00	1,12	1.409,136	

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

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

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
 FLS Nº 283
 RUB



OBRA: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: AGOSTO/2020

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - Email: pavimentammm@gmail.com
 AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.069-070 - CUIABÁ - MT
 FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



CÁLCULO QUANTITATIVO DE BASE (RECOMPOSIÇÃO DE CAMADA GRANULAR) E TRANSPORTE (JAZIDA)

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPÇA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPESURA DA CAMADA (m)	VOLUME		FATOR EMPOLVAMENTO	TRANSPORTE PAV.		TRANSPORTE N PAV.	
								(m³)	(m³)		DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	AVENIDA FORTALEZA	50,38	10,50	528,99	0,00	528,99	0,22	116,377	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	2.168,103
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	22,00	12,25	269,50	0,00	269,50	0,22	59,290	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	1.104,572
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	576,00	2,20	1.267,20	0,00	1.267,20	0,22	278,784	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	5.193,745
4	RUA PRIMAVERA	78,37	12,00	940,44	0,00	940,44	0,22	206,896	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	3.854,472
5	RUA PASSO FUNDO	101,00	12,00	1.212,00	0,00	1.212,00	0,22	266,640	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	4.967,503
6	AVENIDA MACEIÓ	16,00	12,00	192,00	0,00	192,00	0,22	42,240	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	786,931
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	147,549
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	147,549
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	7,00	3,00	21,00	0,00	21,00	0,22	4,620	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	86,070
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	147,549
11	RUA DAS MANGUEIRAS	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,22	7,920	0,00	1,15	0,00	0,00	16,20	147,549
TOTAL >>>		898,75		4.575,13	0,00	4.575,13		1.006,527			0,000		18.751,592	

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

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



Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

PROJ. S.A.1
 FLS Nº 284
 RUB

**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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESP. DO PAV. EXISTENTE (m)	QUANT. A SER REMOVIDA (m³)
1	AVENIDA FORTALEZA	50,38	10,50	528,99	0,00	528,99	0,0250	13,224
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	22,00	12,25	269,50	0,00	269,50	0,0250	6,737
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	576,00	2,20	1.267,20	0,00	1.267,20	0,0250	31,680
4	RUA PRIMAVERA	78,37	12,00	940,44	0,00	940,44	0,0250	23,511
5	RUA PASSO FUNDO	101,00	12,00	1.212,00	0,00	1.212,00	0,0250	30,300
6	AVENIDA MACEIÓ	16,00	12,00	192,00	0,00	192,00	0,0250	4,800
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0250	0,900
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0250	0,900
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	7,00	3,00	21,00	0,00	21,00	0,0250	0,525
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0250	0,900
11	RUA DAS MANGUEIRAS	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0250	0,900
TOTAL >>>		898,75		4.575,13	0,00	4.575,13		114,377


Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PM-SAL
FLS Nº 285
RUB

P.M.S.A.L
FLS Nº 286
RUB



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO EXISTENTE - BOTA-FORA (TRECHO NÃO PAVIMENTADO)

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m³)	FATOR (m³)	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP* (m³.km)
1	AVENIDA FORTALEZA	13,22	1,00000	1,12	14,81
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	6,74	1,00000	1,12	7,54
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	31,68	1,00000	1,12	35,48
4	RUA PRIMAVERA	23,51	1,00000	1,12	26,33
5	RUA PASSO FUNDO	30,30	1,00000	1,12	33,93
6	AVENIDA MACEIÓ	4,80	1,00000	1,12	5,37
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	0,90	1,00000	1,12	1,00
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	0,90	1,00000	1,12	1,00
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	0,53	1,00000	1,12	0,58
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	0,90	1,00000	1,12	1,00
11	RUA DAS MANGUEIRAS	0,90	1,00000	1,12	1,00
TOTAL >>>		114,38			128,04

* Transporte comercial com caminhão basculante 10 m³, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30 Km (unidade: m³xkm). af_12/2016

Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE IMPRIMAÇÃO E CM-30

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	TAXA DE APLIC. (t/m²)	QUANT. CM-30 (t)
1	AVENIDA FORTALEZA	50,38	10,50	528,99	0,00	528,99	0,0012	0,634
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	22,00	12,25	269,50	0,00	269,50	0,0012	0,323
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	576,00	2,20	1 267,20	0,00	1 267,20	0,0012	1,520
4	RUA PRIMAVERA	78,37	12,00	940,44	0,00	940,44	0,0012	1,128
5	RUA PASSO FUNDO	101,00	12,00	1 212,00	0,00	1 212,00	0,0012	1,454
6	AVENIDA MACEIÓ	16,00	12,00	192,00	0,00	192,00	0,0012	0,230
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0012	0,043
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0012	0,043
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	7,00	3,00	21,00	0,00	21,00	0,0012	0,025
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0012	0,043
11	RUA DAS MANGUEIRAS	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0012	0,043
TOTAL >>>		898,75		4.575,13	0,00	4.575,13		5,486


