

**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 ANTÔNIO DO LESTE - MT**

**RUA DOMINGOS AZZOLINI**

**RUA E**

**RUA F**

**RUA B**

**VOLUME 01**

## APRESENTAÇÃO

## 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 ANTÔNIO DO LESTE - 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 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.



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

## 5- PROJETOS E NORMAS

A execução da obra obedecerá aos projetos, a 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

**Projetista.....:** Eduardo C. Shimba Jr.  
Engenheiro Civil  
CREA - 1215690975

---

Eduardo C. Shimba Jr.  
Engenheiro Civil  
CREA - 1215690975

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

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

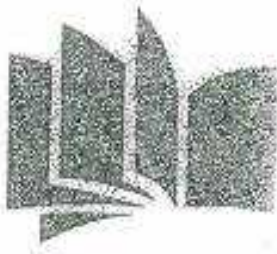








## DECLARAÇÕES

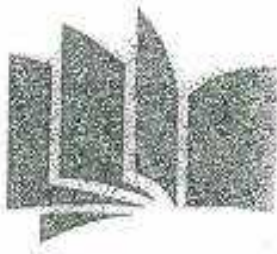


**DECLARAÇÃO DE DOMÍNIO PÚBLICO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n.º. 04.217.362/0001-90** declara para os devidos fins e efeitos legais, que as ruas: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objeto do **Contrato de Repasse N.º 849654/2017 MCIDADES** que serão contempladas com a Pavimentação Asfáltica – são de Domínio Público Municipal.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL

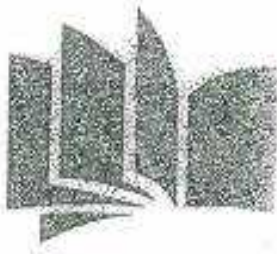


**DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE – MT, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, declara para os devidos fins e efeitos legais, que as ruas: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objeto do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES** das obras de **pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária**, que a PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE será responsável pela manutenção e conservação das mesmas durante e após a conclusão do empreendimento da obra e após a emissão do termo de recebimento.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

### **DECLARAÇÃO DO PROJETO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, declara para os devidos fins que nas vias: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objeto do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES** das obras de pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária, 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, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

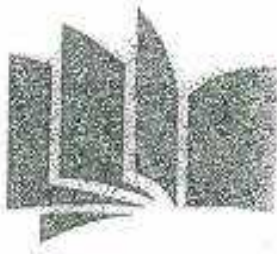
ADM. 2013 / 2016

**DECLARAÇÃO DO TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob nº. 04.217.362/0001-90**, declara para os devidos fins, que nas vias: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objeto do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES** das obras de pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária, que o **Sistema de Esgotamento Sanitário** adotado é do tipo FOSSA E SUMIDOURO.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**DECLARAÇÃO DE RUAS NÃO PAVIMENTADAS**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, declara para os devidos fins que as ruas: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objetos do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES** das obras de pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária, não são pavimentadas no trecho indicado em projeto.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

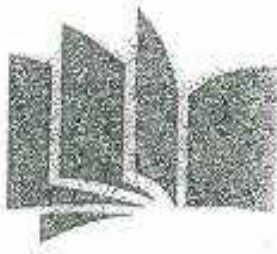
ADM. 2013 / 2016

### DECLARAÇÃO DE REGIME DE EXECUÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, DECLARA para os devidos fins que as ruas: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objetos do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES** das obras de pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária, serão executadas através do regime de empreitada global.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

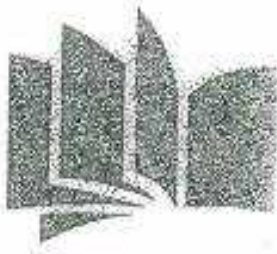
ADM. 2013 / 2016

**DECLARAÇÃO DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, DECLARA para os devidos fins que as ruas: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objetos do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES** das obras de pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária, possui **viabilidade de coleta de resíduos sólidos**.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



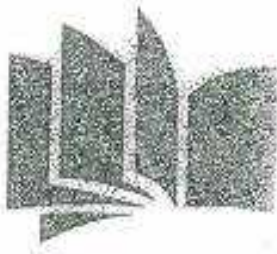
**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL  
Um novo tempo, uma nova história  
ADM. 2013 / 2016

## **DECLARAÇÃO DE METODOLOGIA DO ORÇAMENTO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, DECLARA para os devidos fins que foram adotados para base de cálculo da Planilha Orçamentária os Boletins **COM DESONERAÇÃO**, por serem mais adequados para o município.

**SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.**

Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE SOBRE**  
**AS INFORMAÇÕES FORNECIDAS**

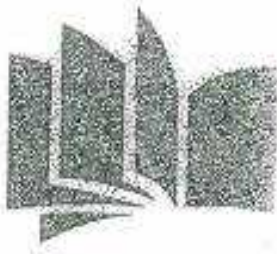
A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, declara para os devidos fins e efeitos legais que para as ruas **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F E RUA B**, objeto do **Convênio de Repasse N° 849654/2017** das obras de Pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público, a **responsabilidade total sobre as informações fornecidas (planialtimétrico, ensaios de solo, mapa do município, localização das fontes de materiais, etc)** para a elaboração deste projeto, sendo assim de sua total responsabilidade a cobrança das ARTs dos responsáveis.

Por ser expressão da verdade, assino o presente.

SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.

---

MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL  
Um novo tempo, uma nova história  
ADM. 2013 / 2016

## **DECLARAÇÃO DE NUMERO DE FAMILIAS ATENDIDAS**

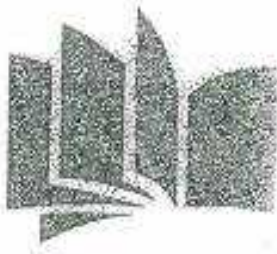
A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob nº. 04.217.362/0001-90**, declara para os devidos fins e efeitos legais que para as ruas **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F E RUA B**, objeto do **Convênio de Repasse N° 849654/2017** das obras de Pavimentação asfáltica, atenderam e beneficiaram com está obra um total de **32 famílias**.

Por ser expressão da verdade, assino o presente.

SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.

---

MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

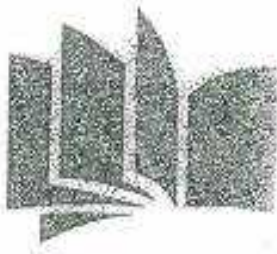
**DECLARAÇÃO DE**  
**EXISTÊNCIA DE ENERGIA ELÉTRICA**  
**E**  
**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, **DECLARA** para os devidos fins que as obras relativas ao objeto do **Convênio de Repasse N° 849654/2017** da pavimentação asfáltica, possui **existência de fornecimento de energia elétrica e iluminação pública**.

SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.

---

MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

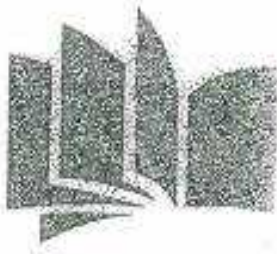
### DECLARAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, **DECLARA** para os devidos fins que as obras relativas ao objeto do **Convênio de Repasse N° 849654/2017**, pavimentação asfáltica, possui **existência de fornecimento de abastecimento de água**.

SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.

---

MIGUEL JOSÉ BRUNETTA  
PREFEITO MUNICIPAL



**Santo Antônio do Leste**  
GOVERNO MUNICIPAL

Um novo tempo, uma nova história

ADM. 2013 / 2016

**DECLARAÇÃO DE ALIQUOTA DE ISSQN**

**DECLARAÇÃO DE DATA BASE DO ORÇAMENTO**

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE, Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito Público Interno, devidamente inscrita no **CNPJ sob n°. 04.217.362/0001-90**, declara para os devidos fins e efeitos legais que para as ruas **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F E RUA B**, objeto do **Convênio de Repasse N° 849654/2017** das obras de Pavimentação asfáltica, que a data base para elaboração do orçamento deste projeto foi **DEZEMBRO de 2018**.

SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.

---

**Eduardo C. Shimba Jr.**

**Crea-MT 037323**



---

Miguel José Brunetta  
Prefeito Municipal



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

## Termo de Declaração

Eu CYNTHIA FLÁVIA MORAIS CARRIJO, brasileira, servidora público municipal, inscrita no RG: 2145721-2 SSP/MT e CPF: 035.542.451-78, Coordenadora de Arrecadação, Cadastro e Tributos desta prefeitura municipal de Santo Antonio do Leste, MT, **declaro** a quem interessar que a Lei Complementar Municipal 114/03 de 29 de dezembro de 2003, a qual altera Código Tributário Municipal, Lei Complementar Nº 051/01 De 20 De Dezembro De 2001 deste município, instrui:

**Art. 7º.** O artigo 47 Código Tributário Municipal, Lei Complementar nº 051/2001, passa a vigorar com a seguinte redação:

“**Art 47.** A base de cálculo do imposto é o preço do serviço prestado, definido na lista anexa, a que se refere o artigo 42, tendo-se por base a alíquota de 3% (Três por cento) excetuando-se os itens 4.01, 4.02, 4.03, 5.02, 7.02, 7.05, 8.01, e 8.02 serão de 2,5% (dois e meio por cento)”.

Seguindo como base de cálculo informada na Lei Complementar Municipal 114/03 de 29 de dezembro de 2003:

**Art. 11.** O art. 50 da Lei Complementar nº 051/2001, passa a vigorar com a seguinte redação:

**VII.** Não integram a base de cálculo do imposto sobre serviços de qualquer natureza:

§ 2º. o valor dos materiais adquiridos para realização e aplicação na obra, desde que não seja superiores a 40% (quarenta) por cento, nos casos dos itens 7.02 e 7.05 da lista de serviços.

Sem mais para o momento, subscrevo.

Santo Antônio do Leste – MT, 18 de março de 2019.

*Cynthia Flávia Morais Carrijo*  
Cynthia Flávia Morais Carrijo

Coordenadora de Arrecadação, Cadastro e Tributos

Cynthia Flávia Morais Carrijo  
Coord. de Arrecadação, Cadastro e Tributos

e-mail: prefeitura@santoantoniiodoleste.mt.gov.br



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

## ANEXO ÚNICO

LEI COMPLEMENTAR Nº 114/2003

DE: 29 DE DEZEMBRO DE 2003

### LISTA DE SERVIÇOS

Item	Sub item	Descrição
<b>01.</b>		<b>Serviços de informática e congêneres.</b>
<b>01.</b>	01.	Análise e desenvolvimento de sistemas.
<b>01.</b>	02.	Programação.
<b>01.</b>	03.	Processamento de dados e congêneres.
<b>01.</b>	04.	Elaboração de programas de computadores, inclusive de jogos eletrônicos.
<b>01.</b>	05.	Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação.
<b>01.</b>	06.	Assessoria e consultoria em informática.
<b>01.</b>	07.	Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação e bancos de dados.
<b>01.</b>	08.	Planejamento, confecção, manutenção e atualização de páginas eletrônicas.
<b>02.</b>		<b>Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza.</b>
<b>02.</b>	01.	Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza.
<b>03.</b>		<b>Serviços prestados mediante locação, cessão de direito de uso e congêneres.</b>
<b>03.</b>	01.	(VETADO).
<b>03.</b>	02.	Cessão de direito de uso de marcas e de sinais de propaganda.
<b>03.</b>	03.	Exploração de salões de festas, centro de convenções, escritórios virtuais, stands, quadras esportivas, estádios, ginásios, auditórios, casas de espetáculos, parques de diversões, canchas e congêneres, para realização de eventos ou negócios de qualquer natureza.
<b>03.</b>	04.	Locação, sublocação, arrendamento, direito de passagem ou permissão de uso, compartilhado ou não, de ferrovia, rodovia, postes, cabos, dutos e condutos de qualquer natureza.
<b>03.</b>	05.	Cessão de andaimes, palcos, coberturas e outras estruturas de uso temporário.

15

e-mail: prefeitura@santoantoniодоleste.mt.gov.br



# Santo Antônio do Leste

GOVERNO MUNICIPAL

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

<b>04.</b>		<b>Serviços de saúde, assistência médica e congêneres.</b>
<b>04.</b>	01.	Medicina e biomedicina.
<b>04.</b>	02.	Análises clínicas, patologia, eletricidade médica, radioterapia, quimioterapia, ultra-sonografia, ressonância magnética, radiologia, tomografia e congêneres.
<b>04.</b>	03.	Hospitais, clínicas, laboratórios, sanatórios, manicômios, casas de saúde, prontos-socorros, ambulatórios e congêneres.
<b>04.</b>	04.	Instrumentação cirúrgica.
<b>04.</b>	05.	Acupuntura.
<b>04.</b>	06.	Enfermagem, inclusive serviços auxiliares.
<b>04.</b>	07.	Serviços farmacêuticos.
<b>04.</b>	08.	Terapia ocupacional, fisioterapia e fonoaudiologia.
<b>04.</b>	09.	Terapias de qualquer espécie destinadas ao tratamento físico, orgânico e mental.
<b>04.</b>	10.	Nutrição.
<b>04.</b>	11.	Obstetrícia.
<b>04.</b>	12.	Odontologia.
<b>04.</b>	13.	Ortótica.
<b>04.</b>	14.	Próteses sob encomenda.
<b>04.</b>	15.	Psicanálise.
<b>04.</b>	16.	Psicologia.
<b>04.</b>	17.	Casas de repouso e de recuperação, creches, asilos e congêneres.
<b>04.</b>	18.	Inseminação artificial, fertilização in vitro e congêneres.
<b>04.</b>	19.	Bancos de sangue, leite, pele, olhos, óvulos, sêmen e congêneres.
<b>04.</b>	20.	Coleta de sangue, leite, tecidos, sêmen, órgãos e materiais biológicos de qualquer espécie.
<b>04.</b>	21.	Unidade de atendimento, assistência ou tratamento móvel e congêneres.
<b>04.</b>	22.	Planos de medicina de grupo ou individual e convênios para prestação de assistência médica, hospitalar, odontológica e congêneres.
<b>04.</b>	23.	Outros planos de saúde que se cumpram através de serviços de terceiros contratados, credenciados, cooperados ou apenas pagos pelo operador do plano mediante indicação do beneficiário.
<b>05.</b>		<b>Serviços de medicina e assistência veterinária e congêneres.</b>
<b>05.</b>	01.	Medicina veterinária e zootecnia.
<b>05.</b>	02.	Hospitais, clínicas, ambulatórios, prontos-socorros e congêneres, na área veterinária.
<b>05.</b>	03.	Laboratórios de análise na área veterinária.

e-mail: prefeitura@santoantoniadoleste.mt.gov.br

16

*Cynthia*  
Cynthia Flávia Morais Corrêa  
Coord. de Arrecadação, Cadastro e Tributos



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

05.	04.	Inseminação artificial, fertilização in vitro e congêneres.
05.	05.	Bancos de sangue e de órgãos e congêneres.
05.	06.	Coleta de sangue, leite, tecidos, sêmen, órgãos e materiais biológicos de qualquer espécie.
05.	07.	Unidade de atendimento, assistência ou tratamento móvel e congêneres.
05.	08.	Guarda, tratamento, amestramento, embelezamento, alojamento e congêneres.
05.	09.	Planos de atendimento e assistência médica veterinária.
06.		<b>Serviços de cuidados pessoais, estética, atividades físicas e congêneres.</b>
06.	01.	Barbearia, cabeleireiros, manicuros, pedicuros e congêneres.
06.	02.	Esteticistas, tratamento de pele, depilação e congêneres.
06.	03.	Banhos, duchas, sauna, massagens e congêneres.
06.	04.	Ginástica, dança, esportes, natação, artes marciais e demais atividades físicas.
06.	05.	Centros de emagrecimento, spa e congêneres.
07.		<b>Serviços relativos à engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.</b>
07.	01.	Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres.
07.	02.	Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).
07.	03.	Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros, relacionados com obras e serviços de engenharia; elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia.
07.	04.	Demolição.
07.	05.	Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).
07.	06.	Colocação e instalação de tapetes, carpetes, assoalhos, cortinas,

17

e-mail: prefeitura@santoantonioduleste.mt.gov.br



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

		revestimentos de parede, vidros, divisórias, placas de gesso e congêneres, com material fornecido pelo tomador do serviço.
07.	07.	Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres.
07.	08.	Calafetação.
07.	09.	Varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer.
07.	10.	Limpeza, manutenção e conservação de vias e logradouros públicos, imóveis, chaminés, piscinas, parques, jardins e congêneres.
07.	11.	Decoração e jardinagem, inclusive corte e poda de árvores.
07.	12.	Controle e tratamento de efluentes de qualquer natureza e de agentes físicos, químicos e biológicos.
07.	13.	Dedetização, desinfecção, desinsetização, imunização, higienização, desratização, pulverização e congêneres.
07.	14.	(VETADO).
07.	15.	(VETADO).
07.	16.	Florestamento, reflorestamento, semeadura, adubação e congêneres.
07.	17.	Escoramento, contenção de encostas e serviços congêneres.
07.	18.	Limpeza e dragagem de rios, portos, canais, baías, lagos, lagoas, represas, açudes e congêneres.
07.	19.	Acompanhamento e fiscalização da execução de obras de engenharia, arquitetura e urbanismo.
07.	20.	Aerofotogrametria (inclusive interpretação), cartografia, mapeamento, levantamentos topográficos, batimétricos, geográficos, geodésicos, geológicos, geofísicos e congêneres.
07.	21.	Pesquisa, perfuração, cimentação, mergulho, perfilagem, concretagem, testemunhagem, pescaria, estimulação e outros serviços relacionados com a exploração e exploração de petróleo, gás natural e de outros recursos minerais.
07.	22.	Nucleação e bombardeamento de nuvens e congêneres.
08.		<b>Serviços de educação, ensino, orientação pedagógica e educacional, instrução, treinamento e avaliação pessoal de qualquer grau ou natureza.</b>
08.	01.	Ensino regular pré-escolar, fundamental, médio e superior.
08.	02.	Instrução, treinamento, orientação pedagógica e educacional, avaliação de conhecimentos de qualquer natureza.
09.		<b>Serviços relativos à hospedagem, turismo, viagens e congêneres.</b>
09.	01.	Hospedagem de qualquer natureza em hotéis, apart-service



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

		condominiais, flat, apart-hotéis, hotéis residência, residence-service, suite service, hotelaria marítima, motéis, pensões e congêneres; ocupação por temporada com fornecimento de serviço (o valor da alimentação e gorjeta, quando incluído no preço da diária, fica sujeito ao Imposto Sobre Serviços).
09.	02.	Agenciamento, organização, promoção, intermediação e execução de programas de turismo, passeios, viagens, excursões, hospedagens e congêneres.
09.	03.	Guias de turismo.
10.		<b>Serviços de intermediação e congêneres.</b>
10.	01.	Agenciamento, corretagem ou intermediação de câmbio, de seguros, de cartões de crédito, de planos de saúde e de planos de previdência privada.
10.	02.	Agenciamento, corretagem ou intermediação de títulos em geral, valores mobiliários e contratos quaisquer.
10.	03.	Agenciamento, corretagem ou intermediação de direitos de propriedade industrial, artística ou literária.
10.	04.	Agenciamento, corretagem ou intermediação de contratos de arrendamento mercantil (leasing), de franquia (franchising) e de faturização (factoring).
10.	05.	Agenciamento, corretagem ou intermediação de bens móveis ou imóveis, não abrangidos em outros itens ou subitens, inclusive aqueles realizados no âmbito de Bolsas de Mercadorias e Futuros, por quaisquer meios.
10.	06.	Agenciamento marítimo.
10.	07.	Agenciamento de notícias.
10.	08.	Agenciamento de publicidade e propaganda, inclusive o agenciamento de veiculação por quaisquer meios.
10.	09.	Representação de qualquer natureza, inclusive comercial.
10.	10.	Distribuição de bens de terceiros.
11.		<b>Serviços de guarda, estacionamento, armazenamento, vigilância e congêneres.</b>
11.	01.	Guarda e estacionamento de veículos terrestres automotores, de aeronaves e de embarcações.
11.	02.	Vigilância, segurança ou monitoramento de bens e pessoas.
11.	03.	Escolta, inclusive de veículos e cargas.
11.	04.	Armazenamento, depósito, carga, descarga, arrumação e guarda de bens de qualquer espécie.



# Santo Antônio do Leste

GOVERNO MUNICIPAL

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

12.		<b>Serviços de diversões, lazer, entretenimento e congêneres.</b>
12.	01.	Espectáculos teatrais.
12.	02.	Exibições cinematográficas.
12.	03.	Espectáculos circenses.
12.	04.	Programas de auditório.
12.	05.	Parques de diversões, centros de lazer e congêneres.
12.	06.	Boates, táxi-dancing e congêneres.
12.	07.	Shows, ballet, danças, desfiles, bailes, óperas, concertos, recitais, festivais e congêneres.
12.	08.	Feiras, exposições, congressos e congêneres.
12.	09.	Bilhares, boliches e diversões eletrônicas ou não.
12.	10.	Corridas e competições de animais.
12.	11.	Competições esportivas ou de destreza física ou intelectual, com ou sem a participação do espectador.
12.	12.	Execução de música.
12.	13.	Produção, mediante ou sem encomenda prévia, de eventos, espetáculos, entrevistas, shows, ballet, danças, desfiles, bailes, teatros, óperas, concertos, recitais, festivais e congêneres.
12.	14.	Fornecimento de música para ambientes fechados ou não, mediante transmissão por qualquer processo.
12.	15.	Desfiles de blocos carnavalescos ou folclóricos, trios elétricos e congêneres.
12.	16.	Exibição de filmes, entrevistas, musicais, espetáculos, shows, concertos, desfiles, óperas, competições esportivas, de destreza intelectual ou congêneres.
12.	17.	Recreação e animação, inclusive em festas e eventos de qualquer natureza.
13.		<b>Serviços relativos à fonografia, fotografia, cinematografia e reprografia.</b>
13.	01.	Fonografia ou gravação de sons, inclusive trucagem, dublagem, mixagem e congêneres.
13.	02.	Fotografia e cinematografia, inclusive revelação, ampliação, cópia, reprodução, trucagem e congêneres.
13.	03.	Reprografia, microfilmagem e digitalização.
13.	04.	Composição gráfica, fotocomposição, clichéria, zincografia, litografia, fotolitografia.
14.		<b>Serviços relativos a bens de terceiros.</b>



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

14.	01.	Lubrificação, limpeza, lustração, revisão, carga e recarga, conserto, restauração, blindagem, manutenção e conservação de máquinas, veículos, aparelhos, equipamentos, motores, elevadores ou de qualquer objeto (exceto peças e partes empregadas, que ficam sujeitas ao ICMS).
14.	02.	Assistência Técnica.
14.	03.	Recondicionamento de motores (exceto peças e partes empregadas, que ficam sujeitas ao ICMS).
14.	04.	Recaptação ou regeneração de pneus.
14.	05.	Restauração, recondicionamento, acondicionamento, pintura, beneficiamento, lavagem, secagem, tingimento, galvanoplastia, anodização, corte, recorte, polimento, plastificação e congêneres, de objetos quaisquer.
14.	06.	Instalação e montagem de aparelhos, máquinas e equipamentos, inclusive montagem industrial, prestados ao usuário final, exclusivamente com material por ele fornecido.
14.	07.	Colocação de molduras e congêneres.
14.	08.	Encadernação, gravação e douração de livros, revistas e congêneres.
14.	09.	Alfaiataria e costura, quando o material for fornecido pelo usuário final, exceto aviamento.
14.	10.	Tinturaria e lavanderia.
14.	11.	Tapeçaria e reforma de estofamentos em geral.
14.	12.	Funilaria e lanternagem.
14.	13.	Carpintaria e serralheria.
15.		<b>Serviços relacionados ao setor bancário ou financeiro, inclusive aqueles prestados por instituições financeiras autorizadas a funcionar pela União ou por quem de direito.</b>
15.	01.	Administração de fundos quaisquer, de consórcio, de cartão de crédito ou débito e congêneres, de carteira de clientes, de cheques pré-datados e congêneres.
15.	02.	Abertura de contas em geral, inclusive conta-corrente, conta de investimentos e aplicação e caderneta de poupança, no País e no exterior, bem como a manutenção das referidas contas ativas e inativas.
15.	03.	Locação e manutenção de cofres particulares, de terminais eletrônicos, de terminais de atendimento e de bens e equipamentos em geral.
15.	04.	Fornecimento ou emissão de atestados em geral, inclusive atestado de idoneidade, atestado de capacidade financeira e congêneres.
15.	05.	Cadastro, elaboração de ficha cadastral, renovação cadastral e congêneres, inclusão ou exclusão no Cadastro de Emitentes de Cheques sem Fundos – CCF ou em quaisquer outros bancos cadastrais.

21

e-mail: prefeitura@santoantoniodeleste.mt.gov.br



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

15.	06.	Emissão, reemissão e fornecimento de avisos, comprovantes e documentos em geral; abono de firmas; coleta e entrega de documentos, bens e valores; comunicação com outra agência ou com a administração central; licenciamento eletrônico de veículos; transferência de veículos; agenciamento fiduciário ou depositário; devolução de bens em custódia.
15.	07.	Acesso, movimentação, atendimento e consulta a contas em geral, por qualquer meio ou processo, inclusive por telefone, fac-símile, internet e telex, acesso a terminais de atendimento, inclusive vinte e quatro horas; acesso a outro banco e a rede compartilhada; fornecimento de saldo, extrato e demais informações relativas a contas em geral, por qualquer meio ou processo.
15.	08.	Emissão, reemissão, alteração, cessão, substituição, cancelamento e registro de contrato de crédito; estudo, análise e avaliação de operações de crédito; emissão, concessão, alteração ou contratação de aval, fiança, anuência e congêneres; serviços relativos a abertura de crédito, para quaisquer fins.
15.	09.	Arrendamento mercantil (leasing) de quaisquer bens, inclusive cessão de direitos e obrigações, substituição de garantia, alteração, cancelamento e registro de contrato, e demais serviços relacionados ao arrendamento mercantil (leasing).
15.	10.	Serviços relacionados a cobranças, recebimentos ou pagamentos em geral, de títulos quaisquer, de contas ou carnês, de câmbio, de tributos e por conta de terceiros, inclusive os efetuados por meio eletrônico, automático ou por máquinas de atendimento; fornecimento de posição de cobrança, recebimento ou pagamento; emissão de carnês, fichas de compensação, impressos e documentos em geral.
15.	11.	Devolução de títulos, protesto de títulos, sustação de protesto, manutenção de títulos, reapresentação de títulos, e demais serviços a eles relacionados.
15.	12.	Custódia em geral, inclusive de títulos e valores mobiliários.
15.	13.	Serviços relacionados a operações de câmbio em geral, edição, alteração, prorrogação, cancelamento e baixa de contrato de câmbio; emissão de registro de exportação ou de crédito; cobrança ou depósito no exterior; emissão, fornecimento e cancelamento de cheques de viagem; fornecimento, transferência, cancelamento e demais serviços relativos a carta de crédito de importação, exportação e garantias recebidas; envio e recebimento de mensagens em geral relacionadas a



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

		operações de câmbio.
15.	14.	Fornecimento, emissão, reemissão, renovação e manutenção de cartão magnético, cartão de crédito, cartão de débito, cartão salário e congêneres.
15.	15.	Compensação de cheques e títulos quaisquer; serviços relacionados a depósito, inclusive depósito identificado, a saque de contas quaisquer, por qualquer meio ou processo, inclusive em terminais eletrônicos e de atendimento.
15.	16.	Emissão, reemissão, liquidação, alteração, cancelamento e baixa de ordens de pagamento, ordens de crédito e similares, por qualquer meio ou processo; serviços relacionados à transferência de valores, dados, fundos, pagamentos e similares, inclusive entre contas em geral.
15.	17.	Emissão, fornecimento, devolução, sustação, cancelamento e oposição de cheques quaisquer, avulso ou por talão.
15.	18.	Serviços relacionados a crédito imobiliário, avaliação e vistoria de imóvel ou obra, análise técnica e jurídica, emissão, reemissão, alteração, transferência e renegociação de contrato, emissão e reemissão do termo de quitação e demais serviços relacionados a crédito imobiliário.
16.		<b>Serviços de transporte de natureza municipal.</b>
16.	01.	Serviços de transporte de natureza municipal.
17.		<b>Serviços de apoio técnico, administrativo, jurídico, contábil, comercial e congêneres.</b>
17.	01.	Assessoria ou consultoria de qualquer natureza, não contida em outros itens desta lista; análise, exame, pesquisa, coleta, compilação e fornecimento de dados e informações de qualquer natureza, inclusive cadastro e similares.
17.	02.	Datilografia, digitação, estenografia, expediente, secretaria em geral, resposta audível, redação, edição, interpretação, revisão, tradução, apoio e infraestrutura administrativa e congêneres.
17.	03.	Planejamento, coordenação, programação ou organização técnica, financeira ou administrativa.
17.	04.	Recrutamento, agenciamento, seleção e colocação de mão-de-obra.
17.	05.	Fornecimento de mão-de-obra, mesmo em caráter temporário, inclusive de empregados ou trabalhadores, avulsos ou temporários, contratados pelo prestador de serviço.
17.	06.	Propaganda e publicidade, inclusive promoção de vendas, planejamento de campanhas ou sistemas de publicidade, elaboração de desenhos, textos e demais materiais publicitários.



