

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**

Rua "A", 367 - Jd. Santa Inês

CNPJ : 04.217.362/0001-90

P.M.S.A.L.

FLS Nº 05

Página de 1

**QUADRO DE COTAÇÕES**

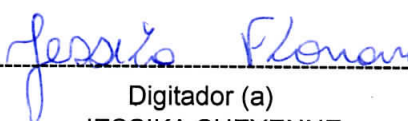
COTAÇÃO	DATA	DESCRIÇÃO	
01404/18	09/05/2018	prestação de serviço	
ABERTURA	ENCERRAMENTO	CENTRO DE CUSTO	RESPONSÁVEL
15/05/2018	15/05/2018	COORDENADORIA DE SERVICOS PUBLICOS	EDMAR MENEGASSI

PRODUTO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	001.027.728 PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO ASF	SER	1
PROponentes			
CODIGO	NOME	VLR UNIT.	TOTAL
955	ASSOCIACAO MATOGROSSENSE DOS MUNICIPIOS - AMM	520.018,82	520.018,82
PROponente Vencedor			
CODIGO	NOME	VLR UNIT.	TOTAL
955	ASSOCIACAO MATOGROSSENSE DOS MUNICIPIOS - AMM	520.018,82	520.018,82
PREÇO MÉDIO DO ÍTEM		520.018,82	520.018,82

RELAÇÃO DE PROponentes PARTICIPANTES			
CODIGO	PROponentes		VALOR
955	ASSOCIACAO MATOGROSSENSE DOS MUNICIPIOS - AMM	00.234.260/0001-21	520.018,82

RELAÇÃO DOS PROponentes VENCEDORES		
CÓDIGO	PROponentes	VALOR
955	ASSOCIACAO MATOGROSSENSE DOS MUNICIPIOS - AMM	520.018,82
TOTAL DOS PROponentes VENCEDORES		520.018,82

Aprovado por:

  
Digitador (a)  
JESSIKA SHEYENNE



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

**CREA-MT**

**ART de**  
**PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**

**2737811**

Motivo: NORMAL

P.M.S.A.L

FLS Nº 06

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT**

ART Individual/Principal

**1. Responsável Técnico**

**MARIANA CREUZA COELHO BEZERRA**

Título Profissional: \* Engenheiro Civil

RNP:1206033827

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: MT016272

Registro: 0

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

CPF/CNPJ: 04.217.362/0001-90

Endereço: RUA GARÇAS

Nº 62

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78628000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 1,00

Honorários: 0,00

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

CPF/CNPJ: 04.217.362/0001-90

Endereço: DIVERSAS RUAS,

Nº 62

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro:

UF: MT

CEP: 78628000

Data de Início: 18/04/2017 Previsão de término: 25/04/2017

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

**4. Atividade Técnica**

1 Projeto	Pista de Rolamentos - Meio-Fios	1.572,00	M
2 Projeto	Pista de Rolamentos - Sarjetas	1.572,00	M
3 Projeto	Pistas de Rolamento - Projeto Geométrico	7.030,75	M2
4 Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	7.030,75	M2
5 Projeto	PASSEIO PUBLICO (CALÇADA EM CONCRETO)	2.358,00	M2
6 Projeto	RAMPA E PISO TATIL	271,04	M2
7 Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	7.030,75	M2
8 Orçamento	PAVIMENTAÇÃO , SINALIZAÇÃO , PASSEIO E ACESSIBILIDADE	1,00	UN
9 Memorial	PAVIMENTAÇÃO , SINALIZAÇÃO , PASSEIO E ACESSIBILIDADE	1,00	UN

**5. Observações**

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

**6. Declarações**

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

**7. Entidade de classe**

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS DE MATO GROSSO - ABENC-MT

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

de

Data

de

MARIANA CREUZA COELHO BEZERRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO 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](http://www.crea-mt.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

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



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

Valor ART R\$25,94

Paga em 25/04/2017

Valor pago: R\$25,94

Nosso Número: 24/181000002737811-0



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

**CREA-MT**

P.M.S.A.L.

FLS Nº 07

RUB

**ART de**  
**PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**  
**2737811**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT**

ART Individual/Principal

**1. Responsável Técnico**

**MARIANA CREUZA COELHO BEZERRA**

Título Profissional: \* Engenheiro Civil

RNP: 1206033827

Registro: MT016272

Registro: 0

Empresa: NENHUMA EMPRESA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

CPF/CNPJ: 04.217.362/0001-90

Endereço: RUA GARÇAS

Nº 62

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78628000

Valor: 1,00

**3. Resumo do Contrato**

ART REFERENTE A PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO URBANA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE.  
 RUAS CONTEMPLADAS:

RUA PASSO FUNDO - 370,0 M; AVENIDA GRAMADOS - 261,6 M; AV. MATRINCHÃ - 86,0 M E AV. CUIABÁ - 87,80 M.

CAPA SERÁ EXECUTADA EM TSD- TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, AREA TOTAL 7.030,75 M². A DRENAGEM SUPERFICIAL SERÁ COMPOSTA DE MEIO FIO E SARJETA CONJUGADA, EXTENSÃO DE 1572,00 M.

A SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL, SEGUE NORMAS CONTRAN, SERÁ EXECUTADA EM TODAS AS VIAS. O PASSEIO PUBLICO SERA EM CONCRETO, COM LARGURA DE 1,50 E EXTENSÃO TOTAL DE 1572,00.

<p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>Contratante</p>
---------------------	---	-------------------------------------

## Contrato de Repasse – Transferência Voluntária

Grau de sigilo

#PÚBLICO

CONTRATO DE REPASSE Nº 840652/2016 / 2016 / MCIDADES / CAIXA  
PROCESSO Nº 2628.1036496-87/2016CONTRATO DE REPASSE QUE ENTRE SI CELEBRAM A  
UNIÃO FEDERAL, POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO  
DAS CIDADES, REPRESENTADO PELA CAIXA  
ECONÔMICA FEDERAL, E O (A) MUNICÍPIO DE SANTO  
ANTÔNIO DO LESTE, OBJETIVANDO A EXECUÇÃO DE  
AÇÕES RELATIVAS AO PLANEJAMENTO URBANO.

Por este Instrumento Particular, as partes abaixo nominadas e qualificadas, têm, entre si, justo e acordado o Contrato de Repasse de recursos orçamentários da União, em conformidade com os Anexos a este Contrato de Repasse e com a seguinte regulamentação, Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986, e suas alterações, Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007, e suas alterações, Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 507, de 24 de novembro de 2011, Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, Diretrizes Operacionais do Concedente para o exercício, Contrato de Prestação de Serviços (CPS) firmado entre o Concedente e a Caixa Econômica Federal e demais normas que regulamentam a espécie, as quais os contratantes se sujeitam, desde já, na forma ajustada a seguir:

**SIGNATÁRIOS**

I – CONTRATANTE – A União Federal, por intermédio do Concedente Ministério das Cidades, representada pela Caixa Econômica Federal, instituição financeira sob a forma de empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada pelo Decreto-Lei nº 759, de 12 de agosto de 1969 e constituída pelo Decreto nº 66.303, de 6 de março de 1970, regida pelo Estatuto aprovado pelo Decreto nº 7.973, de 28 de março de 2013, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 04, Lote 3/4, Brasília-DF, inscrita no CNPJ-MF sob o nº 00.360.305/0001-04, na qualidade de Agente Operador, nos termos dos instrumentos supracitados, neste ato representada por AURÍCIO JOSÉ MARTINS PINTO, RG Nº 996302 SSP/MT, CPF nº 811.578.511-34, residente e domiciliado à cidade de Primavera do Leste conforme substabelecimento de substabelecimento de procuração lavrada em notas do 6º no Historiador Rubens de Mendonça, 2300, 9º Andar - Cuiabá - MT conforme procuração lavrada em notas do 2º Tabelião de Notas e Protesto de Brasília - DF, no livro 2886, fls 019 a 079, em 06/07/2011 e, doravante denominada simplesmente CONTRATANTE.

II – CONTRATADO – MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE, inscrito no CNPJ-MF sob o nº 04.217.362/0001-90, neste ato representado pelo respectivo Prefeito Municipal, Senhor MIGUEL JOSE BRUNETTA, portador (a) do RG nº 1.427.577 SSP/PR e CPF nº 326.034.369-53, residente e domiciliado (a) à Rua A, Nº 367 - Jardim Santa Inês - CEP 78628-000 - Santo Antônio do Leste - MT, doravante denominado (a) simplesmente CONTRATADO.

**OBJETO DO CONTRATO DE REPASSE**

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM SUPERFICIAL DE RUAS E AVENIDAS EM SANTO ANTONIO DO LESTE.MT.

**MUNICÍPIO BENEFICIÁRIO**

Santo Antônio do Leste - MT.

**CONDIÇÃO SUSPENSIVA**Documentação: Área de Intervenção, Técnica de Engenharia e Licença Ambiental.  
Prazo para entrega da documentação pelo CONTRATADO: 08 (OITO) meses.  
Prazo para análise pela CAIXA após apresentação da documentação: 01 mês.**CONTRATAÇÃO SOB LIMINAR** Não  Sim

Apenas no caso de contratação sob liminar, aplica-se a Cláusula Décima Sétima do Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais.

**DESCRIÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA**Recursos do Repasse da União: R\$ 493.100,00 (quatrocentos e noventa e três mil e cem reais).  
Recursos da Contrapartida aportada pelo CONTRATADO: R\$ 26.900,00 (vinte e seis mil e novecentos reais).  
Recursos do Investimento (Repasse + Contrapartida): R\$ 520.000,00 (quinhentos e vinte mil reais).  
Nota de Empenho nº 2016NE804348, emitida em 27/12/2016, no valor de R\$ R\$ 493.100,00 (quatrocentos e noventa e três mil e cem reais), Unidade Gestora 175004, Gestão 00001.  
Programa de Trabalho: 1545120541D730001.  
Natureza da Despesa: 444042.



Contrato de Repasse – Transferência Voluntária

Conta Corrente Vinculada do CONTRATADO: agência nº 3927, conta corrente nº 006.00647065-0.
<b>PRAZOS</b> Data da Assinatura do Contrato de Repasse e Anexos: 30/12/2016. Término da Vigência Contratual: 30 de Outubro de 2019. Prestação de Contas: até 60 (sessenta) dias após o término da vigência contratual ou conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro. Arquivamento: 10 anos contados da aprovação da prestação de contas pela CONTRATANTE ou da instauração da tomada de contas especial, se for o caso.
<b>FORO</b> Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado do Mato Grosso.
<b>ENDEREÇOS</b> Endereço para entrega de correspondências ao CONTRATADO: Rua A, Nº 367 - Jardim Santa Inês - Santo Antônio do Leste - CEP 78628-000. Endereço para entrega de correspondências à CONTRATANTE: AV Historiador Rubens de Mendonça, 2300, 9º Andar - Cuiabá - MT.

Assinatura do CONTRATANTE  
Nome: AURICIO JOSÉ MARTINS PINTO  
CPF: 811.578.511-34

*Aurício José Martins Pinto*  
Gerente Geral  
Agência de Primária do Leste-MT

Assinatura do CONTRATADO  
Nome: MIGUEL JOSE BRUNETTA  
CPF: 326.034.369-53

*Miguel Jose Brunetta*

Testemunhas

Nome:  
CPF:

*Waldemar Basile*  
Nome: Waldemar Basile  
CPF: 265.934.401-91  
RG: 307.310-6

Nome:  
CPF:

*J. Akerley Silva*  
Nome: J. Akerley Silva  
Assistente Pleno  
Tel: 099.245-6  
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária

Grau de sigilo

#PÚBLICO

CONTRATO DE REPASSE Nº 0 / 2016 / MCDIDADES / CAIXA  
PROCESSO Nº 2628.1036496-87/2016

Pelo presente Anexo as partes nominadas no Contrato de Repasse, pactuam as cláusulas a seguir:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DOS ANEXOS E DA SUSPENSIVA**

1 – São partes integrantes do Contrato de Repasse, independente de transcrição:

- a) o Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais;
- b) o Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Complementares, específicas de cada Concedente, se for o caso;
- c) o Plano de Trabalho aprovado no Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse (SICONV).

1.1 – A eficácia deste Instrumento, caso haja Itens inseridos em condição suspensiva, está condicionada à apresentação pelo CONTRATADO de toda a documentação no prazo fixado no Contrato de Repasse e à análise favorável pela CONTRATANTE.

1.1.1 – O prazo fixado para atendimento da condição suspensiva poderá ser prorrogado, uma única vez, por igual período, nos termos de ato regulamentar do Concedente.

1.1.2 – O CONTRATADO, desde já e por este Instrumento, reconhece e dá sua anuência que o não atendimento das exigências no prazo fixado ou a não aprovação da documentação pela CONTRATANTE implicará a rescisão de pleno direito do presente Contrato de Repasse, independente de notificação.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES**

2 – Como forma mútua de cooperação na execução do objeto do Contrato de Repasse, são obrigações das partes:

**2.1 – DA CONTRATANTE**

- I. analisar e aprovar a documentação técnica, institucional e jurídica das propostas selecionadas;
- II. celebrar o Contrato de Repasse, após atendimento dos requisitos pelo CONTRATADO, e publicar seu extrato, no Diário Oficial da União (DOU), e respectivas alterações, se for o caso;
- III. acompanhar e atestar a execução físico-financeira do objeto previsto no Plano de Trabalho, com os correspondentes registros nos sistemas da União, utilizando-se para tanto dos recursos humanos e tecnológicos da CONTRATANTE;
- IV. transferir ao CONTRATADO os recursos financeiros, na forma do cronograma de desembolso aprovado, observado o disposto na Cláusula Quinta deste Instrumento;
- V. comunicar a assinatura e liberação de recursos ao Poder Legislativo na forma disposta na legislação;
- VI. analisar eventuais solicitações de reformulação dos Projetos Técnicos, submetendo-as, quando for o caso, ao Concedente;
- VII. fornecer, quando requisitadas pelos órgãos de controle externo e nos limites de sua competência específica, informações relativas ao Contrato de Repasse independente de autorização judicial;
- VIII. receber e analisar as prestações de contas encaminhadas pelo CONTRATADO, bem como notificá-lo quando da sua não apresentação no prazo fixado e ainda quando constatada a má aplicação dos recursos, instaurando, se for o caso, a correspondente Tomada de Contas Especial.

**2.2 – DO CONTRATADO**

- I. consignar no Orçamento do exercício corrente ou, em lei que autorize sua inclusão, os recursos necessários para executar o objeto do Contrato de Repasse e, no caso de investimento que extrapole o exercício, consignar no Plano Plurianual os recursos para atender às despesas em exercícios futuros que, anualmente constarão do seu Orçamento;
- II. observar as condições para recebimento de recursos da União e para inscrição em restos a pagar estabelecidas pela Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000;
- III. comprometer-se, nos casos em que couber a instituição da contribuição de melhoria, nos termos do Código Tributário Nacional, a não efetuar cobrança que resulte em montante superior à contrapartida aportada ao Contrato de Repasse;

Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária

- IV. adotar o disposto nas Leis nº 10.048, de 08 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e no Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, relativamente à promoção de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência física ou com mobilidade reduzida;
- V. selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Concedente, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando à CONTRATANTE sempre que houver alterações;
- VI. elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto pactuado e apresentar toda documentação jurídica, técnica e institucional necessária à celebração do Contrato de Repasse, de acordo com os normativos do programa, bem como apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente e concessionárias de serviços públicos, conforme o caso, nos termos da legislação aplicável;
- VII. compatibilizar o objeto do Contrato de Repasse com normas e procedimentos de preservação ambiental municipal, estadual ou federal, conforme o caso;
- VIII. executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto pactuado no Contrato de Repasse, observando prazos e custos, designando profissional habilitado no local da Intervenção com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- IX. assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços contratados, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades, determinando a correção de vícios que possam comprometer a fruição do benefício pela população beneficiária, quando detectados pela CONTRATANTE ou pelos órgãos de controle;
- X. definir o regime de execução, direto ou indireto, do objeto do Contrato de Repasse;
- XI. realizar o processo licitatório, sob sua inteira responsabilidade, quando optar pelo regime de execução indireta, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações ou da Lei 12.462, de 04 de agosto de 2011 e sua regulamentação, e demais normas pertinentes à matéria, assegurando a correção dos procedimentos legais, a suficiência do projeto básico, da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) utilizado e o respectivo detalhamento de sua composição;
- XII. prever no edital de licitação as composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI que integram o orçamento do projeto básico da obra e/ou serviço, em cumprimento ao art. 7º, §2º, inciso II, da Lei 8.666/93 c/c a Súmula nº 258 do Tribunal de Contas da União;
- XIII. observar o disposto no Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, nas licitações que realizar pela Lei 8.666/93, no caso de contratação de obras ou serviços de engenharia, bem como apresentar à CONTRATANTE declaração firmada pelo representante legal do CONTRATADO acerca do atendimento ao disposto no referido Decreto;
- XIV. utilizar, para aquisição de bens e serviços comuns, a modalidade pregão, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e do regulamento previsto no Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, preferencialmente a sua forma eletrônica, devendo ser justificada pelo CONTRATADO a impossibilidade de sua utilização;
- XV. apresentar declaração expressa firmada por representante legal do CONTRATADO, ou registro no SICONV que a substitua, atestando o atendimento das disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório;
- XVI. apresentar declaração expressa ou fornecer declaração emitida pela empresa vencedora da licitação, atestando que esta não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, sendo de sua inteira responsabilidade a fiscalização dessa obrigação;
- XVII. prever no edital de licitação e no Contrato de Execução ou Fornecimento (CTEF) que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados/fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto contratado e exercer a fiscalização sobre o CTEF;
- XVIII. registrar no SICONV o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com o seu respectivo CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a ART dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, e os boletins de medições;
- XIX. registrar no SICONV as atas e as informações sobre os participantes e respectivas propostas das licitações, bem como as informações referentes às dispensas e inexigibilidades;
- XX. inserir, quando da celebração de contratos com terceiros para execução do objeto do Contrato de Repasse, cláusula que obrigue o terceiro a permitir o livre acesso dos servidores dos órgãos ou entidades públicas concedentes ou contratantes, bem como dos órgãos de controle interno e externo, a seus documentos e registros contábeis;
- XXI. atestar, por meio do Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), a regularidade das empresas e/ou profissionais participantes do processo de licitação, em especial ao impedimento daquelas em contratar com o Poder Público, em atendimento ao disposto na Portaria CGU nº 516, de 15 de março de 2010;
- XXII. instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do CTEF ou gestão financeira do Contrato de Repasse, comunicando tal fato à CONTRATANTE;
- XXIII. apresentar à CONTRATANTE relatórios de execução físico-financeira relativos ao Contrato de Repasse, bem como da integralização da contrapartida, em periodicidade compatível com o cronograma de execução estabelecido;
- XXIV. responsabilizar-se pela conclusão do empreendimento quando o objeto do Contrato de Repasse prever apenas sua execução parcial e for etapa de empreendimento maior, a fim de assegurar sua funcionalidade;

Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária

- XXV. estimular a participação dos beneficiários finais na elaboração e implementação do objeto do Contrato de Repasse, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;
- XXVI. notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais com sede no município ou Distrito Federal quando ocorrer a liberação de recursos financeiros pela CONTRATANTE, em conformidade com a Lei nº 9.452, de 20 de março de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;
- XXVII. fornecer à CONTRATANTE, a qualquer tempo, informações sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo;
- XXVIII. divulgar, em qualquer ação promocional relacionada ao objeto e/ou objetivo do Contrato de Repasse, o nome do Programa, a origem do recurso, o valor do financiamento e o nome do CONTRATANTE e do Concedente, como entes participantes, obrigando-se o CONTRATADO a comunicar expressamente à CAIXA a data, forma e local onde ocorrerá a ação promocional, com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas, sob pena de suspensão da liberação dos recursos financeiros, observadas as limitações impostas pela Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;
- XXIX. comprometer-se a utilizar a assinatura do Concedente acompanhada da marca do Governo Federal nas publicações decorrentes do Contrato de Repasse, observadas as limitações impostas pela Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997;
- XXX. realizar tempestivamente no SICONV os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, licitação, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca de tomada de contas especial do Contrato de Repasse e registrar no SICONV os atos que por sua natureza não possam ser realizados nesse Sistema;
- XXXI. prestar contas dos recursos transferidos pela CONTRATANTE destinados à consecução do objeto no prazo fixado no Contrato de Repasse;
- XXXII. operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do Contrato de Repasse, após sua execução, de forma a possibilitar a sua funcionalidade;
- XXXIII. responder solidariamente, os entes consorciados, no caso da execução do objeto contratual por consórcios públicos;
- XXXIV. aplicar, no SICONV, os recursos creditados na conta bancária vinculada ao Contrato de Repasse em caderneta de poupança, se o prazo previsto para sua utilização for igual ou superior a um mês, e realizar os pagamentos de despesas do Contrato de Repasse também por intermédio do SICONV, observadas as disposições contidas na Cláusula Sétima deste Instrumento;
- XXXV. dar ciência da celebração do Contrato de Repasse ao conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência, quando houver;
- XXXVI. tomar outras providências necessárias à boa execução do objeto do Contrato de Repasse.

#### CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR

3 – A CONTRATANTE transferirá, ao CONTRATADO, até o limite do valor dos Recursos de Repasse fixado no Contrato de Repasse de acordo com o cronograma de desembolso e com o plano de aplicação constantes do Plano de Trabalho.

3.1 – O CONTRATADO aportará, ao Contrato de Repasse, o valor dos Recursos de Contrapartida fixado no Contrato de Repasse de acordo com o cronograma de desembolso e com o plano de aplicação constantes do Plano de Trabalho à conta de recursos alocados em seu orçamento.

3.2 – Os recursos transferidos pela União e os recursos do CONTRATADO destinados ao Contrato de Repasse, figurarão no Orçamento do CONTRATADO, obedecendo ao desdobramento por fontes de recursos e elementos de despesa.

3.3 – Recursos adicionais necessários à consecução do objeto do Contrato de Repasse terão o seu aporte sob responsabilidade exclusiva do CONTRATADO.

3.4 – Toda a movimentação financeira deve ser efetuada, obrigatoriamente, na conta específica vinculada ao Contrato de Repasse, em agência da CAIXA, isenta à cobrança de tarifas bancárias.

#### CLÁUSULA QUARTA – DA AUTORIZAÇÃO PARA INÍCIO DO OBJETO

4 – O CONTRATADO, por meio deste Instrumento, manifesta sua expressa concordância em aguardar a autorização escrita da CONTRATANTE para o início da execução do objeto deste Contrato de Repasse.

4.1 – A autorização ocorrerá após a finalização do processo de análise pós-contratual e o crédito de recursos de repasse na conta vinculada, este se for o caso.

4.2 – Eventual execução do objeto realizada antes da autorização da CONTRATANTE não será objeto de medição para liberação de recursos até a emissão da autorização acima disposta.

Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária

4.3 – Caso a contratação seja efetuada no período pré-eleitoral, o CONTRATADO declara estar ciente de que a autorização de início de objeto e a liberação dos recursos somente ocorrerá após finalizado o processo eleitoral a ser realizado no mês de outubro, considerada, inclusive, a eventual ocorrência de segundo turno, em atendimento ao artigo 79, inciso VI, alínea "a" da Lei nº 9.504/97.

**CLÁUSULA QUINTA – DA LIBERAÇÃO E DO DESBLOQUEIO DOS RECURSOS**

5 – A liberação dos recursos financeiros obedecerá ao cronograma de desembolso de acordo com as metas e fases ou etapas de execução do objeto e será realizada sob bloqueio, após eficácia contratual, respeitando a disponibilidade financeira do Concedente e atendidas as exigências cadastrais vigentes.

5.1 – A autorização de saque dos recursos creditados na conta vinculada será feita em parcelas, de acordo com o cronograma de desembolso, após a autorização para início do objeto, depois de atestada, pela CONTRATANTE, a execução física e a comprovação do aporte da contrapartida da etapa correspondente e posteriormente a comprovação financeira da etapa anterior pelo CONTRATADO.

5.1.1 – No caso de execução do objeto contratual por regime de execução direta, a liberação dos recursos relativos à primeira parcela será antecipada na forma do cronograma de desembolso aprovado, ficando a liberação da segunda parcela e seguintes, condicionada à aprovação pela CONTRATANTE de relatório de execução com comprovação da aplicação dos recursos da última parcela liberada.

5.2 – No caso de obras e serviços de engenharia de pequeno valor, cujo valor de repasse da União seja inferior a R\$ 750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais), a liberação dos recursos pelo Concedente na conta vinculada, ocorrerá de acordo com o cronograma de desembolso aprovado, em no máximo três parcelas correspondentes a 50% (cinquenta por cento), 30% (trinta por cento) e 20% (vinte por cento) do valor de repasse da União.

5.2.1 – Nesse caso, o desbloqueio dos recursos ocorrerá após apresentação do relatório de execução de cada etapa do objeto do contrato de repasse devidamente atestada pela fiscalização do CONTRATADO.

**CLÁUSULA SEXTA – DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA DOS RECURSOS**

6 – As despesas com a execução do Contrato de Repasse correrão à conta de recursos alocados nos respectivos orçamentos dos contratantes.

6.1 – A emissão do empenho plurianual, quando for o caso, ocorrerá de acordo com determinação específica do Concedente, com incorporação ao Contrato de Repasse mediante Apostilamento.

6.2 – A eficácia deste Instrumento está condicionada à validade dos empenhos, que é determinada por Instrumento legal, findo o qual, sem a total liberação dos recursos, o Contrato de Repasse fica automaticamente extinto.

6.2.1 – No caso de perda da validade dos empenhos por motivo de cancelamento de Restos a Pagar, o quantitativo físico-financeiro poderá ser reduzido até a etapa do objeto contratado que apresente funcionalidade.

**CLÁUSULA SÉTIMA – DA EXECUÇÃO FINANCEIRA**

7 – Os recursos somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro, nas hipóteses previstas em lei ou na Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 507, de 24 de novembro de 2011, vedada sua utilização em finalidade diversa da pactuada neste Instrumento.

7.1 – A programação e a execução financeira deverão ser realizadas em separado, de acordo com a natureza e a fonte de recursos, se for o caso.

7.2 – Antes da realização de cada pagamento, o CONTRATADO incluirá no SICONV, no mínimo, as seguintes informações:

I - a destinação do recurso;

II - o nome e CNPJ ou CPF do fornecedor, quando for o caso;

III - o contrato a que se refere o pagamento realizado;

IV - a meta, etapa ou fase do Plano de Trabalho relativa ao pagamento;

V - a comprovação do recebimento definitivo do objeto do contrato, mediante inclusão no Sistema das notas fiscais ou documentos contábeis.

## Anexo ao Contrato de Repasse - Condições Complementares

Grau de sigilo

#PÚBLICO

CONTRATO DE REPASSE Nº 01/2016 / MCIDADES / CAIXA  
PROCESSO Nº 2628.1036496-87/2016

## MINISTÉRIO DAS CIDADES

- 1 – No caso de contratação de operações no âmbito do Ministério das Cidades, o CONTRATADO deve:
- transferir a posse e propriedade do imóvel para os beneficiários finais, sendo condicionante para aprovação da Prestação de Contas, caso a operação preveja o item de investimento de regularização fundiária;
  - apresentar a Licença de Operação, fornecida pelo órgão ambiental competente, sendo condicionante para aprovação da Prestação de Contas Final, caso a operação seja de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos urbanos e drenagem, inclusive as realizadas nos programas habitacionais;
  - estar ciente que a não aprovação pela CONTRATANTE do produto inicial relativo à metodologia implicará a rescisão contratual e a não liberação dos recursos contratados bem como a devolução dos recursos eventualmente já sacados, no caso de operações de Plano Diretor, Risco e Regularização Fundiária;
  - estar ciente que a liberação da última parcela fica condicionada à comprovação da regularização efetiva da situação da delegação ou concessão firmada entre o município e o prestador dos serviços, no caso de operações do Programa Serviços Urbanos de Água e Esgoto, quando a comprovação da regularidade da delegação e concessão for apresentada por termo de compromisso;
  - garantir isoladamente ou junto aos órgãos competentes o fornecimento, a manutenção e a operação dos sistemas de abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgoto sanitário, de coleta e tratamento dos resíduos sólidos, de coleta de esgotos pluviais, de pavimentação pública e de rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública, no que couber

Cuiabá  
Local/Data

30 de Dezembro de 2016

Assinatura do CONTRATANTE  
Nome: AURÍCIO JOSÉ MARTINS PINTO  
CPF: 031.517.678-42Aurício José Martins Pinto  
Gerente Geral  
Agência de Planejamento da Região-17Assinatura do CONTRATADO  
Nome: MIGUEL JOSE BRUNETTA  
CPF: 326.034.369-53

## Testemunhas

Nome: Nohd Ghattas  
CPF: 265 934.401-91  
RG: 307 310-6Nohd Ghattas Basir  
CPF: 265 934.401-91  
RG: 307 310-6Nome: Lidiane Akerley Silva  
CPF: 095 245-6  
Assistente Pleno  
Mat. 095.245-6 GIDUR/CB  
CAIXA ECONÔMICA FEDERALLidiane Akerley Silva  
Assistente Pleno  
Mat. 095.245-6 GIDUR/CB  
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

**Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária**

7.3 – Os pagamentos devem ser realizados mediante crédito na conta bancária de titularidade dos fornecedores e prestadores de serviços, facultada a dispensa deste procedimento nos casos citados abaixo, em que o crédito poderá ser realizado em conta bancária de titularidade do próprio CONTRATADO, devendo ser registrado no SICONV o beneficiário final da despesa:

- a) por ato da autoridade máxima do Concedente;
- b) na execução do objeto pelo CONTRATADO por regime direto;
- c) no ressarcimento ao CONTRATADO por pagamentos realizados às próprias custas decorrentes de atrasos na liberação de recursos pelo Concedente e em valores além da contrapartida pactuada.

7.3.1 – Excepcionalmente, poderá ser realizado, uma única vez no decorrer da vigência do Contrato de Repasse, pagamento a pessoa física que não possua conta bancária, desde que permitida a identificação do beneficiário pela CONTRATANTE, e observado o limite de R\$ 800,00 (oitocentos reais) por fornecedor ou prestador de serviços.

7.4 – Os recursos transferidos pela CONTRATANTE não poderão ser utilizados para despesas efetuadas em período anterior ou posterior à vigência do Contrato de Repasse, permitido o pagamento de despesas posteriormente desde que comprovadamente realizadas na vigência do Contrato de Repasse e se expressamente autorizado pelo Concedente.

7.5 – Os recursos transferidos, enquanto não utilizados, serão aplicados em caderneta de poupança se o prazo previsto para sua utilização for igual ou superior a um mês, ou em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública federal, quando a sua utilização estiver prevista para prazo menor que um mês.

7.5.1 – A aplicação dos recursos, creditados na conta bancária vinculada ao Contrato de Repasse, em fundo de curto prazo será automática, após assinatura pelo CONTRATADO do respectivo Termo de Adesão ao fundo no ato de regularização da conta, ficando o CONTRATADO responsável pela aplicação em caderneta de poupança por intermédio do SICONV, se o prazo previsto para utilização dos recursos transferidos for igual ou superior a um mês.

7.5.2 – Os rendimentos provenientes da aplicação dos recursos serão computados a crédito do Contrato de Repasse para consecução do seu objeto, salvo na exceção abaixo disposta, devendo constar de demonstrativo específico que integrará a prestação de contas, vedada a sua utilização como contrapartida.

7.5.2.1 – Todos os rendimentos provenientes da aplicação dos recursos das contas correntes, no caso de obras e serviços de engenharia de pequeno valor, cujo valor de repasse seja inferior a R\$ 750.000,00 (setecentos e cinquenta mil reais), devem ser devolvidos à conta única do Tesouro ao final da execução do objeto contratado.

7.5.2.2 – Na ocorrência de perdas financeiras decorrentes da aplicação dos recursos, que comprometam a execução do objeto contratual, fica o CONTRATADO obrigado ao aporte adicional de contrapartida.

7.6 – Eventuais saldos financeiros verificados quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do Contrato de Repasse, inclusive os provenientes das receitas auferidas em aplicações financeiras, deverão ser restituídos à UNIÃO FEDERAL, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias do evento, na forma indicada pela CONTRATANTE na época da restituição, sob pena da imediata instauração de Tomada de Contas Especial do responsável.

7.6.1 – A devolução prevista acima será realizada observando-se a proporcionalidade dos recursos transferidos e da contrapartida prevista, independente da época em que foram aportados, devendo, nos casos em que incidir exclusivamente sobre o repasse ou a contrapartida, ser devolvido apenas ao ente titular do valor remunerado.

7.7 – Deverão ser restituídos, ainda, todos os valores transferidos, acrescidos de juros legais e atualizados monetariamente, a partir da data do recebimento, na forma da legislação aplicável, nos seguintes casos:

- a) quando não for executado totalmente o objeto pactuado neste Instrumento;
- b) quando não for executado parcialmente o objeto pactuado neste Instrumento;
- c) quando não for apresentada, no prazo regulamentar, a respectiva prestação de contas parcial ou final;
- d) quando os recursos forem utilizados em finalidade diversa da estabelecida neste Instrumento;
- e) quando houver utilização dos valores resultantes de aplicações financeiras em desacordo com o estabelecido no item 7.5.2.
- f) quando houver impugnação de despesas, se realizadas em desacordo com as disposições do contrato celebrado.

7.7.1 – Na hipótese prevista no item 7.7, alínea "a", os recursos que permanecerem na conta específica, sem terem sido desbloqueados em favor do CONTRATADO, serão devolvidos acrescidos do resultado da aplicação financeira, nos termos do item 7.5, no prazo de até 30 (trinta) dias do vencimento da vigência do Contrato de Repasse. Após esse período aplicar-se-á IPCA mais juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, podendo ser deduzidos os rendimentos de aplicação.



Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária

7.7.2 – Na hipótese prevista no item 7.7, alínea "b", em que a parte executada apresente funcionalidade, a devolução dos recursos já creditados em conta e não aplicados no objeto do Plano de Trabalho, acrescidos do resultado da aplicação financeira, nos termos do item 7.5, ocorrerá no prazo de até 30 (trinta) dias do vencimento da vigência contratual. Após esse período aplicar-se-á IPCA mais juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, podendo ser deduzidos os rendimentos de aplicação.

7.7.3 – Na hipótese prevista no item 7.7, alínea "b", em que a parte executada não apresente funcionalidade, a devolução da totalidade dos recursos liberados acrescidos do resultado da aplicação financeira, nos termos do item 7.5, ocorrerá aplicando-se sobre os recursos eventualmente gastos, o mesmo percentual como se tivessem permanecido aplicados durante todo o período em caderneta de poupança, no prazo de até 30 (trinta) dias do vencimento da vigência do Contrato de Repasse. Após esse período aplicar-se-á IPCA mais juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, podendo ser deduzidos os rendimentos de aplicação.

7.7.4 – Para aplicação dos itens 7.7.2 e 7.7.3, a funcionalidade da parte executada será verificada pela CONTRATANTE.

7.7.5 – Na hipótese prevista no item 7.7, alínea "d", será instaurada Tomada de Contas Especial, além da devolução dos recursos liberados devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à Conta Única do Tesouro Nacional.

7.7.5.1 – Ainda na hipótese do item anterior, caso haja recursos que permaneceram sem desbloqueio em favor do CONTRATADO, estes serão imediatamente devolvidos pela CONTRATANTE no prazo de até 30 (trinta) dias do vencimento da vigência contratual, acrescidos do resultado da aplicação financeira. Após esse período instaurar-se-á Tomada de Contas Especial.

7.8 – Os casos fortuitos ou de força maior que impeçam o CONTRATADO de prestar contas dos recursos recebidos e aplicados ensejarão a juntada de documentos e justificativas, a serem entregues à CONTRATANTE, para análise e manifestação do Concedente.

**CLÁUSULA OITAVA – DOS BENS REMANESCENTES AO TÉRMINO DA VIGÊNCIA CONTRATUAL**

8 – Os bens remanescentes decorrentes do Contrato de Repasse serão de propriedade do CONTRATADO, quando da sua extinção, desde que vinculados à finalidade a que se destinam.

**CLÁUSULA NONA – DAS PRERROGATIVAS**

9 – O Concedente é a autoridade competente para coordenar e definir as diretrizes do Programa, cabendo à CONTRATANTE o acompanhamento e avaliação das ações constantes no Plano de Trabalho.

9.1 – Sempre que julgar conveniente, o Concedente poderá promover visitas *in loco* com o propósito do acompanhamento e avaliação dos resultados das atividades desenvolvidas em razão do Contrato de Repasse, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes ao assunto.

9.2 – É prerrogativa da União, por intermédio do Concedente e da CONTRATANTE, promover a fiscalização físico-financeira das atividades referentes ao Contrato de Repasse, bem como, conservar, em qualquer hipótese, a faculdade de assumir ou transferir a responsabilidade da execução do objeto, no caso de sua paralisação ou de fato relevante que venha a ocorrer.

**CLÁUSULA DÉCIMA – DOS DOCUMENTOS E DA CONTABILIZAÇÃO**

10 – Obriga-se o CONTRATADO a registrar, em sua contabilidade analítica, em conta específica do grupo vinculado ao ativo financeiro, os recursos recebidos da CONTRATANTE, tendo como contrapartida conta adequada no passivo financeiro, com subcontas identificando o Contrato de Repasse e a especificação da despesa.

10.1 – As faturas, recibos, notas fiscais e quaisquer outros documentos comprobatórios de despesas serão emitidos em nome do CONTRATADO, devidamente identificados com o nome do Programa e o número do Contrato de Repasse, e mantidos em arquivo, em ordem cronológica, no próprio local em que forem contabilizados, à disposição dos órgãos de controle interno e externo, pelo prazo fixado no Contrato de Repasse.

10.1.1 – O CONTRATADO deverá encaminhar cópias dos comprovantes de despesas ou de outros documentos, à CONTRATANTE sempre que houver solicitação.

Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS**

11 – A Prestação de Contas referente aos recursos financeiros deverá ser apresentada à CONTRATANTE nas condições fixadas no Contrato de Repasse.

11.1 – Quando a prestação de contas não for encaminhada no prazo fixado, a CONTRATANTE estabelecerá o prazo máximo de 30 (trinta) dias para sua apresentação, ou recolhimento dos recursos, incluídos os rendimentos da aplicação no mercado financeiro, atualizados pela taxa SELIC.

11.2 – Caso o CONTRATADO não apresente a prestação de contas nem devolva os recursos nos termos do item anterior, ao término do prazo estabelecido, a CONTRATANTE registrará a inadimplência no SICONV por omissão do dever de prestar contas e comunicará o fato ao órgão de contabilidade analítica, para fins de instauração de Tomada de Contas Especial sob aquele argumento e adoção de outras medidas para reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

11.3 – Cabe ao prefeito e ao governador sucessores prestar contas dos recursos provenientes dos Contratos de Repasse firmado pelo seu antecessor.

11.3.1 – Na impossibilidade dessa prestação de contas, deve apresentar, à CONTRATANTE, e inserir no SICONV documento com justificativas que demonstrem o impedimento e as medidas adotadas para o resguardo do patrimônio público.

11.3.2 – Quando a impossibilidade de prestar contas decorrer de ação ou omissão do antecessor, o novo administrador solicitará a instauração de tomada de contas especial.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO REEMBOLSO DE DESPESAS EXTRAORDINÁRIAS**

12 – O CONTRATADO é responsável pelas despesas extraordinárias incorridas pela CONTRATANTE, quando solicitar:  
a) reanálise de enquadramento de Plano de Trabalho e de projetos de engenharia e de trabalho social, quando houver;  
b) vistoria de etapas de obras não previstas originalmente;  
c) publicação de extrato no Diário Oficial da União decorrente de alteração contratual de responsabilidade do CONTRATADO.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA AUDITORIA**

13 – Os serviços de auditoria serão realizados pelos órgãos de controle interno e externo da União, sem elidir a competência dos órgãos de controle interno e externo do CONTRATADO, em conformidade com o Capítulo VI do Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986.

13.1 – É livre o acesso, a qualquer tempo, de servidores do Sistema de Controle Interno ao qual esteja subordinada a CONTRATANTE e do Tribunal de Contas da União a todos os atos e fatos relacionados direta ou indiretamente com o Instrumento pactuado, bem como aos locais de execução das obras, quando em missão de fiscalização ou auditoria.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA IDENTIFICAÇÃO DAS OBRAS E DAS AÇÕES PROMOCIONAIS**

14 – É obrigatória a identificação do empreendimento com placa segundo modelo fornecido pela CONTRATANTE, durante o período de duração da obra, devendo ser afixada no prazo de até 15 (quinze) dias, contados a partir da autorização da CONTRATANTE para o início dos trabalhos, sob pena de suspensão da liberação dos recursos financeiros, observadas as limitações impostas pela Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997.

14.1 – Em qualquer ação promocional relacionada com o objeto do Contrato de Repasse será obrigatoriamente destacada a participação da CONTRATANTE, do Concedente, bem como o objeto de aplicação dos recursos, observado o disposto no § 1º do art. 37 da Constituição Federal, sob pena de suspensão da liberação dos recursos financeiros, observadas as limitações impostas pela Eleitoral nº 9.504, de 30 de setembro de 1997.

Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público –  
Transferência Voluntária**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA VIGÊNCIA**

15 – A vigência deste Instrumento iniciar-se-á na data de sua assinatura e encerrar-se-á ao término de sua vigência, constantes no Contrato de Repasse, possibilitada a sua prorrogação mediante Termo Aditivo e aprovação da CONTRATANTE, quando da ocorrência de fato superveniente que impeça a consecução do objeto no prazo acordado.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA RESCISÃO E DA DENÚNCIA**

16 – O Contrato de Repasse poderá ser denunciado por qualquer das partes e rescindido a qualquer tempo, ficando os contratantes responsáveis pelas obrigações assumidas na sua vigência, creditando-se-lhes, igualmente, os benefícios adquiridos no mesmo período, aplicando, no que couber, a Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 507, de 24 de novembro de 2011 e demais normas pertinentes à matéria.

16.1 – Constitui motivo para rescisão do Contrato de Repasse o descumprimento de qualquer das Cláusulas pactuadas, particularmente quando constatada pela CONTRATANTE a utilização dos recursos em desacordo com o Plano de Trabalho ou a falsidade ou incorreção de informação de documento apresentado e ainda a verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial.

16.1.1 – A rescisão do Contrato de Repasse, na forma acima prevista e sem que tenham sido os valores restituídos à União Federal, ensejará a instauração de Tomada de Contas Especial.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO PROVIMENTO JUDICIAL LIMINAR**

17 – A existência de restrição do CONTRATADO não foi considerada óbice à celebração do presente instrumento, em razão da decisão liminar concedida nos termos especificados no Contrato de Repasse, a qual autorizou a celebração deste instrumento, condicionada à decisão final.

17.1 – Ainda que posteriormente regularizada a restrição apontada no Contrato de Repasse, a desistência da ação ou a decisão judicial desfavorável ao CONTRATADO implicará a desconstituição dos efeitos da respectiva liminar, com a rescisão do presente contrato e a devolução de todos os recursos que eventualmente tenha recebido, atualizados na forma da Legislação em vigor.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA ALTERAÇÃO**

18 – A alteração deste Instrumento, no caso da necessidade de ajustamento da sua programação de execução física e financeira, inclusive a alteração do prazo de vigência fixado no Contrato de Repasse, será feita por meio de Termo Aditivo e será provocada pelo CONTRATADO, mediante apresentação das respectivas justificativas, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias que antecedem o término da sua vigência, sendo necessária, para sua implementação, a aprovação da CONTRATANTE.

18.1 – A alteração do prazo de vigência do Contrato de Repasse, em decorrência de atraso na liberação dos recursos por responsabilidade do Concedente, será promovida "de ofício" pela CONTRATANTE, limitada ao período do atraso verificado, fazendo disso imediato comunicado ao CONTRATADO.