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PM-SAL
FIS Nº 287
RUS



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE RR-2C

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	TAXA DE APLIC. (t/m²)	QUANT. RR-2C (t)
1	AVENIDA FORTALEZA	50,38	10,50	528,99	0,00	528,99	0,0048	2,539
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	22,00	12,25	269,50	0,00	269,50	0,0048	1,293
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	576,00	2,20	1.267,20	0,00	1.267,20	0,0048	6,082
4	RUA PRIMAVERA	78,37	12,00	940,44	0,00	940,44	0,0048	4,514
5	RUA PASSO FUNDO	101,00	12,00	1.212,00	0,00	1.212,00	0,0048	5,817
6	AVENIDA MACEIÓ	16,00	12,00	192,00	0,00	192,00	0,0048	0,921
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0048	0,172
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0048	0,172
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	7,00	3,00	21,00	0,00	21,00	0,0048	0,100
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0048	0,172
11	RUA DAS MANGUEIRAS	12,00	3,00	36,00	0,00	36,00	0,0048	0,172
TOTAL >>>		898,75		4.575,13	0,00	4.575,13		21,954


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PROJETO
FIS Nº 288
RUE



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: AGOSTO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO

TRANSPORTE DE BRITA PARA TSD (TRECHO PAVIMENTADO)

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	BRITA 0	BRITA 1	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP* (m³.km)
			FATOR (m³)	FATOR (m³)		
1	AVENIDA FORTALEZA	528,99	0,00730	0,01500	166,00	1.958,22
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	269,50	0,00730	0,01500	166,00	997,64
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	1.267,20	0,00730	0,01500	166,00	4.690,92
4	RUA PRIMAVERA	940,44	0,00730	0,01500	166,00	3.481,32
5	RUA PASSO FUNDO	1.212,00	0,00730	0,01500	166,00	4.486,58
6	AVENIDA MACEIÓ	192,00	0,00730	0,01500	166,00	710,75
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	36,00	0,00730	0,01500	166,00	133,26
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	36,00	0,00730	0,01500	166,00	133,26
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	21,00	0,00730	0,01500	166,00	77,74
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	36,00	0,00730	0,01500	166,00	133,26
11	RUA DAS MANGUEIRAS	36,00	0,00730	0,01500	166,00	133,26
TOTAL >>>		4.575,13				16.936,21

* Transporte comercial com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30 Km (unidade: m3xkm). af_12/2016


 Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
 FLS Nº 290
 RUB 8



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: AGOSTO/2020

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

TRECHO PAVIMENTADO

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO		PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP.* (m³.km)
			FATOR (t/m²)	UNIDADE			
			CM-30				
1	AVENIDA FORTALEZA	528,99	0,0012	t	0,63	385,00	244,09
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	269,50	0,0012	t	0,32	385,00	124,36
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	1.267,20	0,0012	t	1,52	385,00	585,20
4	RUA PRIMAVERA	940,44	0,0012	t	1,13	385,00	434,28
5	RUA PASSO FUNDO	1.212,00	0,0012	t	1,45	385,00	559,79
6	AVENIDA MACEIÓ	192,00	0,0012	t	0,23	385,00	88,55
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	36,00	0,0012	t	0,04	385,00	16,56
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	36,00	0,0012	t	0,04	385,00	16,56
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	21,00	0,0012	t	0,03	385,00	9,63
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	36,00	0,0012	t	0,04	385,00	16,56
11	RUA DAS MANGUEIRAS	36,00	0,0012	t	0,04	385,00	16,56
TOTAL >>>		4.575,13			5,486		2.112,110

* 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

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO		PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP.* (m³.km)
			FATOR (t/m²)	UNIDADE			
			RR-2C				
1	AVENIDA FORTALEZA	528,99	0,0048	t	2,54	385,00	977,52
2	AVENIDA GOIÁS TRECHO 01	269,50	0,0048	t	1,29	385,00	497,81
3	AVENIDA GOIÁS TRECHO 02	1.267,20	0,0048	t	6,08	385,00	2.341,57
4	RUA PRIMAVERA	940,44	0,0048	t	4,51	385,00	1.737,89
5	RUA PASSO FUNDO	1.212,00	0,0048	t	5,82	385,00	2.239,55
6	AVENIDA MACEIÓ	192,00	0,0048	t	0,92	385,00	354,59
7	RUA GARÇAS TRECHO 01	36,00	0,0048	t	0,17	385,00	66,22
8	RUA GARÇAS TRECHO 02	36,00	0,0048	t	0,17	385,00	66,22
9	RUA GARÇAS TRECHO 03	21,00	0,0048	t	0,10	385,00	38,50
10	RUA GARÇAS TRECHO 04	36,00	0,0048	t	0,17	385,00	66,22
11	RUA DAS MANGUEIRAS	36,00	0,0048	t	0,17	385,00	66,22
TOTAL >>>		4.575,13			21,954		8.452,290