# Santo Antônio do Leste

GOVERNO MUNICIPAL

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

17.	07.	Franquia (franchising).
17.	08.	Perícias, laudos, exames técnicos e análises técnicas.
17.	09.	Planejamento, organização e administração de feiras, exposições, congressos e congêneres.
17.	10.	Organização de festas e recepções; bufê (exceto o fornecimento de alimentação e bebidas, que fica sujeito ao ICMS).
17.	11.	Administração em geral, inclusive de bens e negócios de terceiros.
17.	12.	Leilão e congêneres.
17.	13.	Advocacia.
17.	14.	Arbitragem de qualquer espécie, inclusive jurídica.
17.	15.	Auditoria.
17.	16.	Análise de Organização e Métodos.
17.	17.	Atuária e cálculos técnicos de qualquer natureza.
17.	18.	Contabilidade, inclusive serviços técnicos e auxiliares.
17.	19.	Consultoria e assessoria econômica ou financeira.
17.	20.	Estatística.
17.	21.	Cobrança em geral.
17.	22.	Assessoria, análise, avaliação, atendimento, consulta, cadastro, seleção, gerenciamento de informações, administração de contas a receber ou a pagar e em geral, relacionados a operações de faturização (factoring).
17.	23.	Apresentação de palestras, conferências, seminários e congêneres.
18.		<b>Serviços de regulação de sinistros vinculados a contratos de seguros; inspeção e avaliação de riscos para cobertura de contratos de seguros; prevenção e gerência de riscos seguráveis e congêneres.</b>
18.	01.	Serviços de regulação de sinistros vinculados a contratos de seguros; inspeção e avaliação de riscos para cobertura de contratos de seguros; prevenção e gerência de riscos seguráveis e congêneres.
19.		<b>Serviços de distribuição e venda de bilhetes e demais produtos de loteria, bingos, cartões, pules ou cupons de apostas, sorteios, prêmios, inclusive os decorrentes de títulos de capitalização e congêneres.</b>
19.	01.	Serviços de distribuição e venda de bilhetes e demais produtos de loteria, bingos, cartões, pules ou cupons de apostas, sorteios, prêmios, inclusive os decorrentes de títulos de capitalização e congêneres.
20.		<b>Serviços portuários, aeroportuários, ferroportuários, de terminais rodoviários, ferroviários e metroviários.</b>



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

20.	01.	Serviços portuários, ferroportuários, utilização de porto, movimentação de passageiros, reboque de embarcações, rebocador escoteiro, atracação, desatracação, serviços de praticagem, capatazia, armazenagem de qualquer natureza, serviços acessórios, movimentação de mercadorias, serviços de apoio marítimo, de movimentação ao largo, serviços de armadores, estiva, conferência, logística e congêneres.
20.	02.	Serviços aeroportuários, utilização de aeroporto, movimentação de passageiros, armazenagem de qualquer natureza, capatazia, movimentação de aeronaves, serviços de apoio aeroportuários, serviços acessórios, movimentação de mercadorias, logística e congêneres.
20.	03.	Serviços de terminais rodoviários, ferroviários, metroviários, movimentação de passageiros, mercadorias, inclusive suas operações, logística e congêneres.
21.		<b>Serviços de registros públicos, cartorários e notariais.</b>
21.	01.	Serviços de registros públicos, cartorários e notariais.
22.		<b>Serviços de exploração de rodovia.</b>
22.	01.	Serviços de exploração de rodovia mediante cobrança de preço ou pedágio dos usuários, envolvendo execução de serviços de conservação, manutenção, melhoramentos para adequação de capacidade e segurança de trânsito, operação, monitoração, assistência aos usuários e outros serviços definidos em contratos, atos de concessão ou de permissão ou em normas oficiais.
23.		<b>Serviços de programação e comunicação visual, desenho industrial e congêneres.</b>
23.	01.	Serviços de programação e comunicação visual, desenho industrial e congêneres.
24.		<b>Serviços de chaveiros, confecção de carimbos, placas, sinalização visual, banners, adesivos e congêneres.</b>
24.	01.	Serviços de chaveiros, confecção de carimbos, placas, sinalização visual, banners, adesivos e congêneres.
25.		<b>Serviços funerários.</b>
25.	01.	Funerais, inclusive fornecimento de caixão, urna ou esquifes; aluguel de capela; transporte do corpo cadavérico; fornecimento de flores, coroas e outros paramentos; desembaraço de certidão de óbito; fornecimento de véu, essa e outros adornos; embalsamento, embelezamento, conservação ou restauração de cadáveres.
25.	02.	Cremação de corpos e partes de corpos cadavéricos.

25

*Cynthia Flávia Morais Corrêa*  
Coza de Arrecadação, Custódia e Tributos

e-mail: prefeitura@santoantoniодоleste.mt.gov.br



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

25.	03.	Planos ou convênio funerários.
25.	04.	Manutenção e conservação de jazigos e cemitérios.
26.		<b>Serviços de coleta, remessa ou entrega de correspondências, documentos, objetos, bens ou valores, inclusive pelos correios e suas agências franqueadas; courier e congêneres.</b>
26.	01.	Serviços de coleta, remessa ou entrega de correspondências, documentos, objetos, bens ou valores, inclusive pelos correios e suas agências franqueadas; courier e congêneres.
27.		<b>Serviços de assistência social.</b>
27.	01.	Serviços de assistência social.
28.		<b>Serviços de avaliação de bens e serviços de qualquer natureza.</b>
28.	01.	Serviços de avaliação de bens e serviços de qualquer natureza.
29.		<b>Serviços de biblioteconomia.</b>
29.	01.	Serviços de biblioteconomia.
30.		<b>Serviços de biologia, biotecnologia e química.</b>
30.	01.	Serviços de biologia, biotecnologia e química.
31.		<b>Serviços técnicos em edificações, eletrônica, eletrotécnica, mecânica, telecomunicações e congêneres.</b>
31.	01.	Serviços técnicos em edificações, eletrônica, eletrotécnica, mecânica, telecomunicações e congêneres.
32.		<b>Serviços de desenhos técnicos.</b>
32.	01.	Serviços de desenhos técnicos.
33.		<b>Serviços de desembaraço aduaneiro, comissários, despachantes e congêneres.</b>
33.	01.	Serviços de desembaraço aduaneiro, comissários, despachantes e congêneres.
34.		<b>Serviços de investigações particulares, detetives e congêneres.</b>
34.	01.	Serviços de investigações particulares, detetives e congêneres.
35.		<b>Serviços de reportagem, assessoria de imprensa, jornalismo e relações públicas.</b>
35.	01.	Serviços de reportagem, assessoria de imprensa, jornalismo e relações públicas.
36.		<b>Serviços de meteorologia.</b>
36.	01.	Serviços de meteorologia.
37.		<b>Serviços de artistas, atletas, modelos e manequins.</b>
37.	01.	Serviços de artistas, atletas, modelos e manequins.
38.		<b>Serviços de museologia.</b>



# Santo Antônio do Leste

G O V E R N O M U N I C I P A L

Vivendo um novo tempo, construindo uma nova história

ADM. 2017 / 2020

38.	01.	Serviços de museologia.
39.		<b>Serviços de ourivesaria e lapidação.</b>
39.	01.	Serviços de ourivesaria e lapidação (quando o material for fornecido pelo tomador do serviço).
40.		<b>Serviços relativos a obras de arte sob encomenda.</b>
40.	01.	Obras de arte sob encomenda.



*Cynthia*  
Cynthia Flávio Moraes Corrêjo  
Coord. de Arrecadação, Cadastro e Tributos

## DECLARAÇÃO DO PROJETO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Declaro para os devidos fins que as vias: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, objeto do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES** das obras de **pavimentação asfáltica, drenagem superficial e sinalização viária**, que o projeto de Sinalização Viária vertical e horizontal a serem executadas nas vias públicas 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 ANTONIO DO LESTE - MT, 04 de Abril de 2018

**Eduardo C. Shimba Jr.**  
Engenheiro Civil  
CREA - 1215690975

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

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

ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15 :	OBS. *
		SI M	NÃO nesta etapa **	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA *** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?	S			n	s	s	5.4.6.2	
11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?	S			n	s	s	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?	S			n	s	s	6.3.2	
13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?				n	s	s	6.12.4	
14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou	S			s	s	s	6.12.7	

ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15 :	OBS. *
		SI M	NÃO nesta etapa **	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA *** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	reformadas?								
15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?	S			n	s	s	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?	S			s	s	s	6.12.7.3	
17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?	S			n	s	s	6.12.7.3	
18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?			N	n	s	s	6.12.7.3.1	
19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?		N/A		s	s	s	6.12.7.3.5	
20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?		N/A		n	s	s	8.2.2.3	

ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO*			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15 :	OBS. *
		SI M	NÃO nesta etapa **	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA *** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?		N/A		n	s	s	5.6.4.3 8.2.2.1	

## **DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE**

Eu, **Eduardo da Costa Shimba Jr, Engenheiro Civil –CREA N° MT-037323, DECLARO**, na qualidade de responsável Técnico pelo Projeto de Pavimentação das ruas **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B**, no município de SANTO ANTÔNIO DO LESTE -MT, vinculado ao contrato **849654/2017**, para fins do disposto no Anexo I da Instrução Normativa n° 02, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que foram atendidos os itens de acessibilidade constantes da Lista de Verificação de Acessibilidade anexa.

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

Cuiabá, 18 de Março de 2019

---

**Eduardo C. Shimba Jr.**

**Crea-MT 037323**

---

**Sr. MIGUEL JOSÉ BRUNETTA**

**PREFEITO MUNICIPAL**

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o projeto das calçadas nas vias públicas nas Vias: **RUA DOMINGOS AZZOLINI, RUA E, RUA F e RUA B** no Município de **SANTO ANTONIO DO LESTE – MT**, objeto do **Contrato de Repasse N° 849654/2017 MCIDADES**, 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 ANTONIO DO LESTE - MT, 04 de Abril de 2018.

**Eduardo C. Shimba Jr.**  
Engenheiro Civil  
CREA - 1215690975



### **DECLARAÇÃO DE METODOLOGIA DE CÁLCULO**

Declaro para os devidos fins que as vias objeto do **Convênio de Repasse N° 849654/2017** das obras de pavimentação do tipo TSD, que os Ensaios de Solo fornecidos pela Prefeitura Municipal de SANTO ANTÔNIO DO LESTE – MT foram utilizados para o cálculo das camadas do Pavimento neste Projeto seguindo o método de cálculo utilizado no manual de Pavimentação DNIT 2006 (IPR-179).

SANTO ANTONIO DO LESTE - MT, 18 de Março de 2019.

**Eduardo C. Shimba Jr.**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA - 1215690975**

## LICENÇAS

descartes;

4.7 Os resíduos sólidos gerados nas frentes de obras devem ser coletados e enviados para local adequado, não se permitindo a queima a céu aberto, com especial atenção para óleo lubrificante usado que necessariamente deve ser enviado para reciclagem, e material contaminado deve ser enviado para empresas especializadas em destinação de resíduos Classe I;

4.8 Executar as obras de acordo com o projeto técnico apresentado na SEMA-MT;

4.9 No período chuvoso deverão ser implementadas estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;

4.10 A Sema/MT, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a licença, caso ocorra:

a) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

b) Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a elaboração deste parecer;

c) Graves riscos ambientais e de saúde pública.

4.11 Após a implantação do empreendimento, o empreendedor deverá apresentar um relatório consolidado contendo as obras de infraestrutura, e dos planos ou medidas mitigadoras implantadas durante a fase de construção, acompanhado de relatório fotográfico.


#### 5- CONCLUSÃO

De acordo com a análise do projeto executivo apresentado, vistoria realizada em 27/11/2018, de inteira responsabilidade dos Eng Gustavo Henrique Fonseca, ART 2994314, Eng Civil Eduardo C. Shimba Jr CREA 12156909751, documentações apresentadas e atendimento a pendências concluímos pela liberação da Licença Prévia e de Instalação para pavimentação asfáltica e drenagem em diversas vias no município de Santo Antônio do Leste-MT.

Ressaltamos que todo a irregularidade que acaso estiver presente na área do empreendimento é de inteira responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico comprovados através das ART's, em consonância com o dispositivo do art. 69-A da Lei 9.605/98.

  
Fernando Araújo Bruno  
Analista de Meio Ambiente  
SEMA/MT

Cuiabá - MT, 19 de dezembro de 2018

  
José Inácio de Brito Neto  
Analista de Meio Ambiente  
LMA-MT: 05404/13

ofício de pendências.

### 3. – CONFERÊNCIA DOCUMENTAL

Para a obtenção da Licença Prévia e de Instalação foram apresentados os seguintes documentos: requerimento padrão, uso e ocupação do solo, PCA, ART, Certificado de Cadastro Técnico da SEMA, termo de posse, documentos do prefeito, CNPJ, procuração, projeto executivo, procuração, Memorial descritivo das obras, Declaração de Bens Acautelados IPHAN 2018 de responsabilidade do Eng. Gustavo Henrique Fonseca, Termo de anuência do proprietário para execução dos dissipadores e ramal de coleta.

#### 3.1 – LOCALIZAÇÃO GEORREFERENCIADA

O empreendimento se localiza no município de Santo Antônio do Leste- MT. Coordenadas Geográficas 14°48'26,76" e 53°36'29,76".

#### 3.3 – ANÁLISE TÉCNICA DO PROJETO

O Protocolo apresentado solicita a Licença Prévia e Licença de Instalação para pavimentação asfáltica e drenagem urbana.

##### 3.3.1 – LICENÇA PRÉVIA:

A obra em questão é de reduzido impacto ambiental, pois não haverá supressão vegetal, nem abertura de novas vias.

Após análise do Projeto Executivo, vistoria realizada de acordo com o Auto de Inspeção nº177540 de 27/11/2018, e demais documentos técnicos verificamos que as medidas mitigadoras propostas irão evitar e minimizar os impactos ambientais negativos esperados e viabilizam a execução do projeto.

Em análise ao processo em questão constatamos que, segundo o projeto, a referida obra será executada em local já consolidado, sendo assim não haverá desmatamento ou interferência em corpos d'água.

Não está localizado em Unidade de Conservação ou amortecimento; Não está localizado em Área de Restrição de Uso ou amortecimento; Não está localizada em zona amortecimento de área indígena; Não está localizado em APP ou ARL cadastradas no órgão.

Considerando que o projeto apresentado atende de forma satisfatória as exigências deste Órgão, concluímos a liberação da Licença Prévia.

Apresentou PRAD devido a construção do dissipadores.

##### 3.3.2 – LICENÇA DE INSTALAÇÃO:

O projeto executivo apresentado atende as normas em vigor para este tipo de empreendimento. Portanto concluímos pela liberação da Licença de Instalação

##### 3.3.2 – COMPLEMENTAÇÕES:

3.3.2.1 Apresentar comprovação da execução da obra com relatório técnico e fotográfico.

3.3.2.2 Apresentar destinação dos resíduos gerados obra.

3.3.2.3 Apresentar cronograma de obras.

#### 4 – CONDICIONANTES DE VALIDADE DA LICENÇA:

4.1 Veículos de transporte de cargas oriundos de fora ou de dentro, (solo, areia, agregados, etc.) deverão trafegar com lona de proteção, que deverão estar sempre em bom estado de conservação, fechando totalmente a carga;

4.2 Todos os insumos de obras tais como material de empréstimo, madeiras, combustíveis, asfalto, cimento, agregados entre outros, devem ter origem de empreendimentos licenciados;

4.3 Por se tratar de área urbana, deve-se observar atentamente para os níveis de ruídos e horário de funcionamento das obras;

4.4 Apresentar relatório consolidado das ações de controle ambiental executadas ao final da implantação do empreendimento, a ser elaborado pelo Gestor Ambiental, com especial atenção ao problema de processos erosivos no local;

4.5 O requerente deve observar atentamente para o total domínio dos equipamentos de controle ambiental, não sendo permitida a emissão de material particulado, poeiras e gases para o ambiente, bem como devem manter controle sobre resíduos sólidos e líquidos gerados, fazendo funcionar frentes de obras de acordo com o plano de controle ambiental apresentado;

4.6 Todos os resíduos perigosos (incluindo embalagens vazias de produtos perigosos, estopas e panos sujos de óleo) deverão ser armazenados em área coberta, impermeável e com contenção secundária, para posterior destino a empresas especializadas em destinação destes

Rua B trecho 1	85,30	8,5
Rua B trecho 2	91,00	8,5
Rua B trecho 3	91,00	8,5
Rua B trecho 4	85,50	8,5
Rua Domingos Azzolini	185,80	7,0
Rua E	185,80	7,0
Rua F	185,80	7,0

Para a execução de base será utilizado materiais de jazida localizadas nas Coordenadas Geográficas 14°45'43,03" s; 53°38'33,00"W.

O bota-fora está localizado nas Coordenadas Geográficas 14°47'41,24" s; 53°36'37,20"W.

Foi apresentado o projeto de drenagem profunda.

O trecho contará com as seguintes ruas: Av Fortaleza, Rua A, Rua J, Rua I, Rua H, Rua G, Rua F, Rua E, Rua Domingos, Rua D e Rua das Mangueiras.

A mesma utilizará manilhas de concreto de diâmetros de 400 mm a 1.000 mm.

Conterá ainda com bocas de lobo e Poços de visita.

Está proposta a instalação de dois dissipadores de energia, sendo o dissipador DEB05 nas Coordenadas Geográficas 14°48'08,99" s; 53°36'15,82"W no final da Rua A e o dissipador DEB05 nas Coordenadas Geográficas 14°48'21,72" s; 53°36'06,24"W .

Foi apresentado PRAD e o mesmo será executado nas seguintes Coordenadas Geográficas 14°48'19,67" s; 53°36'01,56"W.

O estudo ambiental apresenta a caracterização do meio físico, meio socioeconômico e meio biótico. No diagnóstico do meio físico foram abordados os temas: geologia, geomorfologia, pedologia, clima relevo e hidrografia. O empreendimento localiza-se em regiões de uso antrópico (agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e mineral, usos urbanos e reflorestamento).

Em relação ao plano de controle ambiental, o projeto apresentado faz uma descrição sucinta da região geográfica do empreendimento, localização e acesso, aspectos físicos, bióticos e sócio econômicos, destacando o relevo regional, geologia, águas subterrâneas, clima e hidrologia, bem como descreve o uso e ocupação do solo local.

Apresenta a descrição das etapas do empreendimento, e os impactos previstos para a fase de implantação como intensificação do tráfego na área, valorização imobiliária, aumento temporário de emprego e como negativas a poluição das águas e solo, aumento de risco de acidentes, geração de resíduos, e diminuição da infiltração em função da impermeabilização do solo e as respectivas medidas mitigadoras.

As obras de pavimentação asfáltica e drenagem serão executadas de acordo com a ABNT, DNER.

A pavimentação asfáltica será implantada em uma única etapa, devendo contar com toda infraestrutura básica de apoio a execução da obra tais como: água tratada, energia elétrica, coleta e destinação de resíduos sólidos.

A área indicada para a obra de pavimentação asfáltica e drenagem de águas pluviais já se apresentam com suas vias abertas em área urbana, encontrando-se com sua vegetação nativa, suprimida pelas ações antrópicas.

Em 06/12/2018 foi emitido ofício de pendências n° 140767/2018 o qual temos a destacar:

1 – Apresentar metragem das ruas a serem pavimentadas, bem como a área total.

R Item atendido.

2 – Apresentar quantidade de tubos a serem utilizados.

R Item atendido.

3 – Apresentar autorização do proprietário para construção dos dissipadores.

R. Item atendido.

2 – HISTÓRICO:

Em 06/08/2018 sob o protocolo n° 398426/2018 foi solicitada a Licença Prévia e de Instalação para pavimentação asfáltica e drenagem urbana no município de Santo Antônio do Leste-MT.

Em 27/11/18 foi realizada vistoria de acordo com o Auto de Inspeção n° 177540.

Em 06/12/2018 foi emitido o ofício de pendências n° 140767/2018.

Em 14/12/2018 sob o protocolo n° 646359/2018 foi juntado ao processo atendimento ao

**Parecer Técnico**

Obtenção de Licença Prévia e Instalação para pavimentação e drenagem

PT Nº: 122301 / CINF / SUIMIS / 2018

Processo Nº: 398426/2018  
Data do Protocolo: 06/08/2018**INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO****Interessado**

- **Nome / Razão Social:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE
- **CPF/CNPJ:** 04.217.362/0001-90
- **Endereço:** Rua Projetada, sn - Centro - CEP: 78628-000
- **Município:** Santo Antônio do Leste - MT

**Propriedade/Obra ou Empreendimento:**

- **Denominação:** pavimentação e drenagem urbana
- **Localização:** Rua B, trecho 1,2,3,4 Rua Domingos Azzolini, Rua E e Rua F e drenagem nas Ruas A, J, I, H G, F, E Rua Domingos Azzolini, Rua D, Rua das Mangueiras e Av Fortaleza - CEP: 78628-000
- **Município:** Santo Antônio Do Leste - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 53:36:29,76 - S: 14:48:26,76

**Responsável Técnico:**

- **Nome / Razão Social:** GUSTAVO HENRIQUE FONCECA
- **Formação:** Engenheiro Ambiental - CREA : MT028948

**Atividades Licenciadas:**

- F4522-5 - Obras viárias

**Não foi associado roteiro a este processo.**

**ANÁLISE TÉCNICA****1 – PROJETO PROPOSTO:**

O presente processo solicitação de Licença Prévia e de Instalação para pavimentação asfáltica e drenagem de águas pluviais de vias urbanas, sendo a pavimentação tipo TSD – Tratamento Superficial Duplo, incluindo com capa selante de penetração invertida, que é um revestimento constituído de três aplicações de material betuminoso, cobertos cada uma, por agregado mineral, submetidas à compressão. A primeira aplicação do betume é feita diretamente sobre a base imprimada, e coberta imediatamente com agregado graúdo, constituído a primeira camada do tratamento. A segunda e terceira camadas são semelhantes à primeira, usando-se respectivamente, agregados médios e miúdos, de acordo com a sua especificação.

O tratamento superficial duplo com capa selante deverá ser executado sobre base imprimada, e de acordo com os alinhamentos da greide com espessura de 40,0 cm e seção transversal projetado. A pavimentação a ser executada nas ruas urbanas do município que somam área total de 6.900,60 m<sup>2</sup> de revestimento asfáltico tipo TSD espessura 2,5 cm com uma extensão total de 910,20 m.

A base adotada para este projeto será de 20,0 cm, e sub-base de 15,0 cm.

O cimento asfáltico a ser utilizado será o CM-30 e a emulsão asfáltica será RR-2C.

Será realizado também projeto de implantação de passeio público (calçada) e acessibilidade, bem como projeto de sinalização viária.

Foi realizado o levantamento do entorno onde ocorrerá a obra.

Foi apresentado todo o memorial de cálculo para implantação do projeto.

Nome da via.....Extensão(m)    Largura (m)





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

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

## Licença de Instalação

**LI Nº: 69615/2018**

VÁLIDA ATÉ: 18/12/2024

PROCESSO: Nº:398426/2018

DATA DE PROTOCOLO: 06/08/2018

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

### DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO

pavimentação e drenagem urbana

### ATIVIDADE LICENCIADA:

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

### LOCALIZAÇÃO:

Rua B, trecho 1,2,3,4 Rua Domingos Azzolini, Rua E e Rua F e drenagem nas Ruas A, J, I, H G, F, E Rua Domingos Azzolini, Rua D, Rua das Mangueiras e Av Fortaleza  
Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 53:36:29,76 - S: 14:48:26,76

### MUNICÍPIO:

Santo Antônio Do Leste/MT  
CEP: 78628-000

### NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE

CNPJ/CPF: 04.217.362/0001-90.

### ATIVIDADE PRINCIPAL:

Administração pública em geral

### RESTRIÇÕES:

As contidas no processo de licenciamento e na legislação em vigor. É obrigatório a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente com a licença emitida, bem como a comprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

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

- Conforme Parecer Técnico nº: 122301 / CINF / SUIMIS / 2018

<b>LOCAL E DATA</b> Cuiabá 20/12/2018	<b>Superintendente de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços</b>  MÁRCIA CLÉIA VILELA DOS SANTOS	<b>Coordenador de Infraestrutura</b>  Celso Ferreira Macedo
---	---	---

Obs: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização





SEMA / MT  
SEMA / MT  
SEMA / MT

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

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

**Licença Prévia**

<b>LP Nº: 310783/2018</b>	VÁLIDA ATÉ: 19/12/2021	
PROCESSO Nº: 398426/2018	DATA DE PROTOCOLO: 06/08/2018	
A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE-SEMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 38 de 21 de Novembro de 1.995 e alterada pela Lei Complementar nº 232 de 21 de Dezembro de 2005, que dispõe sobre o Código Ambiental de Mato Grosso, concede a presente licença.		
DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO: pavimentação e drenagem urbana		
ATIVIDADE LICENCIADA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM URBANA		
LOCALIZAÇÃO: Rua B, trecho 1,2,3,4 Rua Domingos Azzolini, Rua E e Rua F e drenagem nas Ruas A, J, I, H G, F, E Rua Domingos Azzolini, Rua D, Rua das Mangueiras e Av Fortaleza Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 53:36:29,76 - S: 14:48:26,76	MUNICÍPIO: Santo Antônio Do Leste/MT CEP: 78628-000	
NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE CNPJ/CPF: 04.217.362/0001-90		
ATIVIDADE PRINCIPAL: Administração pública em geral		
RESTRICÇÕES: As contidas no processo de licenciamento e na legislação em vigor. É obrigatório a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente com a licença emitida, bem como a comprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.		
DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA: - Conforme Parecer Técnico nº: 122301 / CINF / SUIMIS / 2018		
LOCAL E DATA Cuiabá 20/12/2018	 Superintendente de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços MÁRCIA CLÉIA VILELA DOS SANTOS	 Secretário Adjunto de Licenciamento Ambiental e Recursos Hídricos Bruno Saturnino do Nascimento

Obs: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização



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

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

## Licença de Operação

**LO Nº: 312431/2016**

VÁLIDA ATÉ: 15/02/2019

PROCESSO Nº: 230216/2006

DATA DE PROTOCOLO: 19/09/2006

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

### DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO

VERA LÚCIA DE ALMEIDA - ME

### ATIVIDADE LICENCIADA:

Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

### LOCALIZAÇÃO:

RODOVIA MT-130, FAZENDA BURITIZAL,, ZONA RURAL, PRÓXIMO A PONTE DO  
CÓRREGO SÃO JOÃO.

MUNICÍPIO:

Poxoréo/MT

Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 54:24:24,20 - S:  
15:39:56,80

CEP:

78.000-000

### NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO

Vera Lucia de Almeida-ME

CNPJ/CPF: 00.130.475/0001-00

### ATIVIDADE PRINCIPAL:

Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

### RESTRIÇÕES:

AS CONTIDAS NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO E NA LEGISLAÇÃO EM VIGOR. \*É OBRIGATORIA A MANUTENÇÃO DO PARECER TÉCNICO NO LOCAL DA ATIVIDADE LICENCIADA JUNTAMENTE COM A LICENÇA EMITIDA, BEM COMO A COMPROVAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÃOANTES E SOLICITAÇÕES EXISTENTES, CASO HAJA.

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

- Conforme Parecer Técnico nº: 99030 / CMIN / SUIMIS / 2016
- Esta Licença de Operação refere-se às áreas requeridas junto ao DNPM sob os processos Nº 867.068/2007

### LOCAL E DATA

Cuiabá - MT

16/02/2016

Coordenador de Mineração

Germano Gomes Passos Junior

Superintendência de Infraestrutura, Mineração,  
Indústria e Serviços

Lillian Ferreira dos Santos

Rua C, esq. com: Rua Pernambuco, nº 111 e 113, Centro Administrativo de Infraestrutura - Cuiabá/MT

CEP: 78050-970 - Fones: (65) 3613-7200

www.sema.mt.gov.br



**Parecer Técnico**

Extração de areia e cascalho

PT Nº: 104549 / CMIN / SUIMIS / 2016

Processo Nº: 383149/2015  
Data do Protocolo: 30/07/2015

**INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO**

**Interessado**

- **Nome / Razão Social:** Vera Lucia de Almeida-ME
- **CPF/CNPJ:** 00.130.475/0001-00
- **Endereço:** Rua do Comércio n.1269, bairro Castelândia I - CEP: 78850-000
- **Município:** Primavera do Leste - MT

**Propriedade/Obra ou Empreendimento:**

- **Denominação:** Vera Lúcia de Almeida - ME
- **Localização:** Faz. Buritizal e Faz. Pinhão, Zona Rural - CEP: 78850-000
- **Município:** Poxoréo - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 54:24:20,04 - S: 15:39:57,30
- **Processo DNPM nº:** 866.001/2014, 866.002/2014

**Responsável Técnico:**

- **Nome / Razão Social:** SUYANE FERREIRA GUEDES
- **Formação:** Geólogos e Geofísicos - CREA : 1204053880

**Atividades Licenciadas:**

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

**Não foi associado roteiro a este processo.**

**ANÁLISE TÉCNICA**

**1. PROJETO PROPOSTO**

Trata-se de um processo de licenciamento ambiental, em nome de Vera Lúcia de Almeida ME, protocolado em 30/07/2015, por meio do protocolo de nº 383149/2015, com requerimento de Licença Prévia - LP e Licença de Instalação - LI para a atividade de extração de areia e cascalho em aluviões, referentes às áreas requeridas junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, sob o regime de Registro de Licença, nos processos DNPM nº 867.169/2010, 866.001/2014 e 866.002/2014.