18.2 – A alteração contratual referente ao valor do Contrato de Repasse será feita por meio de Termo Aditivo, ficando a majoração dos recursos de repasse sob decisão unilateral exclusiva do Concedente.

18.3 – É vedada a alteração do objeto do Contrato de Repasse, exceto para a ampliação da execução do objeto pactuado ou para redução ou exclusão de meta, sem prejuízo da funcionalidade do objeto contratado, desde que devidamente justificado e aprovado pela CONTRATANTE.

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DOS REGISTROS DE OCORRÊNCIAS E DAS COMUNICAÇÕES**

19 – Os documentos instrutórios ou comprobatórios relativos à execução do Contrato de Repasse deverão ser apresentados em original ou em cópia autenticada.

19.1 – As comunicações de fatos ou ocorrências relativas ao Contrato serão consideradas como regularmente feitas se entregues por carta protocolada, telegrama ou fax, nos endereços descritos no Contrato de Repasse.

## Anexo ao Contrato de Repasse – Condições Gerais – Setor Público – Transferência Voluntária

### CLÁUSULA VIGÉSIMA – DO FORO

20 – Fica eleito o foro descrito no Contrato de Repasse para dirimir os conflitos decorrentes deste Instrumento, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e pactuados firmam este Instrumento, que será assinado pelas partes e pelas testemunhas abaixo, para que surta seus efeitos jurídicos e legais, em juízo e fora dele, sendo extraídas as respectivas cópias, que terão o mesmo valor do original.

Cuiabá  
Local/Data

, 30 de Dezembro de 2016

Assinatura do CONTRATANTE  
Nome: AURÍCIO JOSÉ MARTINS PINTO  
CPF: 811.578.511-34

*Aurício José Martins Pinto*  
Governador Geral  
Agência Econômica e do Leilão-MT

Assinatura do CONTRATADO  
Nome: MIGUEL JOSE BRUNETTA  
CPF: 326.054.369-53

*Miguel Jose Brunetta*

Testemunhas

Nome: *Nohd Ghattas*  
CPF: **Nohd Ghattas Basile**  
CPF: 265.934.401-91  
RG: 307.310-6

Nome: *Lidianne Akerley Silva*  
CPF: **Lidianne Akerley Silva**  
Assistente Pleno  
Mat. 095.245-6  
GIDUR/CB  
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL



**Associação Mato-grossense dos Municípios**

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



P.M.S.A.L.

FLS Nº 20

RUB 0

**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA SELANTE,**  
**SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO.**

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT**

**RUA PASSO FUNDO**  
**AV. GRAMADOS**  
**AV. MATRINHÃ**  
**AV. CUIABÁ**

**VOLUME 01**



**ABRIL / 2017**

**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA  
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA SELANTE,  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO.**

**Município de SANTO ANTONIO DO LESTE**

**Distrito Sede**

**Extensão: 805,40 m**

**Área: 6.765,36 m<sup>2</sup>**

**Valor: R\$ 520.018,82**

Supervisão: ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICIPIOS  
Coordenação COORDENAÇÃO DE INFRESTRUTURA E CAPACITAÇÃO  
Fiscalização: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

# PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD E CAPA SELANTE, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO.

**Município: SANTO ANTONIO - MT**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA -120603382-7

## 1- APRESENTAÇÃO

A **AMM – Associação Mato-Grossense dos Municípios** apresenta o Projeto Básico de Pavimentação Asfáltica com T.S.D. e Capa Selante de ruas do Município de SANTO ANTONIO - MT.

## 2-OBJETIVO

A função deste orçamento é fornecer uma orientação de cálculo, constituindo-se basicamente no seu extrato. Fornecemos também plantas cadastros de situação de ruas, memorial e demais peças técnicas pertinentes ao bom entendimento do projeto. É destinado ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto e as firmas construtoras interessadas na licitação da obra reunindo todos os elementos de interesse para a concorrência da contratação.

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

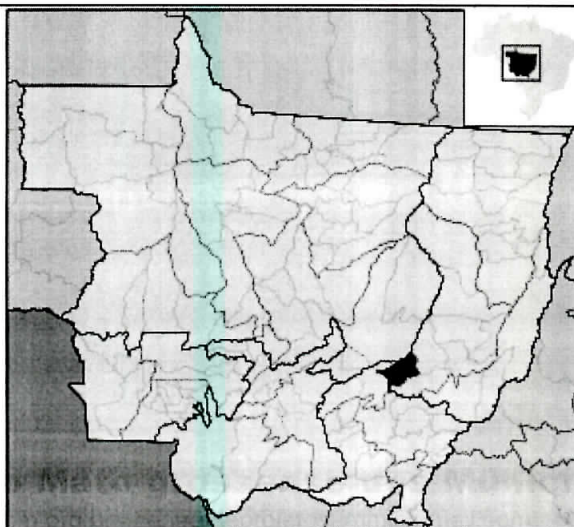
## 3-NATUREZA DO PROJETO

O projeto elaborado na realidade consiste em justificar o valor orçamentário que será investido, apresentando a planilha orçamentária, o projeto e demais quadros orientativos de projeto.

## 4-CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO

**SANTO ANTONIO DO LESTE** é um município brasileiro localizado na região noroeste do Estado de Mato Grosso. Localiza-se a uma Latitude 14°48'21" sul e a uma longitude 53°26'21" oeste, estando a uma altitude de 600,00 metros. Sua população estimada é de 3.757,00 habitantes (IBGE 2010).

Possui uma área de 3.596,798 km<sup>2</sup> distancia até Cuiabá aproximadamente 367,00 Km. Os acessos rodoviários a partir de Cuiabá são possíveis pelas rodovias BR 163 e MT-208.



Localização de Santo Antônio do Leste no Mato Grosso

**Figura 01** – Mapa de Localização do Município.

## 5- PROJETOS E NORMAS

A execução da obra obedecerá aos projetos, à este Memorial Descritivo, às normas do D.N.E.R. e às normas da A.B.N.T.

Os projetos somente poderão ser alterados por motivo plenamente justificado mediante autorização escrita da Fiscalização.

A Empreiteira deverá manter no local da obra cópia do projeto em boas condições de conservação, bem como cópia do Memorial Descritivo e um Diário de Obra para anotações de ocorrências.

## 6- SEGURANÇA

A Empreiteira será responsável pela segurança contra acidentes, tanto de seus operários como de terceiros, devendo observar nesse sentido todo o cuidado na operação de máquinas, utilização de ferramentas, sinalização de valas abertas, desvios, bem como o uso de E.P.I.'s, atendendo a todos os itens da NR-18.

A Fiscalização poderá exigir, quando necessário, a colocação de sinalização especial, às expensas da Empreiteira

**7.0 EQUIPE TÉCNICA**

P.M.S.A.L.

FLS Nº 25

RUB 8

**Responsável Técnico do Projeto:** Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

**Projetista.....:** Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

**Projetista Cadista.....:** Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

---

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA - 120603382-7



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 96  
RUB 6

**DECLARAÇÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE- MT declara para os devidos fins e efeitos legais, que as ruas: **RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ.** Que serão contempladas com a Pavimentação Asfáltica – são de Domínio Público Municipal.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.

FLS Nº

RUB

27

**DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE - MT declara para os devidos fins e efeitos legais, que as ruas: **RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ.** Que serão contempladas com a **Pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária,** que a PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE será responsável pela manutenção e conservação das mesmas a partir da entrega definitiva da obra e após a emissão do termo de recebimento.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

  
**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 28  
RUB 2

**DECLARAÇÃO DO PROJETO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE– Estado de Mato Grosso, declara para os devidos fins que nas vias: **RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ**. Objeto da pavimentação asfáltica, para o Ministério das Cidades, que o projeto de Sinalização Viária vertical e Horizontal a serem executadas nas vias urbanas, foi elaborado de acordo com os manuais de “Sinalização Vertical de Regulamentação” – Vol. 01, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da Resolução 180, de 26/08/05, e de “Sinalização Horizontal – Vol IV, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da Resolução 236, de 11/05/07, e estão de acordo com as normas (NBR) de ABNT que tratam do assunto, estando aprovado pelo órgão de transito local.

Declaro ainda, responsabilidade pela conservação e manutenção periódica dos dispositivos de sinalização.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

  
**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.

FLS Nº 29

RUB 2

**DECLARAÇÃO DO TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE- Estado de Mato Grosso, declara para os devidos fins, que nas vias: **RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ.** Objeto de pavimentação Asfáltica, o Sistema de Esgotamento Sanitário adotado é do tipo FOSSA E SUMIDOURO.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

  
**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 30  
RUB 0

**DECLARAÇÃO DE RUAS NÃO PAVIMENTADAS**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE- Estado de Mato Grosso, declara para os devidos fins que as ruas: **RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÁ, AV. CUIABÁ.** objeto da pavimentação Asfáltica, não são pavimentadas no trecho indicado em projeto.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

  
**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.

FLS Nº 31

RUB 8

**DECLARAÇÃO DE REGIME DE EXECUÇÃO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE- Estado de Mato Grosso, DECLARA para os devidos fins que as ruas: **RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ.** Obras relativas objeto da pavimentação Asfáltica, serão executadas através do regime de empreitada global..

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

  
**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.

FLS Nº 39

RUB 02

**DECLARAÇÃO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE- Estado de Mato Grosso, **DECLARA** para os devidos fins que as ruas: **RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ**. Obras relativas ao objeto da pavimentação asfáltica, possui viabilidade de coleta de resíduos sólidos.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

  
**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

P.M.S.A.L.

FLS Nº 33

RUB 0

**DECLARAÇÃO DE METODOLOGIA DO ORÇAMENTO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE – Estado de Mato Grosso, **DECLARA** para os devidos fins que foram adotados para base de calculo da Planilha Orçamentaria os Boletins **COM DESONERAÇÃO**, por serem mais vantajosos para o município.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.**

  
**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**

**DECLARAÇÃO DO PROJETO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

Declaro para os devidos fins que as vias objeto da pavimentação tipo TSD, meio fio e sarjetas para o Ministério das Cidades, que o projeto de Sinalização Viária vertical e Horizontal a serem executadas nas vias públicas: RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ. Foi elaborado de acordo com os manuais de "Sinalização Vertical de Regulamentação" – Vol. 01, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da Resolução 180, de 26/08/05, e de "Sinalização Horizontal – Vol IV, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da Resolução 236, de 11 de maio de 2007.

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT, 25 de Abril de 2017.

**Mariana Creuza Coelho Bezerra**

Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

## DECLARAÇÃO

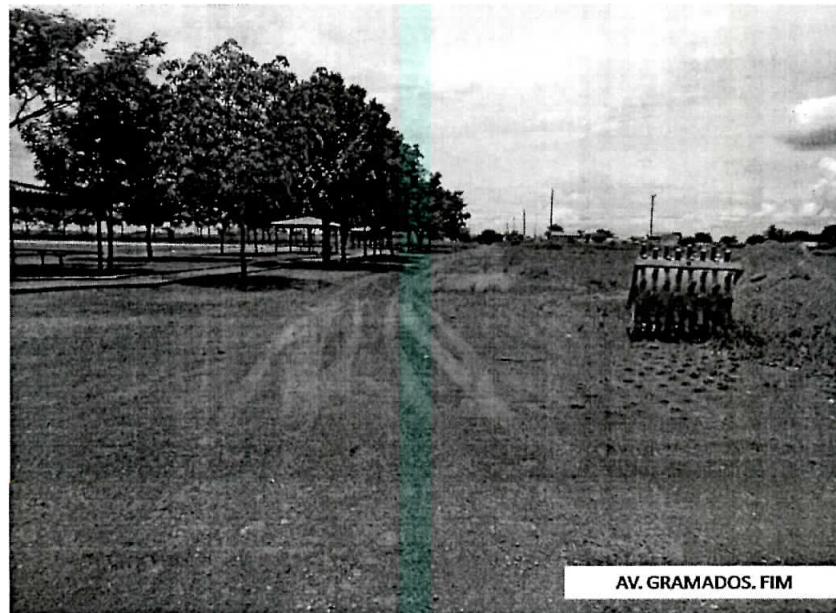
Declaro para os devidos fins que o projeto das calçadas nas vias públicas nas Vias: RUA PASSO FUNDO, AV. GRAMADOS, AV. MATRINCHÃ, AV. CUIABÁ. No Município de **Santo Antônio do Leste** - MT garante a acessibilidade universal para os usuários do sistema em conformidade com o decreto n° 5.296, de 02 de dezembro de 2004 e a Norma Brasileira de Acessibilidade ABNT NBR 9050:2004.

SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT, 26 de Abril de 2017.

**Mariana Creuza Coelho Bezerra**

Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM PLUVIAL**  
**SANTO ANTÔNIO DO LESTE – MT**



Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA -120603382-7



Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7



Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA -120603382-7

# MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD, CAPA SELANTE,  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO.

**OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

**MUNICÍPIO: SANTO ANTONIO DO LESTE - MT**

**LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JANEIRO / 2017**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

## INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**

Obra.....: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Localidade.....: **SANTO ANTONIO DO LESTE /MT**

Data.....: **JANEIRO / 2017**

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.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

## 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES PARA PAVIMENTAÇÃO

### 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.

### 1.2 - DESCRIÇÃO

#### 1.2.1 - 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 deveser conter: escrivaninha, prancheta, cadeiras, instalações sanitárias, elétricas e telefone.

#### 1.2.2 - Placas

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

#### 1.2.3 - Serviços Topográficos

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

1.2.3.2 - Atualização do Nivelamento e Seções transversais;

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

1.2.3.3 - 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).

#### 1.2.4 - 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.

#### 1.2.5 - 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.

## 2 - PREPARO DO SUBLEITO DO PAVIMENTO

(DNIT 137/2010- ES)

### 2.1 - OBJETIVO

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

### 2.2 - DESCRIÇÃO

O preparo do subleito do pavimento consistirá nos serviços necessários para que o subleito assuma 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.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

## **2.3 - EQUIPAMENTO**

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.

## **2.4 - PROCESSO DE CONSTRUÇÃO**

### **2.4.1 - Regularização**

2.4.1.1 - 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.

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

### **2.4.2 - Umedecimento e Compressão**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA - 120603382-7

2.4.2.1 - 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.

2.4.2.2 - 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.

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

### 2.4.3 - Acabamento

2.4.3.1 - 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.

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

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

## 2.5 - ABERTURA DO TRÂNSITO

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

## 2.6 - CONTROLE TECNOLÓGICO

2.6.1 - 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.

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

## 2.7 - PROTEÇÃO DA OBRA

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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

## **2.8 - CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO**

2.8.1 - 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.

2.8.2 - 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.

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

## **3 - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE**

(DNIT 139/2010 – ES)

### **3.1 - OBJETIVO**

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

### **3.2 - 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%.

### **3.3 - 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.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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:**

RUA PASSO FUNDO	15 Cm
AV. GRAMADOS	15 Cm
AV. MATRINCHÃ	15 Cm
AV. CUIABÁ	15 Cm

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

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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.

### **3.4 - CONTROLE DE EXECUÇÃO**

3.4.1 - Far-se-á uma determinação do grau de compactação em cada 350 m<sup>2</sup> 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.

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

3.4.3 - 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 recompostos.

## **4 - BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE**

(DNIT 141/2010 – ES)

### **4.1 - OBJETIVO**

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

### **4.2 - 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≥60% e expansão ≤0,5%.

### **4.3 - MÉTODO DE CONSTRUÇÃO**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

4.3.1 - 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.

4.3.2 - 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).

4.3.3 - 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 DNER-ME 129/94, proceder-se-á a aeração do mesmo, com equipamento adequado, até reduzi-lo àquele limite.

4.3.4 - 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.

4.3.5 - 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. **Conforme os resultados dos ensaios, foi definida para este projeto, a seguinte espessura de base:**

RUA PASSO FUNDO	20 Cm
AV. GRAMADOS	20 Cm
AV. MATRINCHÃ	20 Cm
AV. CUIABÁ	20 Cm

4.3.6 - 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 espessura maior, de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação em toda a profundidade da camada.

4.3.7 - 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.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

4.3.8 - 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 164/2013-ME (Proctor intermediário).

4.3.9 - 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.

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

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

#### **4.4 - CONTROLE DE EXECUÇÃO**

4.4.1 - Far-se-á uma determinação do grau de compactação em cada 350 m<sup>2</sup> 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.

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

4.4.3 - 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.

#### **4.5 - COMPOSIÇÕES GRANULOMÉTRICAS**

Deverão possuir composição granulométrica enquadrada em uma das faixas do quadro a seguir.

PENEIRAS		FAIXAS			
Ø	mm	A	B	C	D
2"	50,8	100	100	-	-
1"	25,4	-	75-90	100	100

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

3/8" 9,5	30-65	40-75	50-85	60-100
nº 4 4,8	25-55	30-60	35-65	50-85
nº 10 2,0	15-40	20-45	25-50	40-70
nº 40 0,42	8-20	15-30	15-30	25-45
nº 200 0,074	2-8	5-15	5-15	5-20

## 5 - IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE BETUMINOSA

(DNIT 144/2014-ES)

### 5.1 - 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.

### 5.2 - 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;

### 5.3 - 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 DNIT 165/2013 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

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias.

## 5.4 – 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.

## 5.5 – CONSTRUÇÃO

5.5.1 - Varredura e limpeza da superfície

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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.

#### 5.5.2 - 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/m<sup>2</sup> e da emulsão asfáltica da ordem de 0,9 a 1,7 l/m<sup>2</sup>, 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.

#### 5.5.3 - 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.

#### 5.5.4 - 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.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

## **6 – INSTRUÇÃO DE EXECUÇÃO DA NORMA DNIT – ES-147/2012, REVISÃO NORMA DNER-ES-309/97-TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM LIGANTE ASFÁLTICO CONVENCIONAL.**

### **6.1 - 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.**

### **6.2 – MATERIAIS**

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

#### **6.2.1 - 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;

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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.

#### 6.2.2 - 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.

#### 6.2.3 - 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.

PENEIRAS		PORCENTAGEM PASSANDO EM PESO		
	Mm	1ª camada	1ª/2ªcamada	2ª camada
1"	25,4	100	-	-
¾"	19,1	90 – 100	-	-
½"	12,7	20 – 55	100	-
3/8"	9,5	0 – 15	85 - 100	100
Nº 4	4,8	0 - 5	10 - 30	85 - 100
Nº 10	2,0	-	0 - 10	10 - 40
Nº 200	0,074	0 – 2	0 - 2	0 - 2

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

As quantidades ou taxas de agregado e de ligante betuminoso poderão ser as constantes do quadro seguinte, onde serão fixadas no projeto e ajustadas no campo, por ocasião do início dos serviços.

Recomendam-se, de uma maneira geral, as seguintes taxas de aplicação de agregados convencionais e de ligantes betuminosos (POR M<sup>2</sup> DE TSD):

TAXAS DE APLICAÇÃO E ESPALHAMENTO		
Agregado		
Taxa (quantidade) / m <sup>2</sup> de TSD		Tolerância
Brita (1 <sup>a</sup> camada)	Aceitável entre 20 e 25 kg/m <sup>2</sup>	+ - 1,5 kg/m <sup>2</sup>
Brita (2 <sup>a</sup> camada)	Aceitável entre 10 e 12 kg/m <sup>2</sup>	+ - 1,5 kg/m <sup>2</sup>

APLICAÇÃO		
Material Betuminoso (CM-30 e RR-2C)		
Taxa (quantidade) / m <sup>2</sup> de TSD		Tolerância
CM-30 (1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> camadas)	Aceitável entre 2 e 3 l/m <sup>2</sup>	+ - 0,2 l/m <sup>2</sup>
RR-2C (1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> camadas)	Aceitável entre 2 e 3 l/m <sup>2</sup>	+ - 0,2 l/m <sup>2</sup>

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/m<sup>3</sup>.

### 6.3 - 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.

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,

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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.

#### 6.4 - 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.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA - 120603382-7

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.

## **6.5 - CONTROLE**

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

### **6.5.1 - 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)
- 1 ensaio de destilação, para cada 100 t;
- 1 ensaio de ponto de fulgor (DNER-ME 148), para cada 100 t;

#### **c) Alcatrões:**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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

**d) Emulsões asfálticas:**

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

**6.5.2 - Controle de qualidade dos agregados**

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

- Análises granulométricas para cada jornada de trabalho (DNER-ME 083);
- 1 ensaio de índice de forma, para cada 900 m<sup>3</sup> (DNER-ME 086);
- 1 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);

**6.5.3 - Controle do melhorador de adesividade**

O controle do melhorador de adesividade constará do seguinte:

- 1 ensaio de adesividade, toda vez que o aditivo for incorporado ao ligante betuminoso (DNER-ME 078);
- 1 ensaio de adesividade, para todo o asfalto aditivado antes de sua aplicação (DNER-ME 079);

**6.5.4 - 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.

**6.5.5 - Controle de quantidade do ligante betuminoso**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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. Aditem - 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.

#### 6.5.6 - 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.

#### 6.5.7 - 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.

#### 6.5.8 - Controle geométrico

O controle geométrico no tratamento superficial deverá constar de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas régua, 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 régua.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

#### 6.5.4 - 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.

#### 6.5.5 – 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.

## **7 – ESPECIFICAÇÕES PARA CAPA SELANTE**

### **7.1 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.

### **7.2 MATERIAIS**

#### Material Asfáltico:

- Emulsões asfálticas catiônicas: - ruptura rápida, tipos RR-1C e RR-2C;

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

- 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:

- 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);
- 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);
- equivalente de areia do agregado miúdo superior a 55%, conforme NBR 12052(3);
- 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;
- 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.

**Tabela 1 – faixa granulométricas**

Peneira de Malha Quadrada	mm	% em massa, passando					Tolerâncias
		Pedrisco	Pó de Pedra	Pedrisco + pó de pedra	Areia Média	Areia Grossa	
3/8"	9,5	100	100	100	100	100	± 5 %
Nº 4	4,8	40 – 50	95 – 100	80 – 100	95 – 100	95 – 100	± 5 %
Nº 10	2,0	5 – 10	65 – 80	60 – 80	85 – 100	60 – 70	± 5 %
Nº 40	0,42	2 – 8	30 – 40	15 – 30	40 – 60	18 – 30	± 5 %
Nº 80	0,18	2 – 5	18 – 30	10 – 20	0 – 10	5 – 12	± 5 %
Nº 200	0,074	0 – 2	12 – 25	5 – 12	0 – 2	0 – 2	± 5 %

Taxa de aplicação

- Ligante asfáltico: 1,0 a 1,2 l/m<sup>2</sup> de emulsão diluída (0,5 a 0,8 l/m<sup>2</sup> de ligante residual);

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

b) Agregado: 7,0 a 10,0 kg/m<sup>2</sup>, ajustado no campo a depender da rugosidade da superfície.

### 7.3 EQUIPAMENTOS

a) caminhão distribuidor de ligante asfáltico, com sistema de aquecimento, bomba depressão regulável, barra de distribuição de circulação plena e dispositivos de regulagem 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 réguas de madeira ou metal, uma de 1,20 e outra de 3,0 m de comprimento.

### 7.4 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

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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.

## 7.5 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.

## 7.6 CONTROLE

### 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;

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

- 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<sup>(1)</sup>, 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<sup>(2)</sup>, 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 NBR 12052<sup>(3)</sup>;
- d) adesividade conforme NBR 12583<sup>(4)</sup> e NBR 12584<sup>(5)</sup>, 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<sup>(13)</sup>, dois ensaios de granulometria por jornada de 8 horas trabalho em amostras coletadas na pista.

## **8 - NORMAS PARA EXECUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS**

### **8.1 - GUIAS**

7.1.1 - A presente norma fixa as condições de execução e recebimento de serviços de guias e sarjetas, neste município.

8.1.2 - As guias deverão estar rigorosamente dentro das medidas projetadas e não deverão apresentar torturas. Serão rejeitadas pela Fiscalização, as guias que apresentarem

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

torturas superiores a 0,5cm, constatadas pela colocação de uma régua na face superior e na face lateral sobre a sarjeta.

8.1.3 - 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/cm<sup>2</sup>.

8.1.4 - A Fiscalização poderá exigir em qualquer tempo, a moldagem de corpos de prova, em número representativo a seu critério.

8.1.5 - 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".

8.1.6 - Não serão aceitas guias quebradas.

8.1.7 - As curvas serão executadas com ½ guias ou ¼ guias.

8.1.8 - As guias serão assentadas diretamente sobre o terreno; este será umedecido e apiloado.

8.1.9 - As guias vazadas deverão obedecer rigorosamente o projeto-tipo detalhado. Na falta deste detalhe, deverá obedecer ao detalhe das bocas de lobo.

## **8.2 - SARJETAS**

8.2.1 - 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.

8.2.2 - A face superior da sarjeta será alisada com desempenadeira.

8.2.3 - 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

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

compactação deverá ser feita com rolo compressor ou roda de veículo ou manualmente nos trechos de difícil acesso.

### **8.3 - CONTROLE TECNOLÓGICO**

8.3.1 - 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.

8.3.2 - Se a resistência aos 28 dias for inferior a 150 Kg/cm<sup>2</sup>, a metragem correspondente de sarjetas não será aceita, podendo ser exigida a sua reconstrução ou o não pagamento a critério da Fiscalização.

### **8.4 - CONES DE ANCORAGEM**

7.4.1 - As guias serão ancoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com a mesma resistência das sarjetas, de acordo com o formato indicado no projeto.

## **9 - NORMAS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

### **9.1 - TERRAPLENAGEM**

#### **9.1.1. 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.

#### **9.1.2. Fornecimento e Compactação de Solo Seleccionado medido no aterro compactado**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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.

## 9.2. PAVIMENTAÇÃO

### 9.2.1. 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.

### 9.2.2. 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.

### 9.2.3. 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.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

#### 9.2.4. Tratamento Superficial Duplo

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.

#### 9.2.5. Distâncias Médias de Transporte

As distâncias médias consideradas de transporte são:

Brita Comercial: DMT = 150,00 Km.

Material betuminoso (CM-30 e RR-2C): DMT = 385,00 Km.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

# MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD, CAPA SELANTE,  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO.**

**OBRA: SINALIZAÇÃO VIARIA**

**MUNICIPIO: SANTO ANTONIO DO LESTE - MT**

**LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JANEIRO / 2017**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

## INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**

Obra.....: **SINALIZAÇÃO VIARIA**

Localidade .....: **SANTO ANTONIO DO LESTE /MT**

Data .....: **JANEIRO / 2017**

Descrição do Projeto.....: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a execução da sinalização viária em vias urbanas.**

### 1.0- INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem a finalidade de fornecer elementos essenciais para a execução dos serviços de sinalização viária vertical e horizontal na área urbana do Município de SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso.

O projeto de sinalização é composto da sinalização vertical com o uso de placas, e da sinalização horizontal, através da pintura feita no revestimento da pista, podendo ser faixas, símbolos e letras.

A sinalização tem como finalidades informar, regulamentar, indicar e educar o usuário acerca da correta utilização da via, tornando-a mais segura ao trânsito.

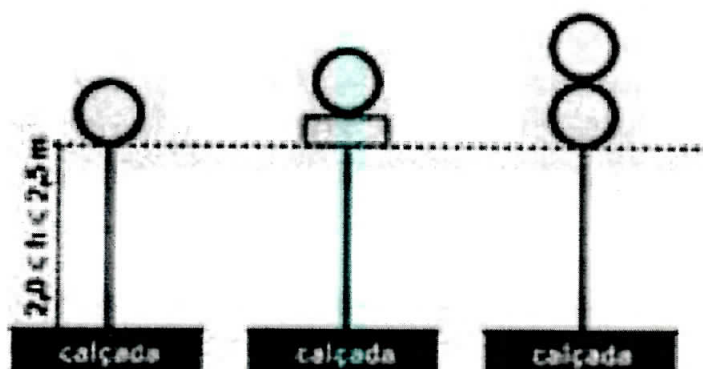
#### 1.1 - Tipos de Sinalização:

- **Advertência:** os sinais avisam a existência e natureza de condições potencialmente perigosas.
- **Regulamentação:** os sinais informam as proibições, limitações e restrições sobre o uso da rodovia. Sua violação constitui uma infração prevista no Código Nacional de Trânsito.
- **Indicativas:** orientam o usuário sobre distâncias e direções das localidades.
- **Educativas:** contém mensagens educativas dirigidas aos usuários da via.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

## 2.0 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

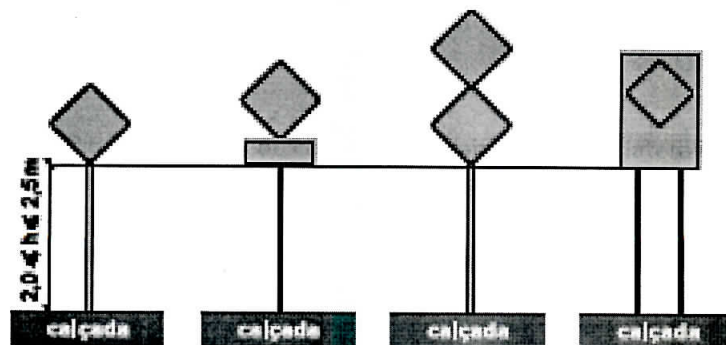
As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os motoristas e demais usuários da via.



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

Mariana Creuza Coelho Bezerra

Engenheiro Civil

CREA -120603382-7

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.

## 2.1 – 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.

As placas serão pintadas com tintas refletivas, de modo que permita a visibilidade noturna.

- 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 MC.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.

Cor	Padrão Munsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
Vermelha	7,5 R 4/14	Fundo do sinal R-1; Orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
Preta	N 0,5	Símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
Branca	N 9,5	Fundo de sinais de regulamentação; Letras do sinal R-1

R – red- vermelho, N- neutral (cores absolutas)

## 2.2 – Equipamentos

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

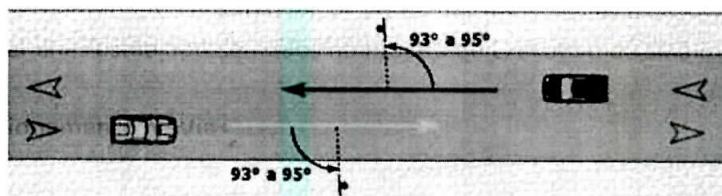
Equipamentos utilizados para a implantação de placas de aço:  
Caminhão para o transporte das placas e ferramentas;  
Ferramentas padrão, tipo enxada, pá, picareta, martelo, chaves fixas.  
Maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

### 2.3 - 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  $93^\circ$  a  $95^\circ$  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.

Exemplo de posicionamento:



### 3.0 - 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.

#### 3.1 – Materiais

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

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.

### 3.2 - 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 5º C e 40º C;

Maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

### 4.0 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços devem ser medidos:

- por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placa fornecida;
- por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de sinalização horizontal efetivamente executada;
- E atestadas por fiscalização.

# MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD, CAPA SELANTE,  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO.**

**OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
MUNICÍPIO: SANTO ANTONIO DO LESTE - MT  
LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JANEIRO / 2017**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**

Obra.....: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Localidade.....: **SANTO ANTONIO DO LESTE /MT**

Data.....: **JANEIRO / 2017**

Descrição do Projeto.....: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a execução de passeio público em vias urbanas.**

## 2. INTRODUÇÃO

Calçamentos é parte da via pública adjacente e paralela aos imóveis existentes em ambos os lados do leito carroçável, limitada pelo alinhamento deste pelo meio-fio. Destina-se fundamentalmente ao trânsito das pessoas e deve possuir as condições para o trânsito adequado dos deficientes físicos.

O Calçamento é utilizado principalmente para a circulação livre e pessoas

Conforme define o item 3.5 da NBR, "as etapas que constituem os serviços necessários para a execução de um passeio e que são basicamente: leito do Passeio, sub-base, base e revestimento" (figura 1).

A construção dos meios-fios e sarjetas deve preceder à execução dos calçamentos.

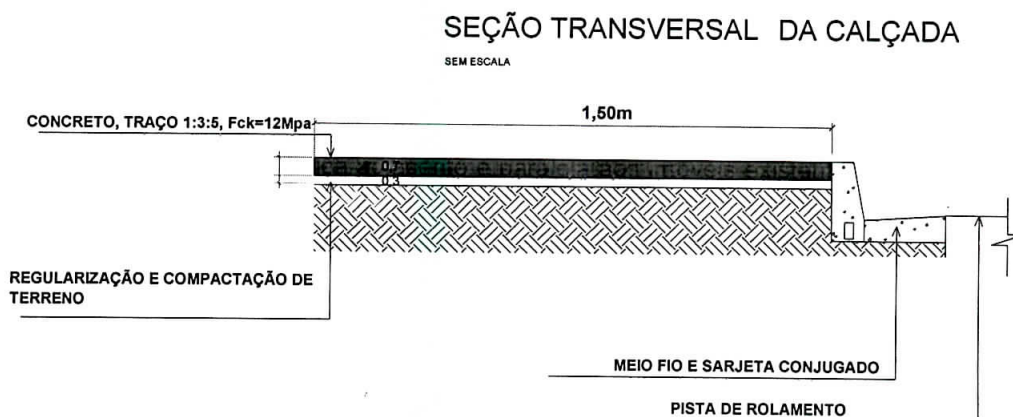


Figura 1 – Componentes da estrutura do passeio.

O preparo do terreno sobre o qual se assentará a calçada é de máxima importância, para garantir a qualidade do serviço. Nos pontos em que ocorrem solos fracos (orgânicos ou saturados de água), torna-se necessária a sua remoção, até uma profundidade conveniente.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

"Os passeios devem ser revestidos com material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais." (NBR 12255).

As projeções das edificações sobre o passeio, tais como: beirais, marquises, toldos, publicidade e placas indicativas devem deixar a altura mínima para a circulação das pessoas de 2,40 m e não podem em hipótese alguma, lançar águas sobre a superfície do passeio.

### 3. EXECUÇÃO

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

### 4. LEITO

Deve ser construído com solo homogeneamente compactado para suportar o piso e os pedestres e, nos trechos rebaixados para acesso de veículos, suportar o tráfego deles. Deve ter espessura mínima de 0,50 m e ser feito com solo de boa qualidade, devidamente compactado em três camadas.

### 5. SUB-BASE

Em material granular, com 0,05 metros de espessura, destinado a receber o concreto da base.

### 6. REVESTIMENTO

Os passeios devem ser revestidos com materiais de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e de águas pluviais. Podem ser utilizados, entre outros materiais comprovadamente antiderrapantes, os seguintes: concreto moldado "in loco" ou pré-moldado, simples ou armado; pedras; ladrilhos hidráulicos ou cerâmicos não lisos; asfalto. O piso deve obedecer à Prefeitura quanto aos padrões e à harmonia do conjunto. A superfície do passeio deve resultar sem ponto anguloso, sem ondulações, sem saliências nem reentrâncias.

### 7. MATERIAIS

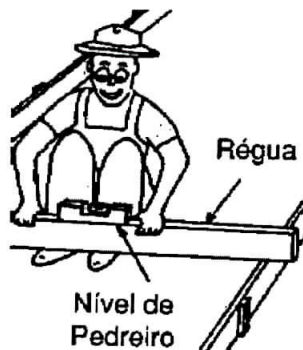
Será executado calçada em concreto com FCK= 12 Mpa, traço 1:3:5, com preparo mecânico.

As dimensões da calçada: largura de 1,50m e espessura de 0,07m.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA - 120603382-7

## 8. JUNTAS

Segundo a Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), devem ser empregadas ripas de madeira com 1,0 cm de espessura e com altura do revestimento (utilizar 12 cm altura para a ripa), ficando cravadas na base e dispostas transversalmente às guias, espaçadas de no máximo 1,50 m. Após a concretagem, as ripas ficam incorporadas no concreto, porém aparentes na superfície do passeio. Deve ser utilizada uma junta longitudinal no centro da calçada por tratar-se de calçadas com mais de 1,50 m de largura.



### SUGESTÕES:

A declividade transversal pode ser na execução do acabamento, quando o concreto ainda estiver fresco. Com um calço de madeira de espessura igual ao desnível, colocado sobre a guia externa, pode-se verificar a declividade, ao longo da calçada, com régua e o nível de bolha.

## 9. LANÇAMENTO E ACABAMENTO

Antes de lançar o concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. O concreto é lançado no interior das formas, espalhado com uma enxada, adensado e regularizado com uma régua de madeira de comprimento aproximado de 1,50m (Figura 2). À medida que se for procedendo à regularização, as pontas de ferro que sustentam as ripas devem ir sendo retiradas.

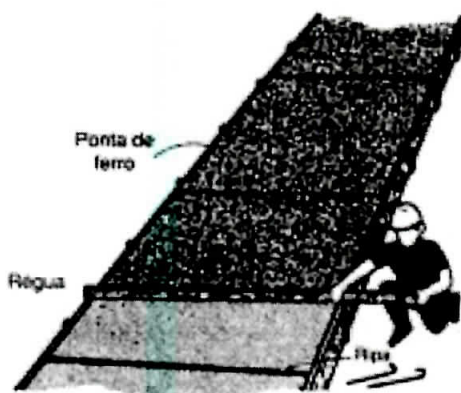


Figura 2 – Lançamento do concreto

O acabamento é feito com uma desempenadeira comum de madeira (Figura 3). Não é necessário fazer um alisamento da superfície. Com uma colher de pedreiro, enchem-se as falhas existentes junto às fôrmas ou removem-se os excessos.



Figura 3 – Acabamento da calçada

## 10. CURA

A superfície concretada deve ser mantida continuamente úmida, quer irrigando-a diretamente, quer recobrimo-a com uma camada de areia ou com sacos de cimento vazios, molhados várias vezes ao dia. A proteção com folhagem cortada também pode servir para evitar a incidência direta dos raios solares, esse tratamento deve ser indicado logo que o concreto esteja endurecido e ser mantido pelo espaço mínimo de 7 dias.

## 11. DECLIVIDADE

A declividade longitudinal da calçada é, normalmente, suficiente para o escoamento das águas pluviais. Caso a rua seja uma ladeira (com grande declividade), a calçada deve ter uma superfície bastante áspera ou até mesmo ser provida de largos degraus.

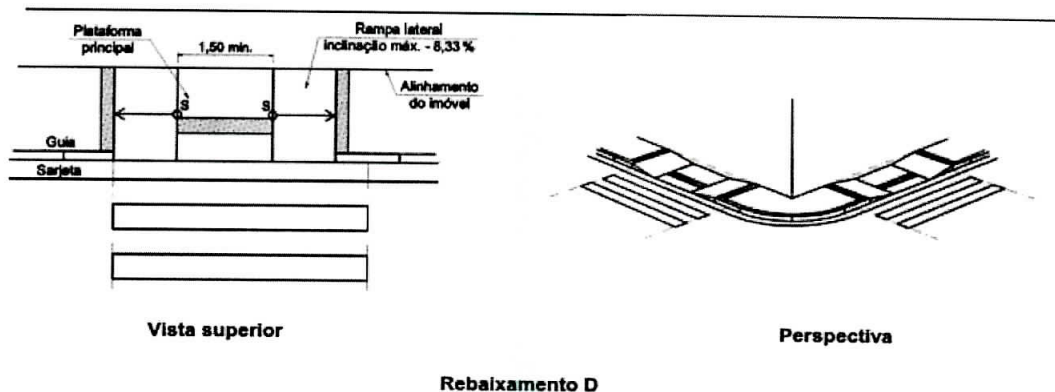
No caso de testadas (largura do terreno) com mais de 10m, para evitar que a água fique empocada na frente da casa, é recomendada uma pequena declividade transversal, no sentido da rua. Essa declividade poderá ser de 1%, ou seja, uma calçada com largura (L)m terá um desnível de  $(0,01 \times L)$ m. Por exemplo, para uma largura de 2m, a inclinação transversal será de 0,02m, ou seja, 2cm.

As condições de acabamento devem ser verificadas visualmente.

## 12. REBAIXAMENTO DAS CALÇADAS

As rampas de rebaixamento de calçada devem estar juntas às faixas de travessia de pedestres como um recurso que facilita a passagem do nível da calçada para o da rua, melhorando a acessibilidade para as pessoas com: mobilidade reduzida, empurrando carrinho de bebê, que transportam grandes volumes de cargas e aos pedestres em geral.

As normas NBR 12255/1990 e NBR9050/2004 devem ser consultadas pelo executor dos serviços. Deve ser executada conforme Figura 4.



### 13. EXECUÇÃO DAS OBRAS

Na execução de qualquer obra que danifique as camadas do piso, este deve ser recomposto, respeitando-se as posturas definidas para a construção, no leito, sub-base, base e revestimento, de modo a ter as mesmas condições iniciais, devendo o responsável pela obra reconstruí-lo, até que o passeio volte a se apresentar sem sinais da obra executada.

### 14. CUIDADOS NA EXECUÇÃO DAS OBRAS

- As valas devem ter periferia protegida por grade ou por tapume devidamente escorado, e deve haver sinalização diurna e noturna para evitar quedas de pessoas. As partes livres do passeio devem ser mantidas limpas, isto é, sem detrito, lama ou água.
- O máximo a ser utilizado durante uma obra no lote é de metade da largura do passeio, respeitada a largura livre mínima de 1,50m, para a circulação de pessoas e, pelo prazo máximo de 90 dias.
- Durante a execução da obra, a parte útil do passeio deve permanecer com as mesmas condições de utilização, segurança e conforto para o pedestre, podendo o revestimento ter caráter provisório.

### 15. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

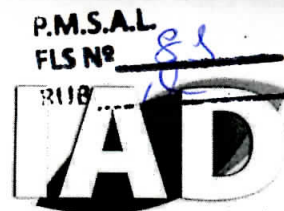
Os serviços devem ser medidos:

- Por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de calçada executada;
- E atestadas por fiscalização.



**Associação Mato-grossense dos Municípios**

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



**MEMORIAL DESCRITIVO DE ACESSIBILIDADE PARA PASSEIO  
PÚBLICO**

**PISO TÁTIL**

**SANTO ANTONIO DO LESTE – MT**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7



## 1.0 - OBJETIVO

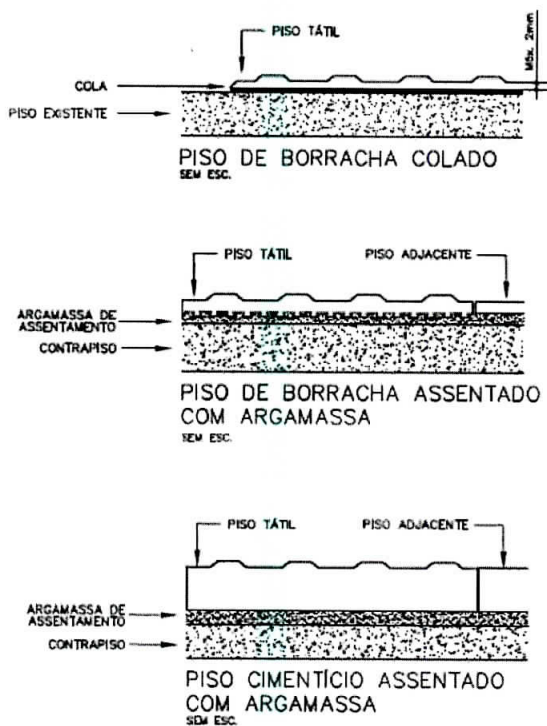
Esta obra tem como objetivo a execução de Acessibilidade para deficientes visuais e pessoas com Visão subnormal nas calçadas no Município de SANTO ANTONIO DO LESTE - MT.

## 2.0 - DESCRIÇÃO

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

## 3.0 - EXECUÇÃO

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

### 3.1 Pisos Cimentícios, Tipo Ladrilho Hidráulico, Assentados Com Argamassa Colante:

O contra-piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m<sup>2</sup>, em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa.

Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho.

### 3.2 Recebimento

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução.

Aferir especificações dos pisos e colas.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como: Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha; Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios; Amassados, rebarbas - para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto.

Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas.

Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

## 4.0 – CARACTERÍSTICAS

### 4.1 – Sinalização De Piso Tátil de Alerta:

A sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento nas seguintes situações:

- a) Obstáculos suspensos entre 0,60 m e 2,10 m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte superior do que na base, devem ser sinalizados com piso tátil de
- b) alerta. A superfície a ser sinalizada deve exceder em 0,60 m a projeção do obstáculo, em toda a superfície ou somente no perímetro desta.
- b) Nos rebaixamentos de calçadas, em cor contrastante com a do piso.
- c) No início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m a 0,60 m, afastada de 0,32 m no máximo do ponto onde ocorre a mudança do plano.
- d) Junto às portas dos elevadores, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m a 0,60 m, afastada de 0,32 m no máximo da alvenaria.
- e) Junto a desníveis, tais como plataformas de embarque e desembarque, palcos, vãos, entre outros, em cor contrastante com a do piso. Deve ter uma largura entre 0,25 m e 0,60 m, instalada ao longo de toda a extensão onde houver risco de queda, e estar a uma distância da borda de no mínimo 0,50 m.

P.M.S.A.L.

FLS Nº 84

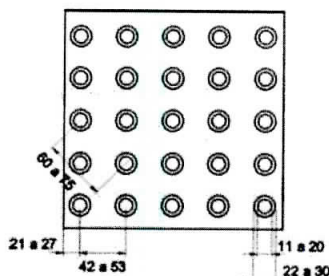
RUB 2

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

#### 4.2 – Dimensões Do Piso Tátil de Alerta

Tabela 3 — Dimensão do piso tátil de alerta

	Mínimo mm	Máximo mm
Diâmetro de base do relevo	22	30
Distância horizontal entre centros de relevo	42	53
Distância diagonal entre centros de relevo	60	75
Altura do relevo	Entre 3 e 5	
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso = 1/2 distância horizontal entre centros. Diâmetro do topo = 1/2 a 2/3 do diâmetro da base.		



#### 4.3 – Sinalização De Piso Tátil Direcional

A sinalização tátil direcional deve:

- ter textura com seção trapezoidal, qualquer que seja o piso adjacente;
- ser instalada no sentido do deslocamento;
- ter largura entre 20 cm e 60 cm;
- ser cromo-diferenciada em relação ao piso adjacente.

e) A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços amplos.

NOTA: Quando o piso adjacente tiver textura, recomenda-se que a sinalização tátil direcional seja lisa.

A textura da sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos.

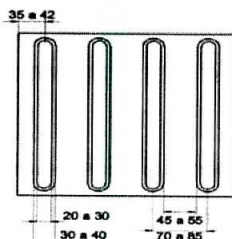
Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

#### 4.4 – Dimensões do Piso Tátil Direcional

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 86  
SUB 2

Tabela 4 — Dimensões da sinalização tátil direcional

	Mínimo mm	Máximo mm
Largura de base do relevo	30	40
Largura do topo	20	30
Altura do relevo	Entre 4 e 5 (quando em placas sobrepostas, a altura do relevo pode ser de 3)	
Distância horizontal entre centros de relevo	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	45	55
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo à borda do piso = $\frac{1}{2}$ distância horizontal entre centros.		



#### 4.5- Composição da Sinalização Tátil de Alerta e Direcional

Para a composição da sinalização tátil de alerta e direcional, sua aplicação deve atender às seguintes condições:

- quando houver mudança de direção entre duas ou mais linhas de sinalização tátil direcional, deve haver uma área de alerta indicando que existem alternativas de trajeto. Essas áreas de alerta devem ter dimensão proporcional à largura da sinalização tátil direcional.
- quando houver mudança de direção formando ângulo superior a 90°, a linha-guia deve ser sinalizada com piso tátil direcional.
- nos rebaixamentos de calçadas, quando houver sinalização tátil direcional, esta deve encontrar com a sinalização tátil de alerta.

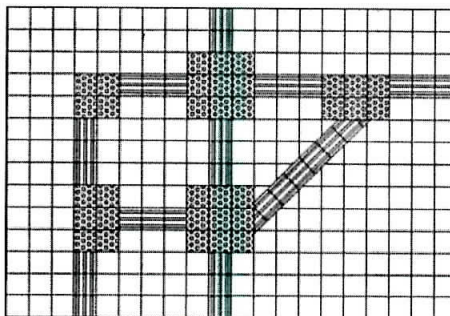
Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

d) nas portas de elevadores, quando houver sinalização tátil direcional, esta deve encontrar a sinalização tátil de alerta, na direção da botoeira.

e) nas faixas de travessia, deve ser instalada a sinalização tátil de alerta no sentido perpendicular ao deslocamento, à distância de 0,50 m do meio-fio. Recomenda-se a instalação de sinalização tátil direcional no sentido do deslocamento, para que sirva de linha-guia, conectando um lado da calçada ao outro.

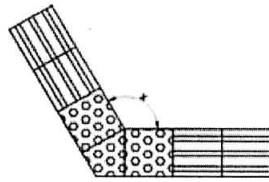
f) nos pontos de ônibus devem ser instalados a sinalização tátil de alerta ao longo do meio fio e o piso tátil direcional, demarcando o local de embarque e desembarque.

#### 4.6 - Composição da Sinalização Tátil de Alerta e Direcional Exemplo



#### 4.7- Composição da Sinalização Tátil de Alerta e Direcional Exemplos de Mudança de Direção.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7



a)  $165^\circ < x \leq 150^\circ$



b)  $165^\circ < x \leq 180^\circ$

## 5.0 - DIMENSIONAMENTOS DAS FAIXAS LIVRES

Admite-se que a faixa livre possa absorver com conforto um fluxo de tráfego de 25 pedestres por minuto, em ambos os sentidos, a cada metro de largura. Para determinação da largura da faixa livre em função do fluxo de pedestres, utiliza-se a seguinte equação:

$$L = \frac{F}{K} + \sum i \geq 1,20$$

$L$  é a largura da faixa livre;

$F$  é o fluxo de pedestres estimado ou medido nos horários de pico (pedestres por minuto por metro);

$K = 25$  pedestres por minuto;

$\sum i$  é o somatório dos valores adicionais relativos aos fatores de impedância.

Os valores adicionais relativos a fatores de impedância ( $i$ ) são:

- a) 0,45 m junto a vitrines ou comércio no alinhamento;
- b) 0,25 m junto a mobiliário urbano;
- c) 0,25 m junto à entrada de edificações no alinhamento.

## 5.1 Faixas de Travessia de Pedestres

As faixas devem ser executadas conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1977.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7

As faixas devem ser aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia, junto a semáforos, focos de pedestres, no prolongamento das calçadas e passeios.

A largura da faixa de travessia de pedestres é determinada pelo fluxo de pedestres no local, segundo a seguinte equação:

$$L = \frac{F}{K} > 4$$

onde:

$L$  é a largura da faixa, em metros;

$F$  é o fluxo de pedestres estimado ou medido nos horários de pico (pedestres por minuto por metro);

$K = 25$  pedestres por minuto.

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 89  
RUB

## 5.2- Rebaixamento de Calçadas Para Travessia de Pedestres

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres.

Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres,

quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m.

Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/min/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa.

Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina.

Onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%.

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

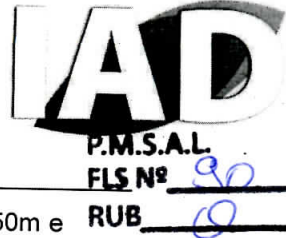
Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável 1,20.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7



**Associação Mato-grossense dos Municípios**

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



As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação. A inclinação máxima recomendada é de 10%.

Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20 m, sendo o recomendável 1,50 m.

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheiro Civil  
CREA -120603382-7





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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO**

Item	Discriminação	Investimento Total			
		Repassse	Contrapartida	Total Global	Outras Fontes
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.169,01	391,36	7.560,37	
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	17.169,86	937,32	18.107,18	
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	25.416,22	1.387,50	26.803,72	
4.0	TERRAPLENAGEM	10.926,76	596,50	11.523,26	
5.0	PAVIMENTAÇÃO	151.695,12	8.281,19	159.976,31	
6.0	MATERIAL BETUMINOSO - TRANSPORTE	6.102,85	333,16	6.436,01	
7.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	60.561,81	3.306,13	63.867,94	
8.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	62.764,25	3.426,36	66.190,61	
9.0	SINALIZAÇÃO	31.181,18	1.702,21	32.883,39	
10.0	IDENTIFICAÇÃO DE VIA	6.188,51	337,84	6.526,35	
11.0	CALÇADA	113.924,43	6.219,25	120.143,68	
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 493.100,00</b>	<b>R\$ 26.918,82</b>	<b>R\$ 520.018,82</b>	

**VALOR ATUALIZADO**

Repassse	Contrapartida	Investimento
94,82%	5,18%	100,00%

R\$ 493.100,00      R\$ 26.900,00      R\$ 520.000,00

**VALOR CADASTRADO**

Repassse	Contrapartida	Investimento
94,83%	5,17%	100,00%

R\$ 18,82

**VALOR EXCEDENTE**

Repassse	Contrapartida	Investimento
	0,00%	

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 85  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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





OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.560,37	1,45%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	18.107,18	3,48%
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	26.803,72	5,15%
4.0	TERRAPLENAGEM	11.523,26	2,22%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	159.976,31	30,76%
6.0	MATERIAL BETUMINOSO - TRANSPORTE	6.436,01	1,24%
7.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	63.867,94	12,28%
8.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	66.190,61	12,73%
9.0	SINALIZAÇÃO	32.883,39	6,32%
10.0	IDENTIFICAÇÃO DE VIA	6.526,35	1,26%
11.0	CALÇADA	120.143,68	23,10%
<b>TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO</b>		<b>520.018,82</b>	<b>100,00%</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FIS Nº  
RUB

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO									
									
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetoamm@gmail.com AV. RUIBENS DE MENDONÇA Nº 1.920 - CEP. 78.000-070 - GUARÁ - MT FONE: (65) 3123-1200 - FAX: 3123-1251									
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD				TABELA REFERÊNCIA E ENCARGOS SOCIAIS		SINAPI DESONERADO FEV/2018			ANP FEV/2018
LOCAL: RUAS DIVERSAS				BOI SERVIÇOS:		ENCARGOS SOCIAIS: 88,80% HORA: 51,28% MÊS			28,62%
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE									
DATA: FEV/2018									
ORÇAMENTO DA OBRA									
ITEM	BOLETIM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
						UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	PERCENTUAL COMPONENTE (%)	TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.0	SINAPI	74209/001	Fornecimento e instalação de placa de obra (2,50 x 5,00m)	m²	12,50	470,25	604,83	1,45%	7.560,37
						<b>SUB-TOTAL 1.0</b>		<b>3,45%</b>	
<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>									
2.0			Administração local	und	1,00	14.078,05	#####	3,48%	18.107,18
						<b>SUB-TOTAL 2.0</b>		<b>3,48%</b>	
<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>									
3.0			Mobilização de Equipamento Rodante e Pesado	und	1,00	10.419,74	#####	2,58%	13.401,86
3.2			Desmobilização de Equipamento Rodante e Pesado	und	1,00	10.419,74	#####	2,58%	13.401,86
						<b>SUB-TOTAL 3.0</b>		<b>5,16%</b>	
<b>TERRAPLENAGEM</b>									
4.0			escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/tractor esteiras 160hp)	m³	3.106,001	1,41	1,81	1,08%	5.621,86
4.1	SINAPI	93588	transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³xKm	3.106,001	1,48	1,90	1,13%	5.901,40
						<b>SUB-TOTAL 4.0</b>		<b>1,08%</b>	
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>									
5.0			Escavação e carga de mat. 1ª cat., utilizando trator de esteiras de 100 a 160 HP com lâmina, peso operacional 13T e pá carregadeira com 170 HP	m³	2.703,18	2,77	3,56	1,85%	9.623,31
5.2	SINAPI	72961	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	7.723,37	1,19	1,53	2,27%	11.816,75
5.3	SINAPI	96387	execução e compactação de base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m²	1.158,505	6,00	7,71	1,72%	8.932,07
5.4	SINAPI	96387	execução e compactação de base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m²	1.544,674	6,00	7,71	2,29%	11.909,43
5.5	COMPOSIÇÃO	PAV-001	execução de imprimação com asfalto diluído cm-30. af_09/2017	m²	7.030,75	4,44	5,71	7,72%	40.145,58
5.6	COMPOSIÇÃO	PAV-002	construção de pavimento com tratamento superficial duplo, com emulsão asfáltica rr-2c, com capa selante. af_01/2018	m²	7.030,75	8,58	11,03	14,91%	77.549,17
						<b>SUB-TOTAL 5.0</b>		<b>6,28%</b>	
<b>MATERIAL BETUMINOSO - TRANSPORTE</b>									
6.0	SINAPI	93176	Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000l em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superior res a 100 km. af_02/2016 (CH-30)	t.Km	3.336,090	0,45	0,57	0,37%	1.901,57
6.2	SINAPI	93176	Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000l em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superior res a 100 km. af_02/2016 (RR-2C)	t.Km	7.955,170	0,45	0,57	0,87%	4.534,44
						<b>SUB-TOTAL 6.0</b>		<b>1,24%</b>	
<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO</b>									
7.0			transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.Km	21.625,432	1,48	1,90	7,90%	41.088,32
7.2	SINAPI	83356	Transporte comercial de Brita DMT 150,00 Km	m³.Km	23.728,779	0,75	0,96	4,38%	22.779,62
						<b>SUB-TOTAL 7.0</b>		<b>12,28%</b>	
<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>									
8.0			Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura, sarjeta 30 cm base x 8,5 cm altura. Af_06/2016	m	1.400,40	32,08	41,26	11,11%	57.780,50
8.2	SINAPI	94268	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, guia 12,5 cm base x 22 cm altura, sarjeta 30 cm base x 8,5 cm altura. Af_06/2016	m	185,90	35,18	45,24	1,62%	8.410,11
						<b>SUB-TOTAL 8.0</b>		<b>1,62%</b>	
<b>SINALIZAÇÃO</b>									
9.0			Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	413,71	28,22	36,29	2,89%	15.013,53
9.2	COMPOSIÇÃO	SIN-002	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL REFLETIVA FORMATO OCTOGONAL	und	12,00	482,63	620,75	1,43%	7.449,00
9.3	COMPOSIÇÃO	SIN-003	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL REFLETIVA FORMATO CIRCULAR	und	14,00	293,5	377,49	1,02%	5.284,86
9.4	COMPOSIÇÃO	SIN-004	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL REFLETIVA FORMATO QUADRADA	und	12,00	332,77	428,00	0,99%	5.136,00
						<b>SUB-TOTAL 9.0</b>		<b>9,56%</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO DE VIA</b>									
10.0			PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE VIA	conj	15,00	338,28	435,09	1,26%	6.526,35
						<b>SUB-TOTAL 10.0</b>		<b>17,14%</b>	
<b>CALÇADA</b>									
11.0			preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016 (regularização do terreno)	m²	2.333,43	2,08	2,67	1,20%	6.230,25
11.2			Piso em Ladrilho Hidráulico 25x25cm assentado sobre argamassa de cimento colante rej, com cimento comum. (PISO TÁTIL).	m²	51,06	113,47	145,94	1,43%	7.451,69
11.3	SINAPI	94990	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. Af_07/2016 com 7cm de espessura	m²	163,340	506,75	651,78	20,47%	106.461,74
						<b>SUB-TOTAL 11.0</b>		<b>23,10%</b>	
						<b>SUB-TOTAL 10.0</b>		<b>100,00%</b>	
						<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>		<b>120.143,68</b>	
								<b>100,00%</b>	
								<b>828.018,82</b>	

Importa e apresenta orçamento em:

quinhentos e vinte mil e dezoito reais e oitenta e dois centavos

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 03  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	P. UNIT (SINAPI)	P. TOTAL (SEM BDI)
1,0	90777	engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	H	106,00	80,76	8.560,56
2,0	78472	serviços topograficos para pavimentação, inclusive nota de serviço, acompanhamento e greide	m²	7.723,37	0,30	2.317,01
3,0	74022/013	Ensaio de compactação - amostras trabalhadas - solos	und	18,00	107,22	1.929,96
4,0	74022/002	ensaio de viscosidade saybolt - furol - material betuminoso	und	2	117,94	235,88
5,0	74022/003	ensaio de determinacao da peneiracao - emulsao asfaltica	und	2	107,22	214,44
6,0	74022/047	ensaio de residuo por evaporacao - emulsao asfaltica	und	2	53,61	107,22
7,0	74022/048	ensaio de carga da particula - emulsao asfaltica	und	2	40,20	80,40
8,0	74022/049	ensaio de desemulsibilidade - emulsao asfaltica	und	2	107,22	214,44
9,0	74022/052	ensaio de granulometria do agregado	und	2	53,61	107,22
10,0	74022/051	ensaio de adesividade a ligante betuminoso - agregado	und	2	58,97	117,94
11,0	74022/030	Ensaio de resistência a compressão simples - concreto	und	2	96,49	192,98
<b>TOTAL GERAL DO ITEM &gt;&gt;&gt;</b>						<b>14.078,05</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 910  
RUB



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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO RODANTE**

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QTDE. (EQUIP.)	VELOCIDADE MEDIA (KM/H)	TIPO COMBUSTÍVEL	DIST. (KM) (IDA/VOLTA)	TEMPO DE VIAGEM (H)	CUSTO HORA DO EQUIPAMENTO (R\$)*	CUSTO PARCIAL (R\$)
5890	Caminhão toco	Und	1	50,0	Diesel	730,00	14,60	127,30	1.858,58
6259	Caminhão Tanque 6000L	Und	1	50,0	Diesel	730,00	14,60	131,96	1.926,62
67826	Caminhão Basculante	Und	1	50,0	Diesel	730,00	14,60	136,23	1.988,96
<b>CUSTO UNITARIO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO RODANTE &gt;&gt;&gt;&gt;</b>									<b>5.774,15</b>

**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PESADO**

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QTDE. (EQUIP.)	PESO EQUIP. (T)	DIST. (KM) (IDA/VOLTA)	CUSTO TRANSPORTE (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
E007	Trator Agrícola - (74 kW)	Und	1	3,093	730,00	0,57	1.287,00
E107	Vassoura Mecânica - rebocável	Und	1	2,680	730,00	0,57	1.115,15
E111	Equip. Distribuição de Asfalto - montado em caminhão (175 kW)	Und	1	4,900	730,00	0,57	2.038,89
E016	Carregadeira de Pneus - 1,91 m3 (113 kW)	Und	1	8,553	730,00	0,57	3.558,90
E105	Rolo Compactador - de pneus autoprop. 25 t (98 kW)	Und	1	8,200	730,00	0,57	3.412,02
E107	Vassoura Mecânica - rebocável	Und	1	2,680	730,00	0,57	1.115,15
E111	Equip. Distribuição de Asfalto - montado em caminhão (175 kW)	Und	1	4,900	730,00	0,57	2.038,89
<b>CUSTO UNITARIO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PESADO &gt;&gt;&gt;&gt;</b>							<b>15.065,32</b>
<b>CUSTO UNITARIO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO &gt;&gt;&gt;&gt;</b>							<b>20.839,47</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO DE MOBILIZAÇÃO</b>							<b>10.419,74</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO DE DESMOBILIZAÇÃO</b>							<b>10.419,74</b>

Código 72840- TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº  
RUB. 85



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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR (R\$)	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,45%	7.560,370	7.560,37	100%						
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,48%	18.107,180	4.526,80	25%	4.526,80	25%	4.526,80	25,00%	4.526,80	25%
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	5,15%	26.803,720	13.401,86	50%	0,00	0%	0,00	0,00%	13.401,86	50%
4.0	TERRAPLENAGEM	2,22%	11.523,260	9.218,61	80%	2.304,65	20%	0,00		0,00	
5.0	PAVIMENTAÇÃO	30,76%	159.976,310	47.992,89	30%	79.988,16	50%	31.995,26	20%	0,00	0%
6.0	MATERIAL BETUMINOSO - TRANSPORTE	1,24%	6.436,010	1.930,80	30%	3.218,01	50%	1.287,20	20%	0,00	0%
7.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	12,28%	63.867,940	19.160,38	30%	31.933,97	50%	12.773,59	20%	0,00	0%
8.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	12,73%	66.190,610	0,00	0%	0,00	0%	33.095,31	50,00%	33.095,31	50%
9.0	SINALIZAÇÃO	6,32%	32.883,390	0,00		0,00		16.441,70	50,00%	16.441,70	50%
10.0	IDENTIFICAÇÃO DE VIA	1,26%	6.526,350							6.526,35	100%
11.0	CALÇADA	23,10%	120.143,680	0,00		0,00		60.071,84	50,00%	60.071,84	50%
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>100,00%</b>	<b>520.018,820</b>	103.791,71	19,96%	121.971,58	23,46%	160.191,69	30,80%	134.063,85	25,78%
<b>VALOR ACUMULADO</b>		<b>520.018,820</b>		103.791,71	19,96%	225.763,29	43,41%	385.954,98	74,22%	<b>520.018,82</b>	100,00%

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 210  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



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

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

**BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL	BDI
		(%)	R\$
	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>6,80</b>	<b>% sobre CD</b>
AC	Administração Central	4,67	
S+G	Seguro e Garantia	0,00	
R	Risco	0,97	
DF	Despesas Financeiras	1,21	
<b>L</b>	<b>LUCRO</b>	<b>8,69</b>	<b>% sobre CD</b>
	Lucro Operacional	8,69	
<b>I</b>	<b>TAXAS E IMPOSTOS</b>	<b>9,65</b>	<b>% sobre CD</b>
	PIS	0,65	
	COFINS	3,00	
	ISSQN	1,50	
	CPRB	4,50	
	<b>BDI COM IMPOSTOS</b>	<b>28,62</b>	
	Custo Direto - CD	100,00	
	BDI (%) $(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)$	<b>28,62</b>	
	(1-I)	-1	
	<b>TOTAL</b>	<b>28,62</b>	

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 27  
RUB. 10



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

**COTAÇÃO DE MERCADO - BRITA**

TIPO	DATA	DADOS DA COTAÇÃO					
		PREÇO	UND	EMPRESA	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
BRITA Nº2 e Nº0	02/03/2017	R\$70,00	m <sup>3</sup>	PEDREIRA CRISTAL (PRIMAVERA DO LESTE)	(66)34982235	Fatima Cristina	04.359.043/0001-19
BRITA Nº2 e Nº0	02/03/2017	R\$70,00	m <sup>3</sup>	PEDREIRA CRISTAL	(66)34982235	Fatima Cristina	04.359.043/0001-19
BRITA Nº2 e Nº0	02/03/2017	R\$70,00	m <sup>3</sup>	PEDREIRA CRISTAL	(66)34982235	Fatima Cristina	04.359.043/0001-19
PREÇO:		R\$70,00	m <sup>3</sup>				

**Pesquisa de Mercado**

Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 180 dias quando comparadas às demais em um grupo de pesquisa de preços junto a fornecedores no mesmo processo. A partir das cotações obtidas, deve-se realizar algum tratamento estatístico sobre os valores coletados para se obter um custo referencial. Entre outros critérios, pode ser utilizada a média, mediana, moda, primeiro quartil ou valor mínimo dos dados pesquisados. Nesse aspecto, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 7/2014 dispõe que o resultado da pesquisa de preços será a média ou o menor dos preços obtidos, podendo o gestor adotar a forma que melhor atenda ao objeto a ser contratado e à realidade local.

O TCU no Acórdão 7.290/2013 – Segunda Câmara entendeu que, quando da pesquisa de 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.

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

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 38  
RUB



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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**QUADRO DE RUAS BENEFICIADAS**

Item	Logradouro	Estacas		Extensão m	Largura Imprimação m	Área de Pavimentação m <sup>2</sup>	Coordenadas Geográficas	
		Inicial	Final				Início	Final
1	RUA PASSO FUNDO	0,00 + 0,00	18,00 + 10,00	370,00	8,40	3.108,00	14°48'8.02"S 53°36'44.03"O	14°47'57.14"S 53°36'50.20"O
2	AV. GRAMADOS TRECHO 01	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	8,40	737,52	14°48'3.82"S 53°36'42.65"O	14°48'5.16"S 53°36'45.28"O
3	AV. GRAMADOS TRECHO 02	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	8,40	737,52	14°48'5.41"S 53°36'45.86"O	14°48'6.62"S 53°36'48.05"O
4	AV. GRAMADOS TRECHO 03	0,00 + 0,00	4,00 + 6,00	86,00	8,40	722,40	14°48'6.97"S 53°36'48.74"O	14°48'8.22"S 53°36'50.94"O
5	AV. MATRINCHÃ	0,00 + 0,00	4,00 + 6,00	86,00	8,40	722,40	14°48'4.10"S 53°36'50.22"O	14°48'5.47"S 53°36'52.65"O
6	AV. CUIABÁ	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	8,40	737,52	14°48'4.10"S 53°36'50.22"O	14°48'5.47"S 53°36'52.65"O
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>				<b>805,40</b>		<b>6.765,36</b>		

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 48  
RUB



ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

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



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: ACOSTAMENTO  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

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

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 ≤ SE+6	Concreto Betuminoso	5,0 cm
SE+06 < N ≤ SE+7	Concreto Betuminoso	7,5 cm
E+07 < N ≤ SE+7	Concreto Betuminoso	10,0 cm
N > SE+7	Concreto Betuminoso	12,5 cm

\*Esp. p/ Tratamentos Superficiais Betuminosos

Sigla	Tipo	Esp. Mín.	Esp. mín. de Casca Solta	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

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
F.L.S. Nº  
RUB  
*[Assinatura]*



ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO  
SITE: amm.org.br - central@projetoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.820 - CEP: 78.900-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 3123-3333 - FAX: 3123-3361



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM T3D  
LOCAL: ACOBITAMENTO  
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

Dados de Entrada

Operação de eixo padrão	N =	5,00,E+05
Espessura do Revestimento	R =	2,50
CBR Sub-Base	CBR20 =	20,00
CBR Sub-Leito	CBRn =	11,00
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn =	11,00

Camadas	Espessura	Valores Calculados (cm)	Valores Adotados em projeto	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	21,37	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	11,85	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-3,15	-3,15	Kref	1,00

Cálculo

$$H_m = 77,7 \times N^{0,4482} \times \frac{R}{CBR_{sub-leito}} \times 0,0482 = 11,00 - 0,598$$

$$H_m = 77,7 \times 5,00E+05^{0,4482} \times \frac{2,50}{11,00} \times 0,0482 = 34,86 \text{ cm}$$

$$H_{20} = 77,7 \times N^{0,4482} \times \frac{R}{CBR_{sub-base}} \times 0,0482 = 20,00 - 0,598$$

$$H_{20} = 77,7 \times 5,00E+05^{0,4482} \times \frac{2,50}{20,00} \times 0,0482 = 24,37 \text{ cm}$$

$$H_n = 77,7 \times N^{0,4482} \times \frac{R}{CBR_{reforço}} \times 0,0482 = 11,00 - 0,598$$

$$H_n = 77,7 \times 5,00E+05^{0,4482} \times \frac{2,50}{11,00} \times 0,0482 = 34,86 \text{ cm}$$

Espessura da BASE

$$R \times \frac{K_r}{1,20} + B \times \frac{K_b}{1,00} \geq H_{20}$$

24,37

$$B = 21,37 \text{ cm}$$

Adotado: 20,00cm

Espessura da SUB-BASE

$$R \times \frac{K_r}{1,20} + B \times \frac{K_b}{1,00} + h_{20} \times \frac{K_s}{1,00} \geq H_n$$

34,85

$$h_{20} = 11,85 \text{ cm}$$

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

$$R \times \frac{K_r}{1,20} + B \times \frac{K_b}{1,00} + h_{20} \times \frac{K_s}{1,00} + h_n \times \frac{K_{ref}}{1,00} \geq H_n$$

34,85

$$h_n = -3,15 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm

Mariana Cruz Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 301  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**



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

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
 LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
 PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
 DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

NOME LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	Tipo de Serviço	DMT (m)	Categoria do Material	CORTE			ATERRO			MATERIAL DE 1ª CATEGORIA				
					Larg.	Espessura	Volum.º	Larg.	Espessura	Volum.º	Larg.	Espessura	Volum.º		
RUA PASSO FUNDO	370,00	bota-fora	1,00	1ª Categoria	-	-	1.436,23	-	-	-	-	-	-		
AV. GRAMADOS TRECHO 01	87,80	bota-fora	1,00	1ª Categoria			352,28								
AV. GRAMADOS TRECHO 02	87,80	bota-fora	1,00	1ª Categoria			347,07								
AV. GRAMADOS TRECHO 03	86,00	bota-fora	1,00	1ª Categoria			313,93								
AV. MATRINCHÃ	86,00	bota-fora	1,00	1ª Categoria			313,71								
AV. CUIABÁ	87,80	bota-fora	1,00	1ª Categoria			342,79								
<b>Total:</b>							<b>0,00</b>	<b>Total:</b>			<b>0,00</b>	<b>Total:</b>			<b>0,00</b>

RESUMO TERRAPLENAGEM - 1ª CATEGORIA**			
MATERIAL DE 1ª CATEGORIA DMT ≤ 50 m	Corte compensado		
	Aterro Bota dentro	0,000	0,000
MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM DMT	Aterro ≤ 50 m		
	DMT 50 a 200 m		
	DMT 200 a 400 m		
	DMT 400 a 600 m		
	DMT 600 a 800 m		
	DMT 800 a 1000 m		X
	DMT 1000 a 1200 m		
	DMT 1200 a 1400 m		
	DMT 1400 a 1600 m		
	DMT 1600 a 1800 m		
	DMT 1800 a 2000 m		
	DMT 2000 a 3000 m		
	DMT 3000 a 5000 m		
DMT > 5000 m			

\* Volume fornecido pela planilha de Cálculo de Volume  
 \*\* Volume com acréscimo do empolamento, fator utilizado 1,25

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
 Engenheira Civil  
 CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 102  
 R11B



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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

PLANILHA PARA CÁLCULO DE REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

NOME LOGRADOURO	ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	EMBOCADURAS / LIMPA-RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	OBSERVAÇÃO
	INICIAL	FINAL						
RUA PASSO FUNDO	0,00 + 0,00	18,00 + 10,00	370,00	9,26	3.426,20	179,63	3.605,83	
AV. GRAMADOS TRECHO 01	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	9,26	813,02	10,72	823,74	
AV. GRAMADOS TRECHO 02	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	9,26	813,02	10,72	823,74	
AV. GRAMADOS TRECHO 03	0,00 + 0,00	4,00 + 6,00	86,00	9,26	796,36	21,44	817,80	
AV. MATRINCHÃ	0,00 + 0,00	4,00 + 6,00	86,00	9,26	796,36	21,44	817,80	
AV. CUIABÁ	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	9,26	813,02	21,44	834,46	
<b>TOTAL</b>							<b>7.723,37</b>	

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 305  
RUB



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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE BASE E TRANSPORTE**

JAZIDA	DISTÂNCIA FIXA (KM)	NOME LOGRADOURO	APLICAÇÃO (ESTACAS)				EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	EMBOCADURAS / LIMPA-RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	ESP. (m)	DENS. COMP.	VOLUME (m <sup>3</sup> )	PESO (t)
			INICIAL	FRAC.	FINAL	FRAC.									
JAZIDA	8,00	RUA PASSO FUNDO	0	+ 0,00	18	+ 10,00	370,00	9,26	3.426,20	179,63	3.605,83	0,20	1,840	721,166	1.326,945
JAZIDA	8,00	AV. GRAMADOS TRECHO 01	0	+ 0,00	4	+ 7,80	87,80	9,26	813,02	10,72	823,74	0,20	1,840	164,748	303,136
JAZIDA	8,00	AV. GRAMADOS TRECHO 02	0	+ 0,00	4	+ 7,80	87,80	9,26	813,02	10,72	823,74	0,20	1,840	164,748	303,136
JAZIDA	8,00	AV. GRAMADOS TRECHO 03	0	+ 0,00	4	+ 6,00	86,00	9,26	796,36	21,44	817,80	0,20	1,840	163,560	300,950
JAZIDA	8,00	AV. MATRINCHÃ	0	+ 0,00	4	+ 6,00	86,00	9,26	796,36	21,44	817,80	0,20	1,840	163,560	300,950
JAZIDA	8,00	AV. CUIABÁ	0	+ 0,00	4	+ 7,80	87,80	9,26	813,02	21,44	834,46	0,20	1,840	166,892	307,081
<b>TOTAL</b>													<b>1.544,674</b>	<b>2.842,198</b>	

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 124  
RUB



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

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE SUB-BASE E TRANSPORTE**

JAZIDA	DISTÂNCIA FDX (KM)	NOME LOGRADOURO	APLICAÇÃO (ESTACAS)				EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	EMBOCADURAS / LIMPA-RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	ESP. (m)	DENS. COMP.	VOLUME (m <sup>3</sup> )	PESO (t)
			INICIAL	FRAC.	FINAL	FRAC.									
JAZIDA	8,00	RUA PASSO FUNDO	0	+ 0,00	18	+ 10,00	370,00	9,26	3.426,20	179,63	3.605,83	0,15	1,840	540,874	995,208
JAZIDA	8,00	AV. GRAMADOS TRECHO 01	0	+ 0,00	4	+ 7,80	87,80	9,26	813,02	10,72	823,74	0,15	1,840	123,561	227,352
JAZIDA	8,00	AV. GRAMADOS TRECHO 02	0	+ 0,00	4	+ 7,80	87,80	9,26	813,02	10,72	823,74	0,15	1,840	123,561	227,352
JAZIDA	8,00	AV. GRAMADOS TRECHO 03	0	+ 0,00	4	+ 6,00	86,00	9,26	796,36	21,44	817,80	0,15	1,840	122,670	225,712
JAZIDA	8,00	AV. MATRINCHÃ	0	+ 0,00	4	+ 6,00	86,00	9,26	796,36	21,44	817,80	0,15	1,840	122,670	225,712
JAZIDA	8,00	AV. CUIABÁ	0	+ 0,00	4	+ 7,80	87,80	9,26	813,02	21,44	834,46	0,15	1,840	125,169	230,310
<b>TOTAL</b>													<b>1.158,505</b>	<b>2.131,646</b>	

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 105  
RUB. 20



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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

PLANILHA PARA CÁLCULO DE IMPRIMAÇÃO E CM-30

NOME LOGRADOURO	ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	EMBOCADURAS / LIMPA- RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA IMPRIMAÇÃO (m <sup>2</sup> )	TAXA DE APLIC. (t/m <sup>2</sup> )	QUANT. CM-30 (t)
	INICIAL	FINAL							
RUA PASSO FUNDO	0 + 0,00	18 + 10,00	370,00	8,40	3.108,00	179,63	3.287,630	0,0013	4,273
AV. GRAMADOS TRECHO 01	0 + 0,00	4 + 7,80	87,80	8,40	737,52	10,72	748,240	0,0013	0,972
AV. GRAMADOS TRECHO 02	0 + 0,00	4 + 7,80	87,80	8,40	737,52	10,72	748,240	0,0013	0,972
AV. GRAMADOS TRECHO 03	0 + 0,00	4 + 6,00	86,00	8,40	722,40	21,44	743,840	0,0013	0,966
AV. MATRINCHÃ	0 + 0,00	4 + 6,00	86,00	8,40	722,40	21,44	743,840	0,0013	0,966
AV. CUIABÁ	0 + 0,00	4 + 7,80	87,80	8,40	737,52	21,44	758,960	0,0013	0,986
<b>TOTAL</b>							<b>7.030,75</b>		<b>9,135</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 106  
RUB. 106



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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TSD E RR-2C

NOME LOGRADOURO	ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	EMBOCADURAS / LIMPA-RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	TAXA DE APLIC. (t/t)	QUANT. RR-2C (t)
	INICIAL	FINAL							
RUA PASSO FUNDO	0 + 0,00	18 + 10,00	370,00	8,40	3.108,00	179,63	3.287,63	0,0031	10,191
AV. GRAMADOS TRECHO 01	0 + 0,00	4 + 7,80	87,80	8,40	737,52	10,72	748,24	0,0031	2,319
AV. GRAMADOS TRECHO 02	0 + 0,00	4 + 7,80	87,80	8,40	737,52	10,72	748,24	0,0031	2,319
AV. GRAMADOS TRECHO 03	0 + 0,00	4 + 6,00	86,00	8,40	722,40	21,44	743,84	0,0031	2,305
AV. MATRINCHÃ	0 + 0,00	4 + 6,00	86,00	8,40	722,40	21,44	743,84	0,0031	2,305
AV. CUIABÁ	0 + 0,00	4 + 7,80	87,80	8,40	737,52	21,44	758,96	0,0031	2,352
<b>TOTAL</b>							<b>7.030,75</b>		<b>21,791</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

PMS.A.L.  
FLS Nº 107  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO**

TIPO DE TRANSPORTE :

**Transporte comercial com caminhao basculante 10 m3, rodovia em leito natural**

CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	DMT ( Km )	MOMENTO DE TRANSP. ( m³.km )
2 S 02 200 00	Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura	Solo	1.158,505	m3	8,00	9.268,040
2 S 02 200 01	Base solo estabilizado granul. s/ mistura	Solo	1.544,674	m3	8,00	12.357,392
<b>TOTAL &gt;</b>						<b>21.625,432</b>

TIPO DE TRANSPORTE :

**Transporte comercial com caminhao basculante 10 m3, rodovia em leito natural**

CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	DMT ( Km )	MOMENTO DE TRANSP. ( m³.km )
74151/001	Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13t e pa carregadeira com 170 hp. (Material para Bota-Fora)	Solo	3.106,001	m3	1,00	3.106,001
<b>TOTAL &gt;</b>						<b>3.106,001</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 108  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO**

**TIPO DE TRANSPORTE :**

**83356 Transporte comercial de Brita**

CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	UND	F. UTILIZAÇÃO		DMT ( Km )	MOMENTO DE TRANSP. ( m³.km )
					FATOR	UND		
97807	construção de pavimento com tratamento superficial duplo, com emulsão asfáltica rr-2c, com capa selante. af 01/2018	brita nº 0	7030,75	m²	0,0055000	m³/m²	150	5800,368
97807	construção de pavimento com tratamento superficial duplo, com emulsão asfáltica rr-2c, com capa selante. af 01/2018	brita nº 1	7030,75	m²	0,0115000	m³/m²	150	12128,043
97807	construção de pavimento com tratamento superficial duplo, com emulsão	pó de brita	7030,75	m²	0,0055000	m³/m²	150	5800,368
TOTAL >								<b>23.728,78</b>

brita Primavera do Leste

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 108  
RUB



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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO**

**TIPO DE TRANSPORTE :**

93176 Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000l em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superiores a 100 km. af\_02/2016 (CM-30)

CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
					FATOR	UND			
72945	Imprimacao de base de pavimentacao com emulsao cm-30	CM-30	7.030,75	m <sup>2</sup>	0,0013	t	9,140	365,00	3.336,090
<b>365</b>									<b>3.336,090</b>

**TIPO DE TRANSPORTE :**

93176 Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 30000l em rodovia pavimentada para distâncias médias de transporte superiores a 100 km. af\_02/2016 (RR-2C)

CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
					FATOR	UND			
72958	construção de pavimento com tratamento superficial duplo, com emulsão asfáltica rr-2c, com capa selante. af_01/2018	RR-2C	7.030,75	m <sup>2</sup>	0,0031	t	21,795	365,00	7.955,175
<b>TOTAL</b>									<b>7.955,170</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº  
RUB



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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

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

Item	Logradouro	Estacas		Extensão Total* (m)
		Inicial	Final	
	RUA PASSO FUNDO	0 + 0,00	18,00 + 10,00	629,60
	AV. GRAMADOS TRECHO 01	0 + 0,00	4,00 + 7,80	155,60
	AV. GRAMADOS TRECHO 02	0 + 0,00	4,00 + 7,80	155,60
	AV. GRAMADOS TRECHO 03	0 + 0,00	4,00 + 6,00	152,00
	AV. MATRINCHÃ	0 + 0,00	4,00 + 6,00	152,00
	AV. CUIABÁ	0 + 0,00	4,00 + 7,80	155,60
			<b>SUB-TOTAL</b>	<b>1.400,40</b>

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

Item	Logradouro	Estacas		Extensão Total* (m)
		Inicial	Final	
	EMBOCADURAS	0 + 0,00	0 + 0,00	185,90
			<b>SUB-TOTAL</b>	<b>185,90</b>

<b>TOTAL &gt;&gt;</b>			<b>1.586,30</b>
-----------------------	--	--	-----------------

\* Observação: Vide cotas em projeto de obras complementares

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L  
FLS Nº 111  
RUB



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



QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (Conforme Manual CONTRAN VOL IV)

Tipo:		LINHA DE BORDO (LBO)	
Trecho:	<b>TOTAL GERAL</b>		
Extensão:	1.586,30 m		
Espess.(l):	0,10 m		
Área:	158,63 m <sup>2</sup>		
Área Total:	158,63 m <sup>2</sup>		
Tipo:		FADXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES TIPO ZEBRADA (FTP1)	
Trecho:	<b>TOTAL GERAL</b>		
Compr. Faixa:	4,00 m		
Espess. Faixa:	0,40 m		
Espaç. Faixa:	0,60 m		
Quantidade:	96,00 und		
Área:	153,60 m <sup>2</sup>		
Área Total:	153,60 m <sup>2</sup>		
Tipo:		LINHA DE RETENÇÃO (LRE) - MESMO SENTIDO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	
Logradouro:	<b>TOTAL GERAL</b>		
Largura Pista:	8,40 m		
Extensão:	4,20 m		
Espess.(l):	0,40 m		
Quantidade:	12,00 und		
Área:	20,16 m <sup>2</sup>		
Área Total:	20,16 m <sup>2</sup>		
Tipo:		LINHA DE APROXIMAÇÃO (LA) - MESMO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	
Trecho:	<b>TOTAL GERAL</b>		
Compr. Faixa (2x):	15,00 m		
Larg. Linha:	0,10 m		
Quantidade:	12,00 und		
Área:	18,00 m <sup>2</sup>		
Área Total:	18,00 m <sup>2</sup>		

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 118  
RUB



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

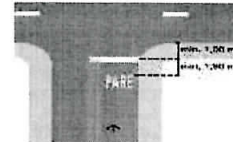


**QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

Tipo: PARE (ESCRITO)

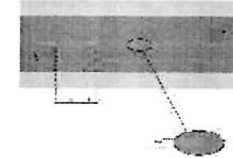
Trecho:	TOTAL GERAL
Altura:	1,60 m
Largura:	1,90 m
Quantidade:	12,00 und
Área:	36,48 m <sup>2</sup>



Área Total: 36,48 m<sup>2</sup>

Tipo: LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO) - SENTIDOS OPOSTOS DE CIRCULAÇÃO

Extensão:	805,40 m	
Cadência (t.e):	1,00 m	4,00
Traço (l):	2,00 m	
Espaçam.(e):	4,00 m	
Espess. (l):	0,10 m	
Área:	26,84 m <sup>2</sup>	



Área Total: 26,84 m<sup>2</sup>

RESUMO: Pinturas de Linhas de Divisão/Bordos/Seccionadas/Contínuas/Retenção/Aproximação  
Pinturas de Faixas/Setas/Zebrações/Letras/Números

223,63 m<sup>2</sup>  
190,08 m<sup>2</sup>

Mariana Cruza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 115  
RUB. CO.







ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO  
SITE: ammm.org.br - E-mail: central@projeto@amm.org.br  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.820 - CEP: 78.066-879 - CUIABÁ - MT  
FONE: (66) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



**QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO VERTICAL**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSO  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: FEV/2018

Placas de Sinalização Vertical (Conforme Manual CONTRAN VOL I e II)			
Modelo	Características	Ruas a serem implantadas a placa	Qtde
<b>Código</b>	<b>R - 1</b>	RUA PASSO FUNDO	2,0
<b>Regulamentação</b>	<b>Parada Obrigatória</b>	AV. GRAMADOS TRECHO 01	2,0
	Formato Octagonal Dimensões Lado = 0,35 m Quantidade 12,0 ÁREA = 7,09 m²	AV. GRAMADOS TRECHO 02	2,0
		AV. GRAMADOS TRECHO 03	2,0
		AV. MATRINCHÁ	2,0
		AV. CUIABA	2,0
<b>Código</b>	<b>R - 19</b>	RUA PASSO FUNDO	4,0
<b>Regulamentação</b>	<b>Velocidade Máx. Permitida (40 km/h)</b>	AV. GRAMADOS TRECHO 01	2,0
	Formato Circular Dimensões raio = 0,25 m Quantidade 14,0 ÁREA = 0,68 m²	AV. GRAMADOS TRECHO 02	2,0
		AV. GRAMADOS TRECHO 03	2,0
		AV. MATRINCHÁ	2,0
		AV. CUIABA	2,0
<b>Modelo</b>	<b>Características</b>	<b>Ruas a serem implantadas a placa</b>	<b>Qtde</b>
<b>Código</b>	<b>A-32b</b>	RUA PASSO FUNDO	2,0
<b>Advertência</b>	<b>Passagem sinalizada de pedestres</b>	AV. GRAMADOS TRECHO 01	2,0
	Formato Quadrada Dimensões Lado = 0,45 m Quantidade 12,0 ÁREA = 2,43 m²	AV. GRAMADOS TRECHO 02	2,0
		AV. GRAMADOS TRECHO 03	2,0
		AV. MATRINCHÁ	2,0
		AV. CUIABA	2,0
<b>Modelo</b>	<b>Características</b>	<b>Ruas a serem implantadas a placa</b>	<b>Qtde</b>
	Formato Retangular Dimensões 0,65 x 0,30 m Quantidade 30,0 ÁREA = 5,85 m²	RUA PASSO FUNDO	16,0
		AV. GRAMADOS TRECHO 01	2,0
		AV. GRAMADOS TRECHO 02	2,0
		AV. GRAMADOS TRECHO 03	4,0
		AV. MATRINCHÁ	4,0
		AV. CUIABA	2,0
Área Total de Placas		10,20 m²	
Conexão de suporte e travessa para sinalização vertical		15,00 unidades	

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 114  
RUB



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

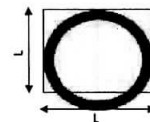


OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
 LOCAL: RUAS DIVERSAS  
 PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
 DATA: MARÇO/2018

**DIMENSÕES PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO**

FORMA: Circular		COR	
		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		Letras	Preta

Detalhamento:



Área da chapa:  $A = L^2$

Área da placa:  $= \pi \frac{L^2}{4}$

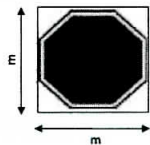
**A = 0,16 m²**

**A = 0,126 m²**

Via	Diâm. mínimo (m)	Tarja mínima (m)	Orla mínima (m)
Urbana	0,40	0,040	0,040
Rural (estrada)	0,50	0,050	0,050
Rural (rodovia)	0,75	0,075	0,075

FORMA: Octogonal		COR	
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

Detalhamento:



Área da chapa:  $A = m^2$

Área da placa:  $= \frac{8}{2}$

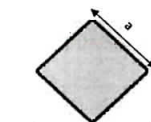
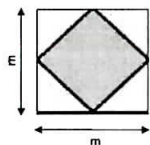
**A = 0,365 m²**

**A = 0,3016 m²**

Via	Lado mínimo (m)	Orla int. mínima (m)	Orla ext. mínima (m)
Urbana	0,25	0,020	0,010
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,40	0,032	0,016

FORMA: Quadrada		COR	
		Fundo	Amarela
		Símbolo	Preta
		Tarja	Preta
		Orla	Preta
		Letras	Preta

Detalhamento:



Área da chapa:  $A = m^2$

Área da placa:  $= a^2$

**A = 0,203 m²**

**A = 0,203 m²**

Via	Lado mínimo (m)	Orla mínima (m)	Ralo Borda (m)
Urbana	0,45	0,090	0,450
Rural (estrada)	0,50	0,100	0,500
Rural (rodovia)	0,60	0,12	0,60

Conforme Manual CONTRAN VOL I e II

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 115  
 RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: DEZ/2017

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO**

ITEM: PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE VIA

Composição AMM-INFRA

CÓD.: SIN-001

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Unidade	Quantidade	Custo unit. (R\$)	Custo parcial (R\$)
<b>Conjunto 2 placas + suporte</b>						
cotação		Conjunto de placa de identificação de via	conj	1	R\$249,00	R\$249,00
<b>Fundação</b>						
composição	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,2	R\$17,33	R\$3,46
composição	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2	14,04	R\$2,80
composição	94964	concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016	m³	0,018	R\$297,75	R\$5,35
<b>Custo Total &gt;&gt;&gt;</b>						<b>R\$260,61</b>

Custo unitário retirado da tabela Sinapi desoneradoFEV/2018  
referencia sicro -março/2017

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 116  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **DEZ/2017**

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO**

ITEM: **PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL REFLETIVA FORMATO OCTOGONAL**

Composição AMM-INFRA

CÓD.: **SIN-002**

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Unidade	Quantidade	Custo unit. (R\$)	Custo parcial (R\$)
<b>sicro 5213444 Placa</b>						
composição	88316	Servente com encargos complementares	hr	0,67	R\$14,04	R\$9,36
composição	88277	montador (tubo aço/equipamentos)com encargos complementares	hr	0,33	R\$21,07	R\$7,02
insumo	34723	Placa De Sinalizacao Em Chapa De Aco Num 16 Com Pintura Refletiva	m²	0,365	R\$924,00	R\$336,97
<b>sicro 5213855 suporte</b>						
composição	88315	serralheiro com encargos complementares	h	0,2	R\$16,51	R\$3,30
composição	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2	R\$14,04	R\$2,80
composição	94964	concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016	m³	0,018	R\$297,75	R\$5,35
composição	96522	escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de fôrma. af_06/2017	m³	0,018	R\$99,13	R\$1,78
insumo	21013	Tube aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, *4,40* kg/m (nbr 5580)	m	3,00	R\$33,84	R\$101,52
insumo	13246	Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diametro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve	und	2,00	R\$0,26	R\$0,52
insumo	1166	Cap ou tampao de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2"	und	1,00	R\$14,01	R\$14,01
<b>Custo Total &gt;&gt;&gt;</b>						<b>R\$482,63</b>

Custo unitário retirado da tabela Sinapi desoneradoFEV/2018  
fonte de referencia sicro-março/2017

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº  
RUB  
14



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **DEZ/2017**

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO**

ITEM: **PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL REFLETIVA FORMATO CIRCULAR**

Composição AMM-INFRA

CÓD.: **SIN-003**

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Unidade	Quantidade	Custo unit. (R\$)	Custo parcial (R\$)
<b>sicro 5213444 Placa</b>						
composição	88316	Servente com encargos complementares	hr	0,67	R\$14,04	R\$9,36
composição	88277	montador (tubo aço/equipamentos)com encargos complementares	hr	0,33	R\$21,07	R\$7,02
insumo	34723	Placa De Sinalizacao Em Chapa De Aco Num 16 Com Pintura Refletiva	m²	0,160	R\$924,00	R\$147,84
<b>sicro 5213855 suporte</b>						
composição	88315	serralheiro com encargos complementares	h	0,2	R\$16,51	R\$3,30
composição	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2	R\$14,04	R\$2,80
composição	94964	concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016	m³	0,018	R\$297,75	R\$5,35
composição	96522	escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de fôrma. af_06/2017	m³	0,018	R\$99,13	R\$1,78
insumo	21013	Tubo aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, *4,40* kg/m (nbr 5580)	m	3,00	R\$33,84	R\$101,52
insumo	13246	Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diametro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve	und	2,00	R\$0,26	R\$0,52
insumo	1166	Cap ou tampao de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2"	und	1,00	R\$14,01	R\$14,01
<b>Custo Total &gt;&gt;&gt;</b>						<b>R\$293,50</b>

Custo unitário retirado da tabela Sinapi desoneradoFEV/2018  
fonte de referencia sicro-março/2017

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 118  
RUB 10



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **DEZ/2017**

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO**

ITEM: **PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL REFLETIVA FORMATO QUADRADA**

Composição AMM-INFRA

CÓD.: **SIN-004**

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Unidade	Quantidade	Custo unit. (R\$)	Custo parcial (R\$)
<b>sicro 5213444 Placa</b>						
composição	88316	Servente com encargos complementares	hr	0,67	R\$14,04	R\$9,36
composição	88277	montador (tubo aço/equipamentos)com encargos complementares	hr	0,33	R\$21,07	R\$7,02
insumo	34723	Placa De Sinalizacao Em Chapa De Aco Num 16 Com Pintura Refletiva	m <sup>2</sup>	0,203	R\$924,00	R\$187,11
<b>sicro 5213855 suporte</b>						
composição	88315	serralheiro com encargos complementares	h	0,2	R\$16,51	R\$3,30
composição	88316	Servente com encargos complementares	h	0,2	R\$14,04	R\$2,80
composição	94964	concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/2016	m <sup>3</sup>	0,018	R\$297,75	R\$5,35
composição	96522	escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de fôrma. af_06/2017	m <sup>3</sup>	0,018	R\$99,13	R\$1,78
insumo	21013	Tube aco galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, *4,40* kg/m (nbr 5580)	m	3,00	R\$33,84	R\$101,52
insumo	13246	Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diametro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve	und	2,00	R\$0,26	R\$0,52
insumo	1166	Cap ou tampao de ferro galvanizado, com rosca bsp, de 2"	und	1,00	R\$14,01	R\$14,01
<b>Custo Total &gt;&gt;&gt;</b>						<b>R\$332,77</b>

Custo unitário retirado da tabela Sinapi desoneradoFEV/2018  
fonte de referencia sicro-março/2017

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 119  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: DEZ/2017

**COTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA**

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO								
		PLACA ESMALTADA		SUPORTE		TOTAL (R\$)	DADOS DA EMPRESA			
		PREÇO	UND	PREÇO	UND		EMPRESA	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1	10/08/2017	R\$192,00	conj	R\$98,00	und	R\$290,00	SINALIZAR MT	(65) 3052-3305	Gustavo Taques	17.526.787/0001-22
2	10/08/2017	R\$104,00	conj	R\$145,00	und	R\$249,00	CONTÍNUA COM. E SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO	(65) 3026-7808	André Luis	01.967.727/0001-05
3	10/08/2017	R\$190,00		conj	R\$190,00	M3 SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL	(65) 99258-3008	Edinho	26.984.692/0001-43	
PREÇO ADOTADO >>						R\$249,00				

\* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo

**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

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 3910  
RUB 18



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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - CALÇADAS**

**RUA PASSO FUNDO**

LD SEÇÃO 01	77,8+79,6+79,6+77,8	=	314,80
LE SEÇÃO 01	77,8+79,6+79,6+77,8	=	314,80
<b>parcial</b>			<b>= 629,60</b>

**AV. GRAMADOS TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	77,80	=	77,80
LE SEÇÃO 01	77,80	=	77,80
<b>parcial</b>			<b>= 155,60</b>

**AV. GRAMADOS TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	77,80	=	77,80
LE SEÇÃO 01	77,80	=	77,80
<b>parcial</b>			<b>= 155,60</b>

**AV. GRAMADOS TRECHO 03**

LD SEÇÃO 01	76,00	=	76,00
LE SEÇÃO 01	76,00	=	76,00
<b>parcial</b>			<b>= 152,00</b>

**AV. MATRINCHÃ**

LD SEÇÃO 01	76,00	=	76,00
LE SEÇÃO 01	76,00	=	76,00
<b>parcial</b>			<b>= 152,00</b>

**AV. CUIABÁ**

LD SEÇÃO 01	77,80	=	77,80
LE SEÇÃO 01	77,80	=	77,80
<b>parcial</b>			<b>= 155,60</b>

**EMBOCADURAS**

SEÇÃO EXTERNA	(26*7,15)	=	185,90
SEÇÃO INTERNA	(26*4,79)	=	124,54
<b>parcial</b>			<b>= 155,22</b>

**TOTAL = 1.555,62**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 181  
2018



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA QUANTITATIVA DE CALÇADA**

Item	Logradouro	Estacas		Extensão Total (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Espessura (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
		Inicial	Final					
1	RUA PASSO FUNDO	0 + 0,00	18 + 10,00	629,60	1,50	944,40	0,07	66,108
2	AV. GRAMADOS TRECHO 01	0 + 0,00	4 + 7,80	155,60	1,50	233,40	0,07	16,338
3	AV. GRAMADOS TRECHO 02	0 + 0,00	4 + 7,80	155,60	1,50	233,40	0,07	16,338
4	AV. GRAMADOS TRECHO 03	0 + 0,00	4 + 6,00	152,00	1,50	228,00	0,07	15,960
5	AV. MATRINCHÃ	0 + 0,00	4 + 6,00	152,00	1,50	228,00	0,07	15,960
6	AV. CUIABÁ	0 + 0,00	4 + 7,80	155,60	1,50	233,40	0,07	16,338
7	EMBOCADURAS	0 + 0,00	0 + 0,00	155,22	1,50	232,83	0,07	16,298
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>						<b>2.333,43</b>		<b>163,340</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 199  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

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



OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE**  
DATA: **FEV/2018**

**PLANILHA QUANTITATIVA DE PISO TÁTIL**

Item	Logradouro	Estacas		Extensão Total (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
		Inicial	Final			
1	EMBOCADURAS	0 + 0,00	0 + 0,00	60,24	0,25	15,06
2	RAMPAS	0 + 0,00	0 + 0,00	144,00	0,25	36,00
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>				<b>204,24</b>		<b>51,06</b>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FIS Nº 183  
RUB 19



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIZ NATAL  
DATA: JAN/2018

AMM-INFRA 01 SINAPI ou Cot. De Mercado	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unk. (R\$)	M2 Custos Total (R\$)
<b>MATERIAL</b>					
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,52	3,18	1,65
34353	ARGAMASSA COLANTE AC-II	KG	4,00	1,00	4,00
COTAÇÃO	PISO PODOTÁTIL 25X25 CM	M2	1,05	78,40	82,32
<b>MÃO DE OBRA</b>					
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	17,33	8,66
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	14,04	16,84
				<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 113,47</b>

\*COMPOSIÇÃO BASEADA NA COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA ORSE DEZ/2017-1, CÓDIGO 07324/ORSE.

OBS: 16 PEÇAS UNITÁRIAS/M2

PISO PODOTÁTIL 25X25 CM					UN
DATA	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	VALOR COTADO	CNPJ	TELEFONE	CONTATO
08/01/2018	GEOBLOCOS	5,00	13.537.179/0001-62	(65) 3667-4802	FREDERICO
08/01/2018	LADRIART'S	4,80	08.810.477/0001-44	(65)3628-3496	REGIANE
08/01/2018	PANTANAL IND. DE PISO DRENANTE	4,90	22.229.538/0001-60	(65) 3055-1510	ISRAEL MESSIAS
		<b>VALOR ACATADO MEDIANA</b>	<b>4,80</b>		

PISO PODOTÁTIL 25X25 CM (POR METRO QUADRADO)					M2
DATA	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	VALOR COTADO	CNPJ	TELEFONE	CONTATO
08/01/2018	GEOBLOCOS	80,00	13.537.179/0001-62	(65) 3622-2120	FREDERICO
08/01/2018	LADRIART'S	76,80	08.810.477/0001-44	(65)3628-3496	REGIANE
08/01/2018	PANTANAL IND. DE PISO DRENANTE	78,40	22.229.538/0001-60	(65)3634-7000	ISRAEL MESSIAS
		<b>VALOR ACATADO MEDIANA</b>	<b>76,80</b>		

P.M.S.A.L.  
FIS Nº 194  
RUB 28



ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

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



COMPOSIÇÃO DE ITEM ORÇAMENTÁRIO

Referência: TABELA SINAPI/CAIXA

Código/Seq.	Descrição Básica	Local do Custo	Custo Total		Data do Custo		
97807	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	Cuiabá	R\$ 0,08	M²	fev/18		
Item	Tipo do Item	Código		Unidade	Coefficiente	Custo Unit	Total Item
1	INSUMO	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0055000	67,08	0,36
2	INSUMO	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0115000	52,54	0,60
3	INSUMO	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0055000	50,15	0,27
4	COMPOSICAO	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0062000	164,72	1,02
5	INSUMO	41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP)	KG	3,1000000	1,7361114	5,38
6	COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0004000	164,70	0,06
7	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250000	14,07	0,35
8	COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0027000	29,22	0,07
9	COMPOSICAO	96035	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0005000	168,74	0,08
10	COMPOSICAO	96036	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0026000	32,33	0,08
11	COMPOSICAO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0024000	27,13	0,06
12	COMPOSICAO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0007000	78,39	0,05
13	COMPOSICAO	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	CHP	0,0010000	120,70	0,12
14	COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0021000	40,47	0,08
							8,58

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FIS Nº 195  
2118



ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

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



COMPOSIÇÃO DE ITEM ORÇAMENTÁRIO

Referência: TABELA SINAPI/CAIXA

Código/Seq.	Descrição Básica	Local do Custo	Custo Total		Data do Custo
96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	Cuiabá	R\$ 4,44	M²	fev/18

Item	Tipo do Item	Código		Unidade	Coefficiente	Custo Unit	Total Item
1	COMPOSICAO	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017000	4,31	0,00
2	INSUMO	41901	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP)	KG	1,2000000	3,41551918	4,09
3	COMPOSICAO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0010000	164,70	0,16
4	COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	14,07	0,02
5	COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017000	74,53	0,12
6	COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0014000	25,06	0,03
7	COMPOSICAO	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0010000	29,22	0,02
							4,44

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 1910  
218



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) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
fev/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-70	Mato Grosso	-
fev/18	ASFALTOS DILUÍDOS CR-250	Mato Grosso	-
fev/18	ASFALTOS DILUÍDOS CR-70	Mato Grosso	-
fev/18	CAP MODIFICADO POR BORRACHA DE PNEU AB22	Mato Grosso	-
fev/18	CAP MODIFICADO POR BORRACHA DE PNEU AB8	Mato Grosso	-
fev/18	CAP MODIFICADO POR POLÍMERO 55-75-E	Mato Grosso	-
fev/18	CAP MODIFICADO POR POLÍMERO 60-85-E	Mato Grosso	2,43879
fev/18	CAP MODIFICADO POR POLÍMERO 65-90-E	Mato Grosso	-
fev/18	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-150-200	Mato Grosso	-
fev/18	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-30-45	Mato Grosso	2,03213
fev/18	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Mato Grosso	1,95043
fev/18	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-85-100	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA DE RUPTURA CONTROLADA PARA SERVIÇO DE LAMA ASFÁLTICA	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÃO ASFÁLTICA DE RUPTURA LENTA CATIONICA PARA SERVIÇO DE LAMA ASFÁLTICA	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÃO ASFÁLTICA DE RUPTURA LENTA DE CARGA NEUTRA PARA SERVIÇO DE LAMA ASFÁLTICA	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RC1C-E	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RL1C-E	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RM1C-E	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR1C-E	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASF. MOD. POR POLÍMEROS RR2C-E	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RL-1C	Mato Grosso	1,41895
fev/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RM-1C	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RM-2C	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Mato Grosso	-
fev/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	-

P.M.S.A.L  
FLS Nº 107  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**  
 SITE: amm.org.br - centraldeprojetosamm@gmail.com  
 AV. HIST. RUBENS DE MENDONÇA, N.º 3.920, Cep: 78000-070, CUIABÁ-MT  
 FONE: (65) 2123-1200 / FAX: (65) 2123-1251

**RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO**

Logradouro: <b>RUA PASSO FUNDO</b>							
Extensão:	370,00 m	Base:	0,20 m	Trcho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Largura Capa:	8,40 m	Sub-base:	0,15 m	1	0	18+10,00	370,00
Larg. Terrapl.:	9,26 m	Capa:	0,025 m	Limpa-rodas			
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Total:	0,375 m				
Larg. Meio-fio:	0,13 m						

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

Estaca	Trcho Inicial	Estaca	Trcho Final	Dist. Estacas	Cotas de eixo				Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado				
					Projeto	Terreno	Prof.Corte	Cota Verm.			Reg. Subleito	Corta	Abarro	Corta	Abarro	Corta	Abarro	Corta	Abarro		
				m	m	m	m	m	m	m	m²	m²	m²	m²	m³	m³	m³	m³			
0	+	0,00	0	+	0,00		820,439	820,439	0,375	-0,375	0,00	9,26	10,00	3,473	0,000	3,473	0,000	34,725	0,000	34,725	0,000
0	+	0,00	1	+	0,00	20,00	820,628	820,585	0,375	-0,332	185,20	9,26	10,00	3,074	0,000	6,547	0,000	65,468	0,000	100,193	0,000
1	+	0,00	2	+	0,00	20,00	820,817	820,800	0,375	-0,358	185,20	9,26	10,00	3,315	0,000	6,389	0,000	63,894	0,000	164,087	0,000
2	+	0,00	3	+	0,00	20,00	821,007	821,003	0,375	-0,371	185,20	9,26	10,00	3,435	0,000	6,751	0,000	67,505	0,000	231,593	0,000
3	+	0,00	4	+	0,00	20,00	821,192	821,200	0,375	-0,383	185,20	9,26	10,00	3,547	0,000	6,982	0,000	69,820	0,000	301,413	0,000
4	+	0,00	5	+	0,00	20,00	821,362	821,396	0,375	-0,409	185,20	9,26	10,00	3,787	0,000	7,334	0,000	73,339	0,000	374,752	0,000
5	+	0,00	6	+	0,00	20,00	821,517	821,587	0,375	-0,445	185,20	9,26	10,00	4,121	0,000	7,908	0,000	79,080	0,000	453,833	0,000
6	+	0,00	7	+	0,00	20,00	821,658	821,768	0,375	-0,485	185,20	9,26	10,00	4,491	0,000	8,612	0,000	86,118	0,000	539,951	0,000
7	+	0,00	8	+	0,00	20,00	821,784	821,954	0,375	-0,545	185,20	9,26	10,00	5,047	0,000	9,538	0,000	95,378	0,000	635,329	0,000
8	+	0,00	9	+	0,00	20,00	821,895	822,017	0,375	-0,497	185,20	9,26	10,00	4,602	0,000	9,649	0,000	96,489	0,000	731,818	0,000
9	+	0,00	10	+	0,00	20,00	821,991	822,061	0,375	-0,445	185,20	9,26	10,00	4,121	0,000	8,723	0,000	87,229	0,000	819,047	0,000
10	+	0,00	11	+	0,00	20,00	822,072	822,105	0,375	-0,408	185,20	9,26	10,00	3,778	0,000	7,899	0,000	78,988	0,000	898,035	0,000
11	+	0,00	12	+	0,00	20,00	822,139	822,149	0,375	-0,385	185,20	9,26	10,00	3,565	0,000	7,343	0,000	73,432	0,000	971,467	0,000
12	+	0,00	13	+	0,00	20,00	822,190	822,193	0,375	-0,378	185,20	9,26	10,00	3,500	0,000	7,065	0,000	70,654	0,000	1042,120	0,000
13	+	0,00	14	+	0,00	20,00	822,231	822,237	0,375	-0,381	185,20	9,26	10,00	3,528	0,000	7,028	0,000	70,283	0,000	1112,404	0,000
14	+	0,00	15	+	0,00	20,00	822,272	822,279	0,375	-0,382	185,20	9,26	10,00	3,537	0,000	7,065	0,000	70,654	0,000	1183,058	0,000
15	+	0,00	16	+	0,00	20,00	822,313	822,318	0,375	-0,380	185,20	9,26	10,00	3,519	0,000	7,056	0,000	70,561	0,000	1253,619	0,000
16	+	0,00	17	+	0,00	20,00	822,354	822,357	0,375	-0,378	185,20	9,26	10,00	3,500	0,000	7,019	0,000	70,191	0,000	1323,810	0,000
17	+	0,00	18	+	0,00	20,00	822,394	822,395	0,375	-0,376	185,20	9,26	10,00	3,482	0,000	6,982	0,000	69,820	0,000	1393,630	0,000
18	+	0,00	18	+	10,00	10,00	822,415	822,415	0,375	-0,375	92,60	9,26	5,00	3,473	0,000	8,519	0,000	42,596	0,000	677,925	0,000

<b>TOTAL</b>		<b>370,00</b>									<b>74,89</b>	<b>0,00</b>	<b>147,88</b>	<b>0,00</b>	<b>1.436,23</b>	<b>0,00</b>		
--------------	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	-------------	---------------	-------------	-----------------	-------------	--	--

Escavação mat. 1ª categoria: **1.436,23 m³**  
 Escavação mat. 2ª categoria: **m³**

Bota-fora Mat. Escav.: **1.436,23 m³**  
 Fornec. Terra: **0,00 m³**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
 Engenheira Civil  
 CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 198  
 RUB



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**  
 SITE: amm.org.br - centraldeprojetosamm@gmail.com  
 AV. HIST. RUBENS DE MENDONÇA, N.º 3.920, Cep: 78000-070, CUIABÁ-MT  
 FONE: (65) 2123-1200 / FAX: (65) 2123-1251

**RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO**

Logradouro: <b>AV. GRAMADOS TRECHO 01</b>									
Extensão:	87,80 m	Base:	0,20 m	Trcho	Est. Inicial		Est. Final	Extensão (m)	
Largura Capa:	8,40 m	Sub-base:	0,15 m	1	0		04+7,80	87,80	
Larg. Terrapl.:	9,26 m	Capa:	0,025 m	Limpa-rodas					
larg. Sarjeta:	0,30 m	Total:	0,375 m						
Larg. Meio-fio:	0,13 m								

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

Estaca	Trcho Inicial	Estaca	Trcho Final	Dist. Estacas m	Cotas de eixo				Larg. Terrapl. m	Semi-Dist. m	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado					
					Projeto	Terreno	Prof. Corta	Cota Verm.			Reg. Subleito	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro			
					m	m	m	m			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
0	+	0,00	0	+	0,00		820,895	820,895	0,375	-0,375	0,00	9,26	10,00	3,473	0,000	3,473	0,000	34,725	0,000	34,725	0,000	
0	+	0,00	1	+	0,00	20,00	820,989	821,014	0,375	-0,400	185,20	9,26	10,00	3,704	0,000	7,176	0,000	71,765	0,000	106,490	0,000	
1	+	0,00	2	+	0,00	20,00	821,080	821,113	0,375	-0,408	185,20	9,26	10,00	3,778	0,000	7,482	0,000	74,821	0,000	181,311	0,000	
2	+	0,00	3	+	0,00	20,00	821,158	821,167	0,375	-0,384	185,20	9,26	10,00	3,556	0,000	7,334	0,000	73,339	0,000	254,650	0,000	
3	+	0,00	4	+	0,00	20,00	821,224	821,226	0,375	-0,377	185,20	9,26	10,00	3,491	0,000	7,047	0,000	70,469	0,000	325,119	0,000	
4	+	0,00	4	+	7,80	7,80	821,246	821,246	0,375	-0,375	72,23	9,26	3,90		3,473	0,000	6,964	0,000	27,158	0,000	352,276	0,000
<b>TOTAL</b>						<b>87,80</b>								<b>21,47</b>	<b>0,00</b>	<b>39,48</b>	<b>0,00</b>	<b>352,28</b>	<b>0,00</b>			

Escavação mat. 1ª categoria: 352,28 m<sup>3</sup>  
 Escavação mat. 2ª categoria: m<sup>3</sup>

Bota-fora Mat. Escav.: 352,28 m<sup>3</sup>  
 Fornc. Terra: 0,00 m<sup>3</sup>

Mariana Cruza Coelho Bezerra  
 Engenheira Civil  
 CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 199  
 RUB



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**

SITE: amm.org.br - centraldeprojetosamm@gmail.com  
AV. HIST. RUBENS DE MENDONÇA, N.º 3.920, Cep: 78000-070, CUIABÁ-MT  
FONE: (65) 2123-1200 / FAX: (65) 2123-1251

**RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO**

Logradouro: <b>AV. GRAMADOS TRECHO 02</b>							
Extensão:	87,80 m	Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Largura Capa:	8,40 m	Sub-base:	0,15 m	1	0	0+7,80	87,80
Larg. Terrapl.:	9,26 m	Capa:	0,025 m	Limpa-rodas			
larg. Sarjeta:	0,30 m	Total:	0,375 m				
Larg. Meio-flo:	0,13 m						

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

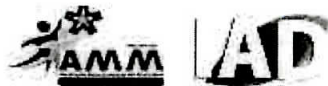
Estaca	Estaca	Dist. Estacas	Cotas de eixo					Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado		
			Projeto	Terreno	Prof.Corta	Cota Verm.	Reg. Subleito			Corta	Aterro	Corta	Aterro	Corta	Aterro	Corta	Aterro	
Trecho Inicial	Trecho Final	m	m	m	m	m	m <sup>2</sup>	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0 + 0,00	0 + 0,00		821,291	821,291	0,375	-0,375	0,00	9,26	10,00	3,473	0,000	3,473	0,000	34,725	0,000	34,725	0,000	
0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	821,410	821,422	0,375	-0,387	185,20	9,26	10,00	3,584	0,000	7,056	0,000	70,561	0,000	105,286	0,000	
1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	821,519	821,532	0,375	-0,388	185,20	9,26	10,00	3,593	0,000	7,177	0,000	71,765	0,000	177,051	0,000	
2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	821,618	821,627	0,375	-0,384	185,20	9,26	10,00	3,556	0,000	7,149	0,000	71,487	0,000	248,538	0,000	
3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	821,707	821,716	0,375	-0,384	185,20	9,26	10,00	3,556	0,000	7,112	0,000	71,117	0,000	319,655	0,000	
4 + 0,00	4 + 7,80	7,80	821,738	821,738	0,375	-0,375	72,23	9,26	3,90	3,473	0,000	7,028	0,000	27,411	0,000	347,066	0,000	
<b>TOTAL</b>		<b>87,80</b>								<b>21,23</b>	<b>0,00</b>	<b>38,99</b>	<b>0,00</b>	<b>347,07</b>	<b>0,00</b>			

Escavação mat. 1ª categoria: **347,07 m<sup>3</sup>**  
Escavação mat. 2ª categoria: **m<sup>3</sup>**

Bota-fora Mat. Escav.: **347,07 m<sup>3</sup>**  
Fornec. Terra: **0,00 m<sup>3</sup>**

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 130  
RUB



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**  
 SITE: amm.org.br - centraldeprojetosamm@gmail.com  
 AV. HIST. RUBENS DE MENDONÇA, N.º 3.920, Cep: 78000-070, CUIABÁ-MT  
 FONE: (65) 2123-1200 / FAX: (65) 2123-1251

**RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO**

Logradouro: AV. GRAMADOS TRECHO 03									
Extensão:	86,00 m	Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial		Est. Final	Extensão (m)	
Largura Capa:	8,40 m	Sub-base:	0,15 m	1	0		0+6,00	86,00	
Larg. Terrapl.:	9,26 m	Capa:	0,025 m	Limpa-rodas					
larg. Sarjeta:	0,30 m	Total:	0,375 m						
Larg. Meio-fio:	0,13 m								

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

Estaca	Estaca	Dist. Estacas	Cotas de eixo					Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado	
			Projeto	Terreno	Prof. Corta	Cota Vern.	Reg. Subleito			Corta	Aberro	Corta	Aberro	Corta	Aberro	Corta	Aberro
Trecho Inicial	Trecho Final	m	m	m	m	m	m	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0 + 0,00	0 + 0,00		821,746	821,746	0,375	-0,375	0,00	9,26	10,00	3,473	0,000	3,473	0,000	34,725	0,000	34,725	0,000
0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	821,750	821,722	0,375	-0,347	185,20	9,26	10,00	3,213	0,000	6,686	0,000	66,857	0,000	101,582	0,000
1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	821,754	821,710	0,375	-0,331	185,20	9,26	10,00	3,065	0,000	6,278	0,000	62,783	0,000	164,365	0,000
2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	821,758	821,729	0,375	-0,346	185,20	9,26	10,00	3,204	0,000	6,269	0,000	62,690	0,000	227,055	0,000
3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	821,762	821,756	0,375	-0,369	185,20	9,26	10,00	3,417	0,000	6,621	0,000	66,209	0,000	293,264	0,000
4 + 0,00	4 + 6,00	6,00	821,764	821,764	0,375	-0,375	55,56	9,26	3,00	3,473	0,000	6,889	0,000	20,668	0,000	313,933	0,000
<b>TOTAL</b>		<b>86,00</b>								<b>19,84</b>	<b>0,00</b>	<b>36,22</b>	<b>0,00</b>	<b>313,93</b>	<b>0,00</b>		

Escavação mat. 1ª categoria: 313,93 m<sup>3</sup>  
 Escavação mat. 2ª categoria: m<sup>3</sup>

Bota-fora Mat. Escav.: 313,93 m<sup>3</sup>  
 Fornec. Terra: 0,00 m<sup>3</sup>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
 Engenheira Civil  
 CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 131  
 RUB 18



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**  
 SITE: amm.org.br - centradeprojetosamm@gmail.com  
 AV. HIST. RUBENS DE MENDONÇA, N.º 3.920, Cep: 78000-070, CUIABÁ-MT  
 FONE: (65) 2123-1200 / FAX: (65) 2123-1251

**RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO**

Logradouro: <b>AV. MATRINCHÃ</b>							
Extensão:	86,00 m	Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Largura Caixa:	8,40 m	Sub-base:	0,15 m	1	0	04+6,00	86,00
Larg. Terrapl.:	9,26 m	Caixa:	0,025 m	Limpa-rodas			
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Total:	0,375 m				
Larg. Meio-fio:	0,13 m						

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

Estaca	Estaca	Dist. Estacas	Cotas de eixo					Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado	
			Projeto	Terreno	Prof.Corta	Cota Verm.	Reg. Subleito			Corta	Abarro	Corta	Abarro	Corta	Abarro	Corta	Abarro
Tracho Inicial	Tracho Final	m	m	m	m	m	m	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0 + 0,00	0 + 0,00		822,226	822,226	0,375	-0,375	0,00	9,26	10,00	3,473	0,000	3,473	0,000	34,725	0,000	34,725	0,000
0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	822,263	822,247	0,375	-0,359	185,20	9,26	10,00	3,324	0,000	6,797	0,000	67,968	0,000	102,693	0,000
1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	822,300	822,269	0,375	-0,344	185,20	9,26	10,00	3,185	0,000	6,510	0,000	65,098	0,000	167,791	0,000
2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	822,336	822,286	0,375	-0,325	185,20	9,26	10,00	3,009	0,000	6,195	0,000	61,949	0,000	229,741	0,000
3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	822,373	822,359	0,375	-0,361	185,20	9,26	10,00	3,343	0,000	6,352	0,000	63,524	0,000	293,264	0,000
4 + 0,00	4 + 6,00	6,00	822,384	822,384	0,375	-0,375	55,56	9,26	3,00	3,473	0,000	6,815	0,000	20,446	0,000	313,710	0,000
<b>TOTAL</b>		<b>86,00</b>								<b>19,81</b>	<b>0,00</b>	<b>36,14</b>	<b>0,00</b>	<b>313,71</b>	<b>0,00</b>		

Escavação mat. 1ª categoria: 313,71 m<sup>3</sup>  
 Escavação mat. 2ª categoria: m<sup>3</sup>

Bota-fora Mat. Escav.: 313,71 m<sup>3</sup>  
 Fornec. Terra: 0,00 m<sup>3</sup>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
 Engenheira Civil  
 CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 138  
 RUB



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA E CAPACITAÇÃO**  
 SITE: amm.org.br - centraldeprojetosamm@gmail.com  
 AV. HIST. RUBENS DE MENDONÇA, N.º 3.920, Cep: 78000-070, CUIABÁ-MT  
 FONE: (65) 2123-1200 / FAX: (65) 2123-1251

**RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO**

Logradouro: AV. CUIABÁ							
Extensão:	87,80 m	Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Largura Caixa:	8,40 m	Sub-base:	0,15 m	1	0	0+7,80	87,80
Larg. Terrapl.:	9,26 m	Capa:	0,025 m	Limpa-rodas			
larg. Sarjeta:	0,30 m	Total:	0,375 m				
Larg. Meio-fio:	0,13 m						

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

Estaca	Estaca	Dist. Estacas	Cotas de eixo					Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado	
			Projeto	Terreno	Prof. Corte	Cota Verm.	Reg. Subleito			Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corta	Aterro	Corta	Aterro
Trecho Inicial	Trecho Final	m	m	m	m	m	m	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0 + 0,00	0 + 0,00		822,256	822,256	0,375	-0,375	0,00	9,26	10,00	3,473	0,000	3,473	0,000	34,725	0,000	34,725	0,000
0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	822,313	822,315	0,375	-0,377	185,20	9,26	10,00	3,491	0,000	6,964	0,000	69,635	0,000	104,360	0,000
1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	822,371	822,375	0,375	-0,379	185,20	9,26	10,00	3,510	0,000	7,001	0,000	70,006	0,000	174,366	0,000
2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	822,428	822,435	0,375	-0,382	185,20	9,26	10,00	3,537	0,000	7,047	0,000	70,469	0,000	244,834	0,000
3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	822,486	822,492	0,375	-0,381	185,20	9,26	10,00	3,528	0,000	7,065	0,000	70,654	0,000	315,488	0,000
4 + 0,00	4 + 7,80	7,80	822,508	822,508	0,375	-0,375	72,23	9,26	3,90	3,473	0,000	7,001	0,000	27,302	0,000	342,790	0,000
<b>TOTAL</b>		<b>87,80</b>								<b>21,01</b>	<b>0,00</b>	<b>38,55</b>	<b>0,00</b>	<b>342,79</b>	<b>0,00</b>		

Escavação mat. 1ª categoria: 342,79 m<sup>3</sup>  
 Escavação mat. 2ª categoria: m<sup>3</sup>

Bota-fora Mat. Escav.: 342,79 m<sup>3</sup>  
 Fornec. Terra: 0,00 m<sup>3</sup>

Mariana Creuza Coelho Bezerra  
 Engenheira Civil  
 CREA - 120603382-7

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 33  
 RUB

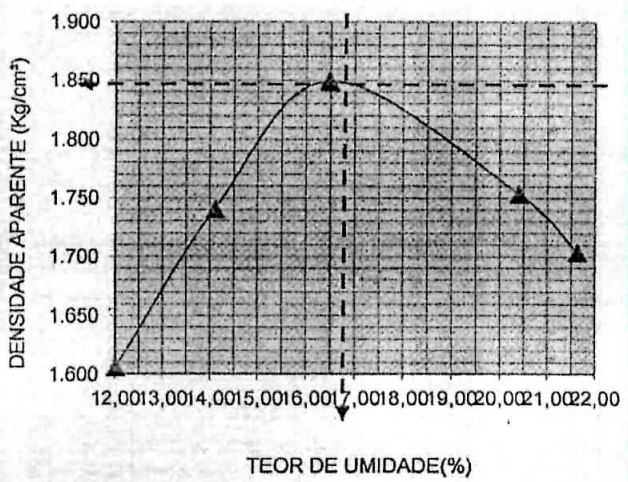
## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - 01

Interessado:							
Obra:		PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE					
Rodovia:		Trecho:					
Estaca:	Estaca:	Golpes:	26	Estudo:	S. BASE OU BASE		Data:
% DE MAT. RET. PEN. Nº 4				Proctor:	INTERMEDIARIO	Operador:	Pedro

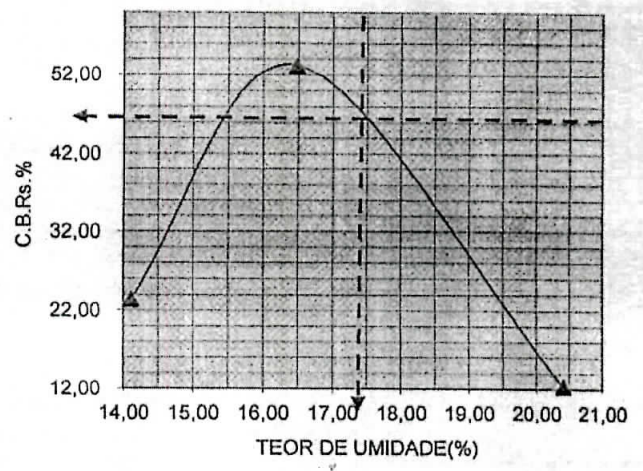
CILINDRO	VOLUME	PESO DA AMOSTRA			ÁGUA ADICIONADA ml	DENS. DO SOLO ÚMIDO	DENS.
		BRUTO	TARA	COMPAC.			
38	2.089,52	8.085,00	4.326,00	3.759,00	560,00	1.798,98	1.606,03
41	2.072,24	8.300,00	4.184,00	4.116,00	700,00	1.986,26	1.740,67
44	2.071,35	8.547,00	4.085,00	4.462,00	840,00	2.154,15	1.849,41
45	2.067,70	8.634,00	4.268,00	4.366,00	980,00	2.111,52	1.753,68
46	2.078,62	8.390,00	4.082,00	4.308,00	1.120,00	2.072,53	1.704,04
	#N/D		#N/D			#N/D	#N/D

CILINDRO	CÁPSULA	PESO BRUTO		TARA	PESO DA ÁGUA	PESO DO S. SECO	% DE ÁGUA	TEOR DE UMIDADE
		ÚMIDO	SECO					
38	D-12	51,83	49,80	32,75	2,03	17,05	11,91	12,01
	D-13	53,95	51,79	33,97	2,16	17,82	12,12	
41	D-14	57,41	54,52	34,1	2,89	20,42	14,15	14,11
	D-15	51,92	49,74	34,24	2,18	15,50	14,06	
44	D-16	59,36	55,55	32	3,81	23,55	16,18	16,48
	D-17	60,17	56,63	35,53	3,54	21,10	16,78	
45	D-18	55,15	51,47	33,22	3,68	18,25	20,16	20,41
	D-20	61,06	56,20	32,66	4,86	23,54	20,65	
46	D-21	56,30	51,90	31,55	4,40	20,35	21,62	21,62
	D-22	60,26	55,29	32,31	4,97	22,98	21,63	
0	D-23				0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!
	D-24				0,00	0,00	#DIV/0!	
Hi.	TÇ-1	61,54	61,34	25	0,20	36,34	0,55	0,58
	TÇ-2	50,30	50,09	15,89	0,21	34,20	0,61	

CURVA DE COMPACTAÇÃO



I.S.C.final



DENSIDADE MÁXIMA (g / cm³):	1.857,89	% UMIDADE ÓTIMA	17,35
	C.B.R.=	48,50	
	EXP. =	0,065	

Laboratorista

Gerente de Laboratório

*Manoel Veleiro da Silva Neto*  
 Engº Manoel Veleiro da Silva Neto  
 Gerente de Laboratório da  
 Coordenadoria de Estudos e Projetos  
 SINFRA

## ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 02

Interessado:									
Obra: <span style="float: right;">PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE</span>									
Rodovia:		Trecho: <span style="float: right;">JARDIM SANTA INÉZ</span>							
Furo: 01 - 1		Prof:		Material: <span style="float: right;">VERMELHO</span>				Lado :	
Estaca:		Golpes: 26		Estudo: <span style="float: right;">SUB LEITO</span>				Data: 30/8/2013	
UMIDADE		Higroscópica				Operador: <span style="float: right;">PEDRO</span>			
Cápsula - N°		TÇ-16		TÇ-17		De Moldagem		Molde N° 21	
Peso Bruto Úmido		36,40		37,55		B-117 B-118		Peso do Molde 4.234,00	
Peso Bruto Seco		36,17		37,38		41,12 42,25		Volume do Molde 2.108,55	
Peso da Cápsula		14,94		16,27		38,85 39,80		N° de Camadas 05	
Peso da Água		0,23		0,17		26,04 25,97		Golpes/Camada 26	
Peso do Solo Seco		21,23		21,11		2,27 2,45		Peso do Soquete 4,536	
Umidade (%)		1,08		0,81		12,81 13,83		Espessura do disco 2,5"	
Umidade Média (%)		0,94		0,94		17,72 17,72		espaçador	
						17,72		Altura do cilindro 116,20	
DADOS DE COMPACTAÇÃO					PESO DO SOLO BRUTO				
Densidade Máxima - Kg/m³		1637,34			PESO DO SOLO UMIDO PASSADO # 4		6000,00		Anel Din.
Umidade ótima - %		19,35			PESO DO SOLO SECO PASSADO # 4		5943,87		N°
Umidade Higroscópica - %		0,94			Peso do Pedregulho Retido na # N° 4		0,00		Constante
Diferença de Umidade - %		18,41			Água a Juntar		1093,98		0,096748