* 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

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: AGOSTO/2020

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS
ASFÁLTICOS (R\$/KG) - (CM 30)



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



* ACESSADA DIA 24/08/2020

DATA BASE: MAIO/2020

Mês	Produto	Estado	Preço
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Acre	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Alagoas	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Amapá	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Amazonas	3,70368
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Bahia	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Ceará	3,45978
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Distrito Federal	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Espírito Santo	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Goiás	3,83588
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Maranhão	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Mato Grosso	4,60371
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Mato Grosso do Sul	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Minas Gerais	4,00268
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Pará	3,80829
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Paraíba	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Paraná	3,83022
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Pernambuco	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Piauí	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rio de Janeiro	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rio Grande do Norte	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rio Grande do Sul	3,60084
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rondônia	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Roraima	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Santa Catarina	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	São Paulo	4,19416
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Sergipe	-
julho-20	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Tocantins	-

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: AGOSTO/2020

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS
ASFÁLTICOS (R\$/KG) - (RR-2C)



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



* ACESSADA DIA 24/08/2020

DATA BASE: MAIO/2020

Mês	Produto	Estado	Preço
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Acre	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Alagoas	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amapá	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amazonas	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Bahia	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Ceará	1,6497
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Distrito Federal	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Espírito Santo	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Goiás	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Maranhão	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	1,8768
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso do Sul	1,9768
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Minas Gerais	1,8110
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pará	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraíba	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	1,9511
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pernambuco	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Piauí	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio de Janeiro	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Norte	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	1,9140
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rondônia	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Roraima	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	1,9343
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Sergipe	-
julho-20	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Tocantins	-

Eduardo C Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						UNIDADE:	H	
CODIGO:	COMP PAV 001				PRODUÇÃO DA EQUIPE:		1,00		
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	Horas/ Dia	Dias/ Mês	Meses	Total Horas	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL	
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,00	5,00	2,00	50,00	H	91,55	4.577,50	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	5,00	5,00	2,00	50,00	H	21,57	1.078,50	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :								5.656,00	


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

RUBENS
FIS Nº 203
203



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO					UNIDADE:	M²
CÓDIGO:	COMP PAV 008			CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI NOVEMBRO/2019)		74209/001	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
4417	INSUMO	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000	3,02	3,0200	
4491	INSUMO	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000	5,63	22,5200	
4813	INSUMO	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000	300,00	300,0000	
5075	INSUMO	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	11,18	1,2200	
94962	SERVIÇO	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	M3	0,0100	261,44	2,6100	
88262	SERVIÇO	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	19,67	19,6700	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	15,91	31,8200	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						380,86	


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PMSCAL
FIS Nº 204
RUB



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/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 JULHO/2020)		96401	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
5839	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	4,79	0,0095	
5841	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040	2,28	0,0091	
ANP JULHO/2020	COTAÇÃO	ASFALTO DILUÍDO DE PETROLEO CM-30	KG	1,2000	4,60	5,5200	
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	0,0010	166,92	0,1600	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0060	15,91	0,0900	
89035	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	100,39	0,2000	
89036	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040	23,26	0,0900	
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	0,0050	32,60	0,1600	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						6,24	

* Valores das emulsões asfálticas adotados pela tabela da ANP ABRIL-2020


Eduardo C Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

PM.SA.L
FIL Nº 295
RUB



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
DATA: AGOSTO/2020

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2020					UNIDADE:	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 003				CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI JULHO/2020)	97807	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
370	INSUMO	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0060	62,50	0,37	
	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA N.º 08 PEDRISCO (4,0 X 5,5 MM) POSTO	M3	0,0073	60,00	0,43	
	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA N.º 09 SEMPOSTO	M3	0,0150	52,50	0,78	
6879	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHP DIURNO. AF_07/2014	CHP	0,0010	111,68	0,11	
6880	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	0,0030	43,29	0,12	
7030	SERVIÇO	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0040	133,36	0,53	
ANP JULHO/2020	INSUMO	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	KG	4,8000	1,88	9,00	
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	0,0013	166,92	0,21	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0322	15,91	0,51	
89035	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0008	100,39	0,08	
89036	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0033	23,26	0,07	
91386	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0006	139,54	0,08	
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	0,0027	32,60	0,08	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						12,37	