**2. HISTÓRICO DO PROCESSO**

O processo teve início na SEMA via protocolo nº 383149/2015, em 30/07/2015 onde requereu as Licenças Prévia - LP e de Instalação - LI para atividade de extração de areia e cascalho.

Em 26/11/2015 foi realizada nova vistoria técnica na área requerida (Auto de Inspeção nº 165767).

Na data de 13/01/2016 foi emitido Parecer Técnico nº 98477/CM/SUIMIS/2016 onde foram elencadas exigências técnicas e documentais para a continuidade do processo de licenciamento (folha





74 e 75).

Nas folhas 77 a 116 foram juntadas complementações ao processo de licenciamento. Porém, em razão do não cumprimento de algumas exigências, foi encaminhado o Ofício 119871/CMIN/SUIMIS/2016 (folha 110), de 16/03/2016, reiterando as exigências pendentes.

Nas folhas 120 a 140 foram juntadas novas complementações ao processo de licenciamento, sendo que a última complementação feita ao processo, até a presente análise, foi juntada em 08/11/2016, com protocolo nº 537383.

### **3. ANÁLISE E FUNDAMENTAÇÃO**

#### **3.1 - CONFERÊNCIA DOCUMENTAL**

Consta no processo: Guias de recolhimento das taxas de LP e LI, Publicação do pedido de licenciamento ambiental em periódico local e Diário Oficial do Estado de MT; Procuração em nome de Suyane Ferreira Guedes (CPF 721.902.051-15); autorização dos superficiários, cópia de Licença Municipal de localização nº 010/2015 (processo DNPM nº 866.002/2014); e cópia de Licença Municipal de localização nº 025/2015 (processo DNPM nº 866.001/2014).

Foram juntadas complementações solicitadas no Parecer Técnico nº98477/CM/SUIMIS/2016 e Ofício 119871/CMIN/SUIMIS/2016

Os documentos apresentados pelo interessado foram conferidos quanto a sua forma e atendimento ao roteiro orientativo, não consistindo em atribuição do órgão ambiental atestar a veracidade destes, sendo responsabilidade da requerente e do responsável técnico a autenticidade dos mesmos.

#### **3.2 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

As áreas estão localizadas na fazenda Buritizal e fazenda Pinhão, rod. MT 130, após a ponte sobre o córrego São João, no entorno das Coordenadas Geográficas, no entorno das coordenadas geográficas: Lat. 15° 39' 57,30" S , 54° 24' 20,0" W. Gr., zona rural do município de Poxoréo – MT.

#### **3.3 - ANÁLISE TÉCNICA DO PROJETO**

##### **3.3.1 - ANÁLISE DO REQUERIMENTO DE LP**





que a área a ser utilizada pelo empreendimento Não está localizada em Unidade de Conservação ou amortecimento; Não está localizada em Área de Restrição de Uso ou amortecimento; Não está localizada em Terra Indígena ou amortecimento; Não está localizada em APP ou ARL cadastradas no órgão.

Em consulta a página Web do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, verificamos que as áreas de extração de areia e cascalho foram requeridas sob o regime de Registro de Licença, nos processos DNPM nº 867.169/2010, 866.001/2014 e 866.002/2014. Em nossa análise não observamos restrições a implantação do empreendimento.

Porém, somente as áreas dos processos DNPM nº 866.001/2014 e 866.002/2014 se encontram ativas. Desta forma, depois da avaliação das características ambientais das áreas propostas, observamos que as áreas propostas são viáveis para a regularização do empreendimento, com exceção da área do processo DNPM nº 867.169/2010 que não poderá ser regularizada neste processo de licenciamento, vedada atividade de extração de areia e cascalho nesta área até que se regularize a situação junto ao DNPM e SEMA, o que não prejudica a viabilidade para a infraestrutura, como planta de beneficiamento e bacia de contenção de rejeitos.

### **3.3.1 - ANÁLISE DO REQUERIMENTO DE LI**

A infraestrutura objeto do requerimento de Licença de Instalação consiste da abertura de frente de lavra, a instalação da planta de lavagem e da bacia de contenção de rejeito mineral.

A previsão do volume de produção mensal é de 10.000 m<sup>3</sup> de areia; 500 m<sup>3</sup> de cascalho e 50 m<sup>3</sup> de rejeito (folha 11).

Na folha 15 consta a lista de equipamentos a serem utilizados, que são: 01 carregadeira frontal; 01 carregadeira; 01 caminhão cargo; 02 caminhões mercedes; 02 moto bombas; 02 jogos de peneiras; 01 britador primário; 01 britador secundário e 02 jogos de esteiras.

O processo de extração, proposto para a lavra, é o método a céu aberto, que consiste na remoção da camada orgânica do solo, quando houver, pois se trata de área já antropizada, é realizado desmonte hidráulico e bombeamento da polpa (água + sedimentos) com bomba de recalque. O processo de beneficiamento consistirá na classificação granulométrica inicialmente em peneira vibratória.

A água utilizada no processo de lavra e beneficiamento do minério será inicialmente captada em cavas abandonadas de explorações pretéritas que após seu uso será reutilizada no sistema em circuito fechado.

A água a ser utilizada no processo de beneficiamento do minério deverá ser decantada em bacias de contenção e decantação de finos e, posteriormente, reaproveitada na planta de beneficiamento, formando um circuito fechado.

O rejeito será utilizado na recuperação topográfica das frentes de lavra exauridas para futura revegetação.





**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SEMA/MT**  
Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

Foi proposta a regularização ambiental de uma atividade de exploração de areia e cascalho em aluvião.

Constatamos, durante a vistoria técnica realizada em 26/11/2015, conforme Auto de Inspeção nº 165767, que as áreas requeridas estão localizadas no entorno das coordenadas geográficas:

Área proposta para lavra: Lat. 15° 40' 02,90" S : Long. 54° 24' 27,40" W. Gr. (Processo DNPM nº 867.169/2010);

Planta de beneficiamento 01: Lat. 15° 39' 54,9" S : Long. 54° 24' 21,7" W. Gr.

Planta de beneficiamento 02: Lat. 15° 39' 57,0" S : Long. 54° 24' 21,1" W. Gr.

Bacia de decantação: Lat. 15° 40' 14,5" S : Long. 54° 24' 35,2" W. Gr.

Bacia de decantação: Lat. 15° 39' 58,8" S : Long. 54° 24' 17,2" W. Gr.

Área proposta para lavra: Lat. 15° 39' 51,4" S : Long. 54° 24' 25,6" W. Gr. (Processo DNPM nº 867.169/2010);

Área proposta para lavra: Lat. 15° 40' 16,7" S : Long. 54° 24' 36,3" W. Gr.

Área proposta para lavra: Lat. 15° 40' 15,1" S : Long. 54° 24' 37,8" W. Gr.

Constatamos que estas áreas historicamente já foram trabalhadas em alguns pontos com atividades mineradoras, sendo que observamos uma cava com aproximadamente 300 metros de comprimento e 200 metros de largura aproximadamente, no entorno das coordenadas de Lat. 15° 40' 03,70" S : Long. 54° 24' 38,70" W. Gr. Em consulta a imagem do Google Earth verificamos que em 2010 esta área já estava sendo utilizada com atividade de mineração, sendo agora proposta para regularização ambiental.

Observamos que a aproximadamente 150 m (cento e cinquenta metros), e fora da Área de Preservação Permanente – APP, das áreas propostas para planta de beneficiamento está localizado o córrego São João.

Ainda em relação a caracterização ambiental das áreas propostas para extração e beneficiamento de areia e cascalho, constam, nas folhas 83 a 86, complementações com documentação fotográfica das áreas propostas para serem regularizadas e utilizadas, e as áreas em recuperação em diferentes estágios.

O cronograma das atividades de recuperação de áreas degradadas foi juntado na folha 88.

Nas folhas 93, 122, 131 e 123 constam cartas-imagem delimitando as áreas da propriedade.

Foi apresentada Ficha de Caracterização de Atividade – FCA, com protocolo junto ao IPHAN em 21/10/2016.

Consultando o CAR (folhas 142 a 144) e imagens apresentadas, além de consulta ao SIMLAM/MT - Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (folha 148) verificamos



**ART'S**



**1. Responsável Técnico**

**EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR**

Título Profissional: \* **Engenheiro Civil**

RNP:1215690975

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

Registro: **MT037323**

Registro: **0**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**

CPF/CNPJ: **04.217.362/0001-90**

Endereço: RUA RUA A

Nº 362

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: JARDIM SANTA INÊS

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 ANTÔNIO DO LESTE**

CPF/CNPJ: **04.217.362/0001-90**

Endereço: RUA RUA A,

Nº 362

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: JARDIM SANTA INÊS

UF: MT

CEP: 78628000

Data de Início: 23/05/2018 Previsão de término: 23/06/2018

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

**4. Atividade Técnica**

1 Projeto	Pistas de Rolamento - Projeto Geométrico	910,20	M
2 Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	910,20	M
3 Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	910,20	M
4 Projeto	Pista de Rolamentos - Meio-Fios	910,20	M
5 Projeto	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE	910,20	M
6 Memorial	Pistas de Rolamento - Infra Estrutura	1,00	UN
7 Orçamento	Pistas de Rolamento - Infra Estrutura	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

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local Data

EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](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



Nosso Número: 14/181000002957004-4

Valor ART R\$82,94

Paga em 24/05/2018

Valor pago: R\$82,94



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

CREA-MT

ART de  
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO  
2957004

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

### 1. Responsável Técnico

**EDUARDO DA COSTA SHIMBA JUNIOR**

Título Profissional: \* **Engenheiro Civil**

RNP: **1215690975**

Registro: **MT037323**

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

Registro: **0**

### 2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**

CPF/CNPJ: **04.217.362/0001-90**

Endereço: RUA RUA A

Nº 362

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: JARDIM SANTA INÊS

UF: MT

CEP: 78628000

Valor: 1,00

### 3. Resumo do Contrato

PROJETO REALIZADO DURANTE CONTRATO ENTRE O IAD - INSTITUTO ASSISTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO E O PROFISSIONAL NO QUAL O IAD PRESTA SERVIÇOS AOS MUNICÍPIOS ASSOCIADOS NA AMM - ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SEUS COMPLEMENTARES, BASEADO NOS LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICO E GEOTÉCNICOS FORNECIDOS PELA PREFEITURA DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO A EMISSÃO DAS ART'S DE LEVANTAMENTO. NAS SEGUINTE VIAS: RUA B TRECHO 01 = 85,30 M; RUA B TRECHO 02 = 91,00 M; RUA B TRECHO 03 = 91,00 M; RUA B TRECHO 04 = 85,50 M; RUA DOMINGOS AZZOLINI = 185,80 M; RUA E = 185,80 M; RUA F = 185,80 M.

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



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

**CREA-MT**

**ART de**  
**PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**  
**2873036**

Motivo: NORMAL

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

ART Individual/Principal

**1. Responsável Técnico**

**CASSIO RODRIGO PARRA PANSOLIN**

Título Profissional: \* Engenheiro Civil

RNP: 1211575381

Registro: MT026864

Empresa: CONSTRUTORA TRIPOLO LTDA

Registro: 5887

**2. Dados do Contrato**

Contratante: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE - MT

CPF/CNPJ: 04217362000190

Endereço: RUA A

Nº 367

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: JARDIM SANTA INÊS

UF: MT

CEP: 78628000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 557.340,94

Honorários: 0,00

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE - MT

CPF/CNPJ: 04217362000190

Endereço: RUA VARIAS,

Nº

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78628000

Data de Início: 04/09/2015 Previsão de término: 04/07/2019

Custo da Obra: 557340,94

Dimensão: 9.400,41

**4. Atividade Técnica**

1 Ensaio	Concreto usinado - Ensaio	UN	30,00
2 Ensaio	Ensaio de Solo	UN	91,00

**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**

1-NAO INFORMADO

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PARRA PANSOLIN, 14 de Dezembro de 17

Local

Data

CASSIO RODRIGO PARRA PANSOLIN

MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE - MT

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br)
- 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



Valor ART R\$214,82

Paga em 14/12/2017 00:00

Valor pago: R\$214,82

Nosso Número: 24/181000002873036-4



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

CREA-MT

ART de  
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO  
2873036

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

**CASSIO RODRIGO PARRA PANSOLIN**

Título Profissional: \* Engenheiro Civil

RNP: 1211575381

Registro: MT026864

Empresa: CONSTRUTORA TRIPOLO LTDA

Registro: 5887

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO LESTE - MT

CPF/CNPJ: 04217362000190

Endereço: RUA A

Nº 367

Cidade: SANTO ANTONIO DO LESTE

Bairro: JARDIM SANTA INÊS

UF: MT

CEP: 78628000

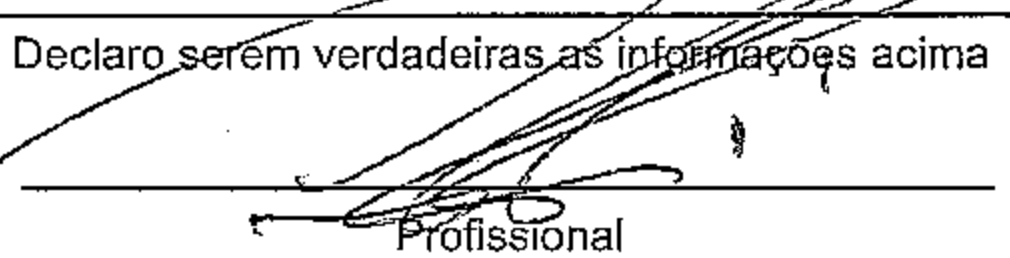
Valor: 557.340,94

3. Resumo do Contrato

Instrumento Contratual 053/2015

Ensaio de Concreto para Meio fio e Calçada

Ensaio de pavimentação - Regularização de Subleito, Sub-base e Base

<p>Do 14 DE Dezembro 17</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>  <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>Contratante</p>
---	--	-------------------------------------

## MEMORIAL DESCRITIVO

## **MEMORIAIS DESCRITIVOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## ÍNDICE

1. METODOLOGIA ADOTADA.....	2
3. ESTUDOS .....	2
3.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS .....	2
3.2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS.....	3
3.3 ESTUDOS DE TRÁFEGO .....	4
4. PROJETOS .....	5
4.1 PROJETO GEOMÉTRICO .....	5
4.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM .....	6
4.3 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO .....	6
4.4 PROJETO DE CALÇADA .....	12
4.5 PROJETO DE DRENAGEM.....	12
5. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA .....	16
6. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS.....	16
7. ESPECIFICAÇÕES PARA TERRAPLANAGEM, BASE E SUB-BASE .....	17
8. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E CAPA SELANTE.....	17
9. ESPECIFICAÇÕES PARA DRENAGEM PROFUNDA.....	18
10. ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA.....	19
11. ESPECIFICAÇÕES PARA CALÇADA .....	19
12. ESPECIFICAÇÕES PARA ACESSIBILIDADE .....	25
13. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE.....	25
14. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA ...	25

## 1. METODOLOGIA ADOTADA

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

A elaboração do projeto seguiu da seguinte maneira:

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

## 3. ESTUDOS

### 3.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

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

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

### **Características planialtimétricas**

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

### **3.2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS**

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

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

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

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

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

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

### **Análise estatística dos resultados**

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

#### **a) Cálculo da média aritmética**

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

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

Onde:

$(x) \bar{}$  = média aritmética ;

$\Sigma$  = somatória dos valores;

N = número de amostras  $\geq 9$

#### b) Cálculo do Desvio Padrão

O desvio padrão é dado pela fórmula:

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

Onde:

$\sigma$  = Desvio padrão;

x = Valores individuais;

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

N-1 = N<sup>o</sup> de amostras menos 1,0.

#### c) Cálculo do X<sub>máximo</sub> e X<sub>mínimo</sub>

Os valores máximos e mínimos foram calculados pelas expressões:

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

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

### 3.3 ESTUDOS DE TRÁFEGO

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

Neste projeto as vias foram classificadas como via local e coletora secundária com N = 5,0x10<sup>5</sup>.

**1.1 Valores de N**

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

Função Predominante da Via	Tipo de Tráfego Previsto	Período de Projeto (anos)	Volume Inicial na Faixa mais carregada (Vo)		Faixa para "N"	"N" Característico
			Veículos Leves	Caminhão ou Ônibus		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	2,70x10 <sup>4</sup> a 1,40x10 <sup>5</sup>	1,0x10 <sup>5</sup>
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>5</sup> a 6,80x10 <sup>5</sup>	5,0x10 <sup>5</sup>
	Meio Pesado	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>6</sup> a 3,10x10 <sup>6</sup>	2,0x10 <sup>6</sup>
Vias coletoras e estruturais	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x10 <sup>7</sup> a 3,30x10 <sup>7</sup>	2,0x10 <sup>7</sup>
	Muito Pesado	12	>10.000	1.001 a 2.000	3,30x10 <sup>7</sup> a 6,70x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>
Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	<500	3,0x10 <sup>6</sup> a	1,0x10 <sup>7</sup>
	Volume Pesado	12	-	>500	5,0x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

**4. PROJETOS**

**4.1 PROJETO GEOMÉTRICO**

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

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

**Projeto em planta**

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

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

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

**Projeto em perfil**

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

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

#### **4.2 PROJETO DE TERRAPLANAGEM**

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

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

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

#### **4.3 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

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

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

O projeto será apresentado abordando os seguintes tópicos:

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

#### **Elementos básicos**

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

- a) Estudos de Tráfego

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

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

#### b) Estudos Geotécnicos

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

TRECHO	CBR (%)
RUA B	13,37
RUA DOMINGOS AZZOLINI	14,71
RUA E	15,05
RUA F	13,37

#### Concepção do projeto de pavimentação

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

#### Dimensionamento do pavimento

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

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

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

$$RxKr + BxKb \geq H20$$

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

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

Onde Kr, Kb, Ks e Kn são os coeficientes de equivalência estrutural dos materiais de revestimento, base, sub-base e reforço do subleito, respectivamente. Os valores de espessuras das camadas são, assim, também, respectivamente, R, B, h20 e hn. As espessuras H20, Hn e Hm, respectivamente, espessuras equivalentes sobre a sub-base, o reforço do subleito e o subleito, são determinadas em função do CBR dessas camadas e do número de repetições de carga do eixo equivalente.

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

Camadas		Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20	
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00	
Sub-base	h20	5,70	15,00	Ks	1,00	
Reforço do subleito	hn	-9,30	-9,30	Kref	1,00	

Cálculo																
<b>Hm</b>	=	<b>77,67</b>	x	<b>N</b>	<b>0,0482</b>	x	<b>CBRsub-leito</b>	<b>-0,598</b>								
Hm	=	77,67	x	1,00E+05	0,0482	x	13,37	-0,598								
Hm	=	<b>28,70cm</b>														
<b>H20</b>	=	<b>77,67</b>	x	<b>N</b>	<b>0,0482</b>	x	<b>CBRsub-base</b>	<b>-0,598</b>								
H20	=	77,67	x	1,00E+05	0,0482	x	20,00	-0,598								
H20	=	<b>22,55cm</b>														
<b>Hn</b>	=	<b>77,67</b>	x	<b>N</b>	<b>0,0482</b>	x	<b>CBRreforço</b>	<b>-0,598</b>								
Hn	=	77,67	x	1,00E+05	0,0482	x	13,37	-0,598								
Hn	=	<b>28,70cm</b>														
Espessura da BASE:																
<b>R</b>	x	<b>Kr</b>	+	<b>B</b>	x	<b>Kb</b>	≥	<b>H20</b>								
2,5	x	1,20	+	B	x	1,00	≥	22,55								
B = 19,55 cm																
Adotado: 20,00cm																
Espessura da SUB-BASE:																
<b>R</b>	x	<b>Kr</b>	+	<b>B</b>	x	<b>Kb</b>	+	<b>h20</b>	x	<b>Ks</b>	≥	<b>Hn</b>				
2,5	x	1,20	+	20,00	x	1,00	+	h20	x	1,00	≥	28,70				
h20 = 5,70 cm																
Adotado: 15,00cm																
Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO:																
<b>R</b>	x	<b>Kr</b>	+	<b>B</b>	x	<b>Kb</b>	+	<b>h20</b>	x	<b>Ks</b>	+	<b>hn</b>	x	<b>Kref</b>	≥	<b>Hm</b>
2,5	x	1,20	+	20,00	x	1,00	+	15,00	x	1,00	+	hn	x	1,00	≥	28,70
hn = -9,30 cm																
Adotado: 0,00cm																

AMM		ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS COORDENAÇÃO DE PROJETOS		IAD	
<small>SITE: amm.org.br - E-mail: pavmentacaoamm@gmail.com AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT FONE: (031) 2123-1200 - FAX: 2123-1231</small>					
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER</b>					
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSO				
LOCAL:	RUA DOMINGOS AZZOLINI				
PROP:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE				
DATA:	FEVEREIRO/2019				
<b>Dados de Entrada</b>					
Operação de eixo padrão	N =	1,00.E+05			
Espessura do Revestimento	R =	2,50			
CBR Sub-Base	CBR <sub>20</sub> =	20,00			
CBR Sub-Leito	CBR <sub>n</sub> =	14,71			
CBR Reforço do Sub-Leito	CBR <sub>n</sub> =	14,71			
<b>Camadas</b>	<b>Espessura</b>	<b>Valores Calculados</b>	<b>Valores Adotados em</b>	<b>Coefficiente de Equivalência Estrutural (K)</b>	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h <sub>20</sub>	4,10	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-10,90	-10,90	Kref	1,00
<b>Cálculo</b>					
<b>Hm = 77,67 x N 0,0482 x CBRsub-leito -0,598</b>					
Hm =	77,67	x	1,00E+05	x	0,0482
Hm =	27,10cm				
<b>H20 = 77,67 x N 0,0482 x CBRsub-base -0,598</b>					
H20 =	77,67	x	1,00E+05	x	0,0482
H20 =	22,55cm				
<b>Hn = 77,67 x N 0,0482 x CBRreforço -0,598</b>					
Hn =	77,67	x	1,00E+05	x	0,0482
Hn =	27,10cm				
<b>Espeçura da BASE</b>					
R	x	Kr	+ B	x	Kb
2,5	x	1,20	+ B	x	1,00
					≥ H20
					≥ 22,55
					B = 19,55 cm
<b>Adotado: 20,00cm</b>					
<b>Espeçura da SUB-BASE</b>					
R	x	Kr	+ B	x	Kb
2,5	x	1,20	+ 20,00	x	1,00
					+ h <sub>20</sub>
					≥ Hn
					≥ 27,10
					h <sub>20</sub> = 4,10 cm
<b>Adotado: 15,00cm</b>					
<b>Espeçura do REFORÇO DO SUB-LEITO</b>					
R	x	Kr	+ B	x	Kb
2,5	x	1,20	+ 20,00	x	1,00
					+ h <sub>20</sub>
					+ Ks
					+ hn
					≥ Hn
					≥ 27,10
					hn = -10,90 cm
<b>Adotado: 0,00cm</b>					

AMM		ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS COORDENAÇÃO DE PROJETOS		IAD												
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER																
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSO LOCAL: RUA E PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE DATA: FEVEREIRO/2019																
<b>Dados de Entrada</b>																
Operação de eixo padrão	N =	1,00.E+05														
Espessura do Revestimento	R =	2,50														
CBR Sub-Base	CBR20 =	20,00														
CBR Sub-Leito	CBRn =	15,05														
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn =	15,05														
<b>Camadas</b>	<b>Espessura</b>	<b>Valores Calculados</b>	<b>Valores Adotados em</b>	<b>Coefficiente de Equivalência Estrutural (K)</b>												
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20											
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00											
Sub-base	h20	3,74	15,00	Ka	1,00											
Reforço do subleito	hn	-11,26	-11,26	Kref	1,00											
<b>Cálculo</b>																
$H_m = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-leito}^{-0,598}$ $H_m = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 15,05^{-0,598}$ $H_m = 26,74\text{cm}$																
$H_{20} = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{sub-base}^{-0,598}$ $H_{20} = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 20,00^{-0,598}$ $H_{20} = 22,55\text{cm}$																
$H_n = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR_{reforço}^{-0,598}$ $H_n = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 15,05^{-0,598}$ $H_n = 26,74\text{cm}$																
<b>Espessura da BASE</b>																
R	x	Kr	+	B	x	Kb	≥	H20								
2,5	x	1,20	+	B	x	1,00	≥	22,55								
									B = 19,55 cm							
Adotado: 20,00cm																
<b>Espessura da SUB-BASE</b>																
R	x	Kr	+	B	x	Kb	+	h20	x	Ks	≥	Hn				
2,5	x	1,20	+	20,00	x	1,00	+	h20	x	1,00	≥	26,74				
											h20 = 3,74 cm					
Adotado: 15,00cm																
<b>Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO</b>																
R	x	Kr	+	B	x	Kb	+	h20	x	Ks	+	hn	x	Kref	≥	Hn
2,5	x	1,20	+	20,00	x	1,00	+	15,00	x	1,00	+	hn	x	1,00	≥	26,74
																hn = -11,26 cm
Adotado: 0,00cm																

AMM		ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS COORDENAÇÃO DE PROJETOS		IAD	
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER					
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSO				
LOCAL:	RUA F				
PROP:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE				
DATA:	FEVEREIRO/2019				
<b>Dados de Entrada</b>					
Operação de eixo padrão	N =	1,00.E+05			
Espessura do Revestimento	R =	2,50			
CBR Sub-Base	CBR20 =	20,00			
CBR Sub-Leito	CBRn =	13,37			
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn =	13,37			
<b>Camadas</b>	<b>Espessura</b>	<b>Valores Calculados</b>	<b>Valores Adotados em</b>	<b>Coefficiente de Equivalência Estrutural (K)</b>	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	5,70	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-9,30	-9,30	Kref	1,00
<b>Cálculo</b>					
<b>Hm = 77,67 x N 0,0482 x CBRsub-leito -0,598</b>					
Hm =	77,67	x	1,00E+05	x	0,0482
				x	13,37
					-0,598
Hm =	28,70cm				
<b>H20 = 77,67 x N 0,0482 x CBRsub-base -0,598</b>					
H20 =	77,67	x	1,00E+05	x	0,0482
				x	20,00
					-0,598
H20 =	22,55cm				
<b>Hn = 77,67 x N 0,0482 x CBRreforço -0,598</b>					
Hn =	77,67	x	1,00E+05	x	0,0482
				x	13,37
					-0,598
Hn =	28,70cm				
<b>Espessura da BASE</b>					
R	x	Kr	+ B	x	Kb
2,5	x	1,20	+ B	x	1,00
					≥ H20
					22,55
					B = 19,55 cm
					Adotado: 20,00cm
<b>Espessura da SUB-BASE</b>					
R	x	Kr	+ B	x	Kb
2,5	x	1,20	+ 20,00	x	1,00
					+ h20
					x Ks
					≥ Hn
					28,70
					h20 = 5,70 cm
					Adotado: 15,00cm
<b>Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO</b>					
R	x	Kr	+ B	x	Kb
2,5	x	1,20	+ 20,00	x	1,00
					+ h20
					x Ks
					+ hn
					hn
					x Kref
					≥ Hm
					28,70
					hn = -9,30 cm
					Adotado: 0,00cm

#### **4.4 PROJETO DE CALÇADA**

Calçada ou passeio público 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 a circulação de pedestres, locação de mobiliário, vegetação e placas de sinalização.

Conforme define o item 3.5 da NBR 1338/1990, “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.

##### **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 à sua remoção, até uma profundidade conveniente.

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.

#### **4.5 PROJETO DE DRENAGEM**

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

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

##### **Drenagem urbana**

O termo Drenagem é empregado na designação das instalações necessárias para escoar o excesso de água, seja em rodovias, na zona rural ou na malha urbana (CETESB, 1980). A drenagem urbana compreende o conjunto de todas as medidas a

serem tomadas que visem à atenuação dos riscos e dos prejuízos decorrentes de inundações aos quais a sociedade está sujeita.