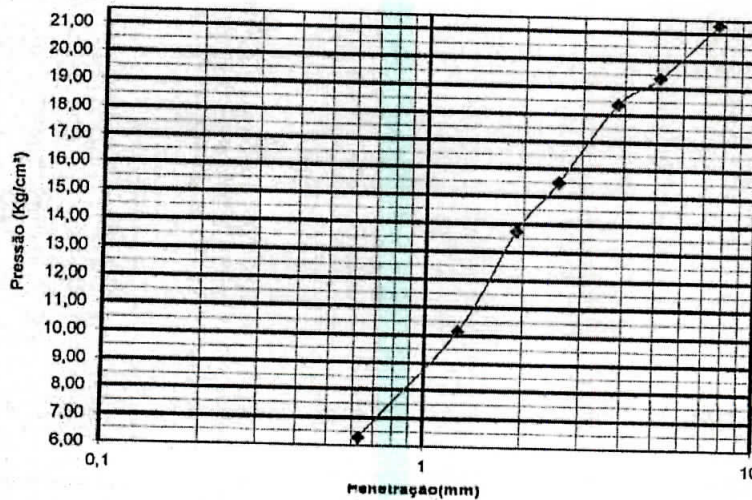
### ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			ISC %	Expansão				
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão		Datas		Leitura Defl. mm	Difer. mm	Exp. mm
								Dia	Hora			
30 seg	0,025	0,63	65,00	6,29								
1	0,050	1,27	105,00	10,16								
1,5	0,075	1,9	142,00	13,74								
2	0,10	2,54	160,00	15,48	70,31	22,02						
3	0,15	3,81	190,00	18,38								
4	0,2	5,08	200,00	19,35	105,46	18,35			0,01			
6	0,3	7,62	220,00	21,28	133,00							
8	0,4	10,16			161,00							
10	0,5	12,7			182,00							

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
8.193,00
Peso Úmido
3.959,00
Densidade Úmida
1,878 g/cm³
Densidade Seca
1,595 g/cm³

**C.B.R. %**  
22,02 %

**C.B.R**



Registro Nº:	SINFRA			Calculista: FELIX	
Laboratório:	AMOSTRA VIRGEM				

*Dubois*

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 156  
 RUB 02

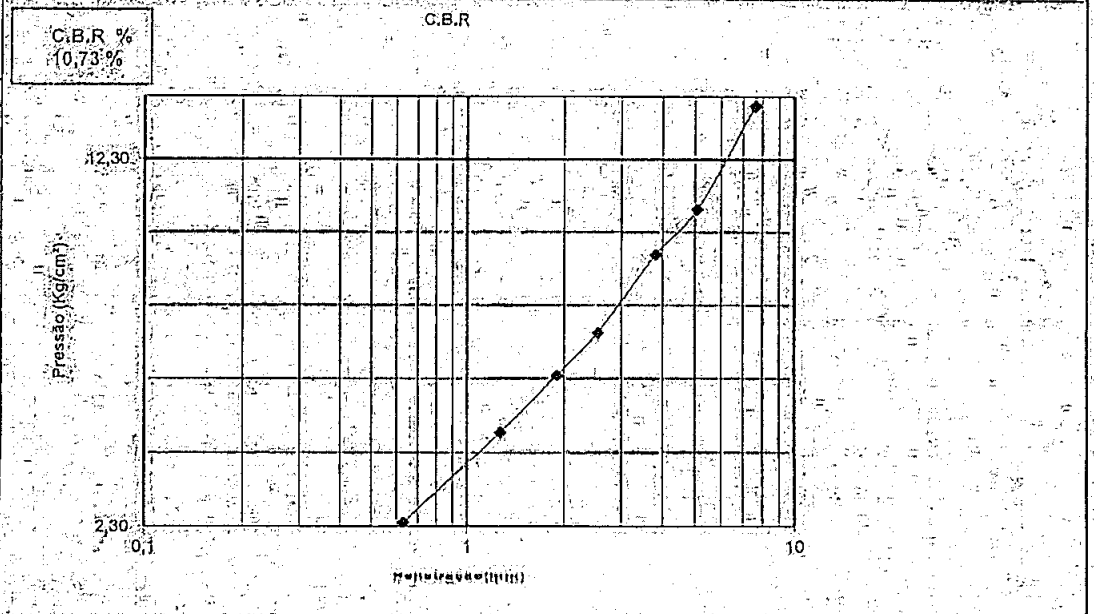
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 02

Interessado:							
Obra:	PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE						
Rodovia:	Trecho: JARDIM SANTA INEZ					Lado:	
Furo:	01 - 1	Prof:		Material:	VERMELHO	Data:	30/8/2013
Eslaca:	Golpes: 26		Estudo:	SUB LEITO	Operador:	PEDRO	
UMIDADE		Higroscópica		De Moldagem		Molde Nº	22
Cápsula - N°	TC-16	TC-17		B-119	B-120	Peso do Molde	4.234,00
Peso Bruto Úmido	36,40	37,55		43,00	41,75	Volume do Molde	2.100,78
Peso Bruto Seco	36,17	37,38		40,50	39,00	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	14,94	16,27		25,42	26,71	Golpes/Camada	26
Peso da Água	0,23	0,17		2,50	2,75	Peso do Soquete	4,536
Peso do Solo Seco	21,23	21,11		15,08	12,29	Espessura do disco	
Umidade (%)	1,08	0,81		16,58	22,38	espacedor	2,5"
Umidade Média (%)	0,94			19,48		Altura do cilindro	117,00
DADOS DE COMPACTAÇÃO:				PESO DO SOLO BRUTO		6000,00	Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m³	1637,34			PESO DO SOLO ÚMIDO PASSADO # 4		Umido	6000,00
Umidade Ótima - %	19,35			PESO DO SOLO SECO PASSADO # 4		Seco	45943,87
Umidade Higroscópica - %	0,94			Peso do Pedregulho Retido na # N° 4			0,00
Diferença de Umidade - %	18,41			Água a Juntar			1150,11
							0,096748

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			ISC %	Datas		Leitura Defl. mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol.	mm		Determ.	Corrigido	Padrão		Dia	Hora			
30 seg	0,025	0,63	25,00	2,42								
1	0,050	1,27	50,00	4,84								
1,5	0,075	1,9	66,00	6,39								
2	0,10	2,54	78,00	7,55		70,31	10,73					
3	0,15	3,81	100,00	9,67						0,01		
4	0,2	5,08	113,00	10,93		105,46	10,37					
6	0,3	7,62	142,00	13,74		133,00						
8	0,4	10,16				161,00						
10	0,5	12,7				182,00				0	0	0,13

Moldagem de Verificação	
Peso Bruto Úmido	8.343,00
Peso Úmido	4.109,00
Densidade Úmida	1,956 g/cm³
Densidade Seca	1,637 g/cm³
Obs:	



Registro Nº:					Calculista:	FELIX
Laboratório:	SINFRA					
OBS:	AMOSTRA VIRGEM					

*[Handwritten Signature]*  
 Eng. Responsável  
 Laboratório  
 CBR/PA  
 LBR/PA

P.M.S.A.L  
 FLS Nº 337  
 RUB           

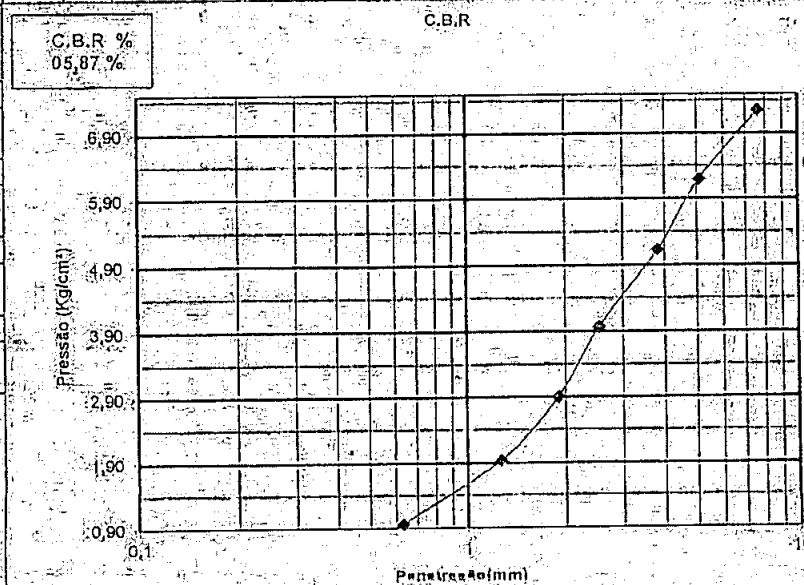
INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - C.B.R. - 02

Interessado:							
Obra:	PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE						
Rodovia:	Trecho: JARDIM SANTA INEZ					Lado:	
Furo:	01-1	Prof:	Material: VERMELHO			Data: 30/8/2013	
Estaca:	Golpes: 26		Estudo: SUB LEITO		Operador: PEDRO		
UMIDADE		Higroscópica		De Moldagem		Moldé Nº 23	
Cápsula - Nº	B-16	B-17	B-121	B-122	Peso do Molde 4.399,00		
Peso Bruto Úmido	36,40	37,55	38,88	40,46	Volume do Molde 2.064,08		
Peso Bruto Seco	36,17	37,38	36,57	37,83	Nº de Camadas 05		
Peso da Cápsula	14,94	16,27	25,77	25,64	Golpes/Camada 26		
Peso da Água	0,23	0,17	2,31	2,63	Peso do Soquete 4,536		
Peso do Solo Seco	21,23	21,11	10,80	12,29	Espessura do disco 2,5"		
Umidade (%)	1,08	0,81	21,39	21,40	Espaçador		
Umidade Média (%)	0,94		21,39		Altura do cilindro: 114,50		
DADOS DE COMPACTAÇÃO				PESO DO SOLO BRUTO		6000,00	
Densidade Máxima - Kg/m³		1637,34		PESO DO SOLO UMIDO PASSADO # 4 Úmido		6000,00	
Umidade Ótima - %		19,35		PESO DO SOLO SECO PASSADO # 4 Seco		5943,87	
Umidade Higroscópica - %		0,94		Peso do Pedregulho Retido na # Nº 4		0,00	
Diferença de Umidade - %		18,41		Água a Juniar		1150,11	
						0,096748	

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			ISC %	Datas		Expansão		
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão		Dia	Hora	Leitura Defl. mm	Difer. mm	Exp. mm
30 seg	0,025	0,63	10,00	0,97								
1	0,050	1,27	20,00	1,93								
1,5	0,075	1,9	30,00	2,90								
2	0,10	2,54	41,00	3,97		70,31	5,64			0,01		
3	0,15	3,81	53,00	5,13								
4	0,2	5,08	64,00	6,19		105,46	5,87					
6	0,3	7,62	75,00	7,26		133,00						
8	0,4	10,16				161,00						
10	0,5	12,7				182,00				0,13	0,13	0,11

Moldagem de Verificação	C.B.R. % 05,87%
Peso Bruto Úmido	8.335,00
Peso Úmido	3.936,00
Densidade Úmida	1,907 g/cm³
Densidade Seca	1,571 g/cm³
Obs:	



Registro Nº:	SINFRA			Calculista: FELIX		
Laboratório:	AMOSTRA VIRGEM					
OBS:						

Visto Encarregado de Laboratório

*[Handwritten Signature]*

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 138  
 RUB 8

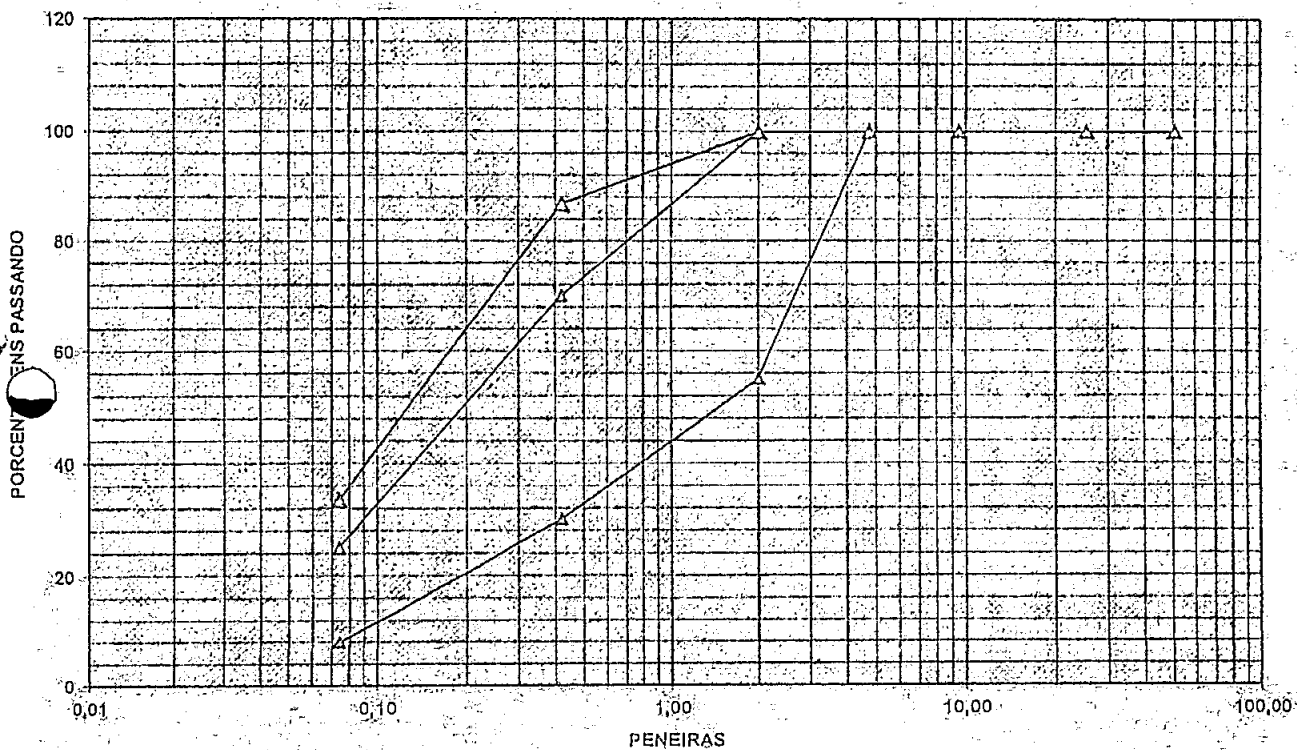
ANÁLISE GRANULOMETRICA DE SOLOS - 02

Localidade:	P.M. DE S.A. DO LESTE	Profundidade:		Operador:	PEDRO
Tramo:	JARDIM SANTA INEZ	Lado:		Calculista:	FELIX
Sub-tramo:	VERMELHO	Registro Nº:		Data:	30/8/2013
Localização:	Estaca:	01 - 1	Furo:	SUB LEITO	Visto:

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	18		Cápsula - N°		
Peso Bruto Úmido	38,09		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	37,87		Peso Úmido	2000,00	100,00
Peso da Cápsula	9,79		Peso Retido na # N° 10	1,88	
Peso da Água	0,22		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1998,12	
Peso do Solo Seco	28,08		Peso Seco Pass. na # N° 10	1982,59	
Umidade	0,78		Peso da amostra Seca	1984,47	99,22
Umidade Média	0,78				

Peneiramento

Am. Total	Peneiras		Peso Relido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	Peneiras	CONSTANTES
	Pol	mm					
Am. parcial	2	50,8	0,0	1984,5	100,0	2	K1 = 100 = 0,050 2
	1	25,4	0,00	1984,5	100,00	1	
	3/8	9,5	0,00	1984,5	100,00	3/8	K2 = 4 = 1,007 FAIXA: da AASHO.
	004	4,8	0,64	1983,8	99,97	004	
	010	2,0	1,24	1982,6	99,91	010	NP/NL35,72-23,12
	040	0,42	13,00	86,22	86,82	040	
200	0,074	53,00	33,22	33,45	200		



Laboratorista

Gerente do Laboratório



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
 SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

LABORATORIO DE SOLOS

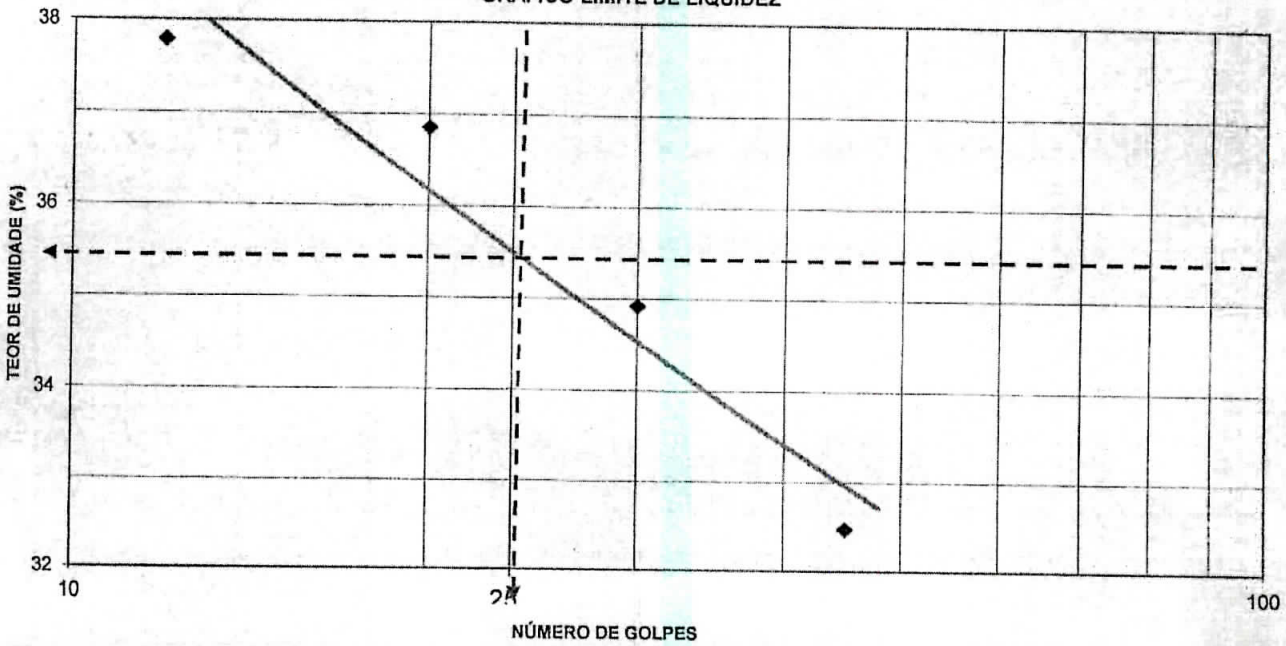
SINFRA

LIMITES - 02

Interessado: \_\_\_\_\_  
 Obra: RPEFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
 Rodovia: \_\_\_\_\_ Trecho: JARDIM SANTA INÉS  
 Furo: 01 - 1 Prof: \_\_\_\_\_ Material: VERMELHO  
 Estaca: \_\_\_\_\_ Estudo: SUB LEITO Lado: \_\_\_\_\_ Data: 30/8/2013

	LIMITE DE LIQUIDEZ				LIMITE DE PLASTICIDADE			
	10	11	12	13	14	15	16	17
C + S + A g	17,32	18,78	20,00	19,58	15,54	15,40	16,20	15,67
C + SOLO g	15,82	17,68	18,43	17,91	15,04	14,94	15,77	15,22
CÁPSULA g	11,20	14,53	14,17	13,49	13,13	13,13	14,06	13,45
ÁGUA g	1,50	1,10	1,57	1,67	0,50	0,46	0,43	0,45
SOLO g	4,62	3,15	4,26	4,42	1,91	1,81	1,71	1,77
UMIDADE %	32,47	34,92	36,85	37,78	26,18	25,41	25,15	25,42
GOLPES	45	30	20	12	(LP) = 26%			
L <sub>(I)</sub> (Fórmula BPR)	35,17	35,78	35,83	34,50	26,2%	25,41%	25,15%	25,42%
Verificação	$\mu(LL) =$	35,32%	$2\mu =$	0,71%	média $\mu =$	25,5%	$5\mu =$	1,28%
	L <sub>inf</sub> =	34,6%	L <sub>sup</sub> =	36,0%	L <sub>inf</sub> =	24,26%	L <sub>sup</sub> =	26,82%
LIMITE LIQUIDEZ	35,3%				Diagnóstico do Ensaio: ENSAIO VÁLIDO			

GRÁFICO LIMITE DE LIQUIDEZ



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL)	35,32
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP)	25,54
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP)	9,78
EQUIVALENTE DE AREIA	(EA)	
CLASSIFICAÇÃO	HRB	A-2-4
ÍNDICE DE GRUPO	IG.	0

Laboratorista

*[Signature]*  
 Gerente do Laboratório

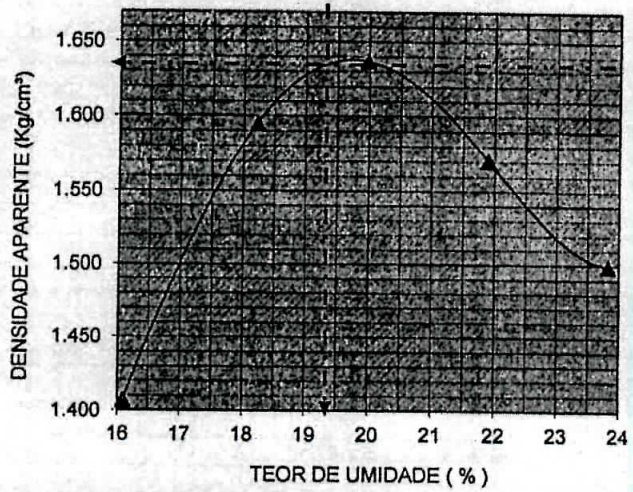
## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - 02

Interessado:							
Obra: <b>PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE</b>							
Rodovia:		Trecho: <b>JARDIM SANTA INEZ</b>					
Furo: <b>01 - 1</b>		Prof.:		Material: <b>VERMALHO</b>		Data: <b>30/8/2013</b>	
Estaca:		Golpes: <b>26</b>		Estudo: <b>SUB LEITO</b>		Lado:	
% DE MAT. RET. PEN. Nº 4				Proctor: <b>INTERMEDIARIO</b>		Operador: <b>Pedro</b>	

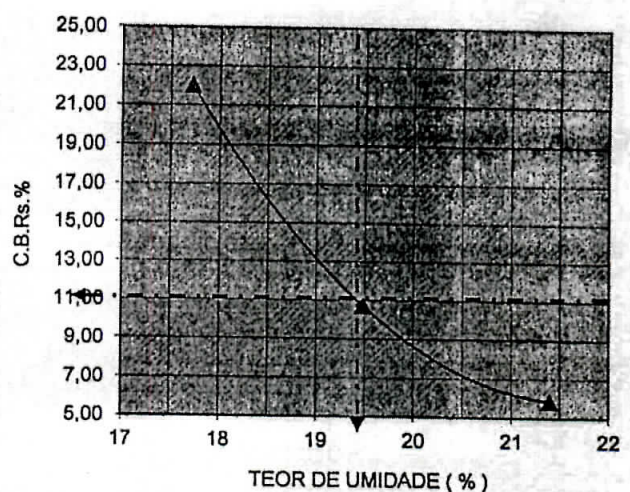
CILINDRO	VOLUME	PESO DA AMOSTRA			ÁGUA ADICIONADA ml	DENS. DO SOLO	
		BRUTO	TARA	COMPAC.		ÚMIDO	DENS.
20	2.168,43	7.793,00	4.266,00	3.527,00	900,00	1.626,52	1.407,18
21	2.108,55	8.193,00	4.234,00	3.959,00	1.020,00	1.877,59	1.595,00
22	2.100,78	8.343,00	4.234,00	4.109,00	1.140,00	1.955,94	1.637,08
23	2.064,06	8.335,00	4.399,00	3.936,00	1.260,00	1.906,92	1.570,85
24	2.086,11	8.173,00	4.315,00	3.858,00	1.380,00	1.849,38	1.499,58
0	#N/D	0,00	#N/D	#N/D	0,00	#N/D	#N/D

CILINDRO	CÁPSULA	PESO BRUTO			TARA	PESO DA ÁGUA	PESO DO S. SECO	% DE ÁGUA	TEOR DE UMIDADE
		ÚMIDO	SECO						
20	B-117	42,14	39,97	26,13	2,17	13,84	15,68	15,59	
	B-118	43,10	40,83	26,18	2,27	14,65	15,49		
21	B-119	41,12	38,85	26,04	2,27	12,81	17,72	17,72	
	B-120	42,25	39,80	25,97	2,45	13,83	17,72		
22	B-121	43,00	40,50	25,42	2,50	15,08	16,58	19,48	
	B-122	41,75	39,00	26,71	2,75	12,29	22,38		
23	B-123	38,88	36,57	25,77	2,31	10,80	21,39	21,39	
	B-124	40,46	37,83	25,54	2,63	12,29	21,40		
24	B-125	41,10	38,32	26,41	2,78	11,91	23,34	23,33	
	B-126	42,09	39,26	27,12	2,83	12,14	23,31		
0	B-127	0,00	0,00	0	0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!	
	B-128	0,00	0,00	0	0,00	0,00	#DIV/0!		
Hi.	TC-16	36,40	36,17	14,94	0,23	21,23	1,08	0,94	
	TC-17	37,55	37,38	16,27	0,17	21,11	0,81		

CURVA DE COMPACTAÇÃO



I.S.C.final



DENSIDADE MÁXIMA (g / cm³): **1.637,34**      % UMIDADE ÓTIMA: **19,35**

C.B.R. =	<b>11,00</b>
EXP. =	<b>0,099</b>

\_\_\_\_\_  
Laboratorista

\_\_\_\_\_  
Gerente de Laboratório

*[Assinatura]*  
 Laboratório de Ensaio de Solo  
 Rua ... nº ...  
 ...

## ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 02

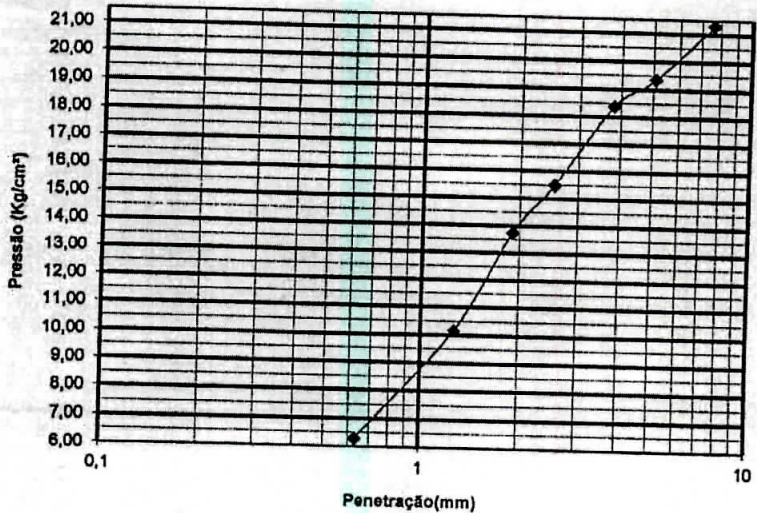
Interessado:							
Obra:		PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE					
Rodovia:		JARDIM SANTA INÉZ					
Furo:	01 - 1	Prof:	Material: VERMELHO			Lado :	
Estaca:		Golpes:	26	Estudo:	SUB LEITO	Operador:	PEDRO
UMIDADE		Higroscópica		De Moldagem		Molde Nº	
Cápsula - N°		TC-16	TC-17	B-117	B-118	Peso do Molde	
Peso Bruto Úmido		38,40	37,55	41,12	42,25	21	
Peso Bruto Seco		36,17	37,38	38,85	39,80	Peso do Molde	
Peso da Cápsula		14,94	16,27	26,04	25,97	4.234,00	
Peso da Água		0,23	0,17	2,27	2,45	Volume do Molde	
Peso do Solo Seco		21,23	21,11	12,81	13,83	2.108,55	
Umidade ( % )		1,08	0,81	17,72	17,72	N° de Camadas	
Umidade Média ( % )		0,94		17,72		05	
DADOS DE COMPACTAÇÃO				PESO DO SOLO BRUTO		6000,00	
				PESO DO SOLO UMIDO PASSADO # 4		Úmido	
				PESO DO SOLO SECO PASSADO # 4		Seco	
				Peso do Pedregulho Retido na # Nº 4		0,00	
				Água a Juntar		1093,98	
						Constante	
						0,096748	

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm <sup>2</sup>			ISC %	Datas		Expansão			
	Pol	mm		Detern.	Corrigido	Padrão		Dia	Hora	Leitura Def. mm	Difer. mm	Exp. mm	
30 seg	0,025	0,63	85,00	6,29									
1	0,050	1,27	105,00	10,16									
1,5	0,075	1,9	142,00	13,74									
2	0,10	2,54	160,00	15,48		70,31	22,02						
3	0,15	3,81	190,00	18,38						0,01			
4	0,2	5,08	200,00	19,35		105,46	18,35						
6	0,3	7,62	220,00	21,28		133,00							
8	0,4	10,16				161,00							
10	0,5	12,7				182,00					0,10	0,10	0,09

Moldagem de Verificação	
Peso Bruto Úmido	8.193,00
Peso Úmido	3.959,00
Densidade Úmida	1,878 g/cm <sup>3</sup>
Densidade Seca	1,595 g/cm <sup>3</sup>

**C.B.R %**  
22,02 %

C.B.R



Registro Nº: \_\_\_\_\_

Laboratório: SINFRA

OBS: AMOSTRA VIRGEM

Calculista: FELIX

Visto Encarregado de Laboratório

*Dulce*  
 Engenheira de Laboratório

**ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 02**

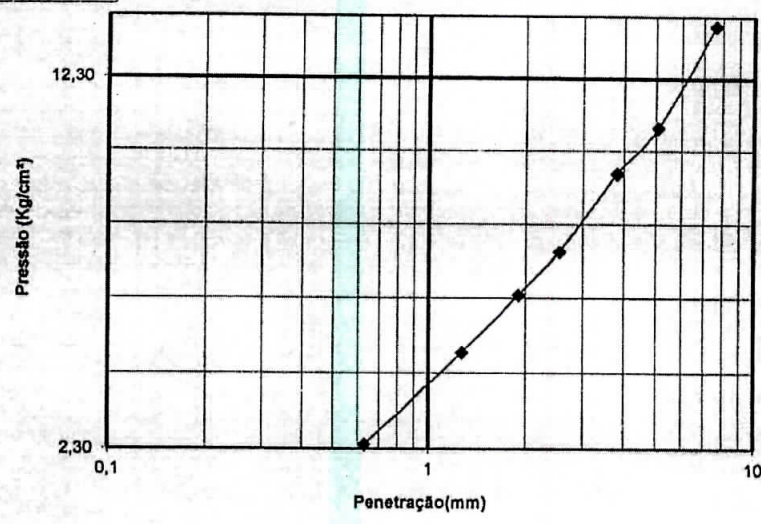
Interessado:							
Obra:		PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE					
Rodovia:		JARDIM SANTA INÉZ				Lado :	
Furo:		01 - 1	Prof:	Material:	VERMELHO		Data:
Estaca:		Golpes:	26	Estudo:	SUB LEITO		Operador:
UMIDADE		Higroscópica		De Moldagem		Molde Nº	
Cápsula - N°		TÇ-16	TÇ-17	B-119	B-120	Peso do Molde	
Peso Bruto Úmido		36,40	37,55	43,00	41,75	Volume do Molde	
Peso Bruto Seco		36,17	37,38	40,50	39,00	N° de Camadas	
Peso da Cápsula		14,94	16,27	25,42	26,71	Golpes/Camada	
Peso da Água		0,23	0,17	2,50	2,75	Peso do Soquete	
Peso do Solo Seco		21,23	21,11	15,08	12,29	Espessura do disco espaçador	
Umidade (%)		1,08	0,81	16,58	22,38	Altura do cilindro	
Umidade Média (%)		0,94		19,48		117,00	
DADOS DE COMPACTAÇÃO				PESO DO SOLO BRUTO			
Densidade Máxima - Kg/m³				6000,00			
Umidade ótima - %				Anel Din.			
Umidade Higroscópica - %				PESO DO SOLO UMIDO PASSADO # 4		Úmido	
Diferença de Umidade - %				PESO DO SOLO SECO PASSADO # 4		Seco	
				Peso do Pedregulho Retido na # Nº 4		Nº	
				Água a Juntar		Constante	
						0,096748	

**ENSAIO DE PENETRAÇÃO**

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			ISC %	Expansão			
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão		Dia	Hora	Leitura Defl.mm	Difer. mm
30 seg	0,025	0,63	25,00	2,42							
1	0,050	1,27	50,00	4,84							
1,5	0,075	1,9	66,00	6,39							
2	0,10	2,54	78,00	7,55		70,31	10,73				
3	0,15	3,81	100,00	9,67					0,01		
4	0,2	5,08	113,00	10,93		105,46	10,37				
6	0,3	7,62	142,00	13,74		133,00					
8	0,4	10,16				161,00					
10	0,5	12,7				182,00			0	0	0,13

**C.B.R %**  
10,73 %

C.B.R



Moldagem de Verificação	
Peso Bruto Úmido	8.343,00
Peso Úmido	4.109,00
Densidade Úmida	1,956 g/cm³
Densidade Seca	1,637 g/cm³

Obs:

Registro Nº:			
Laboratório:	SINFRA	Calculista:	FELIX
OBS:	AMOSTRA VIRGEM		

Visto Encarregado de Laboratório

*Felicio*  
Engº Manoel Felicio da Silva  
Coordenador de Laboratório  
Coordenador de Estudos e Projetos  
CIBRA

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 02

Interessado:							
Obra:	PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE						
Rodovia:	Trecho:	JARDIM SANTA INÉZ					Lado:
Furo:	01 - 1	Prof:	Material:	VERMELHO		Data:	30/8/2013
Estaca:	Golpes:	26	Estudo:	SUB LEITO		Operador:	PEDRO
UMIDADE		Higroscópica		De Moldagem		Molde Nº	23
Cápsula - N°	B-16	B-17	B-121	B-122	Peso do Molde	4.399,00	
Peso Bruto Úmido	36,40	37,55	38,88	40,46	Volume do Molde	2.064,06	
Peso Bruto Seco	36,17	37,38	36,57	37,83	Nº de Camadas	05	
Peso da Cápsula	14,94	16,27	25,77	25,54	Golpes/Camada	26	
Peso da Água	0,23	0,17	2,31	2,63	Peso do Soquete	4,536	
Peso do Solo Seco	21,23	21,11	10,80	12,29	Espessura do disco espaçador	2,5"	
Umidade (%)	1,08	0,81	21,39	21,40	Altura do cilindro	114,50	
Umidade Média (%)	0,94		21,39		PESO DO SOLO BRUTO	6000,00	Anel Din.
DADOS DE COMPACTAÇÃO			PESO DO SOLO UMIDO PASSADO # 4		Umido	6000,00	Nº
Densidade Máxima - Kg/m³	1637,34		PESO DO SOLO SECO PASSADO # 4		Seco	5943,87	Constante
Umidade ótima - %	19,35		Peso do Pedregulho Retido na # Nº 4		0,00		0,098748
Umidade Higroscópica - %	0,94		Água a Juntar		1150,11		
Diferença de Umidade - %	18,41						

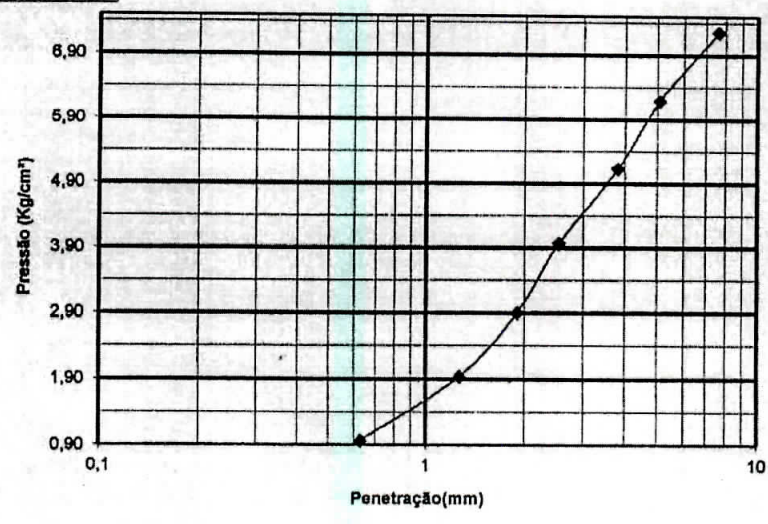
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			ISC %	Expansão		
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão		Dias	Leitura Defl. mm	Difer. mm
30 seg	0,025	0,63	10,00	0,97						
1	0,050	1,27	20,00	1,93						
1,5	0,075	1,9	30,00	2,90						
2	0,10	2,54	41,00	3,97		70,31	5,64			
3	0,15	3,81	53,00	5,13				0,01		
4	0,2	5,08	64,00	6,19		105,46	5,87			
6	0,3	7,62	75,00	7,26		133,00				
8	0,4	10,16				161,00				
10	0,5	12,7				182,00		0,13	0,13	0,11

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
8.335,00
Peso Úmido
3.936,00
Densidade Úmida
1,907 g/cm³
Densidade Seca
1,571 g/cm³

C.B.R %  
05,87 %

C.B.R



Registro Nº:			
Laboratório:	SINFRA	Calculista:	FELIX
OBS:	AMOSTRA VIRGEM		

Visto Encarregado de Laboratório

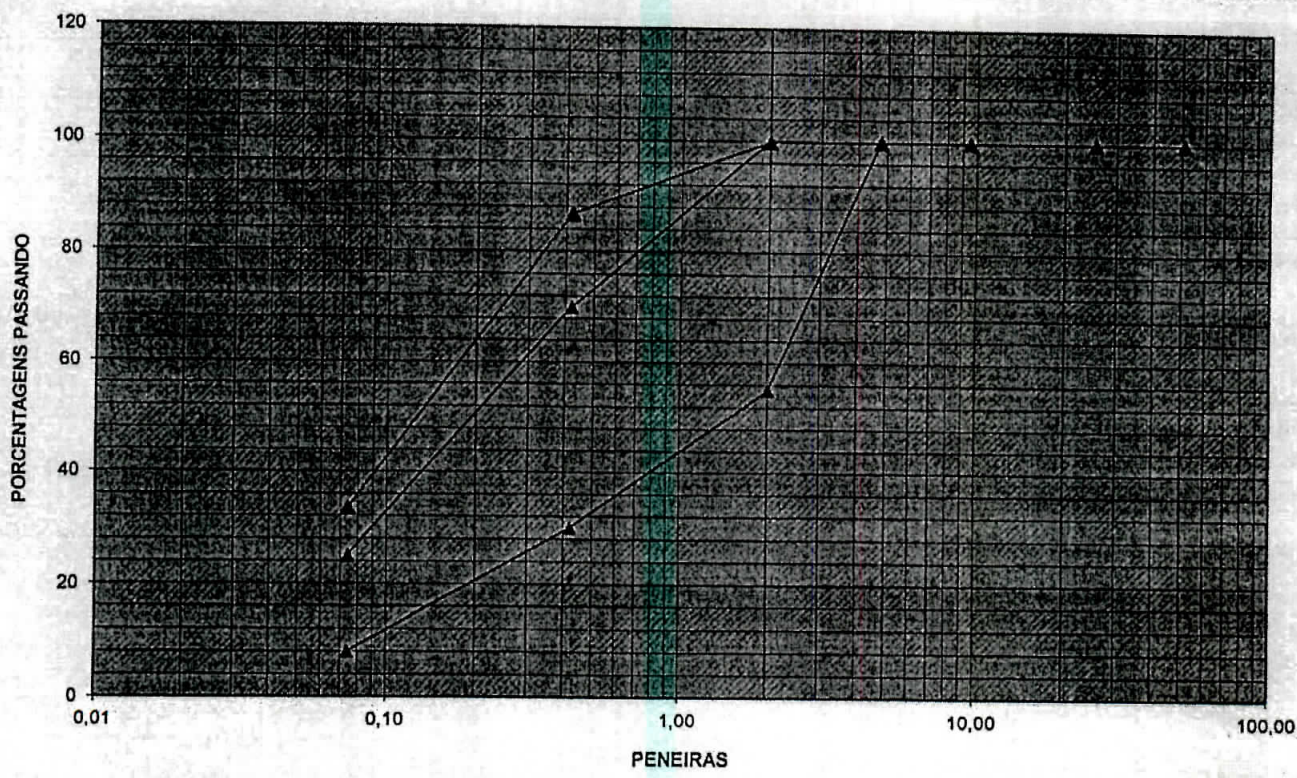
*[Handwritten Signature]*  
 Engº Responsável Técnico do Laboratório  
 Engenharia de Estruturas, S/A

### ANÁLISE GRANULOMETRICA DE SOLOS - 02

Rodovia:	P.M.DE S.A.DO LESTE		Profundidade:		Operador:	PEDRO
Trecho:	JARDIM SANTA INEZ		Lado:		Calculista:	FELIX
Sub-trecho:	VERMELHO		Registro Nº:		Data:	30/8/2013
Localização:	Estaca:	01 - 1	Furo:	SUB LEITO	Visto:	

UMIDADE		%	%	AMOSTRA	
Cápsula - N°				Cápsula - N°	Total
		18			Parcial
Peso Bruto Úmido		38,09		Peso Bruto Úmido	
Peso Bruto Seco		37,87		Peso Úmido	2000,00
Peso da Cápsula		9,79		Peso Retido na # N° 10	1,88
Peso da Água		0,22		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1998,12
Peso do Solo Seco		28,08		Peso Seco Pass. na # N° 10	1982,59
Umidade		0,78		Peso da amostra Seca	1984,47
Umidade Média		0,78			99,22

Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	Peneiras	CONSTANTES
	Pol	mm					
		2	50,8	0,0	1984,5	100,0	2
	1	25,4	0,00	1984,5	100,00	1	
	3/8	9,5	0,00	1984,5	100,00	3/8	NP/NL35,72-23,12
	004	4,8	0,64	1983,8	99,97	004	
	010	2,0	1,24	1982,6	99,91	010	
	040	0,42	13,00	86,22	86,82	040	
Am. parcial	200	0,074	53,00	33,22	33,45	200	



Laboratorista Gerente do Laboratório

Laboratório de Análises de Solos e Argilas  
 Rua ... nº ...  
 Fone: ...