*Peso específico utilizado para Brita foi de 1,5 t/m³

* Valores das emulsões asfálticas adotados pela tabela da ANP ABRIL-2020


Eduardo C. Shimba Jr.
Engenheiro Civil
CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L.
FIS. Nº 296
RUB. 296

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

ESTADO: MATO GROSSO

MÊS: Janeiro/2020

4915667 - Remoção mecanizada de revestimento betuminoso (pg:4841)

Prod. Equipe: 56,530 m³

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			
			Operativa	Improdutiva	Custo Operacional		Custo Horário	
					Produtivo	Improdutivo		
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,80	0,20	172,8699	70,4091	152,3777	
Custo Horário de Equipamentos >>							R\$152,3777	

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO		
				Custo Horário	Custo Horário Total	
				P9824	Servente	4,000
Custo Horário da Mão de Obra >>					R\$66,5144	

Custo Unitário de Execução >>				SEM DESONERAÇÃO	
				R\$3,8721	

C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário	Custo Unitário
M3507	Material retirado da pista - revestimento asfáltico	1,00	m³	0,00	0,00
Custo Total do Material >>					R\$0,0000

D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO	
				Custo Unitário	Custo Unitário Total
				Custo total de atividades auxiliares >>	

E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO	
					Custo Unitário	Custo Unitário Total
					M3507	Material retirado da pista - revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³
Custo total de atividades auxiliares >>					R\$5,4240	

F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
				M3507	Material retirado da pista - revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,4	

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL >>				SEM DESONERAÇÃO	
				R\$9,32	

*CUSTO FIC 0.0227


 Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.1
 FLS Nº 297
 RUB

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

ESTADO: MATO GROSSO

MÊS: Janeiro/2020

4915618 - Recomposição de camada granular do pavimento com material de jazida (pg:4783)

Prod. Equipe:

472,500 m³

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			
			Operativa	Improdutiva	Custo Operacional		Custo Horário	
					Produtivo	Improdutivo		
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00	0,74	0,26	158,4900	42,5747	128,3520	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,00	0,48	0,52	2,1989	1,4474	1,8081	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,72	0,28	172,8699	70,4091	144,1809	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	1,00	0,00	134,5106	61,5683	134,5106	
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 1	2,00	0,54	0,46	132,6726	56,7440	195,4909	
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,00	0,48	0,52	129,8964	31,3818	78,6688	
Custo Horário de Equipamentos >>							R\$683,0113	

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO		
				Custo Horário	Custo Horário Total	
P9824	Servente	2,000	h	16,6286	33,2572	
Custo Horário da Mão de Obra >>					R\$33,2572	

Custo Unitário de Execução >>				SEM DESONERAÇÃO	
				R\$1,5159	

C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário	
Custo Total do Material >>					R\$0,0000

D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		
				Custo Unitário	Custo Unitário Total	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	0,22	m²	0,9700	0,2134	
Custo total de atividades auxiliares >>					R\$0,2134	

E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		
					Custo Unitário	Custo Unitário Total	
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica Caminhão basculante 6 m³	5914353	0,4125	t	0,8200	0,3383	
Custo total de atividades auxiliares >>					R\$0,3383		

F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	0,00207	tkm	5915322	5915323	5915324	

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL >>				SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO	
				R\$2,12		R\$0,00	

*CUSTO FIC 0,0533


 Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.Z.
 FLS Nº 298
 RUB



OBRA: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO
 LOCAL: RUAS DIVERSAS
 PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
 DATA: AGOSTO/2020

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	PRODUTO		EMPRESA	DADOS DA EMPRESA			CNPJ
		PREÇO	UNIDADE		LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	
1.0	02/09/2020	60,00	m³	J A MACHNIC-ME	PRIMAVERA DO LESTE	(66)3498-1809	08.080.879/0001-01	
2.0	12/02/2020	75,00	m³	IMPÉRIO MINERAÇÕES LTDA	PARANATINGA	(65)3627-2626	03.534.260/0001-35	
3.0	23/01/2020	60,00	m³	BRITAMAX MINERAÇÃO	CUIABÁ	(65)3023-6623	10.284.963/0001-18	
VALOR ADOTADO >>>		60,00						

* Para o cálculo dos valores em M³, foi-se adotado um peso específico 1,5 t/m³ (Execeto para valores de peso específico informados)

* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo (Foi Utilizada a Pedreira MACHNIC pois é a mais próxima e benéfica ao Município de Santo Antonio do Leste - MT)


Pesquisa de Mercado:

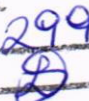
Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 180 dias quando comparadas as demais em um grupo de pesquisa de preços junto 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 a 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


 Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
 FLS Nº 299
 RUB 



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: RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO PAVIMENTAÇÃO

LOCAL: RUAS DIVERSAS

PROPR: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

DATA: AGOSTO/2020

PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	PRODUTO		EMPRESA	DADOS DA EMPRESA			CNPJ
		PREÇO	UNIDADE		LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	
1.0	02/08/2020	52,50	m³	J A MACHNIC-ME	PRIMAVERA DO LESTE	(66)3498-1809	-	09.080.879/0001-01
2.0	12/02/2020	67,50	m³	IMPÉRIO MINERAÇÕES LTDA	PARANATINGA	(65)3627-2626	-	03.534.260/0001-35
3.0	23/01/2020	43,50	m³	BRITAMAX MINERAÇÃO	CUIABA	(65)3023-6623	-	10.284.963/0001-18
VALOR ADOTADO >>>		52,50						

* Para o cálculo dos valores em M³, foi-se adotado um peso específico 1,5 t/m³ (Execeto para valores de peso específico informados)

* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo (Foi Utilizada a Pedreira MACHNIC pois é a mais próxima e benéfica ao Município de Santo Antonio do Leste - MT)

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 S/TI/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


 Eduardo C. Shimba Jr.
 Engenheiro Civil
 CREA 121.569.097-5

P.M.S.A.L
 FLS Nº 300
 RUB

PEDREIRAS

basalto

P.M.S.A.L
 FLS Nº 301
 RUB 9

Cuiabá, 23 de Janeiro de 2020.

J.0000460

PROPOSTA COMERCIAL PARA: Prefeitura Municipal Dom Aquino - Bruno.

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO TON. R\$	PREÇO TOTAL TON. R\$
<u>BRITA 01</u>	<u>TON.</u>	<u>29,00</u>	<u>29,00</u>
<u>BRITA 00</u> <u>(PEDRISCO)</u>	<u>TON.</u>	<u>40,00</u>	<u>40,00</u>
B.G.S.	TON.	38,00	38,00
AREIA (INDUSTRIAL MÉDIA LAVADA)	TON.	17,00	17,00
<u>PÓ</u> <u>(INDUSTRIAL</u> <u>AREIA GROSSA)</u>	<u>TON.</u>	<u>15,00</u>	<u>15,00</u>
<u>PEDRISCO FINO</u> <u>LAVADO</u> <u>(GRANILHA)</u>	<u>TON.</u>	<u>40,00</u>	<u>40,00</u>
PEDRA RACHÃO / DE MÃO	TON.	28,00	28,00
BICA CORRIDA	TON.	22,00	22,00
TOTAL	TON.		

Forma de pagamento: Á Vista.

Validade da Proposta: 30 dias.

Retirada do Material: Á Retirar pelo Cliente.

Obs.: Lembrando que tais valores estão sob negociação entre ambos.

PEDREIRAS

basalto

P.M.S.A.L
FLS Nº 302
RUE. D

Atenciosamente,

Jones Santana.

Comercial Mineradora BritaMAX.

Tel.: 65 3023-6623 / 65 3624-5558

CEL/WHATSAP: 65 98149-0343

SKYPE: Jones Santana Comercial Mineradora BritaMAX.

Prezado Sr. Bruno Ichiro 99679-8590,

Enviamos a nossa proposta para venda de agregados de Pedra Calcária:

USINA MIRASSOL – CNPJ 03.534.260/0005-69

Pedrisco – R\$50,00 (Cinquenta Reais) por tonelada.

Brita 1 – R\$45,00 (Quarenta e cinco Reais) por tonelada.

Pó de Pedra – R\$28,00 (Vinte e Oito Reais) por tonelada.

Ofertamos o **preço final “fob”** acima citado para **pagamento A Vista**.

Dep: BBrasil, Ag 8687-8, Cc 2455-4, Império Minerações Ltda, CNPJ 03.534.260/0001-35.

Carregamento: Usina Mirassol – Rodovia BR 174 KM 64 – Fone: 65.999727833 Balança.

Os preços ficam garantidos para compra até 28/02/2020.

Entrega imediata.

Transporte / Frete: Não dispomos do serviço.

Coloco-me a disposição havendo interesse quanto a complemento de informações.

Atenciosamente,

INGRID / Departamento de Vendas

IMPÉRIO MINERAÇÕES LTDA E-Mail: calcvend@terra.com.br

Fone: 65.36272626 Celular: 65.999728063



Eduardo Shimba Jr. <edushimba@gmail.com>

Fwd: Delivery Status Notification (Failure)

Escritório Pedreira Machnic <pedreiramaichnic@gmail.com>
Para: "Eduardo Shimba Jr." <edushimba@gmail.com>

2 de setembro de 2020 11:07

BOM DIA,

SEGUE OS VALORES POR TONELADAS PARA RETIRAR NA PEDREIRA.