De uma maneira geral, as águas decorrentes da chuva (coletadas nas vias públicas por meio de bocas-de-lobo e descarregadas em condutos subterrâneos) são lançadas em cursos d'água naturais, no oceano, em lagos ou, no caso de solos bastante permeáveis, esparramadas sobre o terreno por onde infiltram no subsolo. A escolha do destino da água pluvial deve ser feita segundo critérios econômicos e também para que não prejudique o local onde receberá a água. De qualquer maneira, é recomendável que o sistema de drenagem seja tal que o percurso da água entre sua origem e seu destino seja o mínimo possível. É conveniente que esta água seja escoada por gravidade (Pompêo, 2001).

## Composição do sistema de microdrenagem

Os principais elementos do sistema de microdrenagem são:

- Meio-fio: São constituídos de blocos de concreto ou de pedra, situados entre a via pública e o passeio, com sua face superior nivelada com o passeio, formando uma faixa paralela ao eixo da via pública.
- Sarjetas: São as faixas formadas pelo limite da via pública com os meio-fios, formando uma calha que coleta as águas pluviais oriundas da rua.
- Bocas-de-lobo: São dispositivos de captação das águas das sarjetas.
- Poços de visita: São dispositivos colocados em pontos convenientes do sistema, para permitir sua manutenção.
- Galerias: São as canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo.
- Condutos forçados e estações de bombeamento: Quando não há condições de escoamento por gravidade para a retirada da água de um canal de drenagem para um outro, recorre-se aos condutos forçados e às estações de bombeamento.
- Sarjetões: São formados pela própria pavimentação nos cruzamentos das vias públicas, formando calhas que servem para orientar o fluxo das águas que escoam pelas sarjetas.

## Elementos físicos de projeto

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

## **Concepção do sistema**

### Traçado da rede

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

### Bocas-de-lobo

A localização das bocas-de-lobo deve respeitar o critério de eficiência na condução das vazões superficiais para as galerias. É necessário colocar bocas-de-lobo nos pontos mais baixos do sistema, com vistas a impedir alagamentos e águas paradas em zonas mortas. Não se recomenda colocar bocas-de-lobo nas esquinas, pois os pedestres teriam de saltar a torrente em um trecho de descarga superficial máxima para atravessar a rua, além de ser um ponto onde duas torrentes convergentes se encontram. As melhores localizações das bocas-de-lobo são em pontos um pouco a montante das esquinas. A primeira boca de lobo do sistema de drenagem deve ser colocada no ponto em que a vazão que escoar pela sarjeta torna-se superior à capacidade admissível naquele trecho de sarjeta.

A primeira boca de lobo do sistema de drenagem deve ser colocada no ponto em que a vazão que escoar pela sarjeta torna-se superior à capacidade admissível naquele trecho de sarjeta. Neste ponto, a sarjeta não é capaz de conter o escoamento superficial sem ocorrência de transbordamento; assim, é necessário iniciar o sistema de galerias para receber o escoamento. Esta vazão é calculada pelo método racional no ponto imediatamente à montante do trecho de sarjeta. Caso não se disponha de dados sobre a capacidade de escoamento das sarjetas, recomenda-se um máximo espaçamento de 60 m entre as bocas-de-lobo. Ainda assim, em qualquer ponto de entrada na galeria, não é necessário que todo o escoamento superficial seja

removido; o dimensionamento do trecho de galeria é realizado apenas com a parcela que efetivamente escoar através dela. A interligação entre as bocas de lobo e o poço de visita ou caixa de passagem é feita com ramais de bocas de lobo cuja declividade mínima deve ser de 1%.

#### Poços de visitas

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

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

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

#### **Dimensionamento do sistema de microdrenagem**

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

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

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

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

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 5. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA

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

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

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



### 6. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

Os canteiros de obra consistem nas infraestruturas básicas necessárias para o atendimento das demandas das obras de engenharia previstas em uma rodovia. Compreendem instalações administrativas, tais como escritórios, oficinas,

almoxarifados, instalações de lavagem e lubrificação, posto de abastecimento, ambulatórios, depósitos, entre outras.

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

Os serviços para elaboração deste projeto seguem as especificações:

- DNIT 104/2009 – Terraplenagem – Serviços Preliminares
- DNIT 106/2009 Terraplenagem – Cortes
- DNIT 137/2010 – Regularização do Subleito
- DNIT 138/2010 – Reforço do Subleito
- DNIT 139/2010 – Sub-base estabilizada granulometricamente
- DNIT 141/2010 – Base estabilizada granulometricamente

### **Base**

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

### **Sub-Base**

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

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

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

## **8. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E BANHO DILUÍDO**

Os serviços para elaboração deste projeto seguiram as especificações:

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

### **Imprimação**

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

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

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

### **Banho Diluído**

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

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

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

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

## **9. ESPECIFICAÇÕES PARA DRENAGEM PROFUNDA**

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

Os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de

obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

## **10. ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

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

### **Sinalização Horizontal**

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

### **Sinalização Vertical**

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

### **Critérios de pagamento**

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

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

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

## **11. ESPECIFICAÇÕES PARA CALÇADA**

### **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.

#### **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.

#### **REVESTIMENTO**

Os passeios devem ser revestidos com materiais de grande resistência á 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 á Prefeituras quanto aos padrões e á harmonia do conjunto. A superfície do passeio deve resultar sem ponto anguloso, sem ondulações, sem saliências nem reentrâncias.

#### **MATERIAIS**

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

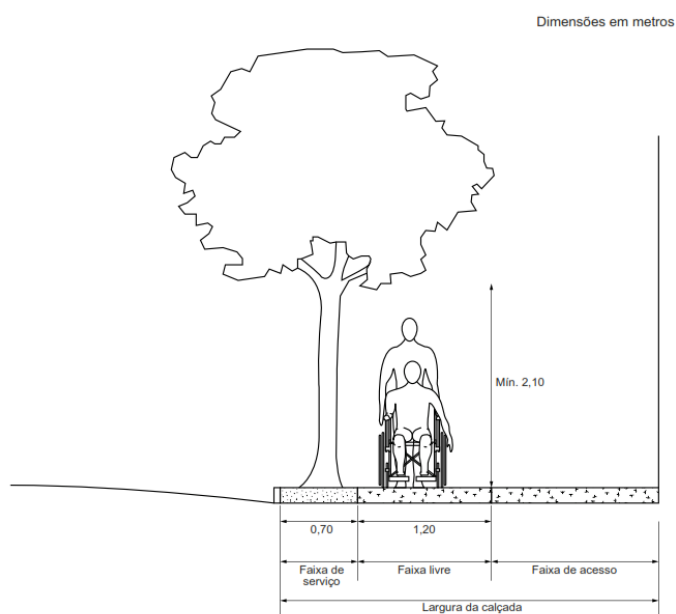
#### **DIMENSÕES MÍNIMAS**

A largura da calçada pode ser dividida em três faixas de uso, conforme definido a seguir e demonstrado pela Figura abaixo:

- a) Faixa de serviço: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem

construídos, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,50 m;

- b) Faixa livre ou passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3% ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre;
- c) Faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para acomodar a rampa de aos lotes lindeiros sob autorização do município para edificações já construídas. (NBR 9050/2015)



A dimensão da calçada adota no projeto é de 1,50m de largura e espessura de 0,05m.

## 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.

## **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.

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.

## **CURA**

A superfície concretada deve ser mantida continuamente úmida, quer irrigando-a diretamente, quer recobrando-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.

## **DECLIVIDADE**

A declividade longitudinal da calçada deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras. 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.

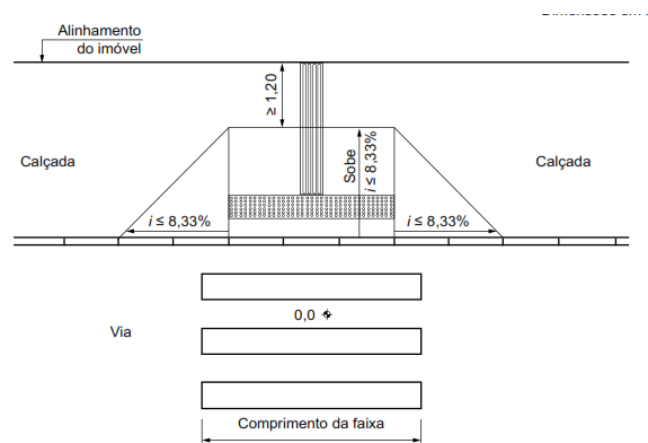
A inclinação transversal da faixa livre (passeio) das calçadas ou das vias exclusivas de pedestres não pode ser superior a 3%. Eventuais ajustes de soleira devem ser executados sempre dentro dos lotes ou, em calçadas existentes com mais de 2,00 m de largura, podem ser executados nas faixas de acesso.

As condições de acabamento devem ser verificadas visualmente.

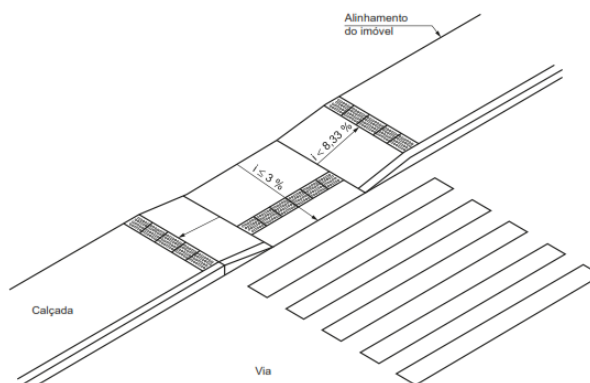
## REBAIXAMENTO DAS CALÇADAS

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.

Os rebaixamentos devem ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12) no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais. A largura mínima do rebaixamento é de 1,50 m. O rebaixamento não pode diminuir a faixa livre de circulação, de no mínimo 1,20 m, da calçada.



Em calçada estreita, onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre com largura de no mínimo 1,20 m, deve ser implantada o alargamento da calçada em ambos os lados, sobre o leito carroçável, ou ser implantada a ser elevada para travessia, ou ainda, pode ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 5% (1:20), conforme Figura abaixo.



Estas condições e outras estão na NBR 9050/2015 e deve ser consultada pelo executor dos serviços.

## 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.

## 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.

## CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços devem ser medidos:

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

## **12. ESPECIFICAÇÕES PARA ACESSIBILIDADE**

A elaboração de projetos e a execução deste serviço são dirigidas pelas normas NBR16537/2016 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso e NBR 9050/2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

## **13. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE**

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

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

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

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

Responsável técnico pelo projeto de pavimentação:

---

**Eduardo C. Shimba Jr.**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA - 1215690975**

## PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



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

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



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

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INVESTIMENTO		
		RECURSO DA UNIÃO	CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO
1.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM SUPERFICIAL NA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE MT.	394.200,00	274.829,07	669.029,07
		<b>58,92%</b>	<b>41,08%</b>	<b>100,00%</b>



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

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



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

**RESUMO DO ORÇAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	10.150,90	1,52%
2.0	CANTEIRO DE OBRA	8.844,00	1,32%
3.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.518,14	0,38%
4.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	16.784,99	2,51%
5.0	TERRAPLANAGEM	21.636,87	3,23%
6.0	PAVIMENTAÇÃO	181.374,06	27,11%
7.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	109.660,31	16,39%
8.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	82.788,22	12,37%
9.0	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	182.532,58	27,28%
10.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	52.739,00	7,88%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>669.029,07</b>	<b>100,00%</b>



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD	TABELA REFERÊNCIA:	SINAPI (DEZEMBRO/2018)
LOCAL:	RUAS DIVERSAS		DESONERADO
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE	BDI SERVIÇOS:	25,63%
DATA:	DEZEMBRO/2018	BDI AQUISIÇÃO:	23,99%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%
<b>1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>										
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	H	1,00	8.080,00	10.150,90	10.150,90	1,52%
								<b>SUB-TOTAL 1.0 &gt;&gt;</b>	<b>R\$10.150,90</b>	<b>1,52%</b>
<b>2.0 CANTEIRO DE OBRA</b>										
SINAPI	93584	SERVIÇO	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	15,00	469,32	589,60	8.844,00	1,32%
								<b>SUB-TOTAL 2.0 &gt;&gt;</b>	<b>R\$8.844,00</b>	<b>1,32%</b>
<b>3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>										
SINAPI	74209/001	SERVIÇO	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (1,68m X 2,52m)	M2	4,23	473,46	594,80	2.518,14	0,38%
								<b>SUB-TOTAL 3.0 &gt;&gt;</b>	<b>R\$2.518,14</b>	<b>0,38%</b>
<b>4.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>										
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	4.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND.	1,00	13.360,66	16.784,99	16.784,99	2,51%
								<b>SUB-TOTAL 4.0 &gt;&gt;</b>	<b>R\$16.784,99</b>	<b>2,51%</b>
<b>5.0 TERRAPLANAGEM</b>										
SINAPI	74205/001	SERVIÇO	5.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.483,78	1,46	1,83	6.375,31	0,95%
SINAPI	93588	SERVIÇO	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	7.707,86	1,58	1,98	15.261,56	2,28%
								<b>SUB-TOTAL 5.0 &gt;&gt;</b>	<b>R\$21.636,87</b>	<b>3,23%</b>
<b>6.0 PAVIMENTAÇÃO</b>										
<b>EXECUÇÃO DE PAVIMENTO</b>										
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	6.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.746,99	2,98	3,74	10.273,73	1,54%
SINAPI	72961	SERVIÇO	6.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.848,54	1,22	1,53	12.008,26	1,79%
SINAPI	96387	SERVIÇO	6.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	2.746,99	6,18	7,76	21.316,62	3,19%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 002	SERVIÇO	6.6	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	7.029,36	5,92	7,43	52.228,14	7,81%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 003	SERVIÇO	6.7	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM BANHO DILUÍDO. AF_01/2018	M2	7.029,36	9,69	12,17	85.547,31	12,79%
								<b>SUB-TOTAL 6.1 &gt;&gt;</b>	<b>R\$181.374,06</b>	<b>27,11%</b>



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



OBRA:	<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD</b>	TABELA REFERÊNCIA:	<b>SINAPI (DEZEMBRO/2018)</b>
LOCAL:	<b>RUAS DIVERSAS</b>		<b>DESONERADO</b>
PROP.:	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE</b>	BDI SERVIÇOS:	25,63%
DATA:	<b>DEZEMBRO/2018</b>	BDI AQUISIÇÃO:	23,99%

**ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA**

7.0 TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO										
SINAPI	95875	SERVIÇO	7.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016 (MAT. DE JAZIDA)	M3XKM	-	1,13	1,41	0,00	0,00%
SINAPI	93590	SERVIÇO	7.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. DE JAZIDA)	M3XKM		0,81	1,01	0,00	0,00%
SINAPI	95425	SERVIÇO	7.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. DE JAZIDA)	M3XKM	53.703,61	1,24	1,55	83.240,59	12,44%
SINAPI	95875	SERVIÇO	7.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016 (BRITA)	M3XKM		1,13	1,41	0,00	0,00%
SINAPI	93590	SERVIÇO	7.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	19.836,85	0,81	1,01	20.035,22	2,99%
SINAPI	93588	SERVIÇO	7.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	-	1,58	1,98	0,00	0,00%
SINAPI	93176	SERVIÇO	7.7	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	3.245,55	0,47	0,59	1.914,87	0,29%
SINAPI	93178	SERVIÇO	7.8	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM		0,55	0,69	0,00	0,00%
SINAPI	93176	SERVIÇO	7.9	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.575,65	0,47	0,59	4.469,63	0,67%
SINAPI	93178	SERVIÇO	7.10	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM		0,55	0,69	0,00	0,00%
<b>SUB-TOTAL 6.0 &gt;&gt;</b>									<b>R\$109.660,31</b>	<b>16,39%</b>
8.0 DRENAGEM SUPERFICIAL										
SINAPI	94267	SERVIÇO	8.1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.589,40	36,96	46,43	73.795,84	11,03%
SINAPI	94268	SERVIÇO	8.2	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	177,12	40,42	50,77	8.992,38	1,34%
<b>SUB-TOTAL 7.0 &gt;&gt;</b>									<b>R\$82.788,22</b>	<b>12,37%</b>
9.0 PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL										
SINAPI	94099	SERVIÇO	9.1	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	M2	2.599,02	2,16	2,71	7.043,34	1,05%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 004	SERVIÇO	9.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	129,95	561,61	705,55	91.686,92	13,70%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 005	SERVIÇO	9.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	437,49	115,52	145,12	63.488,54	9,49%
SINAPI	72884	SERVIÇO	9.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA (PISO TÁTIL)	M3XKM	4.210,84	0,91	1,14	4.800,35	0,72%
SINAPI	93588	SERVIÇO	8.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (PISO TÁTIL)	M3XKM		1,58	1,98	0,00	0,00%
SINAPI	93590	SERVIÇO	9.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA PARA CALÇADAS)	M3XKM	15.359,83	0,81	1,01	15.513,43	2,32%
SINAPI	93588	SERVIÇO	8.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA PARA CALÇADAS)	M3XKM		1,58	1,98	0,00	0,00%
<b>SUB-TOTAL 8.0 &gt;&gt;</b>									<b>R\$182.532,58</b>	<b>27,28%</b>



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD	TABELA REFERÊNCIA:	SINAPI (DEZEMBRO/2018)
LOCAL:	RUAS DIVERSAS		DESONERADO
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE	BDI SERVIÇOS:	25,63%
DATA:	DEZEMBRO/2018	BDI AQUISIÇÃO	23,99%



ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

10.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA										
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
SINAPI	72947	SERVIÇO	10.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	379,91	26,46	33,24	12.628,20	1,89%
SINALIZAÇÃO VERTICAL										
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 006	SERVIÇO	10.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	28,00	583,04	732,47	20.509,16	3,07%
SICRO	5213444	SERVIÇO	10.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	12,00	162,99	204,76	2.457,12	0,37%
SICRO	5213855	SERVIÇO	10.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	12,00	215,62	270,88	3.250,56	0,49%
SICRO	5213440	SERVIÇO	10.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D=0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	16,00	156,90	197,11	3.153,76	0,47%
SICRO	5213851	SERVIÇO	10.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	16,00	200,99	252,50	4.040,00	0,60%
SICRO	5213464	SERVIÇO	10.7	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	12,00	190,81	239,71	2.876,52	0,43%
SICRO	5213863	SERVIÇO	10.8	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	12,00	253,64	318,64	3.823,68	0,57%
<b>SUB-TOTAL 9.0 &gt;&gt;</b>									<b>R\$ 52.739,00</b>	<b>7,88%</b>
<b>TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO &gt;&gt;</b>									<b>R\$669.029,07</b>	<b>100,00%</b>

Importa o presente orçamento em: **seiscentos e sessenta e nove mil e vinte e nove reais e sete centavos**

OBSERVAÇÕES:

- 1) TABELA DE REFERÊNCIA SINAPI COM DESONERAÇÃO
- 2) ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS 86,39% (HORA) E 49,82% (MÊS) PARA O ESTADO DE MATO GROSSO

 <b>ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS</b> <b>COORDENAÇÃO DE PROJETOS</b> SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251			
OBRA:	<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD</b>		
LOCAL:	<b>RUAS DIVERSAS</b>		
PROP.:	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE</b>		
DATA:	<b>DEZEMBRO/2018</b>		
<b>BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)</b>			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL (%)	
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>6,08</b>	
1.1	AC - Administração Central	4,01	
1.2	DF - Custos Financeiras	1,11	
1.3	R - Riscos	0,56	
1.4	S + G - Seguros + Garantias	0,40	
<b>2.0</b>	<b>LUCRO</b>	<b>7,30</b>	
2.1	L - Lucro Operacional	7,30	
<b>3.0</b>	<b>TRIBUTOS</b>	<b>9,35</b>	
3.1	**ISS	1,20	
3.2	COFINS	3,00	
3.3	PIS	0,65	
3.4	Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13	4,50	
**ISS - Repassado pelo município De acordo com o acórdão 2622/2013 TCU- Critérios de aceitabilidade para lucros e despesas indiretas.			
<b>TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO</b>		<b>25,63%</b>	
<b>VALOR DA OBRA</b>		R\$ <b>669.029,07</b>	
Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.			
<b>CÁLCULO DO BDI</b>			
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) (1 + DF) (1 + L)}{(1 - I)} - 1$			
<b>**ISS - Imposto Sobre Serviços</b>			
3,00%	ISS - Repassado pelo município		
40,00%	% SOBRE MÃO DE OBRA		

Conforme declarado pela prefeitura municipal



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

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



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

**QUADRO DE RUAS**

ITEM	LOGRADOURO	COORDENADAS		ESTACAS					EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	
		INICIAL	FINAL	INICIAL		FINAL								
1	RUA B TRECHO 01	14°48'17.81"S 53°36'19.93"O	14°48'19.15"S 53°36'22.51"O	0	+	0,00	4	+	5,30	85,30	8,50	725,05	10,73	735,78
2	RUA B TRECHO 02	14°48'19.41"S 53°36'22.95"O	14°48'20.66"S 53°36'25.35"O	0	+	0,00	4	+	11,00	91,00	8,50	773,50	21,46	794,96
3	RUA B TRECHO 03	14°48'20.93"S 53°36'25.88"O	14°48'22.25"S 53°36'28.31"O	0	+	0,00	4	+	11,00	91,00	8,50	773,50	21,46	794,96
4	RUA B TRECHO 04	14°48'22.30"S 53°36'28.46"O	14°48'23.75"S 53°36'31.17"O	0	+	0,00	4	+	5,50	85,50	8,50	726,75	10,73	737,48
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	14°48'22.13"S 53°36'21.04"O	14°48'16.47"S 53°36'24.29"O	0	+	0,00	9	+	5,80	185,80	7,00	1300,60	21,46	1322,06
6	RUA E	14°48'23.56"S 53°36'23.96"O	14°48'17.92"S 53°36'27.10"O	0	+	0,00	9	+	5,80	185,80	7,00	1300,60	21,46	1322,06
7	RUA F	14°48'25.14"S 53°36'26.81"O	14°48'19.54"S 53°36'29.96"O	0	+	0,00	9	+	5,80	185,80	7,00	1300,60	21,46	1322,06
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>										<b>910,20</b>		<b>6.900,60</b>	<b>128,76</b>	<b>7.029,36</b>

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



# ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

## COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



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

### MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

2.1	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FUNTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.1.1	TRATOR DE PNEUS COM ROÇADEIRA A DIESEL - 77 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	0,5	229,17	R\$ 1.470,51	SICRO Julho/2018	E9745	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.2	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	229,17	R\$ 2.941,02	SICRO Julho/2018	E9558	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.3	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 3,3 M³ - 213 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	0,5	229,17	R\$ 1.470,51	SICRO Julho/2018	E9511	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.4	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPULIDO DE 27 T - 85 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	229,17	R\$ 2.941,02	SICRO Julho/2018	E9762	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.5	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS REBOCÁVEL DE 1,9 M³	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	6,14	R\$ 78,80	SICRO Julho/2018	E9583	Distribuidor de agregados rebocável de 1,9M³
2.2	EQUIPAMENTOS DE CONDUÇÃO PRÓPRIA	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FUNTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.2.1	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 15 T - 188 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	174,37	R\$ 2.237,75	SICRO Julho/2018	E9592	Condução por conta própria
2.2.2	CAMINHÃO TANQUE DE ASFALTO DE 6.000 L - 136 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	0	1,0	235,40	R\$ -	SICRO Julho/2018	E9013	Condução por conta própria
2.2.3	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW	CUIABÁ	SANTO ANTÔNIO DO LESTE	2	385,00	60,00	1	1,0	173,07	R\$ 2.221,07	SICRO Julho/2018	E9579	Condução por conta própria
<b>TOTAL</b>										<b>R\$ 13.360,66</b>			
<b>FÓRMULA</b>	$CM_{ob} = \left( \frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$												
<b>OBS.01:</b>	Neste campo será informado a distância entre o município detentor do equipamentos até o canteiro de obras. Lembrando que, de acordo com o Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, a distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 km.												
<b>OBS.02:</b>	Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em <b>rodovias pavimentadas</b> : Cavalo Mecânico (Carregado) = 60 Km/h; Caminhão Pipa (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Basculante (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão Espargidor (Descarregado) = 60 Km/h; Caminhão de Material Asfáltico (Descarregado) = 60 Km/h. Para os casos, em que a rodovia não seja pavimentada, consultar Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização.												
<b>OBS.03:</b>	Neste campo inserir <b>MapaIndicativo</b> do trajeto até o canteiro de Obras.												



**ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS**

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



**MEMORIA DE CALCULO DE PAV. FLEXIVEL - DNER**

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD**  
LOCAL: **RUAS DIVERSAS**  
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE**  
DATA: **DEZEMBRO/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	2,70x10 <sup>4</sup> a 1,40x10 <sup>5</sup>	1,0x10 <sup>5</sup>
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>5</sup> a 6,80x10 <sup>5</sup>	5,0x10 <sup>5</sup>
	Meio Pesado	10	401 a 1.500	21 a 100	1,40x10 <sup>6</sup> a 3,10x10 <sup>6</sup>	2,0x10 <sup>6</sup>
Vias coletoras e estruturais	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	1,0x10 <sup>7</sup> a 3,30x10 <sup>7</sup>	2,0x10 <sup>7</sup>
	Muito Pesado	12	>10.000	1.001 a 2.000	3,30x10 <sup>7</sup> a 6,70x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>
Faixa Exclusiva de Ônibus	Volume Médio	12	-	<500	3,0x10 <sup>6</sup> a	1,0x10 <sup>7</sup>
	Volume Pesado	12	-	>500	5,0x10 <sup>7</sup>	5,0x10 <sup>7</sup>

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

**1.2 Número Equivalente N**

Logo, número "N" adotado

**5,00E+05**

Pela Tabela de Revestimento Betuminoso em função de N

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

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

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

Logo, o revestimento adotado

**Tratamento Superficial Duplo**

**Espessura = 2,5 cm**



MEMORIA DE CALCULO DE PAV. FLEXIVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM TSD  
 LOCAL: RUA DOMINGOS AZZOLINI  
 PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
 DATA: DEZEMBRO/2018

Dados de Entrada

Operação de eixo padrão	N =	1,00,E+05
Espessura do Revestimento	R =	2,50
CBR Sub-Base	CBR20 =	20,00
CBR Sub-Leito	CBRn =	14,71
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn =	14,71

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	4,10	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-10,90	-10,90	Kref	1,00

Cálculo

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

$$Hm = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 14,71^{-0,598}$$

$$Hm = 27,10 \text{ cm}$$

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

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

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

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

$$Hn = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 14,71^{-0,598}$$

$$Hn = 27,10 \text{ cm}$$

Espessura da BASE

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

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

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

Adotado: 20,00cm

Espessura da SUB-BASE

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h20 \times 1,00 \geq 27,10$$

$$h20 = 4,10 \text{ cm}$$

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 15,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 27,10$$

$$hn = -10,90 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm



MEMORIA DE CALCULO DE PAV. FLEXIVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM TSD  
LOCAL: RUA E  
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: DEZEMBRO/2018

Dados de Entrada

Operação de eixo padrão N = 1,00, E+05  
Espessura do Revestimento R = 2,50  
CBR Sub-Base CBR20 = 20,00  
CBR Sub-Leito CBRn = 15,05  
CBR Reforço do Sub-Leito CBRn = 15,05

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	3,74	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-11,26	-11,26	Kref	1,00

Cálculo

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

$$Hm = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 15,05^{-0,598}$$

$$Hm = 26,74 \text{ cm}$$

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

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

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

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

$$Hn = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 15,05^{-0,598}$$

$$Hn = 26,74 \text{ cm}$$

Espessura da BASE

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

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

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

Adotado: 20,00cm

Espessura da SUB-BASE

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h20 \times 1,00 \geq 26,74$$

$$h20 = 3,74 \text{ cm}$$

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 15,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 26,74$$

$$hn = -11,26 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm



MEMORIA DE CALCULO DE PAV. FLEXIVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM TSD  
LOCAL: RUA B  
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: DEZEMBRO/2018

Dados de Entrada

Operação de eixo padrão N = 1,00, E+05  
Espessura do Revestimento R = 2,50  
CBR Sub-Base CBR20 = 20,00  
CBR Sub-Leito CBRn = 13,37  
CBR Reforço do Sub-Leito CBRn = 13,37

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	5,70	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-9,30	-9,30	Kref	1,00

Cálculo

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

$$Hm = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 13,37^{-0,598}$$

$$Hm = 28,70\text{cm}$$

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

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

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

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

$$Hn = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 13,37^{-0,598}$$

$$Hn = 28,70\text{cm}$$

Espessura da BASE

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

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

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

Adotado: 20,00cm

Espessura da SUB-BASE

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h20 \times 1,00 \geq 28,70$$

$$h20 = 5,70\text{ cm}$$

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 15,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 28,70$$

$$hn = -9,30\text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm



MEMORIA DE CALCULO DE PAV. FLEXIVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM TSD  
LOCAL: RUA F  
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO LESTE  
DATA: DEZEMBRO/2018