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

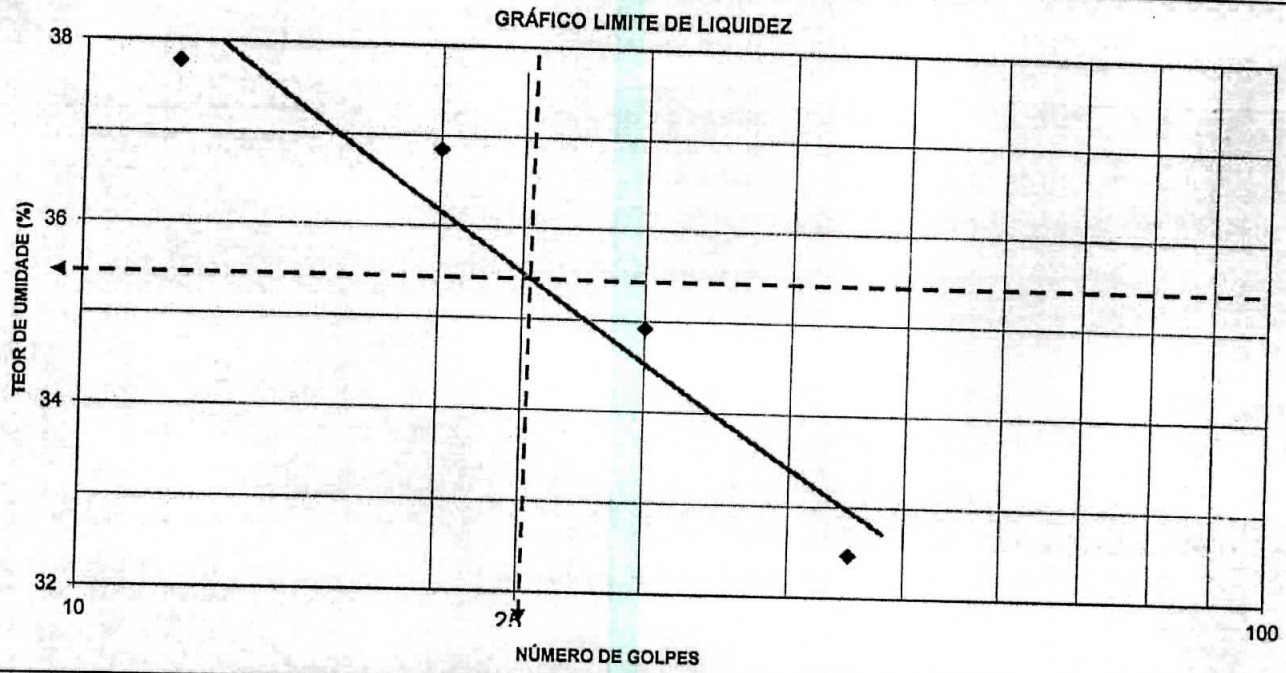
LABORATORIO DE SOLOS

SINFRA

LIMITES - 02

Interessado: \_\_\_\_\_  
 Obra: RPEFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
 Rodovia: \_\_\_\_\_  
 Furo: 01 - 1 Trecho: JARDIM SANTA INÊS  
 Estaca: \_\_\_\_\_ Estudo: SUB LEITO Material: VERMELHO  
 Lado: \_\_\_\_\_ Data: 30/8/2013

CÁPSULA Nº	LIMITE DE LIQUIDEZ				LIMITE DE PLASTICIDADE			
	10	11	12	13	14	15	16	17
C + S + A g	17,32	18,78	20,00	19,58	15,54	15,40	16,20	15,87
C + SOLO g	15,82	17,68	18,43	17,91	15,04	14,94	15,77	15,22
CÁPSULA g	11,20	14,53	14,17	13,49	13,13	13,13	14,06	13,45
ÁGUA g	1,50	1,10	1,57	1,67	0,50	0,46	0,43	0,45
SOLO g	4,62	3,15	4,26	4,42	1,91	1,81	1,71	1,77
UMIDADE %	32,47	34,92	36,85	37,78	26,18	25,41	25,15	25,42
GOLPES	45	30	20	12	(LP) = 26%			
LL(I) (Fórmula BPR)	35,17	35,78	35,83	34,50	26,2%	25,41%	25,15%	25,42%
Verificação	$\mu(LL)=$	35,32%	$2\mu=$	0,71%	média $\mu=$	25,5%	$5\mu(\mu)=$	1,28%
	Linf=	34,6%	Lsup=	36,0%	Linf=	24,26%	Lsup=	26,82%
LIMITE LIQUIDEZ	35,3%				Diagnóstico do Ensaio: ENSAIO VÁLIDO			



ÍNDICE DE PLASTICIDADE	
LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL) 35,32
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP) 25,64
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP) 9,78
EQUIVALENTE DE AREIA	(EA)
CLASSIFICAÇÃO	HRB A-2-4
ÍNDICE DE GRUPO	IG 0

Laboratorista

Gerente do Laboratório

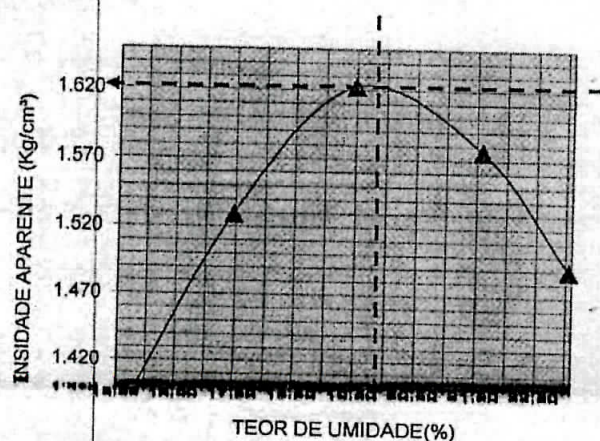
## ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - 03

Interessado:							
Obra: <b>PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE</b>							
Rodovia:		Trecho:		CENTRO			
Furo:	02 - 1	Prof.:	Material:		VERMELHO	Data:	30/8/2013
Estaca:	Golpes:		26	Estudo:	SUB LEITO	Lado:	
% DE MAT. RET. PEN. Nº 4				Proctor:	INTERMEDIARIO	Operador:	Pedro

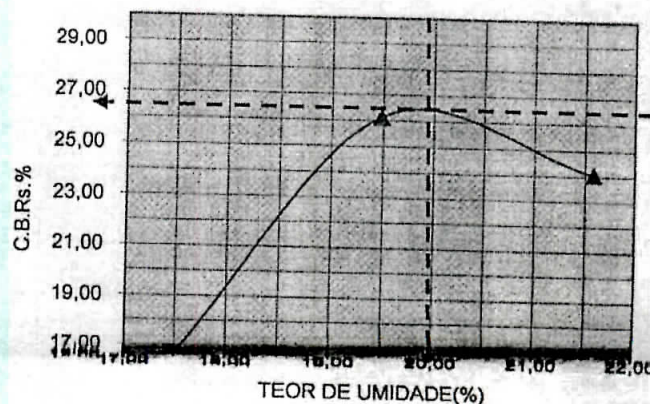
CILINDRO	VOLUME	PESO DA AMOSTRA			ÁGUA ADICIONADA ml	DENS. DO SOLO	
		BRUTO	TARA	COMPAC.		ÚMIDO	DENS.
14	2.090,34	7.550,00	4.213,00	3.337,00	900,00	1.596,39	1.380,89
25	2.054,04	7.987,00	4.297,00	3.690,00	1.020,00	1.796,46	1.529,35
26	2.086,78	8.320,00	4.274,00	4.046,00	1.140,00	1.938,87	1.622,71
27	2.067,60	8.229,00	4.267,00	3.962,00	1.260,00	1.916,23	1.576,00
28	2.086,78	8.071,00	4.246,00	3.825,00	1.380,00	1.832,97	1.489,64
	#N/D		#N/D			#N/D	#N/D

CILINDRO	CÁPSULA	PESO BRUTO		TARA	PESO DA ÁGUA	PESO DO S. SECO	% DE ÁGUA	TEOR DE UMIDADE
		ÚMIDO	SECO					
14	B-117	35,54	33,23	18,21	2,31	15,02	15,38	15,61
	B-118	35,89	33,36	17,38	2,53	15,98	15,83	
25	B-119	30,63	28,62	17,08	2,01	11,54	17,42	17,47
	B-120	32,03	29,86	17,47	2,17	12,39	17,51	
26	B-121	32,99	30,62	17,99	2,37	12,63	18,76	19,48
	B-122	30,20	28,00	17,11	2,20	10,89	20,20	
27	B-123	33,59	30,96	17,87	2,63	13,09	20,09	21,59
	B-124	30,04	27,90	18,63	2,14	9,27	23,09	
28	B-125	35,11	31,99	18,3	3,12	13,69	22,79	23,05
	B-126	33,19	30,20	17,37	2,99	12,83	23,30	
0	B-127				0,00	0,00	#DIV/0!	#DIV/0!
	B-128				0,00	0,00	#DIV/0!	
Hi.	TÇ-43	50,53	50,3	25,46	0,23	24,84	0,93	0,92
	TÇ-44	55,40	55,13	25,27	0,27	29,86	0,90	

CURVA DE COMPACTAÇÃO



I.S.C. final



DENSIDADE MÁXIMA (g / cm³):

1.625,17

% UMIDADE ÓTIMA

19,87

C.B.R. = 26,50

EXP. = 0,088

\_\_\_\_\_  
Laboratorista

\_\_\_\_\_  
Gerente de Laboratório

*Palácio*  
 Engº Manoel Vitorino de Sá  
 Gerente de Laboratório  
 Coordenadoria de Estudos e Pesquisas  
 SIVIRIA

### ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 03

Interessado:													
Obra: <span style="float: right;">PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE</span>													
Rodovia:		Trecho: <span style="float: right;">CENTRO</span>						Lado :					
Furo: <span style="float: right;">02 - 1</span>		Prof:		Material: <span style="float: right;">VERMELHO</span>				Data: <span style="float: right;">30/8/2013</span>					
Estaca:		Golpes: <span style="float: right;">26</span>		Estudo: <span style="float: right;">SUB LEITO</span>		Operador:		PEDRO					
UMIDADE			Higroscópica			De Moldagem			Molde N°				
Cápsula - N°		TÇ-43		TÇ-44		B-118		B-119		Peso do Molde			
Peso Bruto Úmido		50,53		55,40		30,63		32,03		4297,00			
Peso Bruto Seco		50,30		55,13		28,62		29,86		Volume do Molde			
Peso da Cápsula		25,46		25,27		17,08		17,47		N° de Camadas			
Peso da Água		0,23		0,27		2,01		2,17		Golpes/Camada			
Peso do Solo Seco		24,84		29,86		-		-		Peso do Soquete			
Umidade ( % )		0,93		0,90		11,54		12,39		Espessura do disco			
Umidade Média ( % )		0,92		0,92		17,42		17,51		espaçador			
										Altura do cilindro			
										114,70			
DADOS DE COMPACTAÇÃO						PESO DO MATERIAL BRUTO			6000,00				
Densidade Máxima - Kg/m <sup>3</sup>				1625,17				Peso do Solo		Úmido		6000,00	
Umidade ótima - %				19,87				Passando na # N° 4		Seco		5945,59	
Umidade Higroscópica - %				0,92				Peso de Pedregulho Retido na # N° 4				0,00	
Diferença de Umidade - %				18,95				Água a Juntar				1181,26	
												Constante	
												0,096748	
ENSAIO DE PENETRAÇÃO								Expansão					
Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm <sup>2</sup>				Datas		Leitura Defl. mm	Difer. mm	Exp. mm	
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora				
30 seg	0,025	0,63	50,00	4,84				18/abr		0,00	0,00	0,00	
1	0,050	1,27	75,00	7,26									
1,5	0,075	1,9	105,00	10,16									
2	0,10	2,54	120,00	11,61		70,31	16,51						
3	0,15	3,81	145,00	14,03				21/abr	8:30	0,52	0,57	0,00	
4	0,2	5,08	158,00	15,29		105,46	14,49						
6	0,3	7,62	175,00	16,93		133,00							
8	0,4	10,16		0,00		161,00							
10	0,5	12,7		0,00		182,00		21/abr	8:30	0,47	0,47	0,41	

Moldagem de Verificação	C.B.R %	
Peso Bruto Úmido	16,51 %	
Peso Úmido		
Densidade Úmida		
Densidade Seca		

Obs:

C.B.R

Registro N°:			
Laboratório: <span style="float: right;">SINFRA</span>	Calculista: <span style="float: right;">FELIX</span>		
OBS: <span style="float: right;">AMOSTRA VIRGEM</span>			
BASE:			

Visto Encarregado de Laboratório

Direção de Laboratório de Estudos e Projetos  
 SINFRA

### ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 03

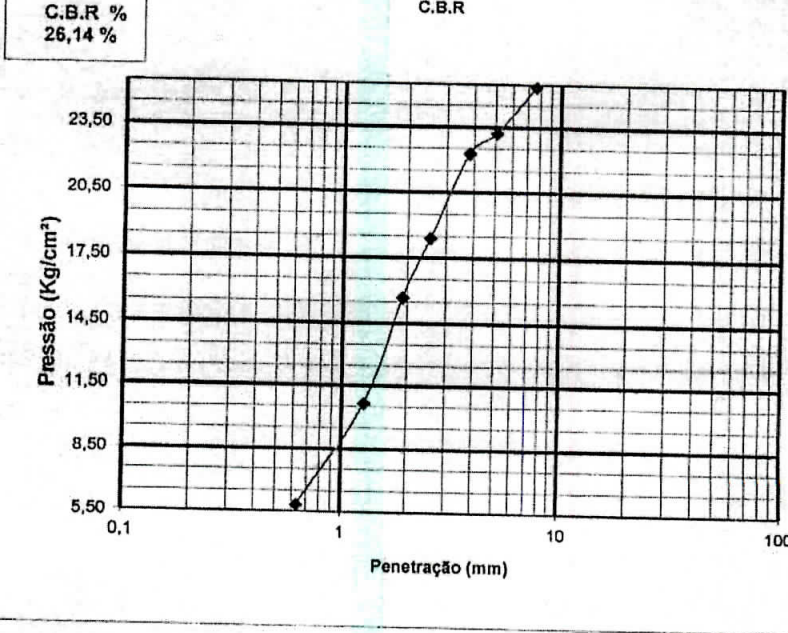
Interessado:							
Obra:		PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE					
Rodovia:	Trecho:	CENTRO				Lado :	
Furo:	02 - 1	Prof:	Material:	VERMELHO		Data:	30/8/2013
Estaca:	Golpes:	26	Estudo:	SUB LEITO		Operador:	PEDRO

UMIDADE		Higroscópica		De Moldagem		PEDRO	
Cápsula - N°	TC-43	TC-44	B-119	B-120	Molde N°	26	
Peso Bruto Úmido	50,53	55,40	32,99	30,20	Peso do Molde	4274,00	
Peso Bruto Seco	50,30	55,13	30,62	28,00	Volume do Molde	2086,78	
Peso da Cápsula	25,46	25,27	17,99	17,11	N° de Camadas	05	
Peso da Água	0,23	0,27	2,37	2,20	Golpes/Camada	26	
Peso do Solo Seco	24,84	29,86	12,63	10,89	Peso do Soquete	4,536	
Umidade (%)	0,93	0,90	18,76	20,20	Espessura do disco espaçador	2,5"	
Umidade Média (%)	0,92		19,48		Altura do cilindro	115,00	

DADOS DE COMPACTAÇÃO		PESO DO MATERIAL BRUTO	
Densidade Máxima - Kg/m <sup>3</sup>	1625,17	Peso do Solo	6000,00
Umidade ótima - %	19,87	Passando na # N° 4	Úmido 6000,00
Umidade Higroscópica - %	0,92	Peso de Pedregulho Retido na # N° 4	Seco 5945,59
Diferença de Umidade - %	18,95	Água a Juntar	0,00
			1181,26
			0,096748

ENSAIO DE PENETRAÇÃO							Expansão				
Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm <sup>2</sup>			Datas		Leitura Defl. mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia			
30 seg	0,025	0,63	60,00	5,80							
1	0,050	1,27	110,00	10,64			18/abr		0,00	0,00	0,00
1,5	0,075	1,9	162,00	15,67							
2	0,10	2,54	190,00	18,38		70,31					
3	0,15	3,81	230,00	22,25			21/abr	8:30	0,52	0,57	0,00
4	0,2	5,08	240,00	23,22		105,46					
6	0,3	7,62	262,00	25,35		133,00					
8	0,4	10,16		0,00		161,00					
10	0,5	12,7		0,00		182,00	21/abr	8:30	0,16	0,16	0,14

Moldagem de Verificação	
Peso Bruto Úmido	8.320,00
Peso Úmido	4.046,00
Densidade Úmida	1,939 g/cm <sup>3</sup>
Densidade Seca	1,623 g/cm <sup>3</sup>
Obs:	



Registro Nº:			
Laboratório:	SINFRA		Calculista: FELIX
OBS:	AMOSTRA VIRGEM		

Visto Encarregado de Laboratório

Engº Manoel Volúrio de Sá  
 Rua... SINFRA

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - C.B.R. - 03

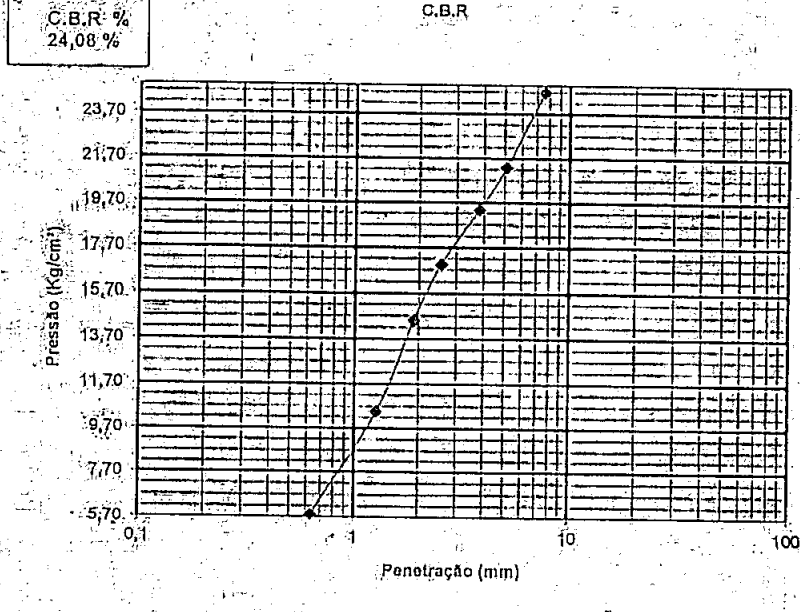
Interessado:					
Obra:	PREFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE				
Rodovia:		Trecho:	CENTRO		Lado:
Furo:	02-1	Prof:		Material:	VERMELHO
Estaca:		Golpes:	26	Estudo:	SUB LEITO
				Operador:	PEDRO

UMIDADE		Higroscópica		De Moldagem		Molde Nº	27
Cápsula - N°	TC-43	TC-44		B-121	B-122	Peso do Molde	4267,00
Peso Bruto Úmido	50,53	55,40		33,59	30,04	Volume do Molde	2067,60
Peso Bruto Seco	50,30	55,13		30,96	27,90	N° de Camadas	05
Peso da Cápsula	25,46	25,27		17,87	18,63	Golpes/Camada	26
Peso da Água	0,23	0,27		2,63	2,14	Peso do Soquete	4,536
Peso do Solo Seco	24,84	29,86		13,09	9,27	Espessura do disco espaçador	2,5"
Umidade (%)	0,93	0,90		20,09	23,09	Altura do cilindro	115,00
Umidade Média (%)	0,92			21,59			

DADOS DE COMPACTAÇÃO		PESO DO MATERIAL BRUTO		6000,00	Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m³	1625,17		Peso do Solo	Umido	6000,00
Umidade ótima - %	19,87		Passando na # Nº 4	Seco	5945,59
Umidade Higroscópica - %	0,92		Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	0,00	
Diferença de Umidade - %	18,95		Água a Juntar	1181,26	
				0,096748	

ENSAIO DE PENETRAÇÃO									
Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			Expansão		
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora
30 seg	0,025	0,63	60,00	5,80					
1	0,050	1,27	108,00	10,45			18/abr		0,00
1,5	0,075	1,9	150,00	14,51					
2	0,10	2,54	175,00	16,93		70,31	24,08		
3	0,15	3,81	200,00	19,35				21/abr	8:30
4	0,2	5,08	220,00	21,28		105,46	20,18		
6	0,3	7,62	255,00	24,67		133,00			
8	0,4	10,16		0,00		161,00			
10	0,5	12,7		0,00		182,00		21/abr	8:30
									0,20
									0,20
									0,17

Moldagem de Verificação	C.B.R. %
Peso Bruto Úmido	24,08 %
Peso Úmido	
Densidade Úmida	
Densidade Seca	



Registro: Nº				
Laboratório:	SINFRA		Calculista:	FELIX
OBS:	AMOSTRA VIRGEM			
BASE:				

Viaje Encarregado de Laboratório

*[Handwritten Signature]*  
 Manoel Antônio da Silva Neto  
 Coordenador do Laboratório  
 Instituto de Estudos e Pesquisas SINFRA

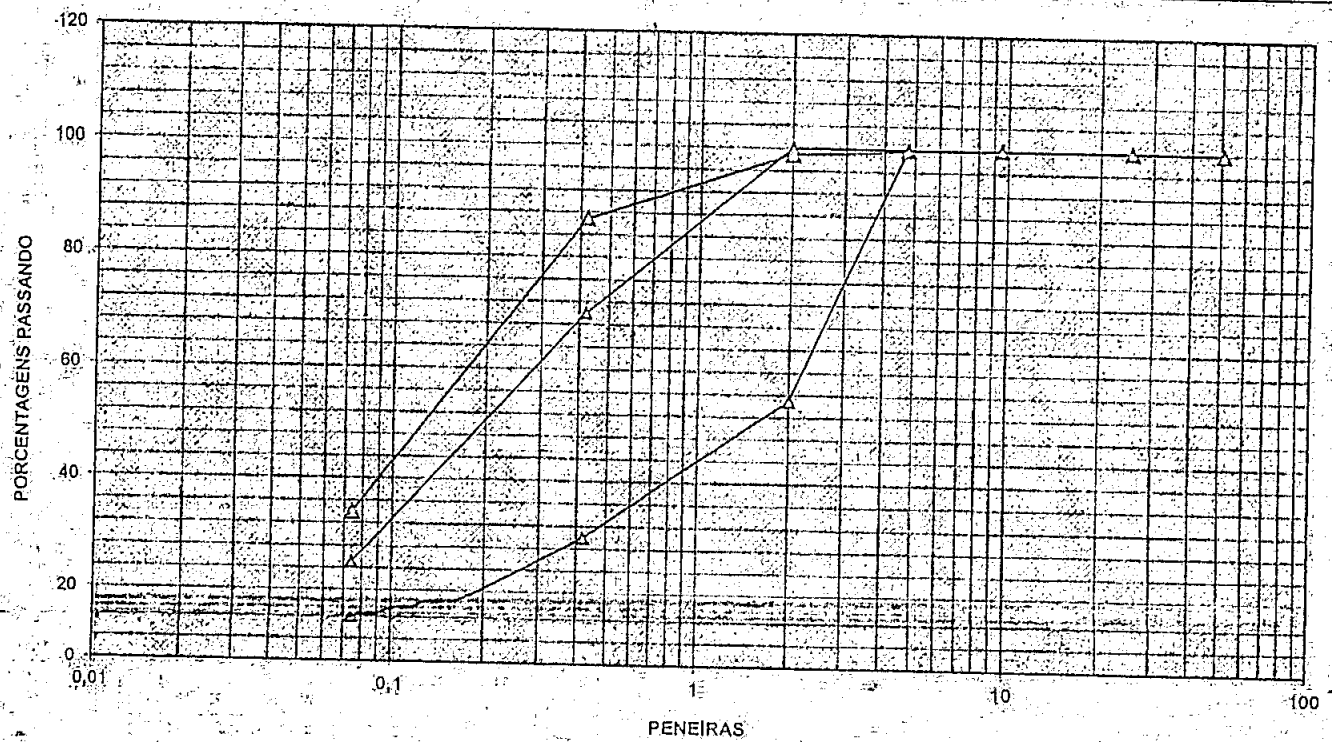
ANÁLISE GRANULOMETRICA DE SOLOS - 03

Rodovia:	P.M.S.A. DO LESTE		Profundidade:		Operador:	PEDRO
Trecho:	CENTRO		Lado:		Calculista:	FELIX
Sub-trecho:	VERMELHO		Registro Nº:		Data:	30/8/2013
Localização:	Estaca:	02 - 1	Furo:	SUB LEITO	Visto:	

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	11		Cápsula - N°		
Peso Bruto Úmido	37,62		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	37,36		Peso Úmido	2000,00	100,00
Peso da Cápsula	10,02		Peso Retido na # N° 10	22,00	
Peso da Água	0,26		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1978,00	
Peso do Solo Seco	27,34		Peso Seco Pass. na # N° 10	1959,37	
Umidade	0,95		Peso da amostra Seca	1981,37	99,06
Umidade Média	0,95				

Peneiramento

Am. Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am. Total	Peneiras	CONSTANTES
	Pol.	mm					
Am. parcial	2	50,8	0,0	1981,4	100,0	2	K1 = $\frac{100}{2} = 0,050$ K2 = $\frac{100}{1} = 0,998$ FAIXA: da AASHO NP/NL35,72-23,12
	1	25,4	0,00	1981,4	100,00	1	
	3/8	9,5	0,00	1981,4	100,00	3/8	
	004	4,8	5,00	1976,4	99,75	004	
	010	2,0	17,00	1959,4	98,89	010	
	040	0,42	12,00	87,06	86,91	040	
	200	0,074	53,00	34,06	34,00	200	



Laboratorista

*[Signature]*  
 Gerente do Laboratório

Engº Marcos Valério da Silva Neto  
 Gerente do Laboratório  
 Coordenador de Estudos e Projetos  
 ABRITA



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
 SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA

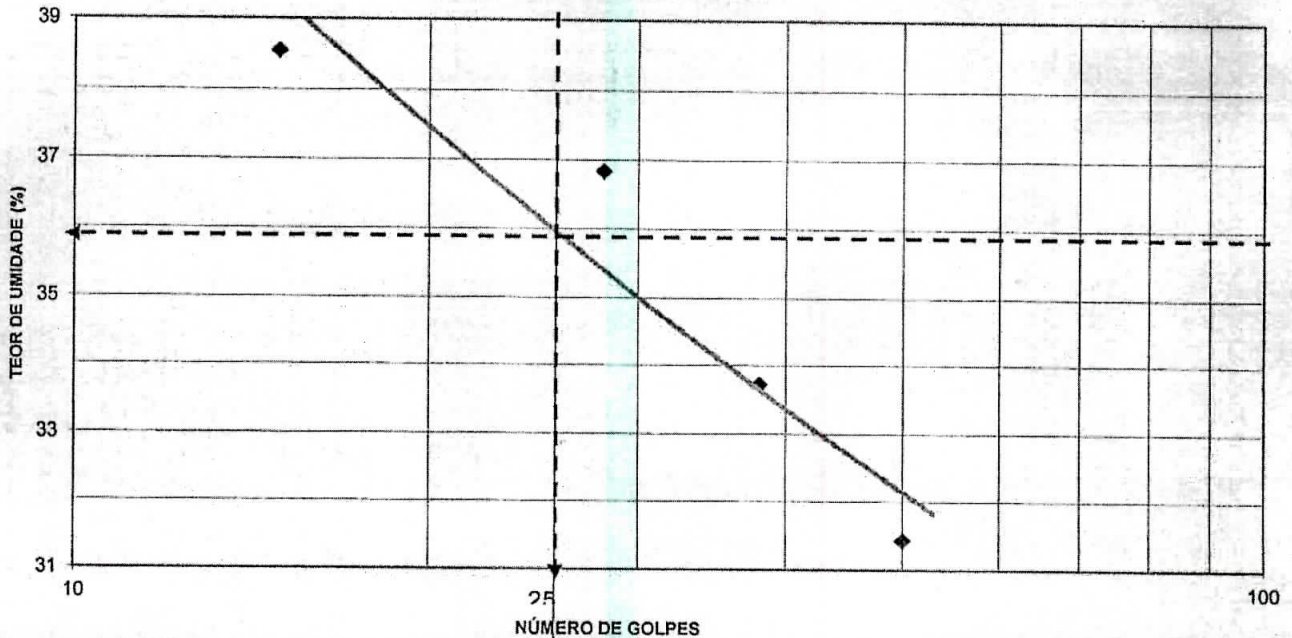
LABORATORIO DE SOLOS

SINFRA

LIMITES - 03

Interessado:											
Obra:	RPEFEITURA DE SANTO ANTONIO DO LESTE										
Rodovia:			Trecho:	CENTRO							
Furo:	02 - 1		Prof:			Material:	VERMELHO				
Estaca:			Estudo:	SUB LEITO		Lado :			Data :	30/8/2013	
LIMITE DE LIQUIDEZ					LIMITE DE PLASTICIDADE						
CÁPSULA Nº	75	76	77	78		79	80	81	82		
C + S + A g	20,42	17,22	18,44	17,44		15,98	16,08	15,23	16,49		
C + SOLO g	19,15	16,06	16,90	16,01		15,52	15,62	14,82	16,04		
CÁPSULA g	15,11	12,62	12,72	12,30		13,76	13,86	13,19	14,38		
ÁGUA g	1,27	1,16	1,54	1,43		0,46	0,46	0,41	0,45		
SOLO g	4,04	3,44	4,18	3,71		1,76	1,76	1,63	1,66		
UMIDADE %	31,44	33,72	36,84	38,54		26,14	26,14	25,15	27,11		
GOLPES	50	38	28	15		(LP) =			26,1%		
LL(I) (Fórmula BPR)	34,57	35,68	37,41	36,15		26,1%	26,14%	25,15%	27,11%		
Verificação	$\mu(LL)=$	35,95%	$2\mu=$	0,72%		média $\mu=$	26,1%	$5\mu=$	1,31%		
	Linf=	35,2%	Lsup=	36,7%		Linf=	24,83%	Lsup=	27,44%		
LIMITE LIQUIDEZ	36,0%					Diagnóstico do Ensaio:			ENSAIO VÁLIDO		

GRÁFICO LIMITE DE LIQUIDEZ



LIMITE DE LIQUIDEZ	(LL)	35,95
LIMITE DE PLASTICIDADE	(LP)	26,13
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	(IP)	9,82
EQUIVALENTE DE AREIA	(EA)	
CLASSIFICAÇÃO	HRB	A-2-4
ÍNDICE DE GRUPO	IG.	0

\_\_\_\_\_  
 Laboratorista

*[Signature]*  
 Gerente do Laboratorio

**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**Coordenação de Infraestrutura e Capacitação**

Adm. Neurilan Fraga



SITE: [www.amm.org.br](http://www.amm.org.br)  
E-MAIL: [centraldeprojetosamm@gmail.com](mailto:centraldeprojetosamm@gmail.com)

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

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de SANTO ANTONIO DO LESTE - MT  
**CNPJ:** 04.217.362/0001-90  
**Trecho:** RUAS DIVERSAS

**VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO**



**ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS**  
**Coordenação de Infraestrutura e Capacitação**

Adm. Neurilan Fraga



SITE: [www.amm.org.br](http://www.amm.org.br)  
E-MAIL: [centraldeprojetosamm@gmail.com](mailto:centraldeprojetosamm@gmail.com)

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

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de SANTO ANTONIO DO LESTE - MT  
**CNPJ:** 04.217.362/0001-90  
**Trecho:** RUAS DIVERSAS

**Elaboração :** Associação Mato-grossense dos Municípios  
**Resp. Técnico:** Mariana Creuza Coelho Bezerra  
**CREA/CONFEA:** 120603382-7

**VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO**



P.M.S.A.L.

FLS Nº


154

RUB

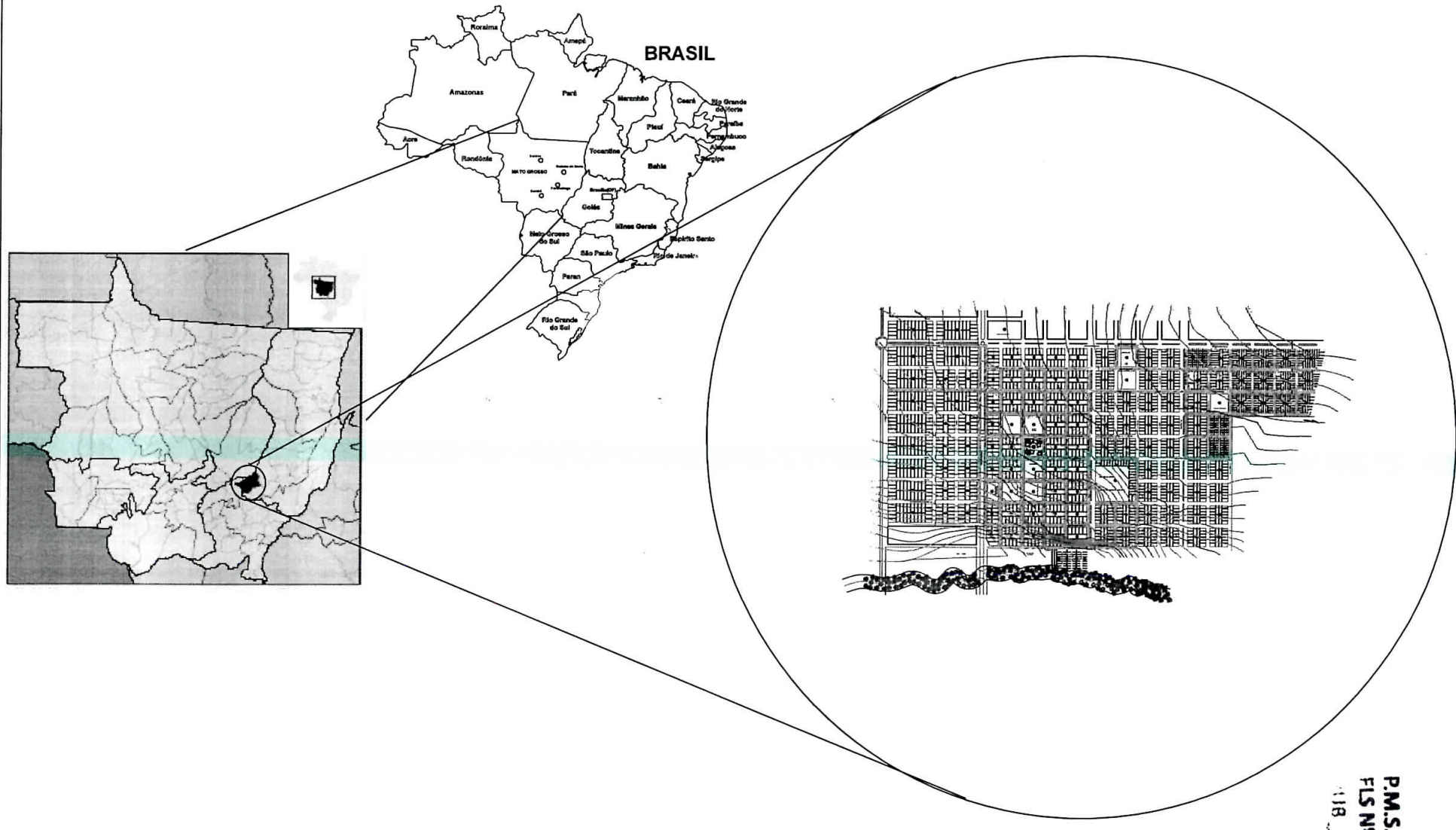
2


APRESENTAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
APRESENTAÇÃO	
ÍNDICE	AP-01
MAPA DE SITUAÇÃO	AP-02
PROJETO GEOMÉTRICO	
PROJETO GEOMÉTRICO	PG-05
PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM	TER-01
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
QUADRO DE COORDENADAS DE RUAS	PV-01
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	PV-02
LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA E PEDREIRA	PV-03
LOCALIZAÇÃO DE BOTA-FORA	PV-04
DIAGRAMA LINEAR DO PAVIMENTO	PV-05
LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DAS FONTES DE MATERIAIS	PV-06
PROJETO DE DRENAGEM	
PROJETO TIPO DE DRENAGEM SUPERFICIAL	DRE-01
PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIARIA	SIN-11
PROJETO DE PASSEIO PÚBLICO	
PROJETO DE CALÇADAS	CAL-07

LEGENDA		ASSUNTO: ÍNDICE		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neutlián Fraga	
		LOCAL DO ARQUIVO: APRESENTAÇÃO.DWG	AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7		
		DATA DE ENTREGA: 18/02/2016			PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 18/02/2016	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS
					P.M.S.A.L. FLS Nº <u>155</u> RUB <u>100</u>
					FOLHA Nº <b>AP-01</b>

# MAPA DE LOCALIZAÇÃO - MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE



<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
		<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> APRESENTAÇÃO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b> Mariana Creuza Coelho Bezerra Engenheira Civil CREA - 120003382-7		
		<b>DATA DE ENTREGA:</b> 18/02/2016		<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	P.M.S.A.L FLS Nº 1516 118
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>REVISÃO:</b> 1ª - 18/02/2016	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.	<b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	



P.M.S.A.L.  
FLS Nº 157  
0158 10

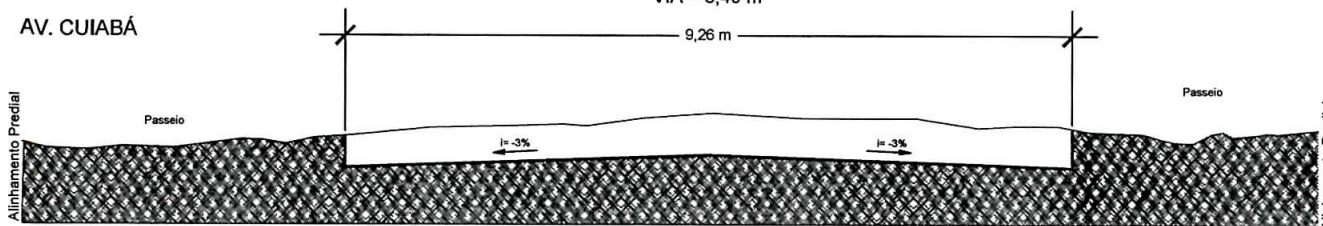
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

RUA PASSO FUNDO  
 AV. GRAMADO  
 AV. MATRINCHÃ  
 AV. CUIABÁ

SEÇÃO TIPO EM CORTE

VIA = 8,40 m

9,26 m

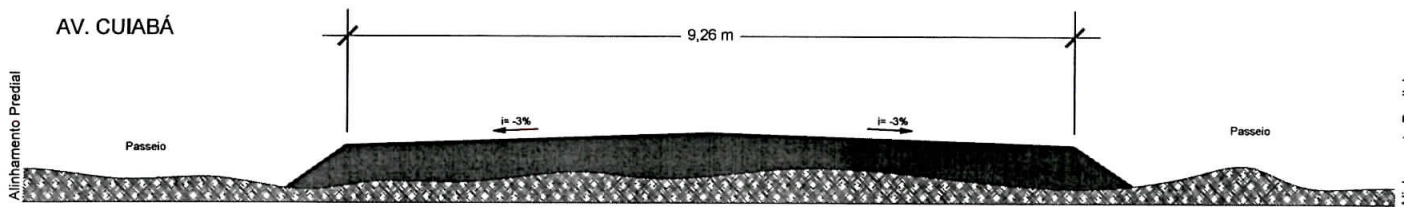


RUA PASSO FUNDO  
 AV. GRAMADO  
 AV. MATRINCHÃ  
 AV. CUIABÁ




SEÇÃO TIPO EM ATERRO

VIA = 8,40m

9,26 m



P.M.S.A.  
 FLS Nº  
 158  
 RJB

LEGENDA		ASSUNTO: SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga	
 SUB-LEITO	LOCAL DO ARQUIVO: TERRAPLENAGEM.DWG	AUTOR DO PROJETO:  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7			OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	DATA DE ENTREGA: 16/01/2017				
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	
					FOLHA Nº <b>TER-01</b>

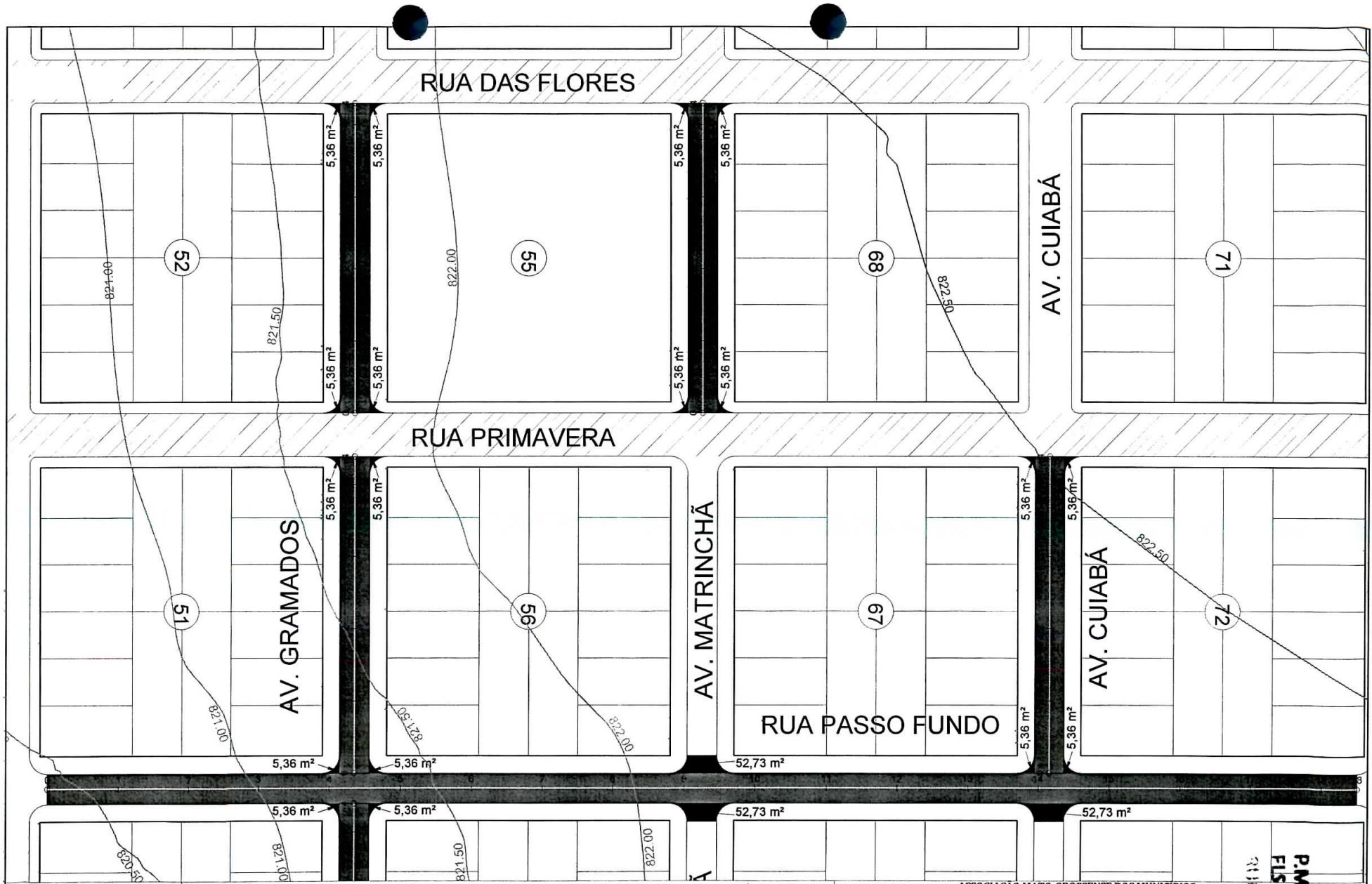
P.M.S.A.L.  
FLS Nº 158  
RUB 0  
GEOMÉTRICO

QUADRO DE RUAS BENEFICIADAS								
Item	Logradouro	Estacas		Extensão m	Largura imprimação m	área de Pavimentação m <sup>2</sup>	Coordenadas Geográficas	
		Inicial	Final				início	Final
1	RUA PASSO FUNDO	0,00 + 0,00	18,00 + 10,00	370,00	8,40	3.108,00	14°48'8.02"S	14°47'57.14"S
							53°36'44.03"O	53°36'50.20"O
2	AV. GRAMADOS TRECHO 01	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	8,40	737,52	14°48'3.82"S	14°48'5.16"S
							53°36'42.65"O	53°36'45.28"O
3	AV. GRAMADOS TRECHO 02	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	8,40	737,52	14°48'5.41"S	14°48'6.62"S
							53°36'45.86"O	53°36'48.05"O
4	AV. GRAMADOS TRECHO 03	0,00 + 0,00	4,00 + 6,00	86,00	8,40	722,40	14°48'6.97"S	14°48'8.22"S
							53°36'48.74"O	53°36'50.94"O
5	AV. MATRINCHÃ	0,00 + 0,00	4,00 + 6,00	86,00	8,40	722,40	14°48'4.10"S	14°48'5.47"S
							53°36'50.22"O	53°36'52.65"O
6	AV. CUIABÁ	0,00 + 0,00	4,00 + 7,80	87,80	8,40	737,52	14°48'4.10"S	14°48'5.47"S
							53°36'50.22"O	53°36'52.65"O
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>				<b>805,40</b>		<b>6.765,36</b>		