- PÓ DE PEDRA - R\$ 15,00/TN
- BRITA 0 - R\$ 40,00/TN
- BRITA 1 - R\$ 35,00/TN

Favor confirmar o recebimento deste e-mail. Obrigado!

Atenciosamente,



pedreiramaichnic@gmail.com ou balancamaichnic@gmail.com



Antes de imprimir, pense em seu compromisso com o Meio Ambiente

[Texto das mensagens anteriores oculto]



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
CNPJ: 04.217.362/0001-90

P.M.S.A.L
FLS Nº 305
RUB. 8

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 094/2020

DO: **EXMO. SR. MIGUEL JOSE BRUNETTA – PREFEITO MUNICIPAL**
AO: **GERENTE DE CIDADE**

SENHOR GERENTE,

Autorizo o Gerente de Cidade, providenciar junto ao departamento responsável o procedimento administrativo de Licitação na modalidade Tomada de Preços para a **contratação de empresa especializada para execução de obra de recuperação e pavimentação asfáltica no Município de Santo Antônio do Leste**, conforme solicitação, projeto de execução e planilha orçamentária elaborada pelo Setor de Engenharia em anexo.

Santo Antônio do Leste - MT, 22 de setembro de 2020.


MIGUEL JOSE BRUNETTA
PREFEITO MUNICIPAL



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
CNPJ: 04.217.362/0001-90

P.M.S.A.L
FIS Nº 306
RUB 9

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 094/2020

DO: SECRETARIA MUNICIPAL DE VIAÇÃO OBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS
PARA: COORDENADORIA DE CONTABILIDADE E ORÇAMENTO - SECRETARIA
MUNICIPAL DE ECONOMIA E FINANÇAS

Considerando a necessidade de Abertura de Processo Administrativo de licitação na modalidade Tomada de Preços para a **contratação de empresa especializada para execução de obra de recuperação e pavimentação asfáltica no Município de Santo Antônio do Leste**, solicitamos a Vossa Senhoria, através do Departamento de Contabilidade, informação através de Certidão se existe rubrica orçamentária e por qual (is) dotação (ões) orçamentária(s) que ocorrerá(ao) a(s) possíveis despesa(s) correspondente (s) à referida solicitação.

Santo Antônio do Leste - MT, 25 de setembro de 2020.

EDEMAR MENEGASSI
Secretário Municipal de Viação Obras
e Serviços Públicos
Portaria nº. 005/2017 de 03/01/2017



ESTADO DE MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
CNPJ: 04.217.362/0001-90

P.M.S.A.L
FIL Nº 307
RUB

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 094/2020

DA: COORDENADORIA DE CONTABILIDADE E ORÇAMENTO - SECRETARIA MUNICIPAL DE ECONOMIA E FINANÇAS

A: SECRETARIA MUNICIPAL DE VIAÇÃO OBRAS E SERVIÇOS PUBLICOS

SENHOR SECRETARIO,

Objetivando atender à solicitação da Secretaria Municipal de Obras, onde nos solicita disponibilidade financeira para a **contratação de empresa especializada para execução de obra de recuperação e pavimentação asfáltica no Município de Santo Antônio do Leste**, conforme solicitação, projeto de execução e planilha orçamentária em anexo, informo que existe rubrica orçamentaria e encaminhamento para que efetue os trâmites necessários.

Santo Antônio do Leste, 25 de setembro de 2020.

David Paulo Correia da Silva
Secretário Municipal de
Economia e Finanças

DAVID PAULO CORREIA DA SILVA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ECONOMIA E FINANÇAS
PORTARIA Nº. 400/2019 DE 03/09/2017



Santo Antônio do Leste

GOVERNO MUNICIPAL

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

P.M.S.A.L
FLS Nº 308
RUB

PORTARIA Nº. 400/2019.

DE: 02 DE SETEMBRO DE 2019.

MIGUEL JOSE BRUNETTA,
Prefeito Municipal de Santo Antonio do Leste, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais.

RESOLVE:

Artigo 1º - NOMEIA o Sr. **DAVID PAULO CORREIA DA SILVA**, para responder pelo cargo de SECRETÁRIO DE ECONOMIA E FINANÇAS desta Prefeitura, conforme o Anexo II da Lei Municipal nº 053/2001 de 28 de dezembro 2001 e suas alterações.

Artigo 2º - Determinar a Secretaria Municipal de Administração e Planejamento que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Artigo 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Artigo 4º - Revogam-se as disposições em contrário.