Dados de Entrada

Operação de eixo padrão N = 1,00, E+05  
Espessura do Revestimento R = 2,50  
CBR Sub-Base CBR20 = 20,00  
CBR Sub-Leito CBRn = 13,37  
CBR Reforço do Sub-Leito CBRn = 13,37

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	5,70	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	-9,30	-9,30	Kref	1,00

Cálculo

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

$$Hm = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 13,37^{-0,598}$$

$$Hm = 28,70 \text{ cm}$$

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

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

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

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

$$Hn = 77,67 \times 1,00E+05^{0,0482} \times 13,37^{-0,598}$$

$$Hn = 28,70 \text{ cm}$$

Espessura da BASE

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

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

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

Adotado: 20,00cm

Espessura da SUB-BASE

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + h20 \times 1,00 \geq 28,70$$

$$h20 = 5,70 \text{ cm}$$

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

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

$$2,5 \times 1,20 + 20,00 \times 1,00 + 15,00 \times 1,00 + hn \times 1,00 \geq 28,70$$

$$hn = -9,30 \text{ cm}$$

Adotado: 0,00cm



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

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



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

**CÁLCULO QUANTITATIVO DE REFORÇO DO SUBLEITO E TRANSPORTE**

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DE SARJETA (m)	LARGURA DE MEIO- FIO (m)	LARGURA DE TERRAPLENAGEM (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA DE LIMPA RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
1	RUA B TRECHO 01	85,30	0,30	0,15	9,40	801,82	10,73	812,55
2	RUA B TRECHO 02	91,00	0,30	0,15	9,40	855,40	21,46	876,86
3	RUA B TRECHO 03	91,00	0,30	0,15	9,40	855,40	21,46	876,86
4	RUA B TRECHO 04	85,50	0,30	0,15	9,40	803,70	10,73	814,43
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	185,80	0,30	0,15	7,90	1467,82	21,46	1489,28
6	RUA E	185,80	0,30	0,15	7,90	1467,82	21,46	1489,28
7	RUA F	185,80	0,30	0,15	7,90	1467,82	21,46	1489,28
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>910,20</b>				<b>7.719,78</b>	<b>128,76</b>	<b>7.848,54</b>



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



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

CÁLCULO QUANTITATIVO DE BASE E TRANSPORTE

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA DE LIMPA RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	ESPESSURA DA CAMADA (m)	VOLUME (m <sup>3</sup> )	FATOR EMPOLAMENTO	TRANSPORTE PAV.		TRANSPORTE NPAV.	
										DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m <sup>3</sup> .km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m <sup>3</sup> .km)
1	RUA B TRECHO 01	85,30	9,40	801,820	10,73	812,550	0,20	162,510	1,15	0,00	0,000	17,00	3.177,070
2	RUA B TRECHO 02	91,00	9,40	855,400	21,46	876,860	0,20	175,372	1,15	0,00	0,000	17,00	3.428,522
3	RUA B TRECHO 03	91,00	9,40	855,400	21,46	876,860	0,20	175,372	1,15	0,00	0,000	17,00	3.428,522
4	RUA B TRECHO 04	85,50	9,40	803,700	10,73	814,430	0,20	162,886	1,15	0,00	0,000	17,00	3.184,421
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	185,80	7,90	1.467,820	21,46	1.489,280	0,20	297,856	1,15	0,00	0,000	17,00	5.823,084
6	RUA E	185,80	7,90	1.467,820	21,46	1.489,280	0,20	297,856	1,15	0,00	0,000	17,00	5.823,084
7	RUA F	185,80	7,90	1.467,820	21,46	1.489,280	0,20	297,856	1,15	0,00	0,000	17,00	5.823,084
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>910,20</b>		<b>7.719,78</b>	<b>128,76</b>	<b>7.848,54</b>		<b>1569,708</b>			<b>0,000</b>		<b>30.687,787</b>

<sup>1</sup> Transporte com caminhão basculante 18 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada

<sup>2</sup> Transporte com caminhão basculante 18 m<sup>3</sup>, em via urbana em leito natural



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



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

CÁLCULO QUANTITATIVO DE SUB-BASE E TRANSPORTE

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPESSURA DA CAMADA (m)	VOLUME (m³)	FATOR EMPOLAMENTO	TRANSPORTE PAV.		TRANSPORTE NPAV.	
										DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	RUA B TRECHO 01	85,30	9,40	801,82	10,73	812,55	0,15	121,882	1,15	0,00	0,000	17,00	2.382,793
2	RUA B TRECHO 02	91,00	9,40	855,40	21,46	876,86	0,15	131,529	1,15	0,00	0,000	17,00	2.571,391
3	RUA B TRECHO 03	91,00	9,40	855,40	21,46	876,86	0,15	131,529	1,15	0,00	0,000	17,00	2.571,391
4	RUA B TRECHO 04	85,50	9,40	803,70	10,73	814,43	0,15	122,164	1,15	0,00	0,000	17,00	2.388,306
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	185,80	7,90	1.467,82	21,46	1.489,28	0,15	223,392	1,15	0,00	0,000	17,00	4.367,313
6	RUA E	185,80	7,90	1.467,82	21,46	1.489,28	0,15	223,392	1,15	0,00	0,000	17,00	4.367,313
7	RUA F	185,80	7,90	1.467,82	21,46	1.489,28	0,15	223,392	1,15	0,00	0,000	17,00	4.367,313
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>910,20</b>		<b>7.719,78</b>	<b>128,76</b>	<b>7.848,54</b>		<b>1.177,280</b>			<b>0,000</b>		<b>23.015,820</b>

<sup>1</sup> Transporte com caminhão basculante 18 m3, em via urbana pavimentada

<sup>2</sup> Transporte com caminhão basculante 18 m3, em via urbana em leito natural



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

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



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

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE IMPRIMAÇÃO E CM-30**

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA LIMPA RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	TAXA DE APLIC. (t/m <sup>2</sup> )	QUANT. CM-30 (t)
1	RUA B TRECHO 01	85,30	8,50	725,05	10,73	735,78	0,0012	0,882
2	RUA B TRECHO 02	91,00	8,50	773,50	21,46	794,96	0,0012	0,953
3	RUA B TRECHO 03	91,00	8,50	773,50	21,46	794,96	0,0012	0,953
4	RUA B TRECHO 04	85,50	8,50	726,75	10,73	737,48	0,0012	0,884
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	185,80	7,00	1.300,60	21,46	1.322,06	0,0012	1,586
6	RUA E	185,80	7,00	1.300,60	21,46	1.322,06	0,0012	1,586
7	RUA F	185,80	7,00	1.300,60	21,46	1.322,06	0,0012	1,586
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>910,20</b>		<b>6.900,60</b>	<b>128,76</b>	<b>7.029,36</b>		<b>8,430</b>



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

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



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

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE RR-2C**

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA LIMPA RODAS (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	TAXA DE APLIC. (t/m <sup>2</sup> )	QUANT. RR-2C (t)
1	RUA B TRECHO 01	85,30	8,50	725,05	10,73	735,78	0,0028	2,060
2	RUA B TRECHO 02	91,00	8,50	773,50	21,46	794,96	0,0028	2,225
3	RUA B TRECHO 03	91,00	8,50	773,50	21,46	794,96	0,0028	2,225
4	RUA B TRECHO 04	85,50	8,50	726,75	10,73	737,48	0,0028	2,064
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	185,80	7,00	1.300,60	21,46	1.322,06	0,0028	3,701
6	RUA E	185,80	7,00	1.300,60	21,46	1.322,06	0,0028	3,701
7	RUA F	185,80	7,00	1.300,60	21,46	1.322,06	0,0028	3,701
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>910,20</b>		<b>6.900,60</b>	<b>128,76</b>	<b>7.029,36</b>		<b>19,677</b>



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

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



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

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

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

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	BRITA 0	BRITA 1	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. ( m³.km )
			FATOR (m³)	FATOR (m³)		
1	RUA B TRECHO 01	735,78	0,00550	0,01150	166,00	2.076,37
2	RUA B TRECHO 02	794,96	0,00550	0,01150	166,00	2.243,38
3	RUA B TRECHO 03	794,96	0,00550	0,01150	166,00	2.243,38
4	RUA B TRECHO 04	737,48	0,00550	0,01150	166,00	2.081,17
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	1322,06	0,00550	0,01150	166,00	3.730,85
6	RUA E	1322,06	0,00550	0,01150	166,00	3.730,85
7	RUA F	1322,06	0,00550	0,01150	166,00	3.730,85
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>7.029,36</b>				<b>19.836,85</b>

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



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



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

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

TRECHO PAVIMENTADO

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO		PESO ( t ) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. ( m³.km )
			FATOR (t/m²)	UNIDADE			
1	RUA B TRECHO 01	735,78	0,0012	t	0,882	385,00	339,570
2	RUA B TRECHO 02	794,96	0,0012	t	0,953	385,00	366,905
3	RUA B TRECHO 03	794,96	0,0012	t	0,953	385,00	366,905
4	RUA B TRECHO 04	737,48	0,0012	t	0,884	385,00	340,340
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	1322,06	0,0012	t	1,586	385,00	610,610
6	RUA E	1322,06	0,0012	t	1,586	385,00	610,610
7	RUA F	1322,06	0,0012	t	1,586	385,00	610,610
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>7.029,36</b>			<b>8,430</b>		<b>3.245,550</b>

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

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO		PESO ( t ) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. ( m³.km )
			FATOR (t/m²)	UNIDADE			
1	RUA B TRECHO 01	735,78	0,0028	t	2,060	385,00	793,100
2	RUA B TRECHO 02	794,96	0,0028	t	2,225	385,00	856,625
3	RUA B TRECHO 03	794,96	0,0028	t	2,225	385,00	856,625
4	RUA B TRECHO 04	737,48	0,0028	t	2,064	385,00	794,640
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	1322,06	0,0028	t	3,701	385,00	1424,885
6	RUA E	1322,06	0,0028	t	3,701	385,00	1424,885
7	RUA F	1322,06	0,0028	t	3,701	385,00	1424,885
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>7.029,36</b>			<b>19,677</b>		<b>7.575,645</b>

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

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

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



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

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

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

\* ACESSADA DIA 18/02/2019

DATA BASE: DEZEMBRO/2018

Mês	Produto	Estado	Preço
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Acre	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Alagoas	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Amapá	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Amazonas	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Bahia	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Ceará	3,87559
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Distrito Federal	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Espírito Santo	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Goiás	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Maranhão	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Mato Grosso	4,63299
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Mato Grosso do Sul	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Minas Gerais	3,81181
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Pará	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Paraíba	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Paraná	4,01692
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Pernambuco	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Piauí	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rio de Janeiro	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rio Grande do Norte	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rio Grande do Sul	3,82299
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Rondônia	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Roraima	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Santa Catarina	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	São Paulo	4,05617
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Sergipe	-
43101	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Tocantins	-

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

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



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

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

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

\* ACESSADA DIA 18/02/2019

DATA BASE: DEZEMBRO/2018

Mês	Produto	Estado	Preço
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Acre	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Alagoas	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amapá	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amazonas	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Bahia	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Ceará	1,8433
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Distrito Federal	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Espírito Santo	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Goiás	1,8170
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Maranhão	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,4397
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso do Sul	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Minas Gerais	1,8644
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pará	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraíba	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	1,8923
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pernambuco	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Piauí	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio de Janeiro	2,2775
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Norte	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	1,9762
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rondônia	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Roraima	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	1,8808
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Sergipe	-
43101	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Tocantins	-



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



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

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MEIO-FIO E SARJETA

RUA B TRECHO 01			
LD SEÇÃO 01	80,30	=	80,30
LE SEÇÃO 01	80,30	=	80,30
			<b>parcial = 160,60</b>
RUA B TRECHO 02			
LD SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
LE SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
			<b>parcial = 162,00</b>
RUA B TRECHO 03			
LD SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
LE SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
			<b>parcial = 162,00</b>
RUA B TRECHO 04			
LD SEÇÃO 01	80,50	=	80,50
LE SEÇÃO 01	80,50	=	80,50
			<b>parcial = 161,00</b>
RUA DOMINGOS AZZOLINI			
LD SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
LE SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
			<b>parcial = 314,60</b>
RUA E			
LD SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
LE SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
			<b>parcial = 314,60</b>
RUA F			
LD SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
LE SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
			<b>parcial = 314,60</b>
LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS TRECHO CURVO			
SEÇÃO	24*7,38	=	177,12
			<b>parcial = 177,12</b>
			<b>TOTAL = 1.766,52</b>



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

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



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

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

ITEM	LOGRADOURO	EXT. TOTAL (m)
1	RUA B TRECHO 01	160,60
2	RUA B TRECHO 02	162,00
3	RUA B TRECHO 03	162,00
4	RUA B TRECHO 04	161,00
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	314,60
6	RUA E	314,60
7	RUA F	314,60
<b>TOTAL DO TRECHO RETO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>1.589,40</b>

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

ITEM	LOGRADOURO	EXT. TOTAL (m)
1	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS TRECHO CURVO	177,12
<b>TOTAL DO TRECHO CURVO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>177,12</b>

**TOTAL GERAL >>> 1766,52**

**\* Observação: Vide cotas em projeto de Drenagem Superficial**



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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

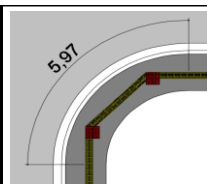


OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE  
DATA: DEZEMBRO/2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CALÇADAS

RUA B TRECHO 01			
LD SEÇÃO 01	80,30	=	80,30
LE SEÇÃO 01	80,30	=	80,30
			<b>parcial = 160,60</b>
RUA B TRECHO 02			
LD SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
LE SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
			<b>parcial = 162,00</b>
RUA B TRECHO 03			
LD SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
LE SEÇÃO 01	81,00	=	81,00
			<b>parcial = 162,00</b>
RUA B TRECHO 04			
LD SEÇÃO 01	80,50	=	80,50
LE SEÇÃO 01	80,50	=	80,50
			<b>parcial = 161,00</b>
RUA DOMINGOS AZZOLINI			
LD SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
LE SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
			<b>parcial = 314,60</b>
RUA E			
LD SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
LE SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
			<b>parcial = 314,60</b>
RUA F			
LD SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
LE SEÇÃO 01	79,55+77,75	=	157,30
			<b>parcial = 314,60</b>
LIMPA-RODAS E EMOCADURAS TRECHO CURVO			
SEÇÃO	24*5,97	=	143,28

Obs: Para o Cálculo foi considerado todas as embocaduras com 5,97m de extensão.



**parcial = 143,28**

**TOTAL = 1.732,68**



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

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



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

**PLANILHA QUANTITATIVA DE CALÇADA**

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO		LARGURA (m)	ÁREAS TOTAL (m <sup>2</sup> )	ESPESSURA CALÇADA (m)	VOLUME TOTAL (m <sup>3</sup> )
		LADO DIREITO (m)	LADO ESQUERDO (m)				
1	RUA B TRECHO 01	80,30	80,30	1,50	240,90	0,05	12,045
2	RUA B TRECHO 02	81,00	81,00	1,50	243,00	0,05	12,150
3	RUA B TRECHO 03	81,00	81,00	1,50	243,00	0,05	12,150
4	RUA B TRECHO 04	80,50	80,50	1,50	241,50	0,05	12,075
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	157,30	157,30	1,50	471,90	0,05	23,595
6	RUA E	157,30	157,30	1,50	471,90	0,05	23,595
7	RUA F	157,30	157,30	1,50	471,90	0,05	23,595
8	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS TRECHO CURVO	143,28		1,50	214,92	0,05	10,746
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;</b>					<b>2.599,02</b>		<b>129,951</b>

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

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



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

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO****TRANSPORTE DE BRITA PARA CALÇADAS (TRECHO PAVIMENTADO)**

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m³)	BRITA 1	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. ( m³.km )
			FATOR (m³)		
1	RUA B TRECHO 01	12,045	0,712	166,00	1.423,684
2	RUA B TRECHO 02	12,150	0,712	166,00	1.436,095
3	RUA B TRECHO 03	12,150	0,712	166,00	1.436,095
4	RUA B TRECHO 04	12,075	0,712	166,00	1.427,230
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	23,595	0,712	166,00	2.788,861
6	RUA E	23,595	0,712	166,00	2.788,861
7	RUA F	23,595	0,712	166,00	2.788,861
8	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS TRECHO CURVO	10,746	0,712	166,00	1.270,146
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>129,951</b>			<b>15.359,833</b>

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



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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

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

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



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

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PISO TATIL****RUA B TRECHO 01**

LD SEÇÃO 01	81,36	=	81,36
LE SEÇÃO 01	81,36	=	81,36

**parcial = 162,72****RUA B TRECHO 02**

LD SEÇÃO 01	83,15	=	83,15
LE SEÇÃO 01	83,15	=	83,15

**parcial = 166,30****RUA B TRECHO 03**

LD SEÇÃO 01	83,15	=	83,15
LE SEÇÃO 01	83,15	=	83,15

**parcial = 166,30****RUA B TRECHO 04**

LD SEÇÃO 01	81,57	=	81,57
LE SEÇÃO 01	81,57	=	81,57

**parcial = 163,14****RUA DOMINGOS AZZOLINI**

LD SEÇÃO 01	69,35+67,55	=	136,90
LE SEÇÃO 01	69,35+67,55	=	136,90

**parcial = 273,80****RUA E**

LD SEÇÃO 01	69,35+67,55	=	136,90
LE SEÇÃO 01	69,35+67,55	=	136,90

**parcial = 273,80****RUA F**

LD SEÇÃO 01	69,35+67,55	=	136,90
LE SEÇÃO 01	69,35+67,55	=	136,90

**parcial = 273,80****LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATIL DE ALERTA)**

SEÇÃO	(2*24)	=	48,00
-------	--------	---	-------

Obs: Para cada Curva foi considerado um total de 8und de piso tatil de Alerta de 25x25, totalizando 2m linear de piso tatil de alerta por curva, sendo assim o calculo apresenta: (2m de piso tatil por curva x a quantidade de curvas no projeto)

**parcial = 48,00****LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATIL DIRECIONAL)**

SEÇÃO	(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15)+(1,09+3,15)+(1,09+3,15)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15)+(1,07+3,15+1,07)+(1,07+3,15+1,07)	=	114,18
-------	---	---	--------

Obs: ( ) representa a as cotas de uma Embocadura

**parcial = 114,18****TOTAL = 1.642,04**



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

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



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

**PLANILHA QUANTITATIVA DE PISO TATIL**

Item	Logradouro	Área de uma Peça	Rampas	Extensão total por rampa	Largura	Área de Piso em Rampas	Extensão total de piso tátil na calçada	Largura	Área de Piso na Calçada	Área Total de Piso Tátil
		(m <sup>2</sup> )	(Und)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )
1	RUA B TRECHO 01	0,06	0,00	4,50	0,25	0,00	162,72	0,25	40,68	40,68
2	RUA B TRECHO 02	0,06	0,00	4,50	0,25	0,00	166,30	0,25	41,57	41,57
3	RUA B TRECHO 03	0,06	0,00	4,50	0,25	0,00	166,30	0,25	41,57	41,57
4	RUA B TRECHO 04	0,06	0,00	4,50	0,25	0,00	163,14	0,25	40,78	40,78
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	0,06	8,00	4,50	0,25	9,00	273,80	0,25	68,45	77,45
6	RUA E	0,06	8,00	4,50	0,25	9,00	273,80	0,25	68,45	77,45
7	RUA F	0,06	8,00	4,50	0,25	9,00	273,80	0,25	68,45	77,45
8	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TÁTIL DE ALERTA)	0,06	0,00	4,50	0,25	0,00	48,00	0,25	12,00	12,00
9	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TÁTIL DIRECIONAL)	0,06	0,00	4,50	0,25	0,00	114,18	0,25	28,54	28,54
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>						<b>27,00</b>	<b>1.642,04</b>		<b>410,49</b>	<b>437,49</b>

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

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



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

**PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE PISO TATÍL**

ITEM	LOGRADOURO	ÁREA TOTAL DE PISO TATÍL (m²)	ESPESSURA DE PISO TATÍL (m)	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP* (m³.km)
1	RUA B TRECHO 01	40,68	0,025	385,00	391,545
2	RUA B TRECHO 02	41,57	0,025	385,00	400,111
3	RUA B TRECHO 03	41,57	0,025	385,00	400,111
4	RUA B TRECHO 04	40,78	0,025	385,00	392,507
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	77,45	0,025	385,00	745,456
6	RUA E	77,45	0,025	385,00	745,456
7	RUA F	77,45	0,025	385,00	745,456
8	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATÍL DE ALERTA)	12,00	0,025	385,00	115,500
9	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATÍL DIRECIONAL)	28,54	0,025	385,00	274,697
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>437,49</b>			<b>4.210,839</b>

\* TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

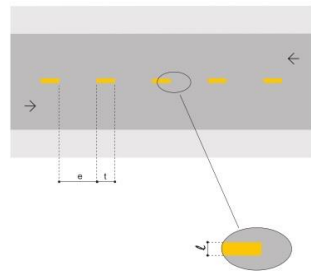
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com  
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT  
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



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

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

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

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	EX.:
1	RUA B TRECHO 01	85,30	0,10	2,84	
2	RUA B TRECHO 02	91,00	0,10	3,03	
3	RUA B TRECHO 03	91,00	0,10	3,03	
4	RUA B TRECHO 04	85,50	0,10	2,85	
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	71,10	0,10	2,37	
6	RUA E	71,10	0,10	2,37	
7	RUA F	71,10	0,10	2,37	
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>				<b>18,86</b>	



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



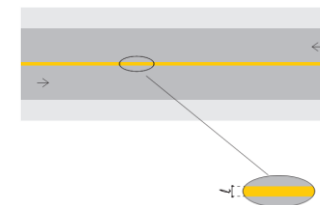
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD  
LOCAL: RUAS DIVERSAS  
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE  
DATA: DEZEMBRO/2018

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

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

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. (Und)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)
1	RUA B TRECHO 01	0,00	15,00	0,10	0,00
2	RUA B TRECHO 02	0,00	15,00	0,10	0,00
3	RUA B TRECHO 03	0,00	15,00	0,10	0,00
4	RUA B TRECHO 04	0,00	15,00	0,10	0,00
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	4,00	15,00	0,10	6,00
6	RUA E	4,00	15,00	0,10	6,00
7	RUA F	4,00	15,00	0,10	6,00
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>					<b>18,00</b>

EX.:





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



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

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

TIPO: LINHA DE BORDO (LBO)


ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	EX.:
1	RUA B TRECHO 01	160,60	0,10	16,06	
2	RUA B TRECHO 02	162,00	0,10	16,20	
3	RUA B TRECHO 03	162,00	0,10	16,20	
4	RUA B TRECHO 04	161,00	0,10	16,10	
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	314,60	0,10	31,46	
6	RUA E	314,60	0,10	31,46	
7	RUA F	314,60	0,10	31,46	
8	EMBOCADURAS	179,16	0,10	17,91	
TOTAL >>>				176,85	

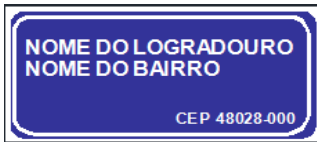
TIPO: LINHA DE RETENÇÃO (LRE)

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	QUANT. (Und)	ÁREA (m²)	EX.:
1	RUA B TRECHO 01	3,50	0,40	0,00	0,00	
2	RUA B TRECHO 02	3,50	0,40	0,00	0,00	
3	RUA B TRECHO 03	3,50	0,40	0,00	0,00	
4	RUA B TRECHO 04	3,50	0,40	0,00	0,00	
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	3,50	0,40	4,00	5,60	
6	RUA E	3,50	0,40	4,00	5,60	
7	RUA F	3,50	0,40	4,00	5,60	
TOTAL >>>					16,80	





CÓDIGO: A-32b		ADVERTÊNCIA:	
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	EX.:
1	RUA B TRECHO 01	0,00	
2	RUA B TRECHO 02	0,00	
3	RUA B TRECHO 03	0,00	
4	RUA B TRECHO 04	0,00	
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	4,00	
6	RUA E	4,00	
7	RUA F	4,00	
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>12,00</b>	

CÓDIGO: Identificação de Vias		REGULAMENTAÇÃO:	
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (und)	EX.:
1	RUA B TRECHO 01	2,00	
2	RUA B TRECHO 02	0,00	
3	RUA B TRECHO 03	0,00	
4	RUA B TRECHO 04	2,00	
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	8,00	
6	RUA E	8,00	
7	RUA F	8,00	
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>28,00</b>	

<b>Total de placas &gt;&gt;</b>		<b>68,00</b>	unidades
---------------------------------	--	--------------	----------



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

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



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

PLANILHA RESUMO DE TERRAPLANAGEM

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS			SESSOES		FATOR EMPOL.	TRANSPORTE (PAV.)		TRANSPORTE (NÃO PAV.)	
						ÁREA (m)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³)	VOLUME LÍQUIDO (m³)	VOLUME TOTAL (m³)		DMT BOTA FORA (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT BOTA FORA (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	RUA B TRECHO 01	85,30	9,40	368,73	0,00	10,73	0,375	4,023	368,733	372,756	1,25		0,000	1,77	824,722
2	RUA B TRECHO 02	91,00	9,40	373,01	0,00	21,46	0,375	8,047	373,005	381,052	1,25		0,000	1,77	843,077
3	RUA B TRECHO 03	91,00	9,40	387,60	0,00	21,46	0,375	8,047	387,600	395,647	1,25		0,000	1,77	875,368
4	RUA B TRECHO 04	85,50	9,40	356,39	0,00	10,73	0,375	4,023	356,390	360,413	1,25		0,000	1,77	797,413
5	RUA DOMINGOS AZZOLINI	185,80	7,90	640,97	0,00	21,46	0,375	8,047	640,971	649,018	1,25		0,000	1,77	1.435,952
6	RUA E	185,80	7,90	641,66	0,00	21,46	0,375	8,047	641,662	649,709	1,25		0,000	1,77	1.437,481
7	RUA F	185,80	7,90	667,14	0,00	21,46	0,375	8,047	667,139	675,186	1,25		0,000	1,77	1.493,849
<b>TOTAL &gt;&gt;&gt;</b>		<b>910,20</b>				<b>128,76</b>		<b>48,281</b>	<b>3.435,50</b>	<b>3.483,781</b>			<b>0,000</b>		<b>7.707,862</b>

<sup>1</sup> Quantitativos dos volumes de Corte e de Aterro foram retirados da planilha de Cálculo de Terraplanagem

<sup>2</sup> Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana pavimentada

<sup>3</sup> Transporte com caminhão basculante 10 m3, em via urbana em leito natural



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

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



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

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

**RUA B TRECHO 01**

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem							
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido			
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
0,00	+	0,00	20,00	10,00	4,18	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,00	+	1,00	20,00	10,00	4,75	0,00	89,300	0,000	89,300	0,000	89,300	89,300
1,00	+	2,00	20,00	10,00	4,19	0,00	89,400	0,000	178,700	0,000	178,700	178,700
2,00	+	3,00	20,00	10,00	4,19	0,00	83,800	0,000	262,500	0,000	262,500	262,500
3,00	+	4,00	20,00	10,00	4,21	0,00	84,000	0,000	346,500	0,000	346,500	346,500
4,00	+	5,30	5,30	2,65	4,18	0,00	22,233	0,000	368,733	0,000	368,733	368,733
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>					<b>25,700</b>	<b>0,000</b>	<b>368,733</b>	<b>0,000</b>	<b>368,733</b>	<b>0,000</b>	<b>368,733</b>	<b>368,733</b>

**Características Construtivas**

<b>Largura Capa:</b> 8,50 m	<b>Esp. Base:</b> 0,20 m	<b>Vol. de corte:</b> 368,733 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Terrapl.:</b> 9,40 m	<b>Esp. Sub-base:</b> 0,15 m	<b>Vol. de aterro:</b> 0,000 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Meio-fio:</b> 0,15 m	<b>Ref. Subleito:</b> 0,00 m	<b>Mat. Bota-fora:</b> 368,733 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Sarjeta:</b> 0,30 m	<b>Capa:</b> 0,025 m	
	<b>Total:</b> 0,375 m	

**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

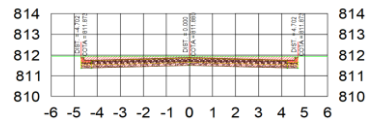
(ÁREA DA ESTACA ANTERIOR + ÁREA DA ESTACA CALCULADA)  
× SEMI DISTÂNCIA DA ESTACA CALCULADA

**DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)**

Corte Simples (4,75+4,18) X 10 = 89,30 m<sup>3</sup>

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

**1+0.00**





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

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



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

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

Estaqueamento			DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem				Líquido
					Corte	Aterro	Simples		Acumulado		
							m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
0,00	+	0,00	20,00	10,00	4,18	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,00	+	1,00	20,00	10,00	4,19	0,00	83,700	0,000	83,700	0,000	83,700
1,00	+	2,00	20,00	10,00	4,17	0,00	83,600	0,000	167,300	0,000	83,600
2,00	+	3,00	20,00	10,00	3,85	0,00	80,200	0,000	247,500	0,000	80,200
3,00	+	4,00	20,00	10,00	4,13	0,00	79,800	0,000	327,300	0,000	79,800
4,00	+	11,00	11,00	5,50	4,18	0,00	45,705	0,000	373,005	0,000	45,705
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>					<b>24,700</b>	<b>0,000</b>	<b>373,005</b>	<b>0,000</b>	<b>373,005</b>	<b>0,000</b>	<b>373,005</b>

**Características Construtivas**

<b>Largura Capa:</b>	8,50 m	<b>Esp. Base:</b>	0,20 m	<b>Vol. de corte:</b>	373,005 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Terrapl.:</b>	9,40 m	<b>Esp. Sub-base:</b>	0,15 m	<b>Vol. de aterro:</b>	0,000 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Meio-fio:</b>	0,15 m	<b>Ref. Subleito:</b>	0,00 m	<b>Mat. Bota-fora:</b>	373,005 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Sarjeta:</b>	0,30 m	<b>Capa:</b>	0,025 m		
		<b>Total:</b>	0,375 m		

**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

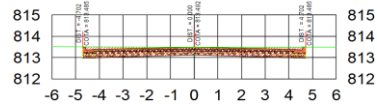
(ÁREA DA ESTACA ANTERIOR + ÁREA DA ESTACA CALCULADA)  
× SEMI DISTÂNCIA DA ESTACA CALCULADA

**DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)**

Corte Simples (4,75+4,18) X 10 = 83,70 m<sup>3</sup>

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

**1+0.00**





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

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



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

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

**RUA B TRECHO 03**

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplenagem						
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido		
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0,00	+	0,00	20,00	10,00	4,18	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,00	+	1,00	20,00	10,00	4,49	0,00	86,700	0,000	86,700	0,000	86,700
1,00	+	2,00	20,00	10,00	4,19	0,00	86,800	0,000	173,500	0,000	86,800
2,00	+	3,00	20,00	10,00	4,20	0,00	83,900	0,000	257,400	0,000	83,900
3,00	+	4,00	20,00	10,00	4,20	0,00	84,000	0,000	341,400	0,000	84,000
4,00	+	11,00	11,00	5,50	4,20	0,00	46,200	0,000	387,600	0,000	46,200
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>					<b>25,460</b>	<b>0,000</b>	<b>387,600</b>	<b>0,000</b>	<b>387,600</b>	<b>0,000</b>	<b>387,600</b>

**Características Construtivas**

Largura Capa:	8,50 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	387,600 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	9,40 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,000 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	387,600 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

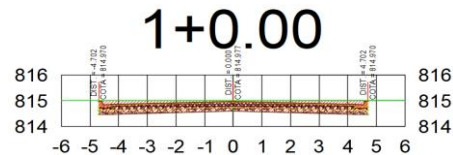
**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

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

**DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)**

Corte Simples (4,49+4,18) X 10 = 86,70 m<sup>3</sup>

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





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

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



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

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

**RUA B TRECHO 04**

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem							
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado		Líquido			
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
0,00	+	0,00	20,00	10,00	4,20	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,00	+	1,00	20,00	10,00	4,15	0,00	83,500	0,000	83,500	0,000	83,500	83,500
1,00	+	2,00	20,00	10,00	4,16	0,00	83,100	0,000	166,600	0,000	166,600	83,100
2,00	+	3,00	20,00	10,00	4,17	0,00	83,300	0,000	249,900	0,000	249,900	83,300
3,00	+	4,00	20,00	10,00	4,18	0,00	83,500	0,000	333,400	0,000	333,400	83,500
4,00	+	5,50	5,50	2,75	4,18	0,00	22,990	0,000	356,390	0,000	356,390	22,990
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>					<b>25,040</b>	<b>0,000</b>	<b>356,390</b>	<b>0,000</b>	<b>356,390</b>	<b>0,000</b>	<b>356,390</b>	<b>356,390</b>

**Características Construtivas**

Largura Capa:	8,50 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	356,390 m <sup>3</sup>
Larg. Terrapl.:	9,40 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,000 m <sup>3</sup>
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	356,390 m <sup>3</sup>
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
		Total:	0,375 m		

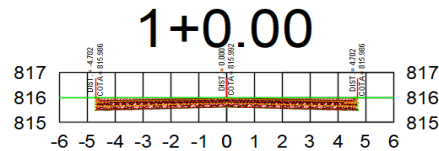
**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

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

**DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)**

Corte Simples (4,15+4,20) X 10 = 83,50 m<sup>3</sup>

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





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

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



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

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

**RUA DOMINGOS AZZOLINI**

Estaqueamento	DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem				Líquido		
			Corte	Aterro	Simples		Acumulado				
					m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
0,00	+	0,00	20,00	10,00	3,43	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,00	+	1,00	20,00	10,00	3,38	0,00	68,100	0,000	68,100	0,000	68,100
1,00	+	2,00	20,00	10,00	3,44	0,00	68,200	0,000	136,300	0,000	68,200
2,00	+	3,00	20,00	10,00	3,55	0,00	69,900	0,000	206,200	0,000	69,900
3,00	+	4,00	20,00	10,00	3,53	0,00	70,800	0,000	277,000	0,000	70,800
4,00	+	5,00	20,00	10,00	3,55	0,00	70,800	0,000	347,800	0,000	70,800
5,00	+	6,00	20,00	10,00	3,66	0,00	72,100	0,000	419,900	0,000	72,100
6,00	+	7,00	20,00	10,00	3,61	0,00	72,700	0,000	492,600	0,000	72,700
7,00	+	8,00	20,00	10,00	3,25	0,00	68,600	0,000	561,200	0,000	68,600
8,00	+	9,00	20,00	10,00	2,99	0,00	62,400	0,000	623,600	0,000	62,400
9,00	+	5,80	5,80	2,90	3,00	0,00	17,371	0,000	640,971	0,000	17,371
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>					<b>37,390</b>	<b>0,000</b>	<b>640,971</b>	<b>0,000</b>	<b>640,971</b>	<b>0,000</b>	<b>640,971</b>

**Características Construtivas**

<b>Largura Capa:</b>	7,00 m	<b>Esp. Base:</b>	0,20 m	<b>Vol. de corte:</b>	640,971 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Terrapl.:</b>	7,90 m	<b>Esp. Sub-base:</b>	0,15 m	<b>Vol. de aterro:</b>	0,000 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Meio-fio:</b>	0,15 m	<b>Ref. Subleito:</b>	0,00 m	<b>Mat. Bota-fora:</b>	640,971 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Sarjeta:</b>	0,30 m	<b>Capa:</b>	0,025 m		
		<b>Total:</b>	0,375 m		

**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

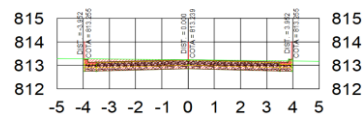
(ÁREA DA ESTACA ANTERIOR + ÁREA DA ESTACA CALCULADA)  
× SEMI DISTÂNCIA DA ESTACA CALCULADA

**DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)**

Corte Simples (3,38+3,43) X 10 = 68,10 m<sup>3</sup>

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

**1+0.00**





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

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



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

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

RUA E												
Estaqueamento			DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem				Líquido	
					Corte	Aterro	Simples		Acumulado			
							m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>
0,00	+	0,00	20,00	10,00	3,41	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,00	+	1,00	20,00	10,00	3,32	0,00	67,300	0,000	67,300	0,000	67,300	
1,00	+	2,00	20,00	10,00	3,72	0,00	70,400	0,000	137,700	0,000	70,400	
2,00	+	3,00	20,00	10,00	4,00	0,00	77,200	0,000	214,900	0,000	77,200	
3,00	+	4,00	20,00	10,00	3,67	0,00	76,700	0,000	291,600	0,000	76,700	
4,00	+	5,00	20,00	10,00	3,42	0,00	70,900	0,000	362,500	0,000	70,900	
5,00	+	6,00	20,00	10,00	3,23	0,00	66,500	0,000	429,000	0,000	66,500	
6,00	+	7,00	20,00	10,00	3,19	0,00	64,200	0,000	493,200	0,000	64,200	
7,00	+	8,00	20,00	10,00	3,17	0,00	63,600	0,000	556,800	0,000	63,600	
8,00	+	9,00	20,00	10,00	3,35	0,00	65,200	0,000	622,000	0,000	65,200	
9,00	+	5,80	5,80	2,90	3,43	0,00	19,662	0,000	641,662	0,000	19,662	
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>					<b>37,910</b>	<b>0,000</b>	<b>641,662</b>	<b>0,000</b>	<b>641,662</b>	<b>0,000</b>	<b>641,662</b>	

**Características Construtivas**

<b>Largura Capa:</b>	7,00 m	<b>Esp. Base:</b>	0,20 m	<b>Vol. de corte:</b>	641,662 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Terrapl.:</b>	7,90 m	<b>Esp. Sub-base:</b>	0,15 m	<b>Vol. de aterro:</b>	0,000 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Meio-fio:</b>	0,15 m	<b>Ref. Subleito:</b>	0,00 m	<b>Mat. Bota-fora:</b>	641,662 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Sarjeta:</b>	0,30 m	<b>Capa:</b>	0,025 m		
		<b>Total:</b>	0,375 m		

**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

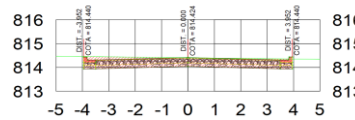
(ÁREA DA ESTACA ANTERIOR + ÁREA DA ESTACA CALCULADA)  
× SEMI DISTÂNCIA DA ESTACA CALCULADA

**DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)**

Corte Simples (3,32+3,41) X 10 = 67,30 m<sup>3</sup>

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

**1+0.00**





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

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



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

**PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM**

Estaqueamento			DIST. ESTACA	SEMI. DIST ESTACA	Área		Volume de Terraplanagem				Líquido
					Corte	Aterro	Simples		Acumulado		
							m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
0,00	+	0,00	20,00	10,00	3,43	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,00	+	1,00	20,00	10,00	3,52	0,00	69,500	0,000	69,500	0,000	69,500
1,00	+	2,00	20,00	10,00	3,61	0,00	71,300	0,000	140,800	0,000	71,300
2,00	+	3,00	20,00	10,00	3,64	0,00	72,500	0,000	213,300	0,000	72,500
3,00	+	4,00	20,00	10,00	3,61	0,00	72,500	0,000	285,800	0,000	72,500
4,00	+	5,00	20,00	10,00	3,58	0,00	71,900	0,000	357,700	0,000	71,900
5,00	+	6,00	20,00	10,00	3,62	0,00	72,000	0,000	429,700	0,000	72,000
6,00	+	7,00	20,00	10,00	3,67	0,00	72,900	0,000	502,600	0,000	72,900
7,00	+	8,00	20,00	10,00	3,65	0,00	73,200	0,000	575,800	0,000	73,200
8,00	+	9,00	20,00	10,00	3,48	0,00	71,300	0,000	647,100	0,000	71,300
9,00	+	5,80	5,80	2,90	3,43	0,00	20,039	0,000	667,139	0,000	20,039
<b>TOTAL &gt;&gt;</b>					<b>39,240</b>	<b>0,000</b>	<b>667,139</b>	<b>0,000</b>	<b>667,139</b>	<b>0,000</b>	<b>667,139</b>

**Características Construtivas**

<b>Largura Capa:</b> 7,00 m	<b>Esp. Base:</b> 0,20 m	<b>Vol. de corte:</b> 667,139 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Terrapl.:</b> 7,90 m	<b>Esp. Sub-base:</b> 0,15 m	<b>Vol. de aterro:</b> 0,000 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Meio-fio:</b> 0,15 m	<b>Ref. Subleito:</b> 0,00 m	<b>Mat. Bota-fora:</b> 667,139 m <sup>3</sup>
<b>Larg. Sarjeta:</b> 0,30 m	<b>Capa:</b> 0,025 m	
	<b>Total:</b> 0,375 m	

**FÓRMULA UTILIZADA PARA CÁLCULO DE TERRAPLENAGEM**

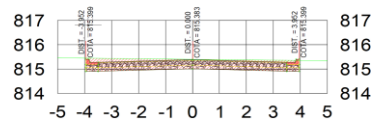
(ÁREA DA ESTACA ANTERIOR + ÁREA DA ESTACA CALCULADA)  
× SEMI DISTÂNCIA DA ESTACA CALCULADA

**DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA VOLUME DE TERRAPLENAGEM (ESTACA 01)**

Corte Simples (3,52+3,43) X 10 = 69,50 m<sup>3</sup>

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

**1+0.00**





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

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



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

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>SERVIÇO:</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>						<b>UNIDADE:</b>	H
<b>CÓDIGO:</b>	COMP PAV 001				<b>PRODUÇÃO DA EQUIPE:</b>			1,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	Horas/ Dia	Dias/ Mês	Meses	Total Horas	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,00	5,00	4,00	80,00	H	79,74	6.379,20
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4,00	5,00	4,00	80,00	H	21,26	1.700,80
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>								<b>8.080,00</b>



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

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



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

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

SERVIÇO:	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017					UNIDADE:	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 002			CÓDIGO REFERÊNCIA:	96401 (SINAPI FEVEREIRO/2018)		
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
5839	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00170	4,46		
ANP DEZ/2018	COTAÇÃO	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	KG	1,20000	4,63	5,5500	
83362	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,00100	176,68	0,1700	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00200	14,88	0,0200	
89035	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00170	74,09	0,1200	
89036	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00140	22,85	0,0300	
91486	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,00100	31,37	0,0300	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>5,92</b>	

\* Valores das emulsões asfálticas coletados da ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em DEZEMBRO/2018 para o Estado de Mato-Grosso.



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

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



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

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>SERVIÇO:</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSAO ASFÁLTICA RR-2C, COM BANHO DILUÍDO. AF_01/2018</b>					<b>UNIDADE:</b>	M2
<b>CÓDIGO:</b>	COMP PAV 003			<b>CÓDIGO REFERÊNCIA:</b>		97806	
<b>(SINAPI FEVEREIRO/2018)</b>							
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)	m³	0,0055	70,00	0,38	
	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)	m³	0,0115	80,00	0,92	
7030	SERVIÇO	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0047	176,87	0,83	
ANP JUL/2018	COTAÇÃO	EMULSAO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	Kg	2,8000	2,43	6,80	
83362	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0004	176,68	0,07	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0187	14,88	0,27	
91486	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0020	31,37	0,06	
96035	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0004	182,72	0,07	
96036	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0020	34,73	0,06	
96155	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0019	24,98	0,04	
96157	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0005	78,07	0,03	
96463	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0008	130,89	0,10	
96464	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0016	43,66	0,06	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>9,69</b>	

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

\* Valores das emulsões asfálticas coletados da ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em DEZEMBRO/2018 para o Estado de Mato-Grosso.



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

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



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

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>SERVIÇO:</b>	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016				<b>UNIDADE:</b>	M3
<b>CÓDIGO:</b>	COMP PAV 004			<b>CÓDIGO REFERÊNCIA:</b> (SINAPI FEVEREIRO/2018)	94990	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)
4460	INSUMO	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,500000	4,89	12,22
4517	INSUMO	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,000000	1,69	3,38
88262	SERVIÇO	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,256000	18,16	40,96
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,983000	18,26	36,20
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,239000	14,88	63,07
PAV 004-1	COMPOSIÇÃO	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,213000	334,53	405,78
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>561,61</b>



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

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



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

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

SERVIÇO: CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. UNIDADE: M3  
AF\_07/2016

CÓDIGO: COMP PAV 004-1 CÓDIGO REFERÊNCIA: 94964

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)
370	INSUMO	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,7850000	62,75	49,25
1379	INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	322,9800000	0,55	177,63
	COTAÇÃO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5870000	80,00	46,96
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5300000	14,88	37,64
88377	SERVIÇO	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6000000	13,61	21,77
88830	SERVIÇO	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,8300000	1,27	1,05
88831	SERVIÇO	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,7800000	0,30	0,23
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>334,53</b>

\*Peso específico utilizado para Brita foi de 1,5 t/m<sup>3</sup>



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

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



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

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>SERVIÇO:</b>	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO				<b>UNIDADE:</b>	M2
<b>CÓDIGO:</b>	COMP PAV 005			<b>CÓDIGO REFERÊNCIA:</b> (ORSE)	07324/ORSE	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)
34357	INSUMO	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,5200	3,50	1,82
34353	INSUMO	ARGAMASSA COLANTE AC-II	KG	4,0000	1,10	4,40
	COTAÇÃO	PISO PODOTÁTIL 25X25 CM	M2	1,0500	78,40	82,32
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	18,26	9,13
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	14,88	17,85
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>115,52</b>



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

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



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

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

<b>SERVIÇO:</b>	<b>FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO</b>					<b>UNIDADE:</b>	UND
<b>CÓDIGO:</b>	COMP PAV 006				<b>CÓDIGO REFERÊNCIA:</b>	04526/ORSE (ORSE)	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
13521	INSUMO	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	2,0000000	132,00	264,00	
COMP PAV 007	COMPOSIÇÃO	POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2	UND	1,0000000	312,42	312,42	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	14,88	2,97	
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	18,26	3,65	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>583,04</b>	

<b>SERVIÇO:</b>	<b>POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2</b>					<b>UNIDADE:</b>	UND
-----------------	---	--	--	--	--	-----------------	-----

<b>CÓDIGO:</b>	COMP PAV 007				<b>CÓDIGO REFERÊNCIA:</b>	00799/ORSE	
----------------	--------------	--	--	--	---------------------------	------------	--

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R\$)	
21013	INSUMO	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3,2000000	42,58	136,25	
94963	SERVIÇO	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,2800000	295,39	82,70	
74157/004	SERVIÇO	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,2800000	97,44	27,28	
93358	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	0,2800000	58,86	16,48	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000000	14,88	22,32	
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000000	18,26	27,39	
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL :</b>						<b>312,42</b>	

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO										
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				ESTADO: MATO GROSSO				MÊS: julho/2018		
5213440 - Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D=0,60m - película retrorrefletiva tipo I e SI							Prod. Equipe:		3,000 und	
A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5t - 115 kW	1,00	0,30	0,70	113,3185	35,2444	58,6666	110,7933	32,7192	56,14
<b>Custo Horário de Equipamentos &gt;&gt;</b>							<b>R\$58,6666</b>		<b>R\$56,1414</b>	
B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
				Custo Horário	Custo Horário Total	Custo Horário	Custo Horário Total			
P9830	Montador	1,000	h	25,4116	25,4116	22,7508	22,7508			
P9824	Servente	2,000	h	15,8898	31,7796	14,2707	28,5414			
<b>Custo Horário da Mão de Obra &gt;&gt;</b>					<b>R\$57,1912</b>		<b>R\$51,2922</b>			
<b>Custo Unitário de Execução &gt;&gt;</b>				<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
				<b>R\$38,6193</b>			<b>R\$35,8112</b>			
C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário			Custo Unitário			
<b>Custo Total do Material &gt;&gt;</b>							<b>R\$0,0000</b>			
D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
				Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total			
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI	0,28274	m²	432,3300	122,2370	428,0325	121,0219			
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>					<b>R\$122,2370</b>		<b>R\$121,0219</b>			
E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
					Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total		
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	5915474	0,00375	t	18,9600	0,0711	17,9932	0,0675		
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>					<b>R\$0,0711</b>		<b>R\$0,0675</b>			
F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário			
				LN	RP	P				
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	0,00375	tkm	5915322	5915323	5915324				
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL &gt;&gt;</b>				<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
				<b>R\$160,93</b>			<b>R\$156,90</b>			

\* TEMPO FIXO COMPOSTO COM DESONERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO 5915474 EM ANEXO

\*\* ATIVIDADE AUXILIAR COMPOSTA COM DESONERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO 5213414 EM ANEXO

Foram compostos os custos COM DESONERAÇÃO através do "Relatório Sintético de Equipamentos - Com desoneração" e "Relatório Sintético de Mão de Obra - Com desoneração" constantes na SICRO3

Seguem em anexo as composições originais SICRO

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO										
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				ESTADO: MATO GROSSO				MÊS: julho/2018		
5213444 - Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI							Prod. Equipe:		3,000 und	
A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Produtivo	Improdutivo	Custo Horário
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5t - 115 kW	1,00	0,30	0,70	113,3185	35,2444	58,6666	110,7933	32,7192	56,14
<b>Custo Horário de Equipamentos &gt;&gt;</b>							<b>R\$58,6666</b>		<b>R\$56,1414</b>	
B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
				Custo Horário	Custo Horário Total	Custo Horário	Custo Horário Total			
P9830	Montador	1,000	h	25,4116	25,4116	22,7508	22,7508			
P9824	Servente	2,000	h	15,8898	31,7796	14,2707	28,5414			
<b>Custo Horário da Mão de Obra &gt;&gt;</b>					<b>R\$57,1912</b>		<b>R\$51,2922</b>			
<b>Custo Unitário de Execução &gt;&gt;</b>				<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
				<b>R\$38,6193</b>			<b>R\$35,8112</b>			
C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário			Custo Unitário			
<b>Custo Total do Material &gt;&gt;</b>							<b>R\$0,0000</b>			
D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
				Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total			
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI	0,29697	m²	432,3300	128,3890	428,0325	127,1128			
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>					<b>R\$128,3890</b>		<b>R\$127,1128</b>			
E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
					Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total		
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	5915474	0,00394	t	18,9600	0,0747	17,9932	0,0709		
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>					<b>R\$0,0747</b>		<b>R\$0,0709</b>			
F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário			
				LN	RP	P				
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	0,00375	tkm	5915322	5915323	5915324				
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL &gt;&gt;</b>				<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
				<b>R\$167,08</b>			<b>R\$162,99</b>			

\* TEMPO FIXO COMPOSTO COM DESONERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO 5915474 EM ANEXO

\*\* ATIVIDADE AUXILIAR COMPOSTA COM DESONERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO 5213414 EM ANEXO

Foram compostos os custos COM DESONERAÇÃO através do "Relatório Sintético de Equipamentos - Com desoneração" e "Relatório Sintético de Mão de Obra - Com desoneração" constantes na SICRO3

Seguem em anexo as composições originais SICRO

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO										
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				ESTADO: MATO GROSSO				MÊS: maio/2018		
5213464 - Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60m - película retrorrefletiva tipo I e SI							Prod. Equipe:		3,000 und	
A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
			Operativa	Improdutiva	Custo Operacional		Custo Horário	Custo Operacional		Custo Horário
					Produtivo	Improdutivo		Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5t - 115 kW	1,00	0,30	0,70	117,2453	36,8679	60,9811	114,7260	34,3486	58,46
<b>Custo Horário de Equipamentos &gt;&gt;</b>							<b>R\$60,9811</b>		<b>R\$58,4618</b>	
B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
				Custo Horário		Custo Horário Total	Custo Horário		Custo Horário Total	
				Produtivo	Improdutivo		Produtivo	Improdutivo		
P9830	Montador	1,000	h	25,4959		25,4959	22,8161		22,8161	
P9824	Servente	2,000	h	15,9713		31,9426	14,3085		28,6170	
<b>Custo Horário da Mão de Obra &gt;&gt;</b>						<b>R\$57,4385</b>		<b>R\$51,4331</b>		
<b>Custo Unitário de Execução &gt;&gt;</b>				<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
				<b>R\$39,4732</b>			<b>R\$36,6316</b>			
C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário			Custo Unitário			
<b>Custo Total do Material &gt;&gt;</b>							<b>R\$0,0000</b>			
D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
				Custo Unitário		Custo Unitário Total	Custo Unitário		Custo Unitário Total	
				Produtivo	Improdutivo		Produtivo	Improdutivo		
5213414	Conreção de placa em aço n°16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI	0,36000	m²	695,4400		250,3584	428,0325		154,09175	
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>						<b>R\$250,3584</b>		<b>R\$154,0917</b>		
E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
					Custo Unitário		Custo Unitário Total	Custo Unitário		Custo Unitário Total
					Produtivo	Improdutivo		Produtivo	Improdutivo	
5213414	Conreção de placa em aço n°16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	5915474	0,00478	t	19,4100		0,0928	17,9932		0,0860
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>						<b>R\$0,0928</b>		<b>R\$0,0860</b>		
F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário			
				LN	RP	P				
5213414	Conreção de placa em aço n°16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	0,00478	tkm	5915322	5915323	5915324				
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL &gt;&gt;</b>				<b>SEM DESONERAÇÃO</b>			<b>COM DESONERAÇÃO</b>			
				<b>R\$289,92</b>			<b>R\$190,81</b>			

\* TEMPO FIXO COMPOSTO COM DESONERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO 5915474 EM ANEXO

\*\* ATIVIDADE AUXILIAR COMPOSTA COM DESONERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO 5213414 EM ANEXO

Foram compostos os custos COM DESONERAÇÃO através do "Relatório Sintético de Equipamentos - Com desoneração" e "Relatório Sintético de Mão de Obra - Com desoneração" constantes na SICRO3

Seguem em anexo as composições originais SICRO

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO										
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				ESTADO: MATO GROSSO				MÊS: julho/2018		
5213855 - Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m							Prod. Equipe:		4,700 und	
A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
			Operativa	Improdutiva	Custo Operacional		Custo	Custo Operacional		Custo
					Produtivo	Improdutivo		Horário	Produtivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5t - 115 kW	1,00	0,30	0,70	113,3185	35,2444	58,6666	110,7933	32,7192	56,14
Custo Horário de Equipamentos >>							R\$58,6666		R\$56,1414	
B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
				Custo Horário	Custo Horário Total	Custo Horário	Custo Horário Total			
				P9823	Serralheiro	1,000	h	21,3767	21,3767	19,0494
P9824	Servente	1,000	h	15,8898	15,8898	14,2707	14,2707			
Custo Horário da Mão de Obra >>				R\$37,2665		R\$33,3201				
Custo Unitário de Execução >>				SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
				R\$20,4113		R\$19,0344				
C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Unitário			
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	1,0581	kg	6,1215	6,4773	6,1215	6,4773			
M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C"	12,7170	kg	14,2972	181,8175	14,2972	181,8175			
Custo Total do Material >>				R\$188,2948		R\$188,2948				
D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
				Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,018	m³	336,1300	6,0503	330,0919	5,9417			
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria	0,018	m³	32,9100	0,5924	29,6738	0,5341			
Custo total de atividades auxiliares >>				R\$6,6427		R\$6,4758				
E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO			
					Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total		
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00106	t	18,9600	0,0201	17,9932	0,0191		
M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C" - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,01272	t	18,9600	0,2412	17,9932	0,2289		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria - Caminhão basculante 6 m³	5915476	0,03375	t	49,4300	1,6683	46,3268	1,5635		
Custo total de atividades auxiliares >>				R\$1,9295		R\$1,8115				
F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário			
				LN	RP	P				
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	0,00375	tkm	5915322	5915323	5915324				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL >>				SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
				R\$217,28		R\$215,62				

\* TEMPO FIXO COMPOSTO COM DESONERAÇÃO EM ANEXO

\*\* ATIVIDADE AUXILIAR COMPOSTA COM DESONERAÇÃO EM ANEXO

Foram compostos os custos COM DESONERAÇÃO através do "Relatório Sintético de Equipamentos - Com desoneração" e "Relatório Sintético de Mão de Obra - Com desoneração" constantes na SICRO3

Seguem em anexo as composições originais SICRO

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO										
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				ESTADO: MATO GROSSO				MÊS: julho/2018		
5213851 - Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - D = 0,60 m							Prod. Equipe:		5,000 und	
A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
			Operativa	Improdutiva	Custo Operacional		Custo	Custo Operacional		Custo
					Produtivo	Improdutivo		Horário	Produtivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5t - 115 kW	1,00	0,30	0,70	113,3185	35,2444	58,6666	110,7933	32,7192	56,14
<b>Custo Horário de Equipamentos &gt;&gt;</b>							<b>R\$58,6666</b>		<b>R\$56,1414</b>	
B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
				Custo Horário	Custo Horário Total	Custo Horário	Custo Horário Total			
				P9823	Serralheiro	1,000	h	21,3767	21,3767	19,0494
P9824	Servente	1,000	h	15,8898	15,8898	14,2707	14,2707			
<b>Custo Horário da Mão de Obra &gt;&gt;</b>				<b>R\$37,2665</b>		<b>R\$33,3201</b>				
Custo Unitário de Execução >>				SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
				<b>R\$19,1866</b>		<b>R\$17,8923</b>				
C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Unitário			
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	1,05812	kg	6,1215	6,4773	6,1215	6,4773			
M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C"	11,77500	kg	14,2972	168,3495	14,2972	168,3495			
<b>Custo Total do Material &gt;&gt;</b>					<b>R\$174,8268</b>		<b>R\$174,8268</b>			
D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
				Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total			
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,018	m³	336,1300	6,0503	330,0919	5,9417			
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria	0,018	m³	32,9100	0,5924	29,6738	0,5341			
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>				<b>R\$6,6427</b>		<b>R\$6,4758</b>				
E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO			
					Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total		
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00106	t	18,9600	0,0201	17,9932	0,0191		
M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C" - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,01178	t	18,9600	0,2233	17,9932	0,2120		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria - Caminhão basculante 6 m³	5915476	0,03375	t	49,4300	1,6683	46,3268	1,5635		
<b>Custo total de atividades auxiliares &gt;&gt;</b>					<b>R\$1,9117</b>		<b>R\$1,7946</b>			
F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário			
				LN	RP	P				
5213414	Confecção de placa em aço nº16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+SI - Caminhão Carroceria 5t	0,00375	tkm	5915322	5915323	5915324				
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL >>				SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
				<b>R\$202,57</b>			<b>R\$200,99</b>			