LEGENDA		ASSUNTO: QUADRO DE RUAS A PAVIMENTAR			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG		AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603362-7			OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017					PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1º - 16/01/2017			DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	
					ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	
						FOLHA Nº PG-00

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº  
 RUB





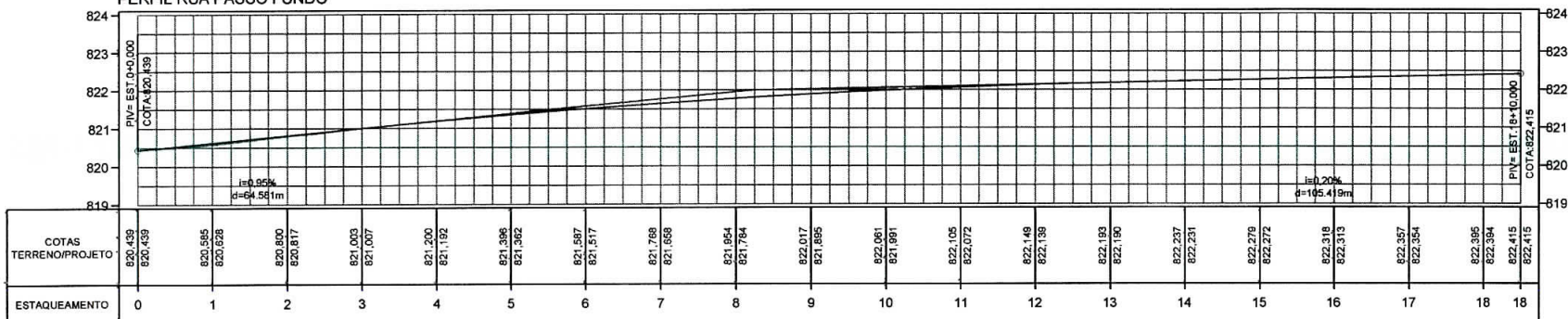
<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>				<b>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</b> Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
<input checked="" type="checkbox"/> Trecho a receber Tratamento Superficial Duplo - TSD <small>Tratamento superficial em duas etapas.</small>	<input checked="" type="checkbox"/> PAVIMENTO EXISTENTE	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b>  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7			<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	<b>PROPRIETÁRIO/          CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
<input checked="" type="checkbox"/> LIMP.A.RODAS E EMBOCADOURAS	<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.	<b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS			



<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>		 	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> Trecho a receber Tratamento Superficial Duplo - T3D</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> PAVIMENTO EXISTENTE</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> LIMPA-RODAS E EMBOCADOURAS</li> </ul>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b>  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7			<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.		<b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	P.M.S.A.L. FLS Nº 165 10 FOLHA Nº PG-03



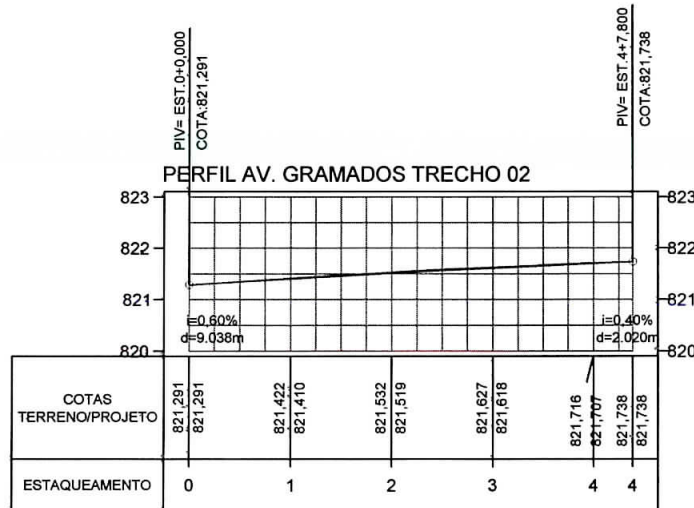
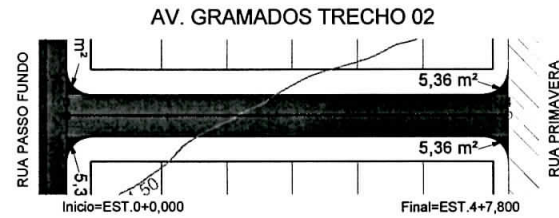
PERFIL RUA PASSO FUNDO



<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: PERFIL LOGITUDINAL</b>				<b>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</b> Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LINHA DE TERRENO (PERFIL)</li> <li>■ LINHA DE PROJETO (PERFIL)</li> <li>■ LINHA RODAS E EMBOCADURAS</li> </ul>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>DADOS:</b> EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DO TIPO TSD	<b>COORDENADAS:</b> INICHO: 14°48'8,02"S 53°36'44,03"O FINAL: 14°47'57,14"S 53°36'50,20"O			<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	<b>ENDEREÇO:</b> RUA PASSO FUNDO
<b>ESCALA:</b> HOR. 1:1.000 VERT. 1:100	<b>ART:</b> 000000-0	<b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira CIVIL CREA - 120603362-7	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.		<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	<b>ENDEREÇO:</b> RUA PASSO FUNDO	<b>FOLHA Nº</b> PG-04

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 144  
 RUB

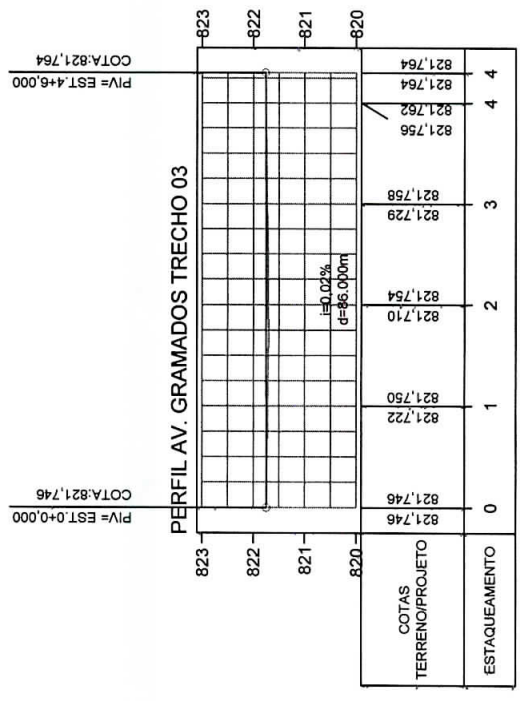
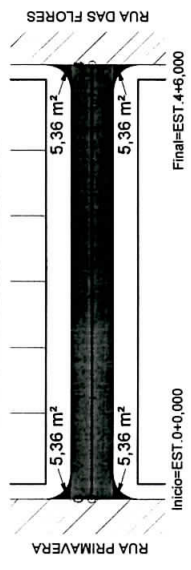




<b>LEGENDA</b>	ASSUNTO: PERFIL LOGITUDINAL		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> LINHA DE TERRENO (PERFL)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> LINHA DE PROJETO (PERFL)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> LINHA-RODAS E ENFOCADOURAS</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> PAVIMENTO EXISTENTE</li> </ul>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG  <b>AUTOR DO PROJETO:</b>  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> <small>Engenheira Civil CREA - 120603382-7</small>	<b>DADOS:</b> EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DO TIPO TSD  EXTENSÃO: 87,80 m LARGURA DA VIA: 8,40 m ÁREA A PAVIMENTAR: 737,52 m <sup>2</sup>  <b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.	<b>COORDENADAS:</b> INÍCIO: 14°48'5,41"S 53°36'45,86"O  FINAL: 14°48'6,62"S 53°36'46,05"O	<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  <b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-40  <b>ENDEREÇO:</b> AV. GRAMADO TRECHO 02	FOLHA Nº <b>PG-06</b>

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº  
 RUB

AV. GRAMADOS TRECHO 03



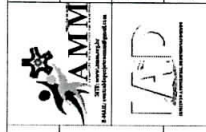
P.M.S.A.L  
FLS Nº 267  
RUB 527

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

OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-80

ENDEREÇO: AV. GRAMADO TRECHO 03



ASSUNTO: PERFIL LOGITUDINAL

COORDENADAS:  
INICIO: 14°49'57"S  
FINAL: 53°35'43"W

DADOS:  
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DO TIPO TSD  
EXTENSÃO: 60,00 m  
ÁREA A PAVIMENTAR: 722,40 m<sup>2</sup>

DESENHO: EDUARDO C SIMMIA, JL

LOCAL DO ARQUIVO:  
GEOMETRICO.DWG

AUTOR DO PROJETO:  
Mariana Creuza Coelho Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 12060362-7

LEGENDA

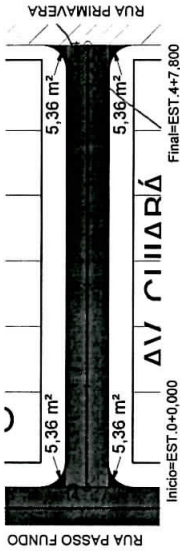
- AREA DE TERMINO (PAREDE)
- AREA DE PROJETO (PAREDE)
- AREA DE PROJETO E IMPOSSIBILIDADES
- PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA:  
HOR: 1:1000  
VERT: 1:100

ART: 000000-0



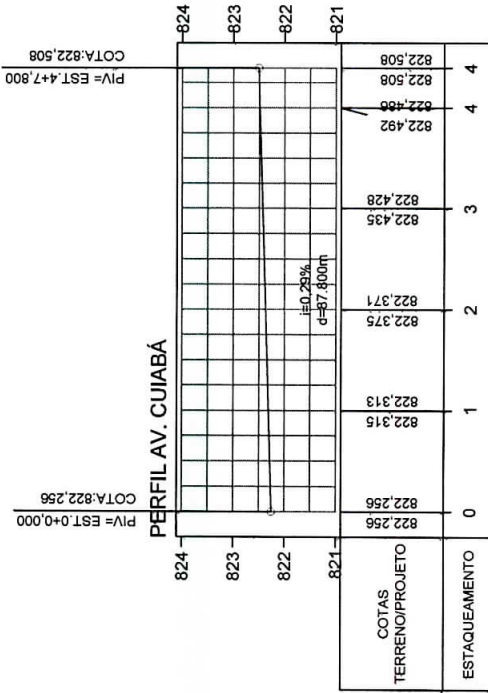
AV. CUIABÁ



AV CUIABÁ

Final=EST.4+7,800

Início=EST.0+0,000



LEGENDA

- LINHA DE TERRENO (PROJ.)
- LINHA DE PROJETO (PROJ.)
- LINHA DE COTA E ALTITUDE
- PAVIMENTO EXISTENTE

ESCALA:  
HOR: 1:1000  
VERT: 1:100

AUTOR DO PROJETO:  
**Mariana Creuza Coelho Bezerra**  
Engenheira Civil  
CREA - 12060332-7

DADOS:  
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DO TIPO TSO  
EXTENSÃO: 87,80 m  
LARGURA DA VIA: 8,46 m  
ÁREA A PAVIMENTAR: 737,52 m²  
DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.

COORDENADAS:  
INICO: 14° 47' 58,87 S  
FINAL: 14° 48' 11,87 S  
53° 38' 13,37 O



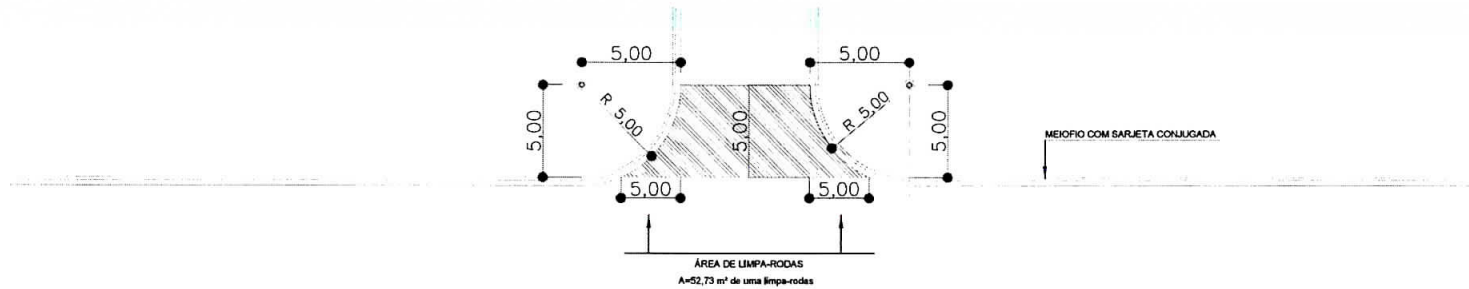
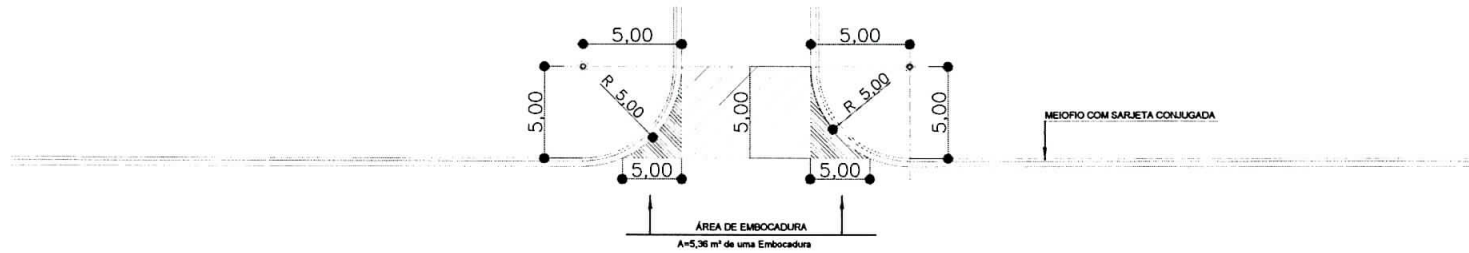
OBRA:  
INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO/  
CNPJ:  
SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-0

ENDEREÇO:  
AV. CUIABÁ

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

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 289  
RUB



LEGENDA		ASSUNTO: DETALHE DE LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
LOCAL DO ARQUIVO: GDMETRICO.DWG		AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7		OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017		DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017		ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	

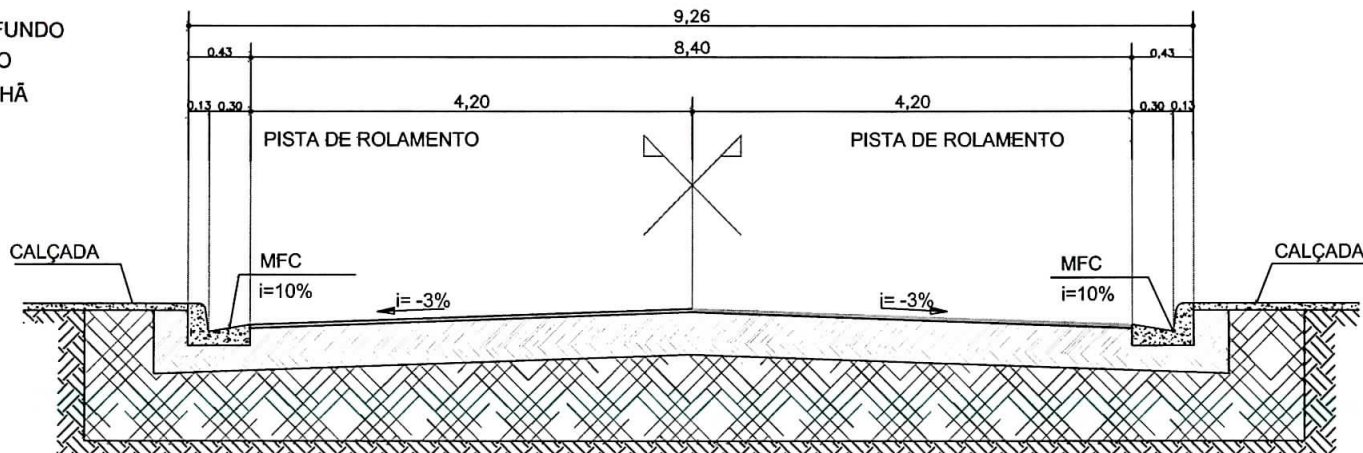


RUB  
FIS Nº  
P.M.S.A.L.  
FOLHA Nº  
PG-10

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 312  
RUB 10

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

RUA PASSO FUNDO  
 AV. GRAMADO  
 AV. MATRINCHÃ  
 AV. CUIABÁ



P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 172  
 RUB

<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTO</b>		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilian Fraga	
1. REVESTIMENTO DE TPO (PÁVIMENTO SUPERFÍCIE DA LATA) ESPESURA: 12 CM 2. MDE DE TPO ESTABILIZADA QUÍMICAMENTE SEM RESÍDUO DE PÓ (ESPESURA: 10 CM) 3. SUBLENTE DE POLIESTERADO DE GRANULOMETRIAMENTE SEM RESÍDUO DE PÓ (ESPESURA: 10 CM) 4. REFINAÇÃO DE SUBLENTE 5. VALADO		<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> PAVIMENTAÇÃO.DWG  <b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7	<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	<b>FOLHA Nº</b> <b>PV-01</b>
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.	<b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	

BRITADOR PARANATINGA

DMT=140km

CASCALHEIRA - JAZIDA

DMT=10km

DMT=10km

SANTO ANTÔNIO DO LESTE

MT 336

DMT=150km



PRIMAVERA DO LESTE-MT  
BRITA  
DMT=150km

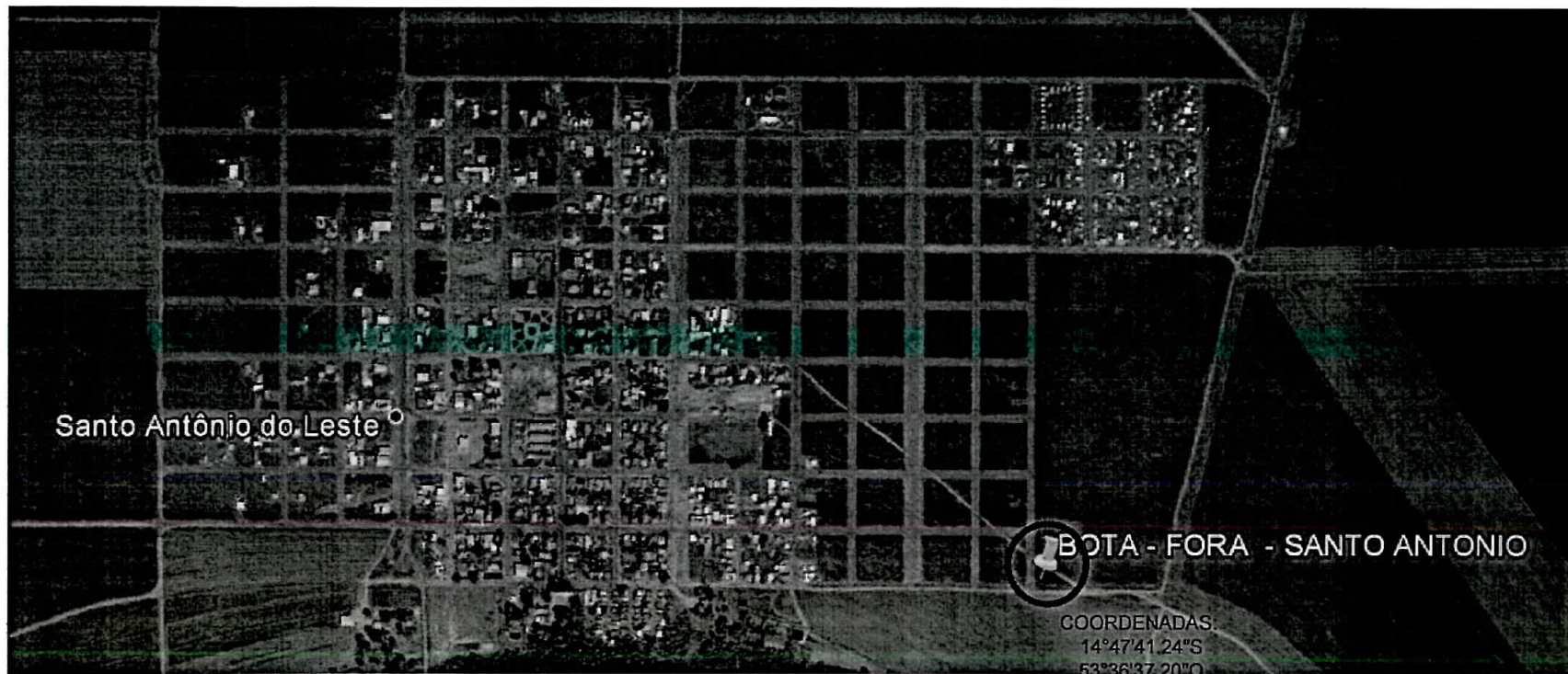
BR 364

CUIABÁ  
REFINARIA - DMT = 385km  
MATERIAL BETUMINOSO  
CM-30 E RR-2C

DMT=385km

SANTO ANTÔNIO DO LESTE  
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO  
DAS JAZIDAS

LEGENDA		ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA, PEDREIRA E MATERIAL BETUMINOSO		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
LOCAL DO ARQUIVO: PAVIMENTAÇÃO.DWG		AUTOR DO PROJETO:  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603362-7		OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017				PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017		DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	
				 ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	
					P.M.S.A.L. FLS Nº 575 RUB
					FOLHA Nº PV-02



BOTA-FORA DMT: 1,00 Km

LEGENDA		ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE BOTA FORA				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
LOCAL DO ARQUIVO: PAVIMENTAÇÃO.DWG		AUTOR DO PROJETO:  Mariana Creuza Coelho Bezerra Engenheira Civil CREA - 120603362-7				OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017				PROPRIETÁRIO/ CNPJ:		SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		ENDEREÇO:		SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

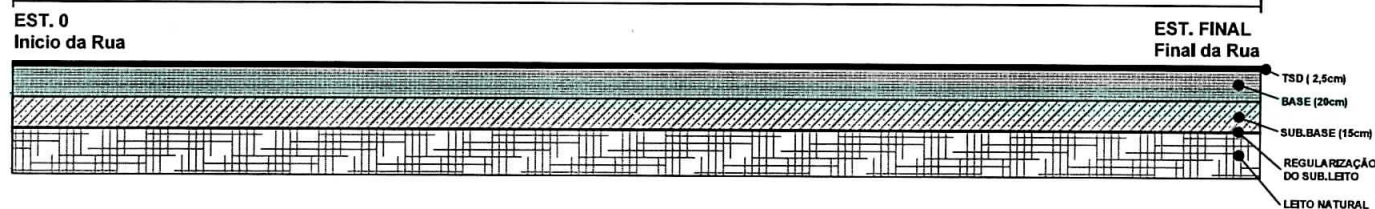
P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 174  
 RUB


FOLHA Nº  
 PV-03

## TRECHO DA RUA A SER PAVIMENTADO

RUA PASSO FUNDO  
 AV. GRAMADO  
 AV. MATRINCHÃ  
 AV. CUIABÁ

extensão variável

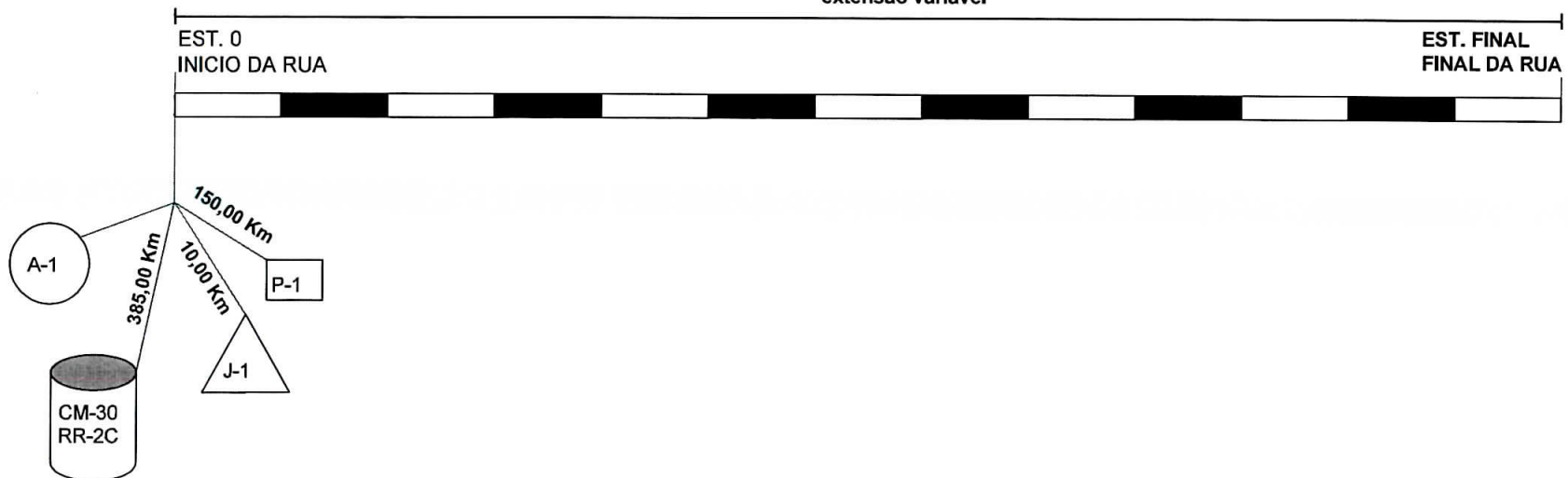


LEGENDA	ASSUNTO: DIAGRAMA LINEAR DO PAVIMENTO		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neuzilias Fraga
	LOCAL DO ARQUIVO: PAVIMENTAÇÃO.DWG  DATA DE ENTREGA: 16/01/2017	AUTOR DO PROJETO:  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603362-7	OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 175  
 RUB

## TRECHO DA RUA A SER PAVIMENTADO

extensão variável



P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 176  
 RUB

LEGENDA		ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DAS FONTES DE MATERIAIS		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neuzilvan Fraga		
JAZIDA       AREAL MATERIAL BETUMINOSO       PEDREIRA		LOCAL DO ARQUIVO: PAVIMENTAÇÃO.DWG DATA DE ENTREGA: 16/01/2017	AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603362-7			OBRA:                    INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		PROPRIETÁRIO/ CNPJ:                    SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
			ENDEREÇO:            SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS		FOLHA Nº <b>PV-05</b>	



P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 177  
 RUB

JAZIDA DMT: 10,00 Km

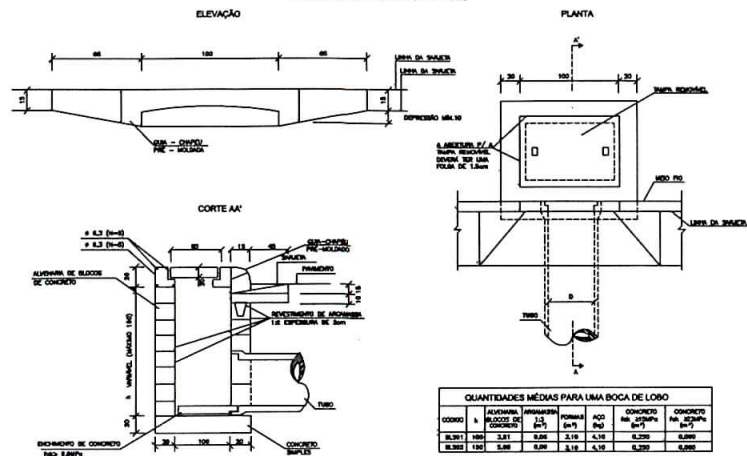
LEGENDA		ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
LOCAL DO ARQUIVO: PAVIMENTAÇÃO.DWG		AUTOR DO PROJETO:  Mariana Creuza Coelho Bezerra Engenheira Civil CREA - 120603362-7		OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017		DESENHO: EDUARDO C. SHIMBRA JR.		PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1º - 16/01/2017	ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS		FOLHA Nº PV-06

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 178  
RUB 0

PROJETO DE DRENAGEM



BOCAS DE LOBO SIMPLES



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO

CODIGO	ALÇAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO	ALÇAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	ACO INOX (kg)	CONCRETO DE BARRA (m³)	CONCRETO DE BARRA (m³)
BL001	100	0,81	0,28	0,18	0,200	0,200
BL002	100	0,81	0,28	0,18	0,200	0,200

NOTAS:  
1 - Dimensionar em cm.

POÇOS DE VISITA - PV

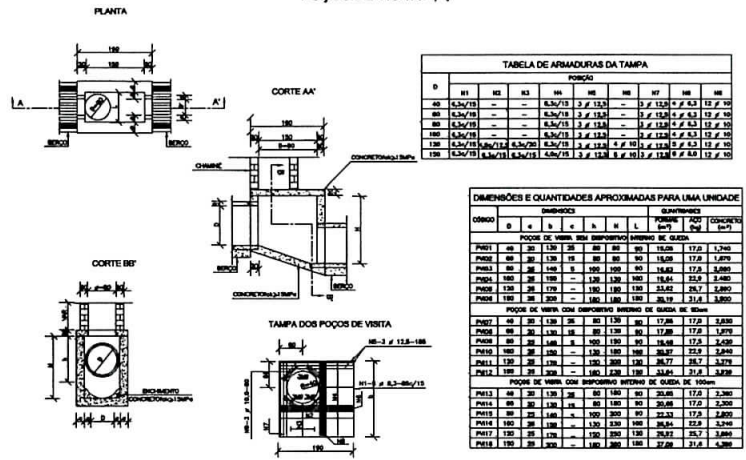


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

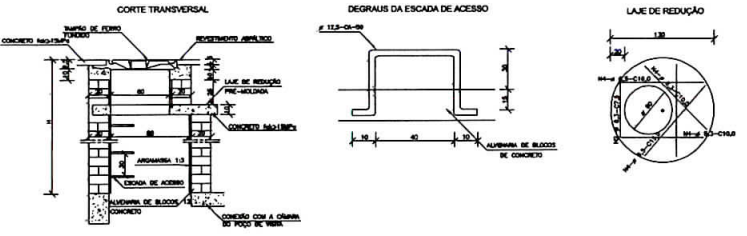
POÇO	D	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
00	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
01	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
02	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
03	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
04	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
05	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
06	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
07	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
08	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
09	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
10	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
11	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
12	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
13	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
14	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0
15	0,30/1,0	-	-	0,50/1,0	3 # 1,00	-	3 # 1,00	3 # 0,5	12 # 1,0	12 # 1,0

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA LINHADE

CODIGO	DIMENSÕES				QUANTIDADES		CONCRETO (m³)
	D	L	A	L	FORMA (m²)	ACO (kg)	
POÇOS DE VISITA COM DEPRESSÃO INTERNO DE 0,20m							
PV01	40	30	130	28	80	80	15,08
PV02	40	30	130	28	80	80	15,08
PV03	40	30	130	28	80	80	15,08
PV04	40	30	130	28	80	80	15,08
PV05	40	30	130	28	80	80	15,08
PV06	40	30	130	28	80	80	15,08
PV07	40	30	130	28	80	80	15,08
PV08	40	30	130	28	80	80	15,08
PV09	40	30	130	28	80	80	15,08
PV10	40	30	130	28	80	80	15,08
PV11	40	30	130	28	80	80	15,08
PV12	40	30	130	28	80	80	15,08
POÇOS DE VISITA COM DEPRESSÃO INTERNO DE 0,30m							
PV13	40	30	130	28	80	80	15,08
PV14	40	30	130	28	80	80	15,08
PV15	40	30	130	28	80	80	15,08
PV16	40	30	130	28	80	80	15,08
PV17	40	30	130	28	80	80	15,08
PV18	40	30	130	28	80	80	15,08
PV19	40	30	130	28	80	80	15,08
PV20	40	30	130	28	80	80	15,08
PV21	40	30	130	28	80	80	15,08
PV22	40	30	130	28	80	80	15,08
POÇOS DE VISITA COM DEPRESSÃO INTERNO DE 0,40m							
PV23	40	30	130	28	80	80	15,08
PV24	40	30	130	28	80	80	15,08
PV25	40	30	130	28	80	80	15,08
PV26	40	30	130	28	80	80	15,08
PV27	40	30	130	28	80	80	15,08
PV28	40	30	130	28	80	80	15,08
PV29	40	30	130	28	80	80	15,08
PV30	40	30	130	28	80	80	15,08

NOTAS:  
1 - Dimensionar em cm.  
2 - Alças em aço inox.  
3 - Revestimento das paredes 2,5cm.  
4 - A quantidade aproximada de tubos e conexões.

CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA

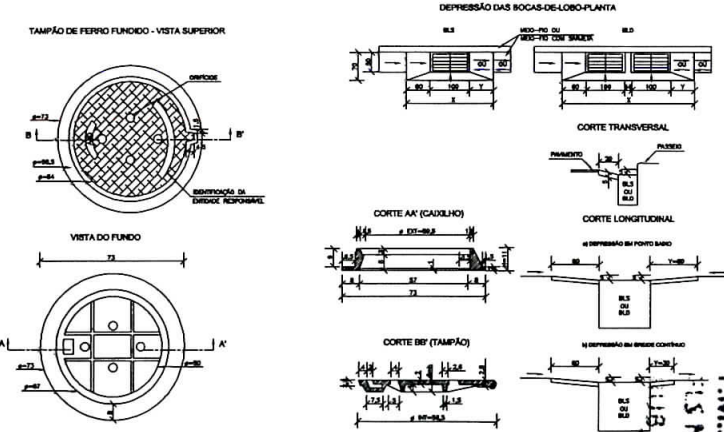


QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA CHAMINÉ E ACESSÓRIOS

CODIGO	H	ALÇAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	ACO INOX (kg)	CONCRETO DE BARRA (m³)	CONCRETO DE BARRA (m³)	TIPO DE TAMPA
CH01	100	3,83	0,28	0,18	0,200	0,200	100
CH02	130	5,27	0,28	0,18	0,200	0,200	100
CH03	200	7,28	0,11	0,18	0,200	0,200	100
CH04	300	8,24	0,14	0,18	0,200	0,200	100
CH05	400	10,57	0,18	0,18	0,200	0,200	100
CH06	500	12,11	0,18	0,18	0,200	0,200	100
CH07	600	13,74	0,21	0,18	0,200	0,200	100

NOTAS:  
1 - Dimensionar em cm.  
2 - Dimensionar de 100 cm de altura em aço inox.  
3 - A tampa de acesso deverá ter um diâmetro.

POÇOS DE VISITA - DETALHES COMPLEMENTARES



NOTAS:  
1 - Dimensionar em cm.  
2 - Alças em aço inox.  
3 - Revestimento das paredes 2,5cm.  
4 - A quantidade aproximada de tubos e conexões.

OBS:  
1 - A TABELA DE DIMENSÕES DESENEHA EM ESCALA DE 1:10.  
2 - A TABELA DE QUANTIDADES DESENEHA EM ESCALA DE 1:10.  
3 - A TABELA DE QUANTIDADES DESENEHA EM ESCALA DE 1:10.  
4 - A TABELA DE QUANTIDADES DESENEHA EM ESCALA DE 1:10.

CARIMBO DO CREA: \_\_\_\_\_ CARIMBO DA PREFEITURA: \_\_\_\_\_

ASSOCIAÇÃO MATO-GOSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO TÉCNICA E DE PROJETOS

SITE: www.ammg.org.br  
E-MAIL: central@projetoammg@gmail.com

ADM. NEURILAN FRAGA

TIPO DE OBRA: INSTITUCIONAL MODALIDADE: CONSTRUÇÃO

OBRA: DRENAGEM URBANA

PROPRIETÁRIO/ CNPJ: PREFEITURA MUNICIPAL DE MATO GROSSO DO LESTE

ENDEREÇO: RUA MARQUÊS DE SÃO CARLOS, 100 - JARDIM DE RUA GRAMADOS

AUTOR DO PROJETO: P.M.S.A.L. Engenharia Civil e Ambiental  
RESPONSÁVEL TÉCNICO/ OBRA: P.M.S.A.L. Engenharia Civil e Ambiental  
CNPJ: 12.121.354/0001-00

REDE DE DRENAGEM

LOCAL DO ARQUIVO: \_\_\_\_\_ ÍNDICES URBANÍSTICOS: \_\_\_\_\_ QUADRO DE ÁREAS: \_\_\_\_\_

DATA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_ TAXA DE OCUPAÇÃO: 4% \_\_\_\_\_

REVISÃO: \_\_\_\_\_ COEFICIENTE DE APLASTAMENTO: 4% \_\_\_\_\_

ESCALA: \_\_\_\_\_ DESENHO: NEURILAN FRAGA

ART: 00000-0

DREN FOLHA Nº DR 02

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 184  
RUB 0

**PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
VIÁRIA DE TRÂNSITO**



<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga	
	<b>RUAS A SEREM SINALIZADAS</b>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b>  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7			<b>OBRA:</b>  INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
	<b>PAVIMENTO EXISTENTE</b>	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b>	SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	<b>FOLHA Nº</b> <b>SIN-01</b>	
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017		<b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS			

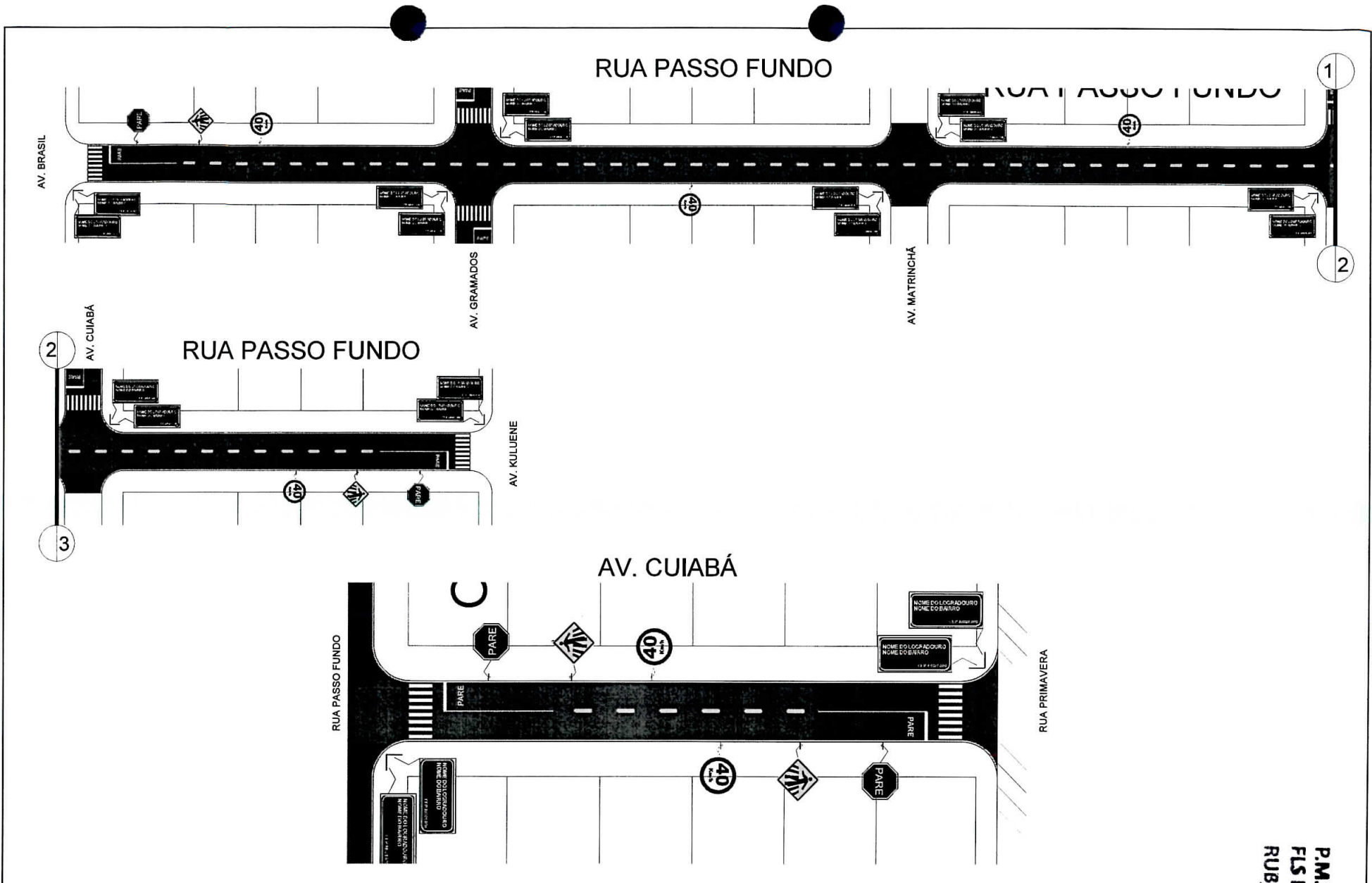
P.M.S.A.L.  
FLS Nº 182  
RUB



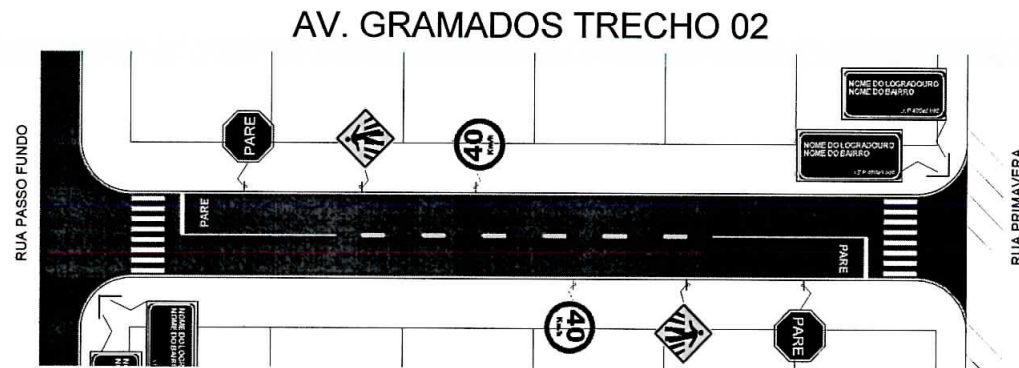
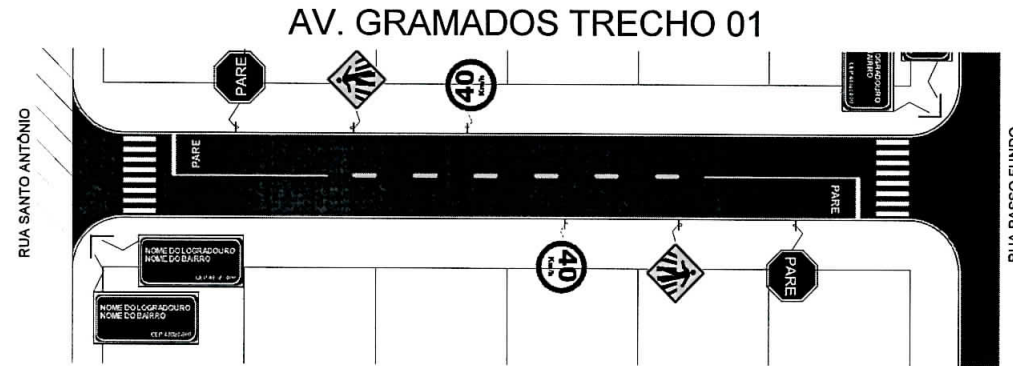
<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilân Fraga	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Trechos a serem sinalizados</b> <i>*As coordenadas ocorrem-se em planta anexa.</i>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenharia Civil CREA - 120603382-7				<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	PMSA.L. FLS Nº 103 818
<input type="checkbox"/> <b>PAVIMENTO EXISTENTE</b>	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.		<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90			
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 0000000-0	<b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017		<b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS			