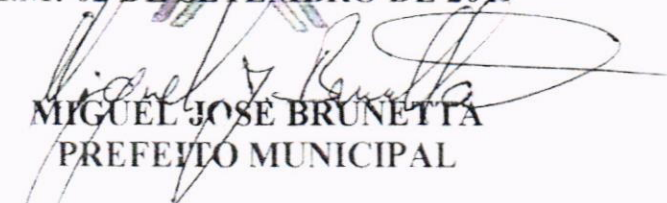
REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

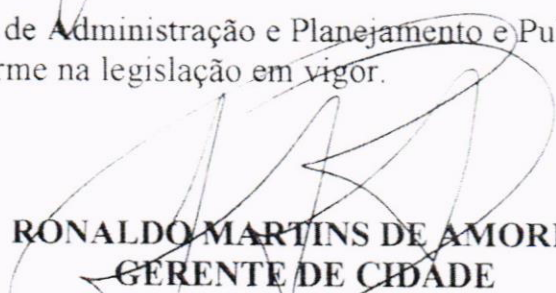
CUMRA-SE.

GABINETE DO PREFEITO

EM: 02 DE SETEMBRO DE 2019


MIGUEL JOSE BRUNETTA
PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.


RONALDO MARTINS DE AMORIM
GERENTE DE CIDADE

e-mail: prefeitura@santoantoniiodoleste.mt.gov.br

1

P.W.S.A.L.
FLS Nº 309
RUB 8

CNPJ: 10.260.055/0001-94

PREFEITURA/RECURSOS HUMANOS
PORTARIA Nº 400/2019

DE: 02 DE SETEMBRO DE 2019.

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antonio do Oeste - Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais

RESOLVE:

Artigo 1º - NOMEIA o Sr. DAVID PAULO CORREIA DA SILVA, para responder pelo cargo de SECRETÁRIO DE ECONOMIA E FINANÇAS desta Prefeitura, conforme o Anexo II da Lei Municipal nº 053/2001 de 28 de dezembro 2001 e suas alterações.

Artigo 2º - Determinar a Secretaria Municipal de Administração e Planejamento que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Artigo 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Artigo 4º - Revogam-se as disposições em contrário.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMRA-SE

GABINETE DO PREFEITO

EM: 02 DE SETEMBRO DE 2019

MIGUEL JOSE BRUNETTA PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.

RONALDO MARTINS DE AMORIM

GERENTE DE CIDADE

PREFEITURA/RECURSOS HUMANOS
PORTARIA Nº 419/2019

"Dispõe sobre averbação de Tempo de Contribuição, não concomitante, em favor da Sra. Cleiamar Maria Tafarel servidora pública efetiva deste município."

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antonio do Oeste - Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais

RESOLVE

Art. 1º - Averbar o tempo de contribuição não concomitante trabalhado pela servidora Sra. CLEIAMAR MARIA TAFAREL, portadora do RG n. 1743551-0 SEJUSP/MT inscrita no CPF nº 524.72.729-87, matriculada sob nº 340 equivalente a 4.550 (quatro mil quinhentos e cinquenta) dias líquidos correspondentes a 11 (onze) anos e 06 (seis) meses de tempo de contribuição, conforme Certidão Original de Tempo de Contribuição nº 10001260.1.00041.17.6 expedida pelo Instituto Nacional do Seguro Social - INSS.

Art. 2º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 28 de agosto de 2019 revogando-se as disposições em contrário.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMRA-SE

GABINETE DO PREFEITO

EM: 02 DE SETEMBRO DE 2019

MIGUEL JOSE BRUNETTA

PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na Secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.

RONALDO MARTINS DE AMORIM

GERENTE DE CIDADE

PREFEITURA/RECURSOS HUMANOS
PORTARIA Nº 411/2019.

DE: 02 DE SETEMBRO DE 2019.

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antonio do Oeste - Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais

RESOLVE:

Artigo 1º - NOMEIA o Sr. FABRICIO DZAIWAPU WAMARIMITSI, para responder pelo cargo de CHEFE DA AGRICULTURA FAMILIAR INDÍGENA desta Prefeitura, conforme o Anexo II da Lei Municipal nº 740/2019 de 20 de agosto 2019.

Artigo 2º - Determinar a Secretaria Municipal de Administração e Planejamento que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Artigo 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Artigo 4º - Revogam-se as disposições em contrário.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMRA-SE

GABINETE DO PREFEITO

EM: 02 DE SETEMBRO DE 2019

MIGUEL JOSE BRUNETTA PREFEITO MUNICIPAL

Registrada na secretaria de Administração e Planejamento e Publicada por afixação em local de costume, conforme na legislação em vigor.