\* TEMPO FIXO COMPOSTO COM DESONERAÇÃO EM ANEXO

\*\* ATIVIDADE AUXILIAR COMPOSTA COM DESONERAÇÃO EM ANEXO

Foram compostos os custos COM DESONERAÇÃO através do "Relatório Sintético de Equipamentos - Com desoneração" e "Relatório Sintético de Mão de Obra - Com desoneração" constantes na SICRO3

Seguem em anexo as composições originais SICRO

PLANILHA PARA COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO											
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO				ESTADO: MATO GROSSO				MÊS: julho/2018			
5213863 - Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,6 m							Prod. Equipe:		4,100 und		
A	Equipamentos	Quant.	Utilização		SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO			
			Operativa	Improdutiva	Custo Operacional	Improdutivo	Horário	Custo	Custo Operacional	Improdutivo	Custo Horário
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5t - 115 kW	1,00	0,30	0,70	113,3185	35,2444	58,6666	110,7933	32,7192	56,14	
Custo Horário de Equipamentos >>							R\$58,6666		R\$56,1414		
B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO				
				Custo Horário	Custo Horário Total	Horário	Custo Horário	Custo Horário Total			
P9823	Serralheiro	1,000	h	21,3767	21,3767	19,0494	19,0494	19,0494	19,0494		
P9824	Servente	1,000	h	15,8898	15,8898	14,2707	14,2707	14,2707	14,2707		
Custo Horário da Mão de Obra >>				R\$37,2665			R\$33,3201				
Custo Unitário de Execução >>				SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO				
				R\$23,3983			R\$21,8199				
C	Material	Quant.	Und	Preço Unitário	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Unitário	Preço Unitário	Custo Unitário		
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas	1,05812	kg	6,1215	6,4773	6,1215	6,4773	6,1215	6,4773		
M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C"	14,74200	kg	14,2972	210,7693	14,2972	210,7693	14,2972	210,7693		
Custo Total do Material >>					R\$217,2466		R\$217,2466				
D	ATIVIDADES AUXILIARES**	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO					
				Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total				
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,032	m³	336,1300	10,7562	330,0919	10,5629				
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria	0,032	m³	32,9100	1,0531	29,6738	0,9496				
Custo total de atividades auxiliares >>				R\$11,8093		R\$11,5125					
E	TEMPO FIXO*	Código	Quant.	Und	SEM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO				
						Custo Unitário	Custo Unitário Total	Custo Unitário	Custo Unitário Total		
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,00106	t	18,9600	0,0201	17,9932	0,0191			
M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C" - Caminhão carroceria 5 t	5915474	0,01474	t	18,9600	0,2795	17,9932	0,2652			
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria - Caminhão basculante 6 m³	5915476	0,0600	t	49,4300	2,9658	46,3268	2,7796			
Custo total de atividades auxiliares >>				R\$3,2654		R\$3,0639					
F	MOMENTO DE TRANSPORTE	Quant.	Und	DMT			Custo Unitário				
				LN	RP	P					
M0789	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas - Caminhão carroceria 5 t	0,00106	tkm	5915322	5915323	5915324					
M0787	Suporte em aço carbono galvanizado perfil "C" - Caminhão carroceria 5 t	0,01474	tkm	5914314	5914329	5914344					
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria - Caminhão basculante 6 m³	0,0600	tkm	5915322	5915323	5915324					
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL >>				SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO				
				R\$255,72			R\$253,64				

\* TEMPO FIXO COMPOSTO COM DESONERAÇÃO EM ANEXO

\*\* ATIVIDADE AUXILIAR COMPOSTA COM DESONERAÇÃO EM ANEXO

Foram compostos os custos COM DESONERAÇÃO através do "Relatório Sintético de Equipamentos - Com desoneração" e "Relatório Sintético de Mão de Obra - Com desoneração" constantes na SICRO3

Seguem em anexo as composições originais SICRO



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

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



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

**PISO TÁTIL**

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1	08/01/2018	5,00	pç	Geobolocos - Blocos Ind. Artef. Cimento Eireli - EPP	Cuiabá - MT	(65)2123-1288	Frederico	13.537.179/0001-62
2	08/01/2018	4,80	pç	Ladriart's - Bs Industria e Comércio de Art. Cimento Ltda	Cuiabá - MT	(65)3628-3498	Regiane Zocolotto	24.569.059/0001-63
3	08/01/2018	4,90	pç	Pantanal Industria de Pisos Drenantes Ltda	Cuiabá - MT	(65)3055-1510	Maria	22.229.537/0001-60
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>4,90</b>						

\* As cotações fornecidas pelas empresas seguem em anexo

\*\* Considerou-se para conversão a densidade média do agregado em 1,5 ton/m³

Pesquisa de Mercado:

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

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

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

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



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

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



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

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

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1.0	24/05/2018	70,00	m <sup>3</sup>	PEDREIRA MACHNIC	PRIMAVERA DO LESTE	(66) 3498-1809	JOÃO A. MACHMIL	09.080.879/0001-01
2.0	11/12/2018	54,00	m <sup>3</sup>	COPACEL	NOBRES	(65)3376-1516	ELTON ANTONIO	00.951.459/0002-51
3.0	11/12/2018	60,00	m <sup>3</sup>	BRITAMAX	CUIABÁ	(65)3023-6623	WERÔNICA AP.	10.284.963/0001-18
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>70,00</b>						

\* Para o cálculo dos valores em M<sup>3</sup>, foi-se adotado um peso específico 1,5 t/m<sup>3</sup>

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

**Pesquisa de Mercado:**

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

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

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

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



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

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



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

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

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1.0	24/05/2018	80,00	m <sup>3</sup>	PEDREIRA MACHNIC	PRIMAVERA DO LESTE	(66) 3498-1809	JOÃO A. MACHMIL	09.080.879/0001-01
2.0	11/12/2018	48,00	m <sup>3</sup>	COPACEL	NOBRES	(65)3376-1516	ELTON ANTONIO	00.951.459/0002-51
3.0	11/12/2018	55,50	m <sup>3</sup>	BRITAMAX	CUIABÁ	(65)3023-6623	WERÔNICA AP.	10.284.963/0001-18
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>80,00</b>						

\* Para o cálculo dos valores em M<sup>3</sup>, foi-se adotado um peso específico 1,5 t/m<sup>3</sup>

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

**Pesquisa de Mercado:**

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

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

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

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



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

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



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

**PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM)**

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1.0	24/05/2018	85,00	m <sup>3</sup>	PEDREIRA MACHNIC	PRIMAVERA DO LESTE	(66) 3498-1809	JOÃO A. MACHMIL	09.080.879/0001-01
2.0	11/12/2018	48,00	m <sup>3</sup>	COPACEL	NOBRES	(65)3376-1516	ELTON ANTONIO	00.951.459/0002-51
3.0	11/12/2018	55,50	m <sup>3</sup>	BRITAMAX	CUIABÁ	(65)3023-6623	WERÔNICA AP.	10.284.963/0001-18
<b>VALOR ADOTADO &gt;&gt;&gt;</b>		<b>85,00</b>						

\* Para o cálculo dos valores em M<sup>3</sup>, foi-se adotado um peso específico 1,5 t/m<sup>3</sup>

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

**Pesquisa de Mercado:**

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

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

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

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



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 ANTÔNIO DO LESTE  
DATA: DEZEMBRO/2018

PLANILHA PARA CÁLCULO DE VALOR DE TRANSPORTE DE BRITA PARA SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO E CALÇADA

PEDREIRA	DMT	QUANT. DE BRITA PARA TSD (BRITA Nº0)	QUANT. DE BRITA PARA TSD (BRITA Nº1)	QUANT. DE BRITA PARA CALÇADAS (BRITA Nº1)	PREÇO DE AQUISIÇÃO DE BRITA Nº0	PREÇO DE AQUISIÇÃO DE BRITA Nº1	PREÇO TOTAL DE BRITA Nº0	PREÇO TOTAL DE BRITA Nº1 (PAVIMENTO + CALÇADA)	QUANT. DE TRANSPORTE ATÉ A OBRA	VALOR DO TRANSPORTE DE BRITA	TOTAL DE TRANSPORTE DE BRITA	PREÇO TOTAL (AQUISIÇÃO DE BRITA Nº0 E Nº1 + TRANSPORTE)
	(Km)	(m³)	(m³)	(m³)	(R\$ por m³)	(R\$ por m³)	(R\$)	(R\$)	(m³xKm)	(R\$ por m³xKm)	(R\$)	(R\$)
PEDREIRA MACHNIC	166,00	38,661	80,837	92,529	70,000	80,00	2.706,27	13.869,28	35.196,48	0,81	28.509,15	45.084,70
COPACEL	495,00	38,661	80,837	92,529	54,000	48,00	2.087,69	8.321,56	104.953,37	0,81	85.012,22	95.421,47
BRITAMAX	390,00	38,661	80,837	92,529	60,000	55,50	2.319,66	9.621,81	82.690,53	0,81	85.012,22	96.953,69

Obs¹: Para Cálculo do valor de transporte foi utilizado o serviço 93590 da tabela de composição da SINAPI DEZEMBRO/2019 93590 (transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt acima de 30km (unidade: m³xkm). af\_04/2016)

Obs²: Para Cálculo do quantitativo de de brita para calçada foi utilizado (volume de concreto de calçada 129,951 (ver memoria de cálculo de calçadas) x coeficiente de consumo de concreto para calçada 1,213 x coeficiente de consumo de brita nº1 para concreto 0,587)

Obs³: Para conferencia dos coeficientes de consumo, ver pagina da composição do serviço 94990 execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af\_07/2016

Obs⁴: Para conferencia dos coeficientes de consumo, ver pagina da composição do serviço 94964 concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af\_07/2016



Atualize ou faça seu  
cadastro clicando aqui!!!

ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE

Departamento Estadual de Habitação e Obras Públicas

Coleta de Preços    Fornecedores    Insumos    Especificações    Serviços    Downloads    Contato

### Composição de Preço de Serviço

Código	Serviço Descrição do Serviço	Unidade
07324/ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base	m2

#### Composição de Preço

* Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
02540/ORSE	Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos	kg	0.52	2.90	1.51
02684/ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-II, ou similar	kg	4	0.93	3.72
06897/ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, dim 25x25 cm, para deficiente visual	m2	1.05	46.06	48.36
04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.5	5.96	2.98
06111/SINAPI	Servente	h	1.2	4.26	5.11
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	1.2	2.39	2.87
10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	0.5	2.35	1.18

#### Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0.00	56.93	8.09	9.24	0.70	74.96

#### Relação Detalhada de Insumos

* Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M 00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.1731	10.00	1.73
M 02684/ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-II, ou similar	kg	4	0.93	3.72
M 12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.0014	40.80	0.06
M 12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0003	11.05	0.00
M 12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.001	8.50	0.01
M 02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.0002	100.00	0.02
M 10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.0076	100.00	0.76
M 04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.0002	9.90	0.00
M 04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.0002	9.90	0.00
M 11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.0004	11.75	0.00
M 11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.0004	17.00	0.01
S 10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0007	326.00	0.23
M 00941/ORSE	Fardamento	un	0.0026	69.59	0.18
M 12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.004	7.65	0.03
M 04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.0001	19.90	0.00
M 11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.0001	10.95	0.00
M 11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.0002	19.15	0.00
M 11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0	16.07	0.00
M 10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.0001	10.30	0.00
M 01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0014	5.50	0.01
M 10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0002	17.29	0.00
P 04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.5	12.76	6.38
M 06897/ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, dim 25x25 cm, para deficiente visual	m2	1.05	46.06	48.36
M 10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.0076	3.20	0.02
M 10599/ORSE	Protetor solar fps 30	un	0.0031	18.00	0.06
M 10790/ORSE	Prumo de face	un	0	17.05	0.00
S 10761/ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.1731	2.50	0.43
M 10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.0001	22.50	0.00
M 02540/ORSE	Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos	kg	0.52	2.90	1.51
S 10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.0076	5.65	0.04
M 11247/ORSE	Serra mármore	un	0	272.97	0.00
P 06111/SINAPI	Servente	h	1.2	9.12	10.95
M 04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.0004	8.02	0.00
M 02378/ORSE	Vale transporte	un	0.1456	3.10	0.45

## Composição de Preço de Serviço

Setembro/2018-1

Código	Serviço	Unidade
04526/ORSE	Poste de ferro galv. Ø 2", h = 2,50m com 2 placas de 20x35cm em chapa esmaltada para identificação de logradouros	un

## Composição de Preço

* Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
04750/SINAPI	Pedreiro	h	0.2	6.41	1.28
06111/SINAPI	Servente de obras	h	0.2	4.42	0.88
13521/SINAPI	Placa de aço esmaltada para identificacao de rua, *45 cm x20* cm	un	2	46.20	92.40
00799/ORSE	Poste em tubo de aço galvanizado, pesado, d=2" (50mm), altura útil=2,50m, altura total=3,20m	un	1	244.42	244.42
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0.2	2.60	0.52
10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	0.2	2.55	0.51

## Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0.00	268.73	33.17	37.89	2.71	342.50

## Relação Detalhada de Insumos

* Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
M 00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.6746	10.00	6.75
M 10585/ORSE	Arco de serra	un	0	21.25	0.00
M 00367/SINAPI	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	m3	0.264	85.00	22.44
P 00378/SINAPI	Armador	h	0.0504	13.74	0.69
M 12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.0054	40.12	0.22
M 12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0012	10.86	0.01
M 12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.004	8.36	0.03
P 01213/SINAPI	Carpinteiro de formas	h	0.1008	13.74	1.38
M 02711/SINAPI	Carrinho de mao de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	un	0.0009	118.00	0.11
M 10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.03	130.00	3.90
M 10579/ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	un	0	15.45	0.00
M 01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	71.4	0.52	37.13
M 04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.0007	16.45	0.01
M 04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.001	8.17	0.01
M 11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.0012	11.86	0.01
M 11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.0012	17.00	0.02
S 10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0026	326.00	0.85
M 00941/ORSE	Fardamento	un	0.01	69.85	0.70
M 10578/ORSE	Formão grande	un	0	15.15	0.00
E 11248/ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	un	0	300.30	0.00
M 12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.0151	7.52	0.11
M 04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.0005	15.80	0.01
M 11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.0003	10.95	0.00
M 11244/ORSE	Martelo com unha	un	0	30.90	0.00
M 11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.0007	14.90	0.01
M 11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.0002	16.55	0.00
M 10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.0003	10.60	0.00
M 01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.0054	5.70	0.03
M 10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0009	17.29	0.02
M 04721/SINAPI	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor,sem frete	m3	0.0585	67.00	3.92
M 04718/SINAPI	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m3	0.1756	67.00	11.77
P 04750/SINAPI	Pedreiro	h	1.8008	13.74	24.73
M 13521/SINAPI	Placa de aço esmaltada para identificacao de rua, *45 cm x20* cm	un	2	46.20	92.40
M 10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.03	3.20	0.10
M 10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.012	35.90	0.43
M 10790/ORSE	Prumo de face	un	0.0002	21.00	0.00
S 10761/ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.6746	2.50	1.69
M 10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.0003	16.70	0.01








S 10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.03	5.65	0.17
E 11249/ORSE	Serra circular eletrica portatil	un	0	656.49	0.00
M 11247/ORSE	Serra mármore	un	0.0002	272.97	0.05
M 10577/ORSE	Serrote 40cm	un	0	29.79	0.00
P 06111/SINAPI	Servente de obras	h	4.6736	9.47	44.26
M 04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.0014	9.45	0.01
M 10586/ORSE	Torquesa	un	0	27.48	0.00
M 02313/ORSE	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 60,30mm ( 2" ), e = 2,65mm, l = 6000mm NBR 5580	m	3.2	27.04	86.53
M 02378/ORSE	Vale transporte	un	0.5675	3.50	1.99

## Composição de Preço de Serviço

Setembro/2018-1

Código	Serviço Descrição do Serviço	Unidade
00799/ORSE	Poste em tubo de aço galvanizado, pesado, d=2" (50mm), altura útil=2,50m, altura total=3,20m	un

## Composição de Preço

* Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Costo Unit.	Costo Total
 02313/ORSE	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 60,30mm ( 2" ), e = 2,65mm, l = 6000mm NBR 5580	m	3.2	27.04	86.53
 04750/SINAPI	Pedreiro	h	1.5	6.41	9.62
 06111/SINAPI	Servente de obras	h	1.5	4.42	6.63
 00095/ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m3	0.28	375.46	105.13
 02497/ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m3	0.28	36.26	10.15
 10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	1.5	2.60	3.90
 10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	1.5	2.55	3.83

## Totais

Equipamento	Material	Mão-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0.00	175.47	31.00	35.43	2.52	244.42

## Relação Detalhada de Insumos

* Código	Descrição do insumo	Unid	Quant	Costo Unit.	Costo Total
M 00158/ORSE	Almoço (Participação do empregador)	un	0.6338	10.00	6.34
M 10585/ORSE	Arco de serra	un	0	21.25	0.00
M 00367/SINAPI	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	m3	0.264	85.00	22.44
P 00378/SINAPI	Armador	h	0.0504	13.74	0.69
M 12893/SINAPI	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	par	0.005	40.12	0.20
M 12894/SINAPI	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	un	0.0012	10.86	0.01
M 12895/SINAPI	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	un	0.0038	8.36	0.03
P 01213/SINAPI	Carpinteiro de formas	h	0.1008	13.74	1.38
M 02711/SINAPI	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	un	0.0009	118.00	0.11
M 10492/ORSE	Cesta Básica	un	0.0282	130.00	3.67
M 10579/ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	un	0	15.45	0.00
M 01379/SINAPI	Cimento portland composto cp ii-32	kg	71.4	0.52	37.13
M 04722/ORSE	Colher de pedreiro	un	0.0006	16.45	0.01
M 04174/ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	un	0.0009	8.17	0.01
M 11245/ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	un	0.0011	11.86	0.01
M 11246/ORSE	Escala métrica de bambú	Un	0.0011	17.00	0.02
S 10517/ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	cj	0.0024	326.00	0.78
M 00941/ORSE	Fardamento	un	0.0094	69.85	0.66
M 10578/ORSE	Formão grande	un	0	15.15	0.00
E 11248/ORSE	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	un	0	300.30	0.00
M 12892/SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	par	0.0141	7.52	0.11
M 04729/ORSE	Marreta 1 kg com cabo	un	0.0005	15.80	0.01
M 11264/ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	un	0.0003	10.95	0.00
M 11244/ORSE	Martelo com unha	un	0	30.90	0.00
M 11265/ORSE	Martelo de borracha com cabo	un	0.0006	14.90	0.01
M 11243/ORSE	Martelo sem unha	un	0.0002	16.55	0.00
M 10789/ORSE	Nível de bolha de madeira	un	0.0003	10.60	0.00
M 01651/ORSE	Óculos branco proteção	pr	0.005	5.70	0.03
M 10788/ORSE	Pá quadrada	un	0.0009	17.29	0.02
M 04721/SINAPI	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedra/fornecedor,sem frete	m3	0.0585	67.00	3.92
M 04718/SINAPI	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedra/fornecedor, sem frete	m3	0.1756	67.00	11.77
P 04750/SINAPI	Pedreiro	h	1.6008	13.74	21.99
M 10596/ORSE	Protetor auricular	un	0.0282	3.20	0.09
M 10599/ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	un	0.0112	35.90	0.40
M 10790/ORSE	Prumo de face	un	0.0002	21.00	0.00
S 10761/ORSE	Refeição - café da manhã ( café com leite e dois pães com manteiga)	un	0.6338	2.50	1.58

M 10282/ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	un	0.0003	16.70	0.01
S 10362/ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	un	0.0282	5.65	0.16
E 11249/ORSE	Serra circular eletrica portatil	un	0	656.49	0.00
M 11247/ORSE	Serra mármore	un	0.0002	272.97	0.05
M 10577/ORSE	Serrote 40cm	un	0	29.79	0.00
P 06111/SINAPI	Servente de obras	h	4.4736	9.47	42.37
M 04728/ORSE	Talhadeira chata 10"	un	0.0013	9.45	0.01
M 10586/ORSE	Torquesa	un	0	27.48	0.00
M 02313/ORSE	Tubo de aço galvanizado leve c/ costura c/ rosca BSP Ø = 60,30mm ( 2" ), e = 2,65mm, l = 6000mm NBR 5580	m	3.2	27.04	86.53
M 02378/ORSE	Vale transporte	un	0.5356	3.50	1.87

## PLANILHA PLE

27.477  
v006

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
	849654/2017					
PROPONENTE / TOMADOR			MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE			SANTO ANTÔNIO DO LESTE / MT		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM SUPERFICIAL NA CIDADE DE SANTO	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF			INÍCIO DA OBRA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Elaboração do documento	CREA/CAU
Eduardo C. Shimba Jr	1215690975

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





Frentes de Obra:

1	2	3	4	5	6
Frente 1 - Preliminares, Base e SubBase	Frente 2 - Capa Asfáltica	Frente 3 - Meio fio e sarjeta	Frente 4 - Sinalização, Calçada e Piso Tátil		

Valor Total do Orçamento: R\$ 669.029,07

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos
Serviço	10.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	12,00	270,88	3.250,56	10-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	10.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D=0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	16,00	197,11	3.153,76	10-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	10.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	16,00	252,50	4.040,00	10-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	10.7	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	12,00	239,71	2.876,52	10-SINALIZAÇÃO VIÁRIA
Serviço	10.8	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	12,00	318,64	3.823,68	10-SINALIZAÇÃO VIÁRIA

SANTO ANTÔNIO DO LESTE / MT, 30 de abril de 2019

Local e Data

Responsável Técnico: Eduardo C. Shimba Jr  
CREA / CAU: 1215690975

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
	849654/2017					
PROponente / Tomador			Município / UF	Localidade / Endereço	Objeto	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE			SANTO ANTÔNIO DO LESTE / MT		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM SUPERFICIAL NA CIDADE DE SANTO	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	Objeto do CTEF			Início da Obra

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Frente de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 669.029,07

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
1	Evento	Administração Local	R\$	10.150,90
1	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	H	1,00
2	Evento	CANTEIRO DE OBRA	R\$	8.844,00
2	2.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	15,00
3	Evento	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	2.518,14
3	3.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (1,68m X 2,52m)	M2	4,23
4	Evento	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$	16.784,99
4	4.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UND.	1,00
5	Evento	TERRAPLANAGEM	R\$	21.636,87
5	5.1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO (C/TRATOR ESTEIRAS 160HP)	M3	3.483,78
5	5.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	7.707,86
6	Evento	PAVIMENTAÇÃO	R\$	181.374,06
6	6.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.746,99
6	6.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.848,54
6	6.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	2.746,99
6	6.6	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	7.029,36
6	6.7	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM BANHO DILUÍDO. AF_01/2018	M2	7.029,36
7	Evento	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$	109.660,31
7	7.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (MAT. DE JAZIDA)	M3XKM	53.703,61

Frente 1 - Preliminares, Base e SubBase	Frente 2 - Capa Asfáltica	Frente 3 - Meio fio e sarjeta	Frente 4 - Sinalização, Calçada e Piso Tátil		
1	2	3	4	5	6
103.533,51	247.435,76	82.788,22	235.271,58	-	-
10.150,90	-	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-	-
8.844,00	-	-	-	-	-
15,00	-	-	-	-	-
2.518,14	-	-	-	-	-
4,23	-	-	-	-	-
16.784,99	-	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-	-
21.636,87	-	-	-	-	-
3.483,78	-	-	-	-	-
7.707,86	-	-	-	-	-
43.598,61	137.775,45	-	-	-	-
2.746,99	-	-	-	-	-
7.848,54	-	-	-	-	-
2.746,99	-	-	-	-	-
-	7.029,36	-	-	-	-
-	7.029,36	-	-	-	-
-	109.660,31	-	-	-	-
-	53.703,61	-	-	-	-

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 669.029,07

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
7	7.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA)	M3XKM	19.836,85
7	7.3	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (CM-30)	TXKM	3.245,55
7	7.4	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 (RR-2C)	TXKM	7.575,65
8	<b>Evento</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>	<b>R\$</b>	<b>82.788,22</b>
8	8.1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.589,40
8	8.2	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	177,12
9	<b>Evento</b>	<b>PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL</b>	<b>R\$</b>	<b>182.532,58</b>
9	9.1	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	M2	2.599,02
9	9.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	129,95
9	9.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	437,49
9	9.4	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA (PISO TÁTIL)	M3XKM	4.210,84
9	9.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016 (BRITA PARA CALÇADAS)	M3XKM	15.359,83
10	<b>Evento</b>	<b>SINALIZAÇÃO VIÁRIA</b>	<b>R\$</b>	<b>52.739,00</b>
10	10.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	379,91
10	10.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UND.	28,00
10	10.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	12,00
10	10.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M	UND.	12,00

Frete 1 - Preliminares, Base e SubBase	Frete 2 - Capa Asfáltica	Frete 3 - Meio fio e sarjeta	Frete 4 - Sinalização, Calçada e Piso Tátil		
1	2	3	4	5	6
103.533,51	247.435,76	82.788,22	235.271,58	-	-
-	19.836,85	-	-	-	-
-	3.245,55	-	-	-	-
-	7.575,65	-	-	-	-
-	-	82.788,22	-	-	-
-	-	1.589,40	-	-	-
-	-	177,12	-	-	-
-	-	-	182.532,58	-	-
-	-	-	2.599,02	-	-
-	-	-	129,95	-	-
-	-	-	437,49	-	-
-	-	-	4.210,84	-	-
-	-	-	15.359,83	-	-
-	-	-	52.739,00	-	-
-	-	-	379,91	-	-
-	-	-	28,00	-	-
-	-	-	12,00	-	-
-	-	-	12,00	-	-

Serviços: Todos ▼

Modo de Exibição: Eventos ▼

Frente de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 669.029,07

Total por Frente (R\$):

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.
10	10.5	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D=0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	16,00
10	10.6	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UND.	16,00
10	10.7	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UND.	12,00
10	10.8	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA - LADO DE 0,60 M	UND.	12,00

Frente 1 - Preliminares, Base e SubBase	Frente 2 - Capa Asfáltica	Frente 3 - Meio fio e sarjeta	Frente 4 - Sinalização, Calçada e Piso Tátil		
1	2	3	4	5	6
103.533,51	247.435,76	82.788,22	235.271,58	-	-
-	-	-	16,00	-	-
-	-	-	16,00	-	-
-	-	-	12,00	-	-
-	-	-	12,00	-	-

SANTO ANTÔNIO DO LESTE / MT, 30 de abril de 2019

Local e Data

Responsável Técnico: Eduardo C. Shimba Jr

CREA / CAU: 1215690975



## ENSAIOS DE SOLO



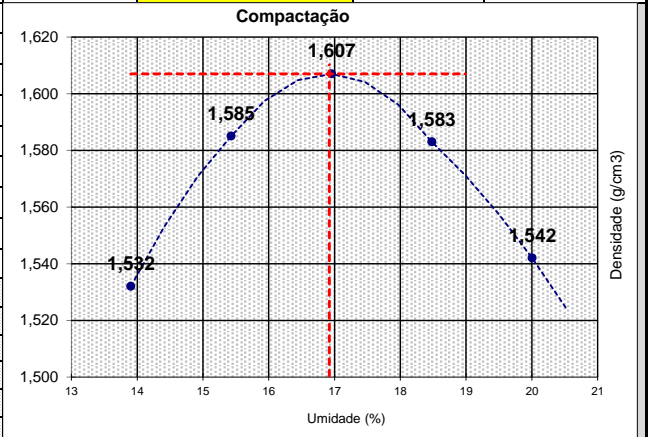
# CONSTRUTORA TRIPOLO

Rodovia: <b>MT - 110</b>	Obra:	Cidade: <b>SANTO ANTONIO DO LESTE</b>	Extensão: <b>41,42 KM</b>
Trecho:		Sub-Trecho ou Lote : <b>RUA C C/ RUA DOMINGOS AZZOLINI</b>	

Tipo de Serviço <b>REG. SUB LEITO</b>	Tipo de Material <b>AREIA ARGILOSA VERMELHA</b>	DATA <b>10/08/17</b>
Coordenada geográfica <b>LAT: 14° 46' 22,4"</b> <b>LON: 53° 36' 20,3</b>	Local da coleta <b>FURO:04</b> <b>AMOSTRA: A 01</b>	Profundidade <b>50 cm</b>
	Operador : <b>EQUIPE</b>	Energia : <b>NORMAL</b>
		Registro <b>COMPLETO</b>