<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
<p>■ <b>Trechos a serem sinalizados</b> <small>*As coordenadas encontram-se em planilha anexa.</small></p> <p>▨ <b>PAVIMENTO EXISTENTE</b></p>	<p><b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG</p> <p><b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017</p>	<p><b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7</p>	<p><b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p>			<p><b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90</p>	<p>P.M.S.A.L. FLS Nº 184 RUB</p>
<p><b>ESCALA:</b> SEM ESCALA</p>	<p><b>ART:</b> 000000-0</p>	<p><b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017</p>	<p><b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.</p>	<p><b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS</p>			



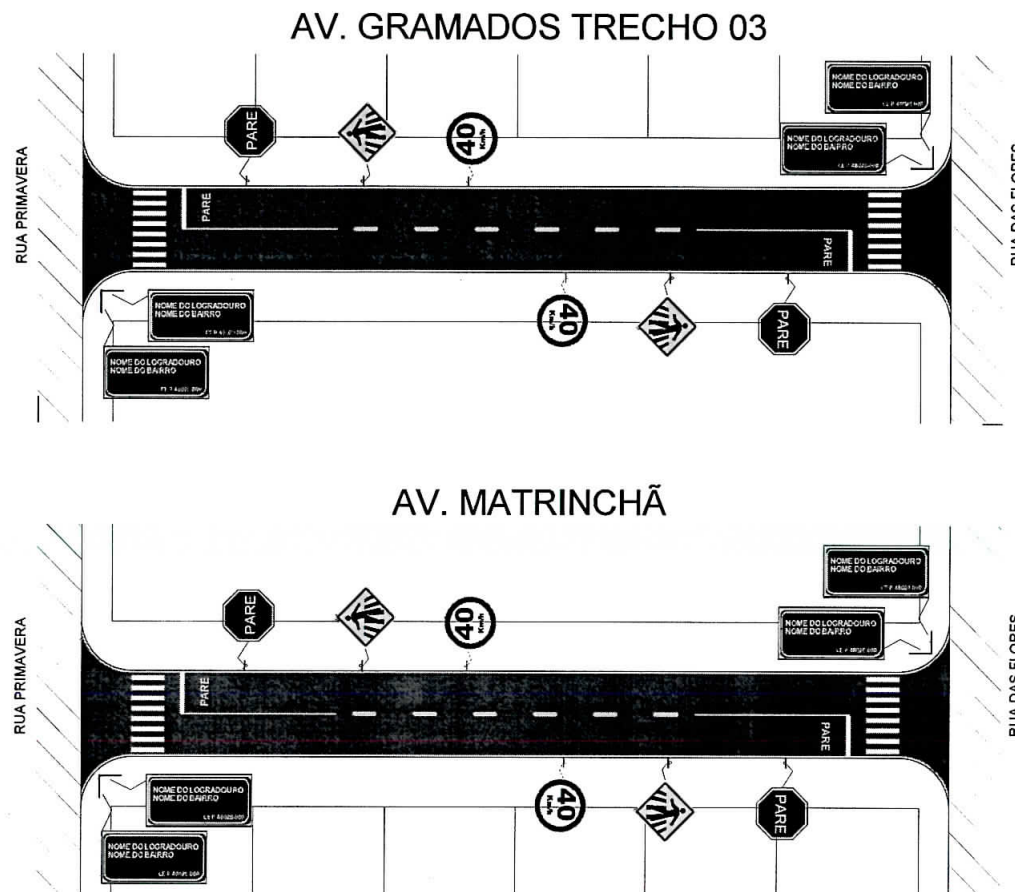
<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: LOCAÇÃO</b>				<b>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</b> Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
■ <b>Trechos a serem sinalizados</b> *As coordenadas encontram-se em planilha anexa.		<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG				<b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603362-7	
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA		<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017		<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.		<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
<b>ART:</b> 000000-0		<b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017		<b>ENDEREÇO:</b> RUA PASSO FUNDO, AV. CUIABÁ		<b>RUB</b> P.M.S.A.L. FLS Nº 152 SIN-04	



<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: LOCAÇÃO</b>			<b>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</b> Coordenação de Projetos Adm. Neurtlan Fraga	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Trechos a serem sinalizados</b> <small>*As coordenadas encontram-se em planilha anexa.</small>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b>  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120803382-7			<b>OBRA:</b>	<b>INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>PAVIMENTO EXISTENTE</b>	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017			<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b>	<b>SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90</b>	
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.	<b>ENDEREÇO:</b>	<b>AV. GRAMADOS TRECHO 01, AV. GRAMADOS TRECHO 02</b>	
						<b>FOLHA Nº</b> <b>SIN-05</b>

**P.M.S.A.L.**  
**FLS Nº**  
**RUB**

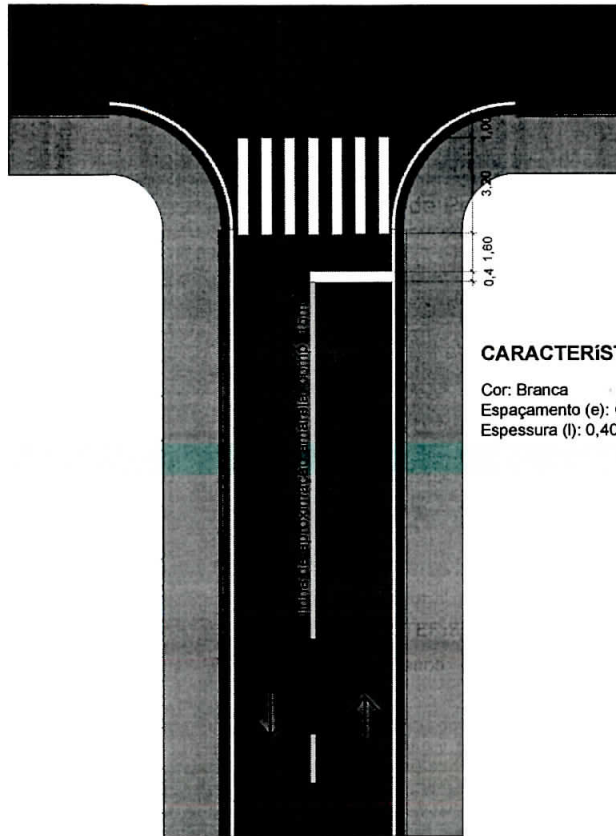
186



LEGENDA		ASSUNTO: LOCAÇÃO				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neutlan Fraga	
<p>■ Trechos a serem sinalizados <i>*As coordenadas encontram-se em planilha anexa.</i></p> <p>▨ PAVIMENTO EXISTENTE</p>		<p>LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG</p> <p>DATA DE ENTREGA: 16/01/2017</p>				<p>AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120803382-7</p>	
<p>ESCALA: SEM ESCALA</p>		<p>ART: 000000-0</p> <p>REVISÃO: 1° - 16/01/2017</p>		<p>DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.</p>		<p>PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90</p> <p>ENDEREÇO: AV. GRAMADOS TRECHO 03, AV. MATRINCHÃ</p>	
						<p>FOLHA Nº <b>SIN-06</b></p>	

P.M.S.A.L.  
FLS Nº 187  
RUB

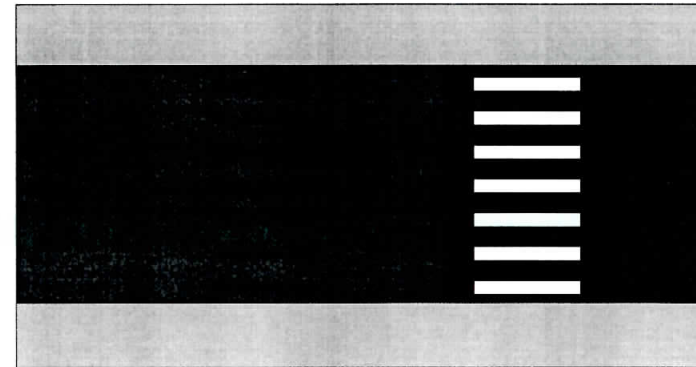
# Faixa de Pedestres



## CARACTERÍSTICAS

Cor: Branca  
 Espaçamento (e): 0,60 m  
 Espessura (l): 0,40 m

## Faixa de Pedestre



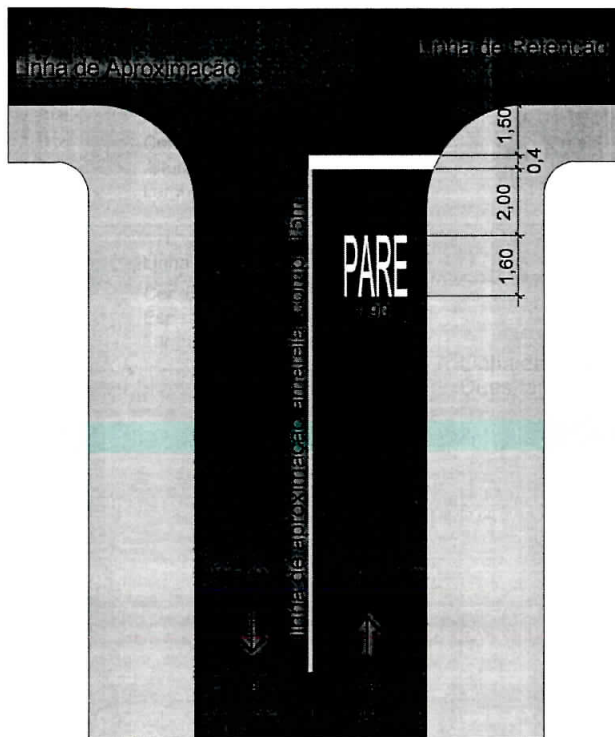
## CARACTERÍSTICAS

Cor: Branco

P.M.S.A.L.  
 FLS Nº 188  
 RUB 10

LEGENDA		ASSUNTO: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga		
LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG		AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7				OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017						PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90		
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017		DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS		FOLHA Nº SIN-07

Legenda PARE, Linha de Retenção e Linha de Aproximação



CARACTERÍSTICAS

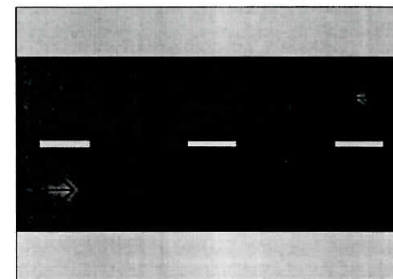
Legenda PARE

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

Linha de Retenção

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

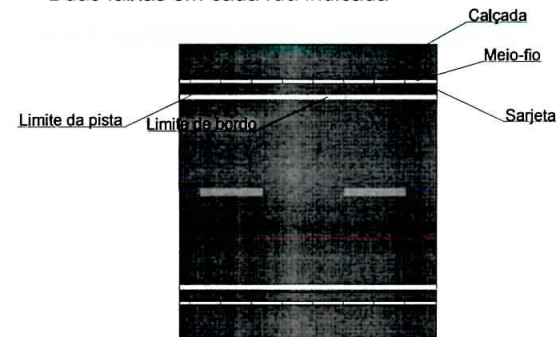
Linha Simples Seccionada (LFO-2) (sentidos opostos)



CARACTERÍSTICAS

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

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



LEGENDA	ASSUNTO: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - LINHA DE RETENÇÃO, LINHA DE APROXIMAÇÃO, LEGENDA PARE, LINHA SIMPLES SECCIONADA E LINHA DE BORDO			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
	LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG	AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120903382-7		OBRA:	INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	DATA DE ENTREGA: 16/01/2017		PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000006-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO:	SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS
					P.M.S.A.L. FLS Nº 189 RUB
					FOLHA Nº <b>SIN-08</b>



### R-1 Parada Obrigatória



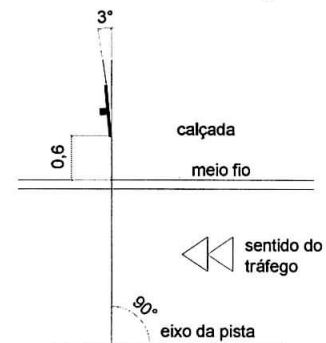
#### CORES

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

#### DIMENSÕES

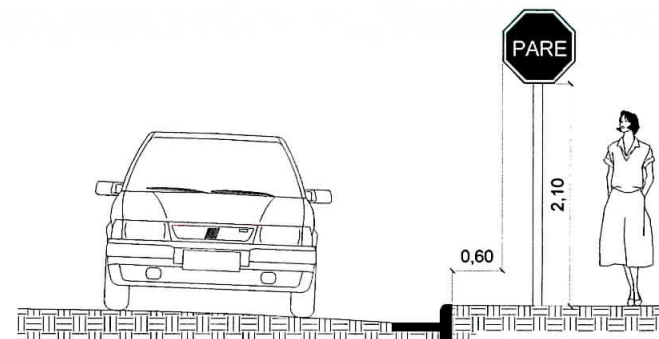
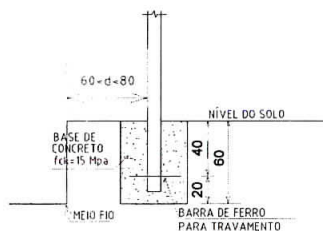
Lado: 350 mm  
 Orla Interna: 20 mm  
 Orla Externa: 10 mm  
 Altura da Letra: 101 mm

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 OBRIGATÓRIA)			ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	P.M.S.A.L. FLS Nº 180 RUB
	LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG	AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120903362-7		OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
	DATA DE ENTREGA: 16/01/2017		PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90		
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	FOLHA Nº SIN-09

### R-19 Velocidade Máxima Permitida



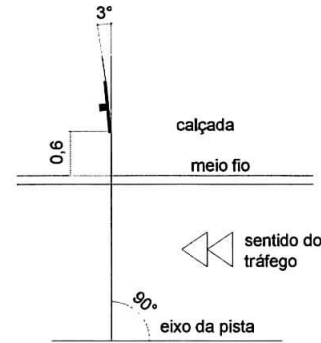
#### CORES

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

#### DIMENSÕES

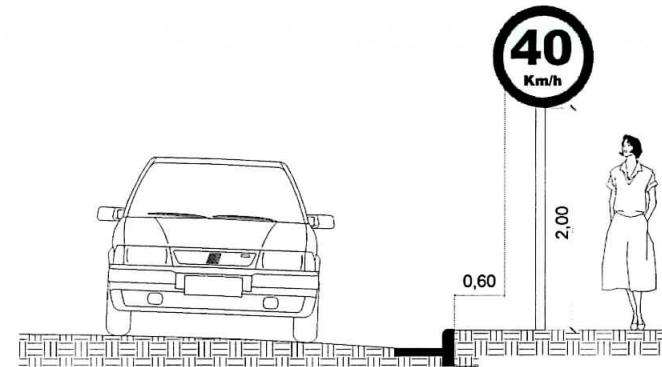
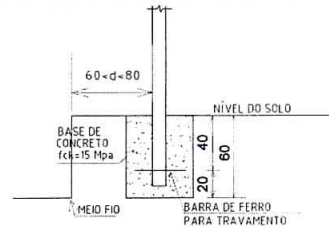
Diâmetro: 500 mm  
 Orla: 50 mm  
 Algarismo (40): 200 mm  
 Letra (Km/h): 44 mm

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



PLANTA DE TOPO

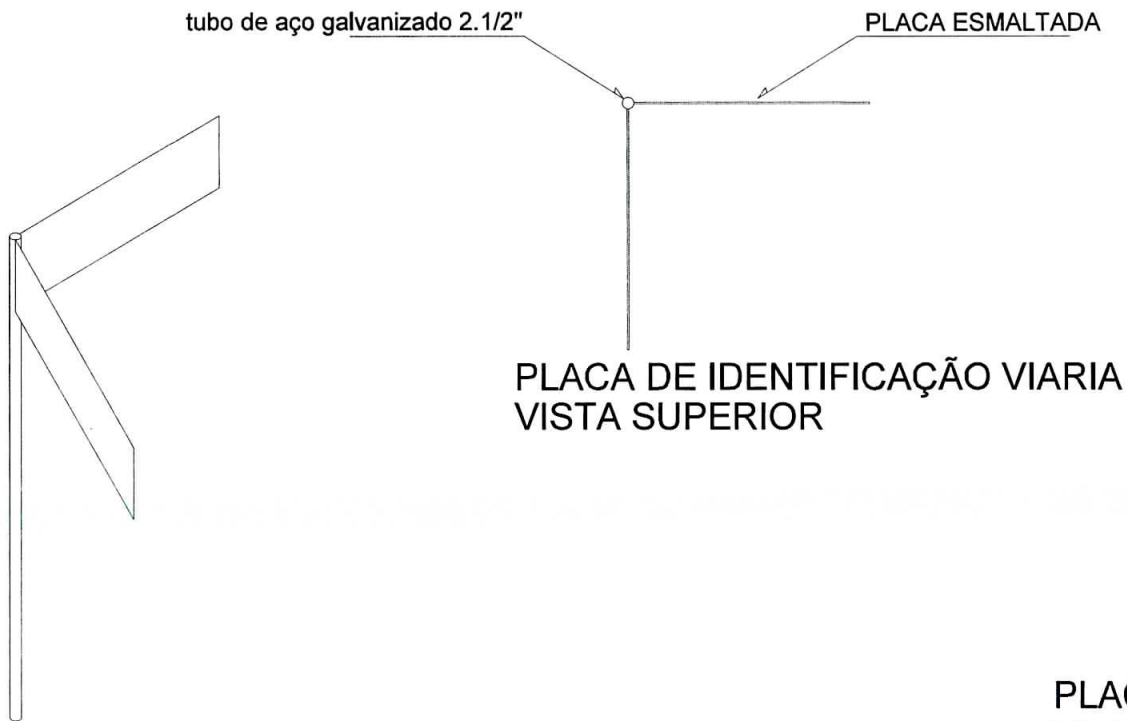
### Fundação das Placas Verticais



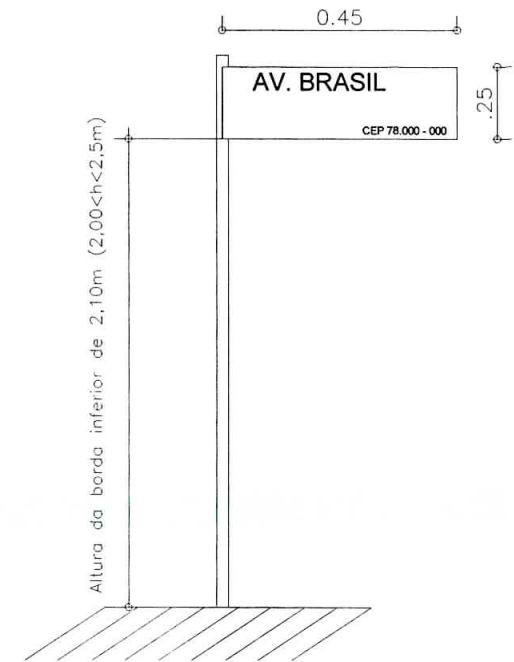
VISTA FRONTAL

LEGENDA		ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA R-19 (VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA)		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG		AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7		OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017				PROPRIETÁRIO/ CNPJ: SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017		DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	
				ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	
				P.M.S.A.L. FLS Nº 191 RUB	
				FOLHA Nº SIN-10	





PLACA DE IDENTIFICAÇÃO VIARIA  
PERSPECTIVA DA PLACA



PLACA DE IDENTIFICAÇÃO VIARIA  
VISTA FRONTAL

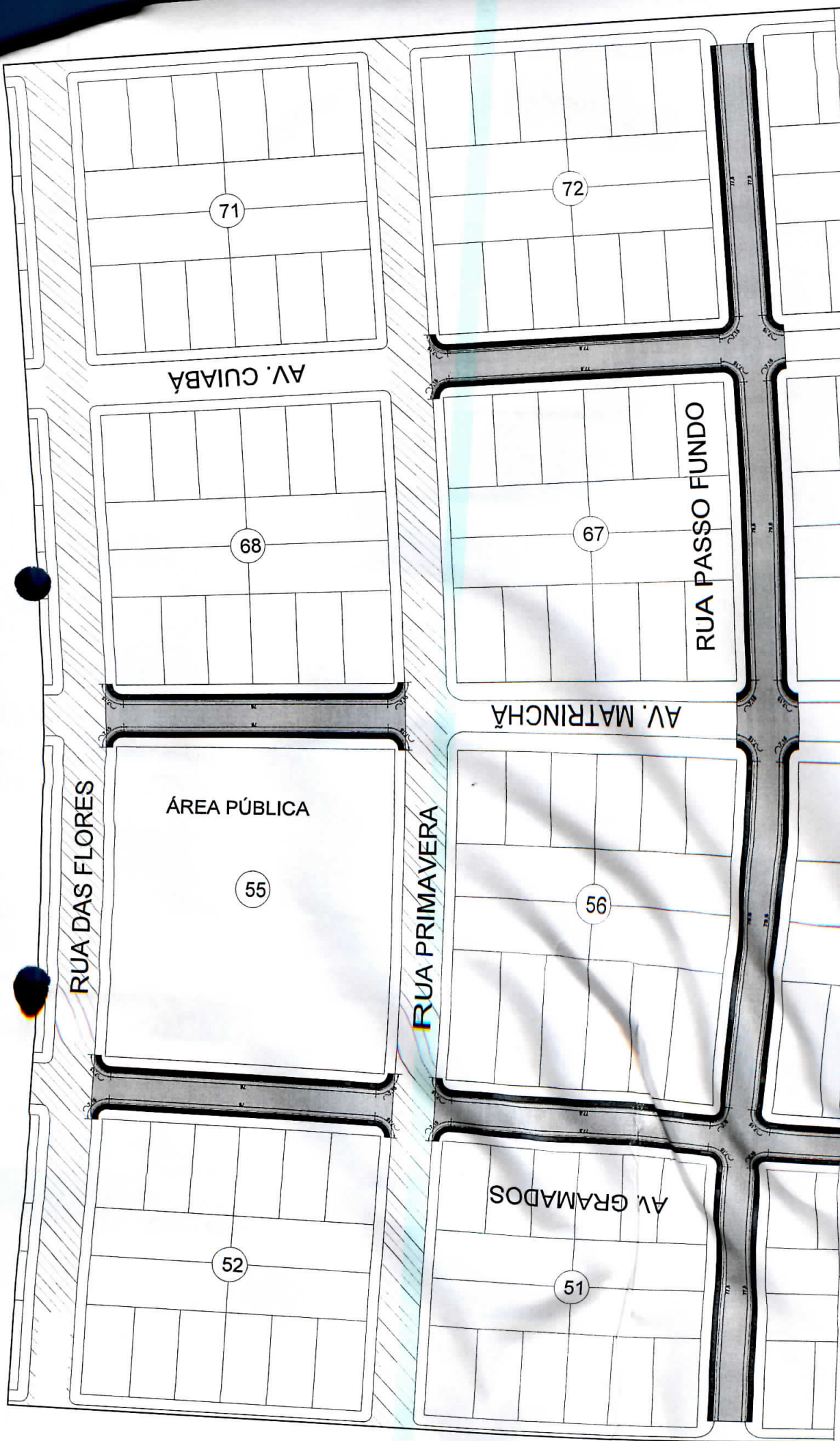
Número do CEP deverá ser  
fornecido pela Prefeitura

LEGENDA		ASSUNTO: SINALIZAÇÃO VERTICAL - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga		
		LOCAL DO ARQUIVO: GEDMETRICO.DWG	AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7		OBRA:		INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
		DATA DE ENTREGA: 16/01/2017			PROPRIETÁRIO/ CNPJ:		SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.		ENDEREÇO:		SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	
							P.M.S.A.L. FLS Nº 135 RUB 10	FOLHA Nº SIN-12

P.M.S.A.L.  
FIS Nº 194  
SUB 00

**PROJETO DE PASSEIO PÚBLICO**

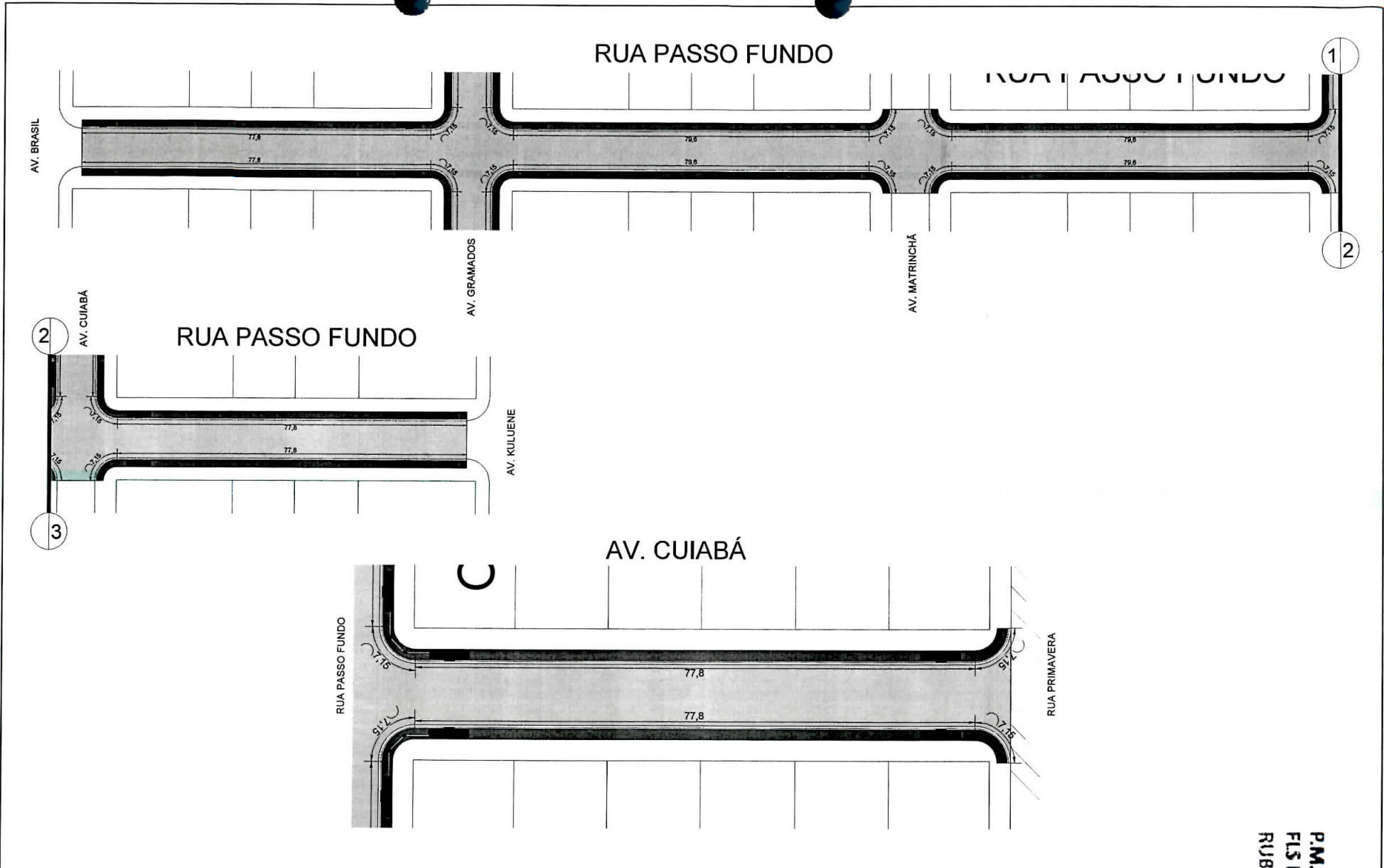




LEGENDA <input type="checkbox"/> Placa e Calçada Pavimento Público <input type="checkbox"/> Pavimentação existente em áreas abertas <input checked="" type="checkbox"/> Pavimento Existente	ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neutrian Fraga	P.M.S.A.L. FLS Nº 196
	LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG		RUJ
DATA DE ENTREGA: 16/01/2017	PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	OBRA: INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	FOLHA Nº OC-02
REVISÃO: 1º - 16/01/2017	AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA: 12060282-7	SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	DESENHO: EDUARDO C. SEMEIA JR.	ENDEREÇO: SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	

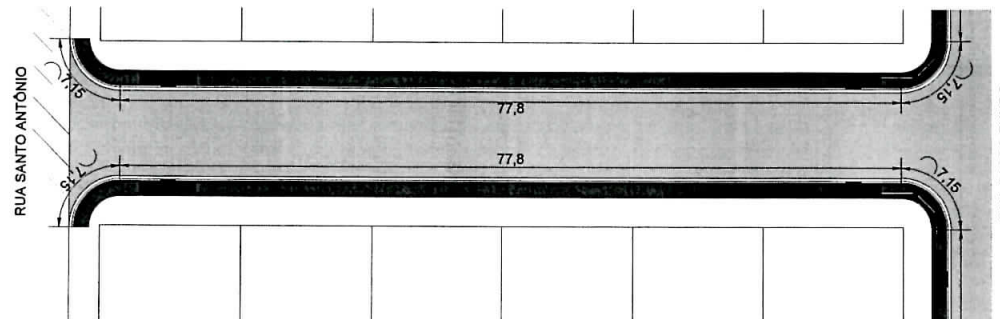


<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO</b>				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
<input type="checkbox"/> Ruas e Eixos de Pavedimento Público *As coordenadas encontram-se em planilha anexa.	<input checked="" type="checkbox"/> Pavimento Existente	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b>  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7			<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	118 PMS.SAL. FLS Nº 197 20
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b>	SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90		
		<b>REVISÃO:</b> 1º - 16/01/2017		<b>ENDEREÇO:</b>	SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS		
						<b>FOLHA Nº</b> 0C-03	

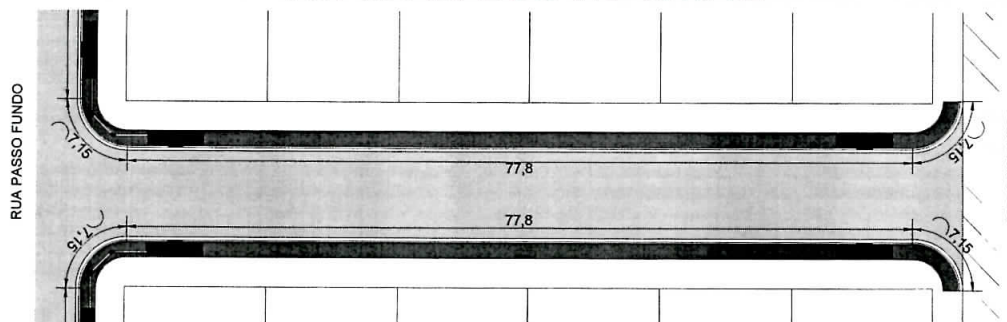


<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCAÇÃO E EXTENÇÃO DO PASSEIO PÚBLICO</b>				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PISO TÁTIL DIRECIONAL</li> <li>■ PISO TÁTIL DE ALERTA</li> <li>■ CALÇADA DE CONCRETO</li> <li>■ RAMPA DE ACESSIBILIDADE</li> </ul>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG  <b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>AUTOR DO PROJETO:</b>  <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120803362-7				<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.		<b>ENDEREÇO:</b> RUA PASSO FUNDO, AV. CUIABÁ	P.M.S.A.L. FLS Nº 198 RUB	<b>FOLHA Nº</b> 0C-04

### AV. GRAMADOS TRECHO 01

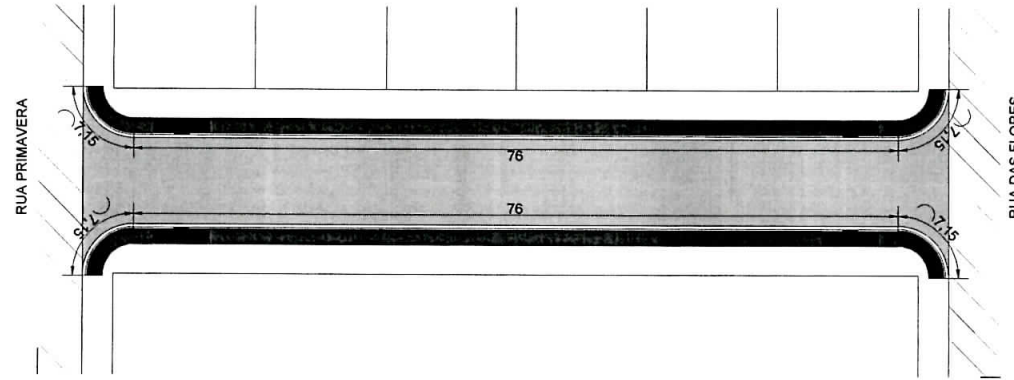


### AV. GRAMADOS TRECHO 02

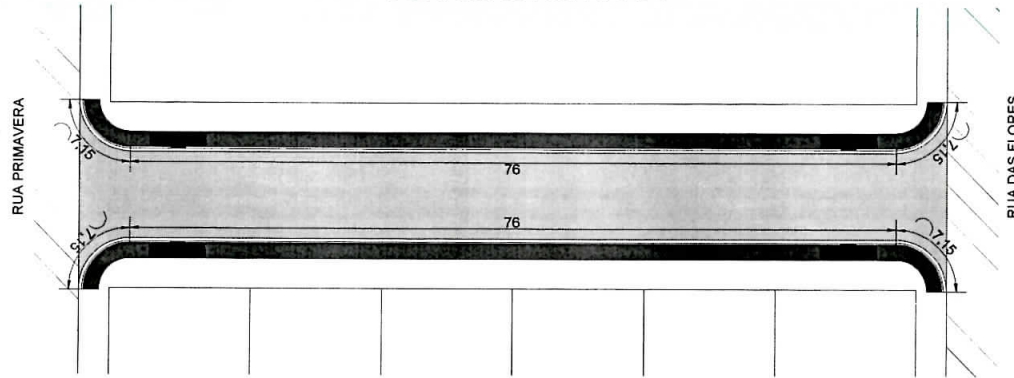


<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCAÇÃO E EXTENÇÃO DO PASSEIO PÚBLICO</b>				ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurilan Fraga		
■ PISO TÁTIL DIRECIONAL ■ PISO TÁTIL DE ALERTA ■ CALÇADA DE CONCRETO ■ RAMPA DE ACESSIBILIDADE		<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603362-7			<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		P.M.S.A.L. FIS Nº 109 RUB
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA		<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.			<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90		
<b>ART:</b> 000000-0		<b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017				<b>ENDEREÇO:</b> AV. GRAMADOS TRECHO 01 E TRECHO 02		FOLHA Nº OC-05

### AV. GRAMADOS TRECHO 03



### AV. MATRINCHÃ

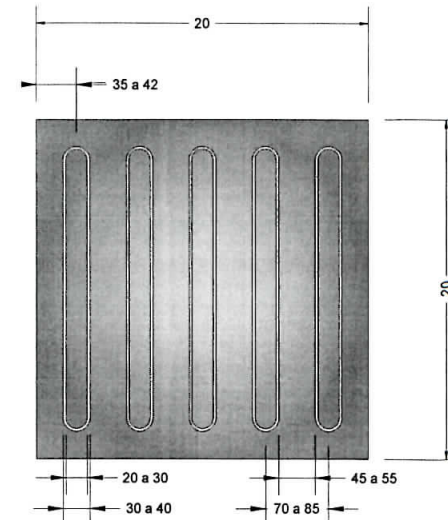


<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: MAPA DE LOCAÇÃO E EXTENÇÃO DO PASSEIO PÚBLICO</b>		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black;"></span> PISO TÁTIL DIRECIONAL</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span> PISO TÁTIL DE ALERTA</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black;"></span> CALÇADA DE CONCRETO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border: 1px solid black;"></span> RAMPA DE ACESSIBILIDADE</li> </ul>	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG	<b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120803382-7		<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0	<b>DATA DE ENTREGA:</b> 16/01/2017	<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90		PMSAL FLS Nº 900 016
<b>REVISÃO:</b> 1ª - 16/01/2017		<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.		<b>FOLHA Nº</b> <b>0C-06</b>	

Tabela 4 — Dimensões da sinalização tátil direcional

	Mínimo mm	Máximo mm
Largura de base do relevo	30	40
Largura do topo	20	30
Altura do relevo	Entre 4 e 5 (quando em placas sobrepostas, a altura do relevo pode ser de 3)	
Distância horizontal entre centros de relevo	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	45	55

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo à borda do piso = 1/4 distância horizontal entre centros.



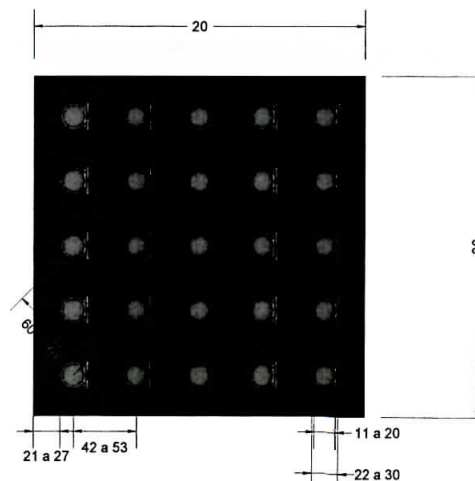
PISO TÁTIL DIRECIONAL

OBS: MEDIDAS EM CM

Tabela 3 — Dimensão do piso tátil de alerta


	Mínimo mm	Máximo mm
Diâmetro de base do relevo	22	30
Distância horizontal entre centros de relevo	42	53
Distância diagonal entre centros de relevo	60	75
Altura do relevo	Entre 3 e 5	

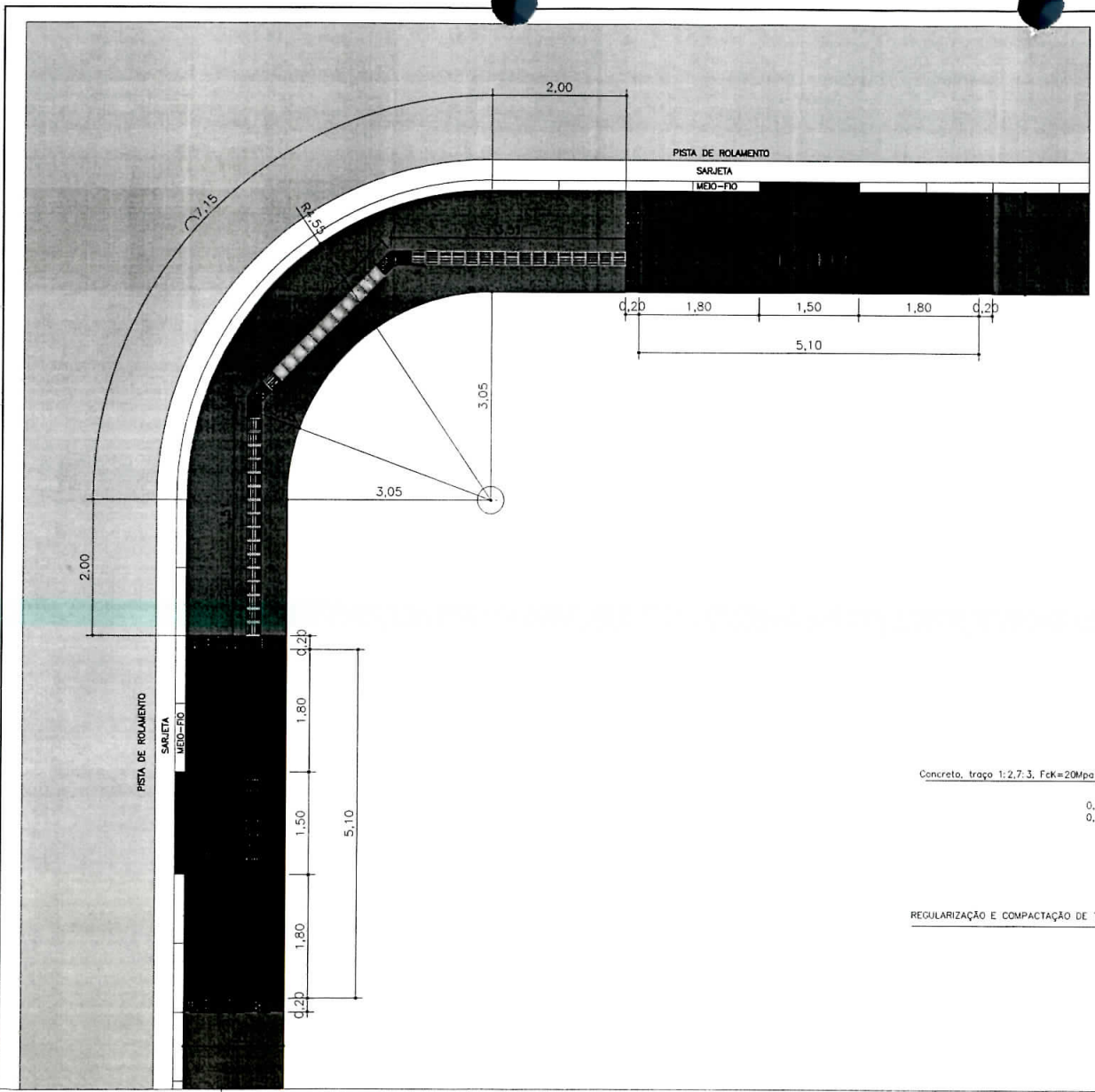
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso = 1/2 distância horizontal entre centros.  
Diâmetro do topo = 1/2 a 2/3 do diâmetro da base.



PISO TÁTIL DE ALERTA

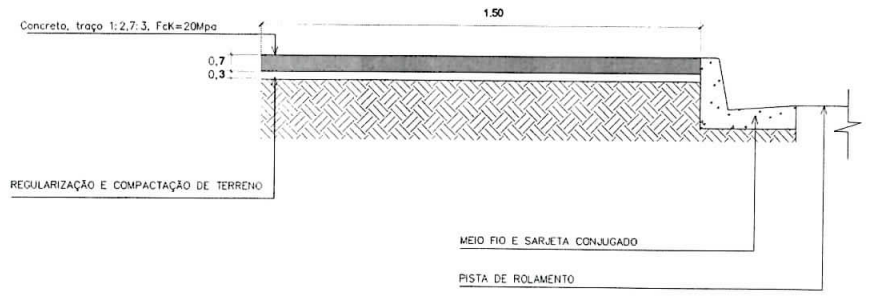
OBS: MEDIDAS EM CM

LEGENDA	ASSUNTO: DETALHE DE PISO TÁTIL		 ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS Coordenação de Projetos Adm. Neurlian Fraga	OBRA:	INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	P.M.S.A.L. FLS Nº 901 RUB
	LOCAL DO ARQUIVO: GEOMETRICO.DWG	AUTOR DO PROJETO: <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7		PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	
ESCALA: SEM ESCALA	ART: 000000-0	REVISÃO: 1ª - 16/01/2017	DESENHO: EDUARDO C. SHIMBA JR.	ENDEREÇO:	SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS	FOLHA Nº OC-07



**SEÇÃO TRANSVERSAL DA CALÇADA**

SEM ESCALA



<b>LEGENDA</b>		<b>ASSUNTO: DETALHE DE CALÇADAS E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE</b>				<b>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</b> Coordenação de Projetos Adm. Neurlan Fraga	
Piso Tátil Direcional Piso Tátil Alerta RAMPA DE ACESSIBILIDADE	<b>LOCAL DO ARQUIVO:</b> GEOMETRICO.DWG <b>AUTOR DO PROJETO:</b> <b>Mariana Creuza Coelho Bezerra</b> Engenheira Civil CREA - 120603382-7	<b>OBRA:</b> INFRA-ESTRUTURA-PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA				<b>PROPRIETÁRIO/ CNPJ:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - 04.217.362/0001-90	<b>ENDEREÇO:</b> SANTO ANTONIO DO LESTE - RUAS DIVERSAS
<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	<b>ART:</b> 000000-0 <b>REVISÃO:</b> 1º - 16/01/2017	<b>DESENHO:</b> EDUARDO C. SHIMBA JR.		<b>FOLHA Nº</b> <b>0C-08</b>			

**P.M.S.A.L.**  
**FLS Nº**  
**RUB**  
 208