RONALDO MARTINS DE AMORIM

GERENTE DE CIDADE

PREFEITURA/RECURSOS HUMANOS
PORTARIA Nº 407/2019

DE: 19 DE SETEMBRO DE 2019

EXONERA o cargo a servidora pública ROSANGELA RIBEIRO DA SILVA DO CARGO DE CONSELHEIRA E DA OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MIGUEL JOSE BRUNETTA, Prefeito Municipal de Santo Antonio do Oeste - Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais

RESOLVE:

Artigo 1º - EXONERAR a pedido do Cargo de CONSELHEIRA, desta Prefeitura Municipal a servidora pública efetiva ROSANGELA RIBEIRO DA SILVA.

Artigo 2º - Determinar a Secretaria Municipal de Administração que tome as providências necessárias para a execução desta portaria.

Artigo 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

REGISTRA-SE

PUBLICA-SE

CUMRA-SE

GABINETE DO PREFEITO

EM: 02 DE SETEMBRO DE 2019

MIGUEL JOSE BRUNETTA



Prefeitura Municipal de Santo Antonio do Leste

Rua Primavera, 959 - Jardim Bem Viver

04217362/0001-90

Exercício: 2020

Emissão: 25/09/2020

P.M.S.A.L
FLS Nº 810
RUB \$

Página 1

Ao
Ilmo(a). Sr(a). Secretario(a)

Prezado(a) Senhor(a):

Estamos através da presente, encaminhando ao Ilmo., para efeito de disponibilidade quanto a limites para processos de licitação pública. O saldo existente, apurado nesta data pela Coordenadoria de Contabilidade, da verba orçamentária abaixo destacada:

Código da Ficha : **601**

Órgão : 02 PODER EXECUTIVO

Unidade : 09 SECRETARIA MUN. VIACAO OBRAS E SERVICOS PUBLICOS

Dotação : 15.452.5015.1106.00004.4.90.51.00

OBRAS E INSTALAÇÕES

Fonte de Recursos : 0.1.300

Fonte Descrição: Recursos do Fundo de Transporte e Habitação – FETHAB
Saldo Orçamentário : 0,00

Atenciosamente,

Coordenadoria de Contabilidade

Izair Borges da Silva

CRC-MT 007622/005

CPF: 378.266.461-20



Prefeitura Municipal de Santo Antonio do Leste

Rua Primavera, 959 - Jardim Bem Viver

04217362/0001-90

Exercício: 2020

Emissão: 25/09/2020

P.M.S.A.L
FLS Nº 311
RUB 3

Página 1

Ao
Ilmo(a). Sr(a). Secretario(a)

Prezado(a) Senhor(a):

Estamos através da presente, encaminhando ao Ilmo., para efeito de disponibilidade quanto a limites para processos de licitação pública. O saldo existente, apurado nesta data pela Coordenadoria de Contabilidade, da verba orçamentária abaixo destacada:

Código da Ficha : **598**

Órgão : 02 PODER EXECUTIVO

Unidade : 09 SECRETARIA MUN. VIACAO OBRAS E SERVICOS PUBLICOS

Dotação : 15.452.5011.1080.00004.4.90.51.00

OBRAS E INSTALAÇÕES

Fonte de Recursos : 0.1.000

Fonte Descrição: Recursos Ordinários

Saldo Orçamentário : 143,71

Atenciosamente,

Coordenadoria de Contabilidade

Izaia Gorges da Silva

CRC-MT 007622/005

CPF: 378.266.461-20



Prefeitura Municipal de Santo Antonio do Leste

Rua Primavera, 959 - Jardim Bem Viver

04217362/0001-90

Exercício: 2020

Emissão: 25/09/2020

P.M.S.A.L

FLS Nº

312

RUB

Página 1

Ao

Ilmo(a). Sr(a). Secretario(a)

Prezado(a) Senhor(a):

Estamos através da presente, encaminhando ao Ilmo., para efeito de disponibilidade quanto a limites para processos de licitação pública. O saldo existente, apurado nesta data pela Coordenadoria de Contabilidade, da verba orçamentária abaixo destacada:

Código da Ficha : **699**

Órgão : 02 PODER EXECUTIVO

Unidade : 09 SECRETARIA MUN. VIACAO OBRAS E SERVICOS PUBLICOS

Dotação : 15.452.5011.1139.00004.4.90.51.00

OBRAS E INSTALAÇÕES

Fonte de Recursos : 0.3.37.0

Fonte Descrição: Transferências da União referente à Cessão Onerosa - Pré-Sal - Lei n.

Saldo Orçamentário : 366.000,00

Atenciosamente,

Coordenadoria de Contabilidade-

Izaia Borges da Silva

CRC-MT 007622/005

CPF: 376.266.461-20