UMIDADE CALC.	13,9	15,4	17,0	18,5	20,0	<b>HIGROSCÓPICA</b>		P.AM.UM.	<b>6.000</b>	
% ÁGUA ADICIONADA	12,0	13,5	15,0	16,5	18,0	CAP, Nº	<b>17</b>	<b>8</b>	P. AM. S.	
CILINDRO No.	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	CAP.+S.UM.	<b>101,69</b>	<b>98,00</b>	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO UMIDO	<b>8.522</b>	<b>8.600</b>	<b>8.860</b>	<b>8.810</b>	<b>8.740</b>	CAP. + S. S.	<b>100,38</b>	<b>96,58</b>	PRÓCTO	<b>NORMAL</b>
PESO DO CILINDRO	<b>4.900</b>	<b>4.815</b>	<b>4.943</b>	<b>4.911</b>	<b>4.900</b>	P. DA AGUA	<b>1,31</b>	<b>1,42</b>	N. GOLPES	<b>12</b>
SOLO UMIDO	<b>3.622</b>	<b>3.785</b>	<b>3.917</b>	<b>3.899</b>	<b>3.840</b>	T. DA CAP.	<b>17,87</b>	<b>18,18</b>	N. CAM.	<b>5</b>
VOLUME DO CILINDRO	<b>2.075</b>	<b>2.069</b>	<b>2.083</b>	<b>2.080</b>	<b>2.075</b>	P. DO S. S.	<b>82,51</b>	<b>78,40</b>	H. INIC.	
DENSIDADE UMIDA	<b>1,745</b>	<b>1,829</b>	<b>1,880</b>	<b>1,875</b>	<b>1,851</b>	TEOR DE UM.	<b>1,59</b>	<b>1,81</b>	SOQ.	<b>GRANDE</b>
CAPSULA No.							<b>1,70</b>		DISCO	<b>2 1/2 "</b>

ÁGUA ADICIONADA	<b>720,0</b>	<b>810,0</b>	<b>900</b>	<b>990,0</b>	<b>1080,0</b>
CAPSULA + SOLO SECO					
<b>CILINDRO Nº</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>10</b>		
<b>ALT. DO CILINDRO EM mm</b>	<b>114,00</b>	<b>114,50</b>	<b>114,50</b>		
PESO DO SOLO SECO					
TEOR DE UMIDADE	<b>13,9</b>	<b>15,4</b>	<b>17,0</b>	<b>18,5</b>	<b>20,0</b>
DENSIDADE SECA	<b>1,532</b>	<b>1,585</b>	<b>1,607</b>	<b>1,583</b>	<b>1,542</b>
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
10/08/17	<b>0 h</b>		<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
11/08/17	<b>24 h</b>				
12/08/17	<b>48 h</b>				
13/08/17	<b>72 h</b>				
14/08/17	<b>96 h</b>		<b>1,44</b>	<b>1,41</b>	<b>1,37</b>
% de Expansão			<b>0,39</b>	<b>0,36</b>	<b>0,32</b>



**ENSAIO DE PENETRAÇÃO** Nº DO ANEL DA PRENSA **3.225**    **K = 0,117543**

TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.
0,5	0,63 mm	<b>10</b>	<b>1,18</b>	<b>26</b>	<b>3,06</b>	<b>13</b>	<b>1,53</b>
1,0	1,27	<b>18</b>	<b>2,12</b>	<b>44</b>	<b>5,17</b>	<b>22</b>	<b>2,59</b>
1,5	1,90	<b>27</b>	<b>3,17</b>	<b>63</b>	<b>7,41</b>	<b>34</b>	<b>4,00</b>
2,0	2,54	<b>37</b>	<b>4,35</b>	<b>83</b>	<b>9,76</b>	<b>44</b>	<b>5,17</b>
3,0	3,81	<b>50</b>	<b>5,88</b>	<b>110</b>	<b>12,93</b>	<b>59</b>	<b>6,94</b>
4,0	5,08	<b>63</b>	<b>7,41</b>	<b>132</b>	<b>15,52</b>	<b>74</b>	<b>8,70</b>
6,0	7,62	<b>75</b>	<b>8,82</b>	<b>155</b>	<b>18,22</b>	<b>88</b>	<b>10,34</b>
8,0	10,16	<b>84</b>	<b>9,87</b>	<b>177</b>	<b>20,81</b>	<b>105</b>	<b>12,34</b>
<b>CILINDROS</b>		<b>11</b>		<b>20</b>		<b>10</b>	
PRESSÃO	P/ 2,54 mm	PC=	<b>4,35</b>	PC=	<b>9,76</b>	PC=	<b>5,17</b>
CORRIG.	P/ 5,08 mm	PC'=	<b>7,41</b>	PC'=	<b>15,52</b>	PC'=	<b>8,70</b>
	PC/0.7031	ISC=	<b>6,19</b>	ISC=	<b>13,88</b>	ISC=	<b>7,36</b>
I.S.C.	PC'/1.0546	ISC'=	<b>7,02</b>	ISC'=	<b>14,71</b>	ISC'=	<b>8,25</b>

**DNER - 049-94**

**RESULTADOS**

Hot : **16,9** %

Dens. máx.: **1,607** g/cm³

I.S.C. **14,7** %

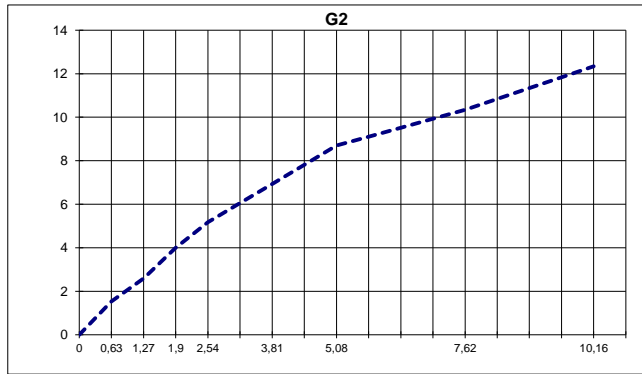
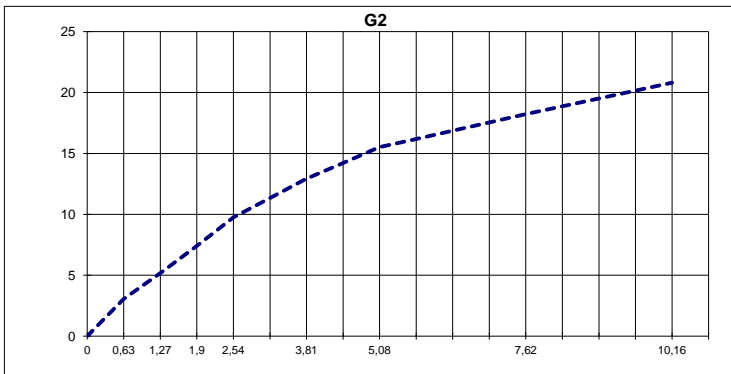
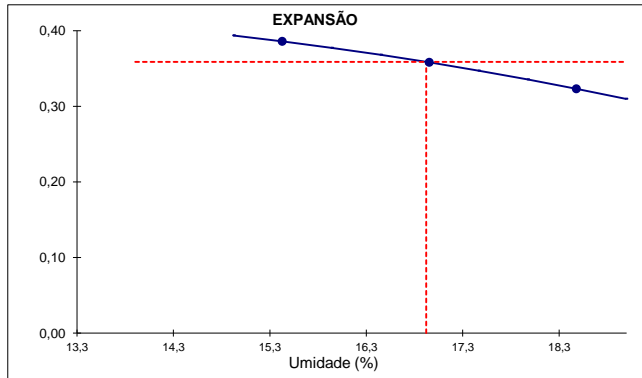
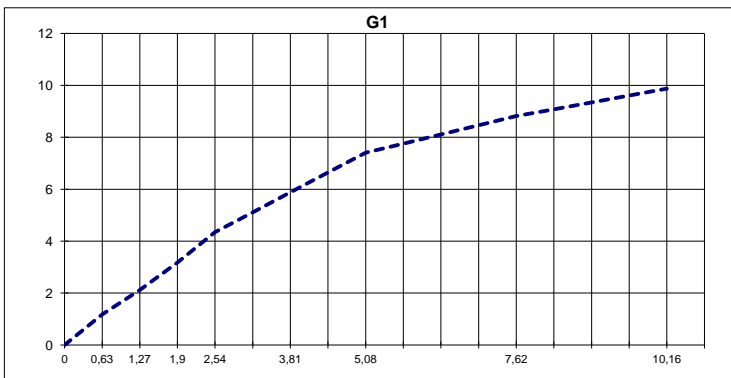
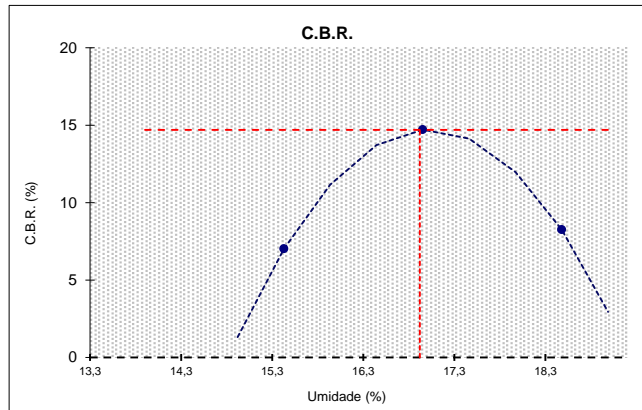
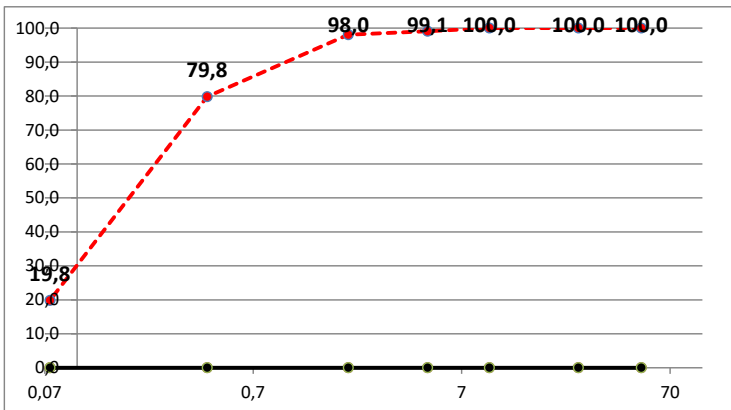
EXP. **0,36** %

<b>ADOTADO</b>	<b>7,02</b>	<b>14,71</b>	<b>8,25</b>
----------------	-------------	--------------	-------------

AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. De Laboratório
FISCALIZAÇÃO
Engenheiro Residente

## GRÁFICOS



REGISTRO :	COMPLETO	Local da coleta	A	<b>RESULTADOS DO ENSAIO</b>			
ESTACAS :	22,4" LON	Profundidade	50 cm	Dens. máx.:	1,607 g/cm <sup>3</sup>	I.S.C.	14,7 %
ESTUDO :	REG. SUB LEITO			Hot. :	16,9 %	Exp.	0,4 %

AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. de Laboratório

Fiscalização

Eng. Residente

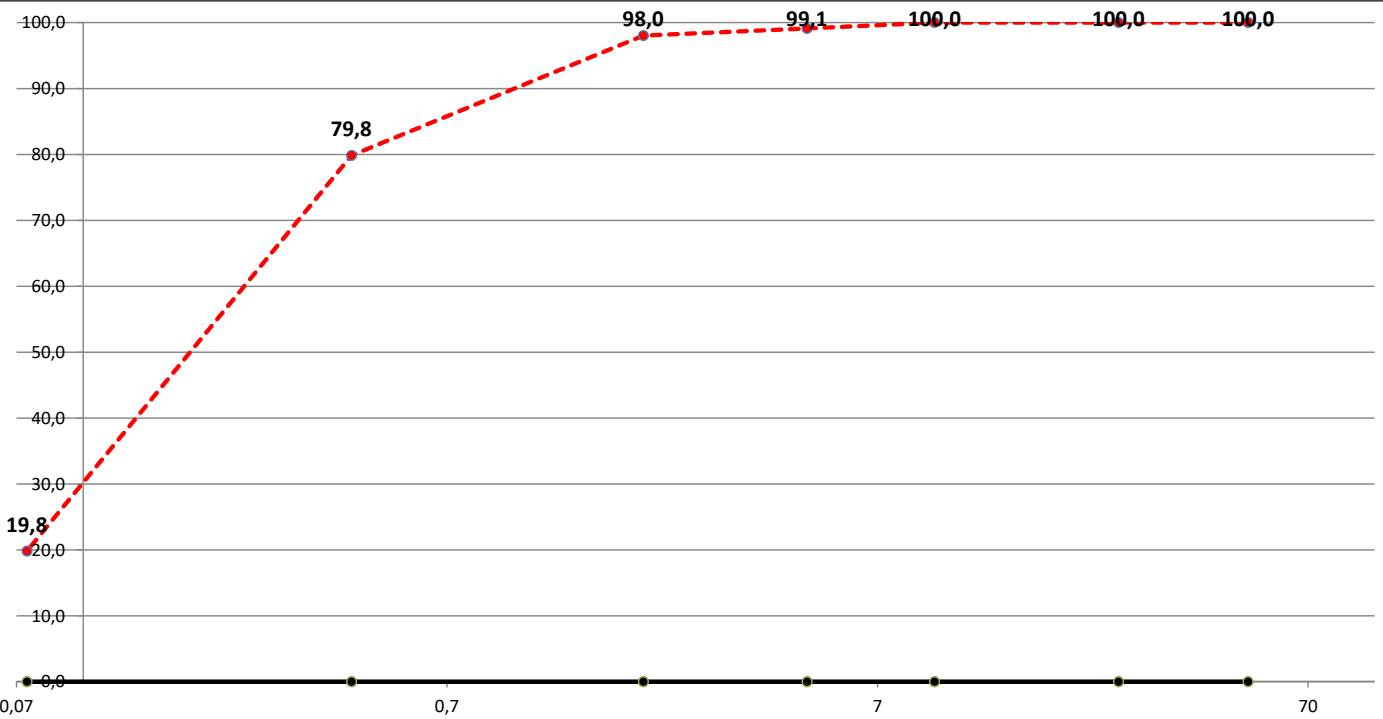


**CONSTRUTORA TRIPOLO**

ENSAIO DE GRANULOMETRIA SIMPLES POR

PENEIRAMENTO / MÉTODO DNER- 080/94

Umidade Higroscópica				% pedreg./A.gr./A. Grossa e Areia Fina		GRANULOMETRIA					
Capsulas nº	<b>17</b>	<b>8</b>		Pedreg. Acima da Pn. 10	<b>1,98</b>	TOTAL	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	<b>2.000,00</b>			
Am. + t. + água (g)	101,69	98,00		Areia Grossa da Pn. 10-40	<b>18,18</b>		AMOSTRA SECA RETIDO NA PN. DE Nº 10	<b>38,88</b>			
Amostra + tara (g)	100,38	96,58		Areia Fina da Pn. 40-200	<b>60,01</b>		AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10	<b>1961,12</b>			
Tara (g)	17,87	18,18		% Pass. Na Pn. 200	<b>19,82</b>		PESO DA ÁGUA	<b>32,77</b>			
Água (g)	1,31	1,42		TOTAL	<b>100,0</b>		AMOSTRA SECA PASS. NA PN. DE Nº 10	<b>1928,35</b>			
Amostra Seca (g)	82,51	78,40					AMOSTRA TOTAL SECA	<b>1.967,23</b>			
Umidade (%)	<b>1,59</b>	<b>1,81</b>				AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10	<b>200,00</b>				
Umidade Média				<b>1,70</b>		PARCIAL	AMOSTRA TOTAL SECA PASS. NA PN. 10	<b>196,66</b>			
PENEIRA	MAT. RET.	%	% RETIDO	% PASSANDO	% QUE PASSA AM. TOTAL		FAIXA GRANULOMÉTRICA	-			
	PARCIAL	RETIDO	ACUMULADO	TOTAL			DATA:	10/08/2017	2"	minimo	maximo
2"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00		FATOR DE CORREÇÃO		1"	-	-
1"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00		<b>0,983289</b> <b>Diferença</b> <b>0,000000</b>		3/8	-	-
3/8	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00				04	-	-
04	17,88	0,91	0,9	99,09	99,09			10	-	-	
10	21,00	1,07	2,0	98,02	98,02						
040	33,76	17,17	17,17	79,84	79,84			0,40	-	-	
200	122,45	62,27	79,43	19,82	19,82			200	-	-	



Rodovia: <b>MT - 110</b>	Obra :	Cidade : <b>GUIRATINGA</b>	Extensão: <b>41,42 KM</b>
Trecho : <b>0,00</b>		Sub-Trecho ou Lote : <b>RUA C C/ RUA DOMINGOS AZZOLINI</b>	
Registro <b>CBR</b>		Golpes <b>12</b>	
Tipo de Serviço/Camada <b>REG. SUB LEITO</b>		Tipo de Material <b>AREIA ARGILOSA VERMELHA</b>	
Data <b>10/08/17</b>		Próctor : <b>NORMAL</b>	
Entre as Estacas	Est. de Coleta : <b>AMOSTRA</b>	Posição : <b>50 cm</b>	Operador : <b>EQUIPE</b>
LAT: 14° 46' 22,4"	LON: 53° 36' 20,3"		

AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS  
Enc. De Laboratório

Fiscalização

Engenheiro Residente



**CONSTRUTORA TRIPOLLO**

**ÍNDICES FÍSICOS GRANULOMETRIA**

Rodovia : MT - 110	Obra : 0	Extensão: 41,42 KM	Trecho: 0,00
Sub-Trecho ou Lote : RUA C C/ RUA DOMINGOS AZZOLINI		Tipo de Material AREIA ARGILOSA VERMELHA	
Entre as Estaca	Est. de Coleta :	Posição :	Operador :
1435 14 40 22.07	1435 14 40 22.07	1435 14 40 22.07	1435 14 40 22.07
FURTO-04	AMOSTRA: A 01	50 cm	EQUIPE
Tipo de Serviço REG. SUB LEITO		Próctor : NORMAL	DATA 10/08/2017

**LIMITE DE LIQUIDEZ DNER-ME 44-71 NBR 6459/84**

CAPSULA N°	<b>MARCAR SE FOR NP</b> <input checked="" type="checkbox"/>			
Peso da cápsula e solo úmido				
peso da cápsula e solo seco				
peso da cápsula				
peso da água				
peso do solo seco				
% de água				
n° de golpes	51	40	32	20

**LIMITE DE PLASTICIDADE DNER-ME 82-63 NBR 7180/84**

CAPSULA N°				
Peso da cápsula e solo úmido				
peso da cápsula e solo seco				
peso da cápsula				
peso da água				
peso do solo seco				
% de água				

**PREPARAÇÃO DO MATERIAL**

**PENEIRAMENTO**

n° capsulas			PENEIRA	peso da amostra		2000,00		% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
	17	8		MAT. RET.	%	acumulada	%	
Am. Úmida+tara	101,69	98		PARCIAL	RETIDO			
Am. Seca+tara (g)	100,38	96,58						
Tara (g)	17,87	18,18	2"	0,00	0	100,0	100,0	100,0
Umidade (%)	1,59	1,81	1"	0,00	0	100,0	100,0	100,0
Um. Média (%)	1,70		3/4"	0,00	0	100,0	100,0	100,0
<b>PENEIRAMENTO GROSSO</b>			3/8"	0,00	0,0	100,0	100,0	100,0
Amostra total úmida (g)	2000,00		4	17,88	0,9	99,1	99,1	99,1
Solo seco ret # 10 (g)	38,88		10	21,00	1,1	98,0	98,0	98,0
Solo úmido passado # 10 (g)	1961,12		40	33,76	17,17	79,8	79,8	79,8
Solo seco pass. # 10 (g)	1928,35		200	122,45	62,27	19,8	19,8	19,8
Amostra total Seca (g)	1967,23							

**PENEIRAMENTO FINO**

Peso da amostra úmida (g)	200,00
Peso da amostra seca (g)	196,66

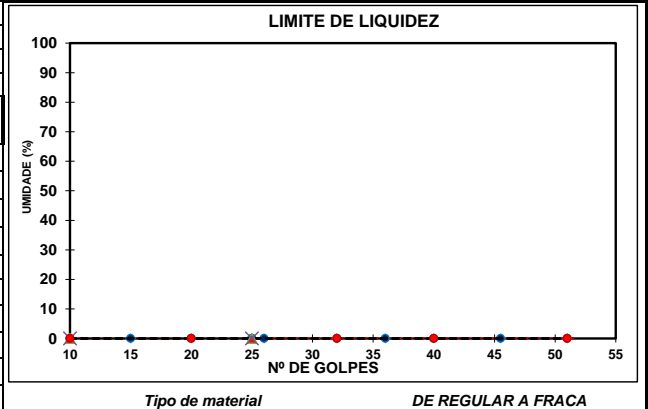
**RESULTADOS**

**ÍNDICES FÍSICOS**

LL	NP
LP	NP
IP	NP

**GRANULOMETRIA**

# 10	98,0
# 40	79,8
# 200	19,8
IG	0
HRB	A-2-4



AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. Laboratório

Fiscalização

Engenheiro

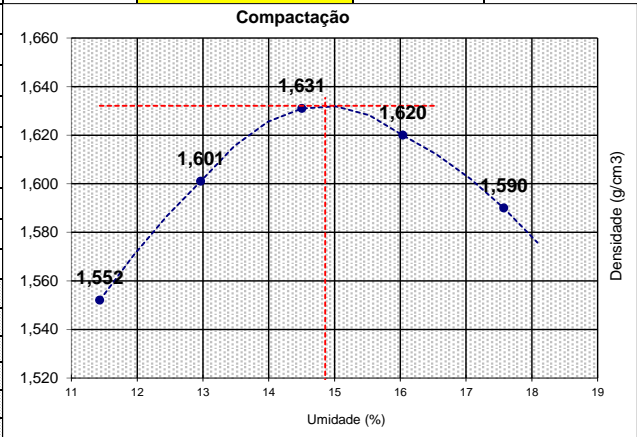


# CONSTRUTORA TRIPOLO

Rodovia:	Obra:	Cidade : <b>SANTO ANTONIO DO LESTE</b>	Extensão:
Trecho:		Sub-Trecho ou Lote : <b>RUA E C/ RUA A</b>	

Tipo de Serviço <b>REG. SUB LEITO</b>	Tipo de Material <b>AREIA ARGILOSA VERMELHA</b>	DATA <b>10/08/17</b>
Entre as Estacas : <b>LAT: 14° 48' 24,2"</b> <b>LONG: 53° 36' 22,9"</b>	Estaca de Coleta : <b>FURO: 08</b> <b>AMOSTRA: A 02</b>	Posição : <b>56 cm</b>
Operador : <b>EQUIPE</b>	Energia : <b>NORMAL</b>	Registro <b>COMPLETO</b>

UMIDADE CALC.	11,4	13,0	14,5	16,0	17,6	<b>HIGROSCÓPICA</b>	P.AM.UM.	<b>6.000</b>
% ÁGUA ADICIONADA	8,8	10,3	11,8	13,3	14,8	CAP, Nº	10	18
CILINDRO Nº.	2	16	17	25	10	CAP,+S,UM.	99,65	100,65
CILINDRO + SOLO UMIDO	8.520	8.700	8.900	8.100	8.800	CAP, + S, S.	97,95	98,65
PESO DO CILINDRO	4.930	4.926	5.010	4.170	4.911	P, DA AGUA	1,70	2,00
SOLO UMIDO	3.590	3.774	3.890	3.930	3.889	T, DA CAP.	23,87	17,95
VOLUME DO CILINDRO	2.076	2.086	2.082	2.090	2.080	P, DO S, S.	74,08	80,70
DENSIDADE UMIDA	1,729	1,809	1,868	1,880	1,870	TEOR DE UM.	2,29	2,48
CAPSULA No.							2,39	DISCO
ÁGUA ADICIONADA	530,0	620,0	710	800,0	890,0			2 1/2 "
CAPSULA + SOLO SECO								
<b>CILINDRO Nº</b>		<b>16</b>	<b>17</b>	<b>25</b>				
<b>ALT. DO CILINDRO EM mm</b>		<b>114,50</b>	<b>114,30</b>	<b>114,40</b>				
PESO DO SOLO SECO								
TEOR DE UMIDADE	11,4	13,0	14,5	16,0	17,6			
DENSIDADE SECA	1,552	1,601	1,631	1,620	1,590			



DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
10/08/17	0 h		1,00	1,00	1,00	
11/08/17	24 h					
12/08/17	48 h					
13/08/17	72 h					
14/08/17	96 h		1,44	1,33	1,28	
% de Expansão			0,38	0,29	0,24	

**ENSAIO DE PENETRAÇÃO**      Nº DO ANEL DA PRENSA **3.225**      K = **0,117543**

TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.
0,5	0,63 mm	14	1,65	23	2,70	18	2,12
1,0	1,27	24	2,82	42	4,94	36	4,23
1,5	1,90	36	4,23	61	7,17	55	6,46
2,0	2,54	47	5,52	82	9,64	68	7,99
3,0	3,81	72	8,46	113	13,28	79	9,29
4,0	5,08	96	11,28	135	15,87	92	10,81
6,0	7,62	118	13,87	155	18,22	110	12,93
8,0	10,16	136	15,99	170	19,98	133	15,63
<b>CILINDROS</b>		<b>16</b>		<b>17</b>		<b>25</b>	
PRESSÃO	P/ 2.54 mm	PC=	5,52	PC=	9,64	PC=	7,99
CORRIG.	P/ 5.08 mm	PC'='	11,28	PC'='	15,87	PC'='	10,81
	PC/0.7031	ISC=	7,86	ISC=	13,71	ISC=	11,37
I.S.C.	PC'/1.0546	ISC'='	10,70	ISC'='	15,05	ISC'='	10,25

**DNER - 049-94**

**RESULTADOS**

Hot. : **14,9** %

Dens. máx.: **1,632** g/cm³

I.S.C. **15,0** %

EXP. **0,27** %

<b>ADOTADO</b>	<b>10,70</b>	<b>15,05</b>	<b>11,37</b>
----------------	--------------	--------------	--------------

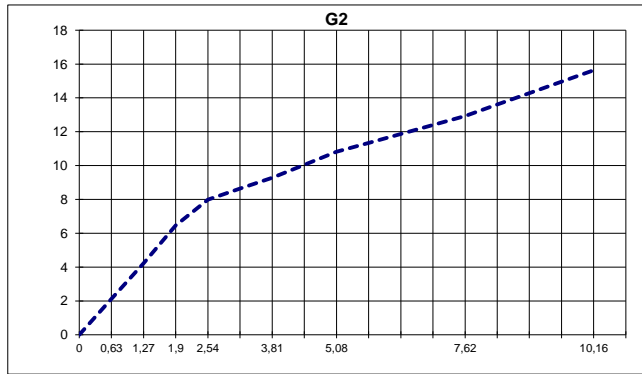
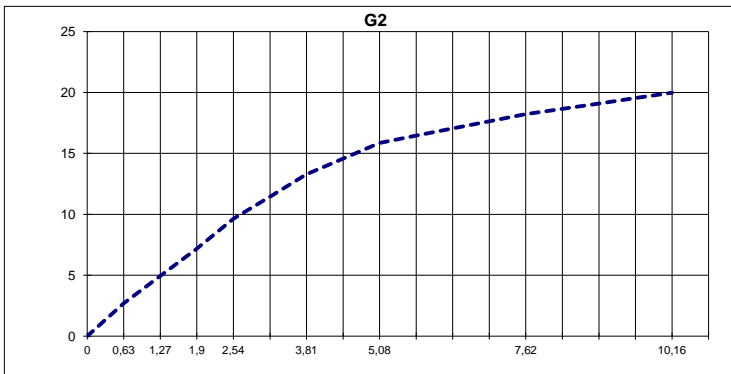
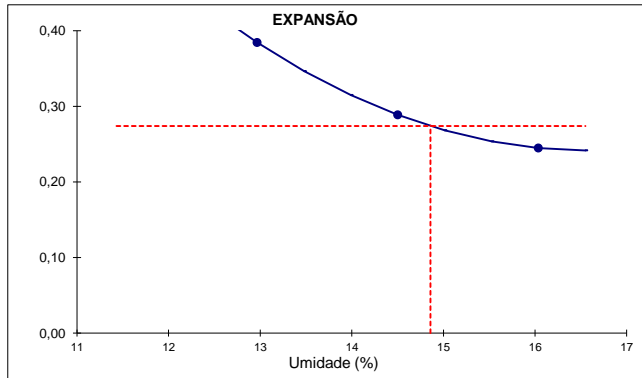
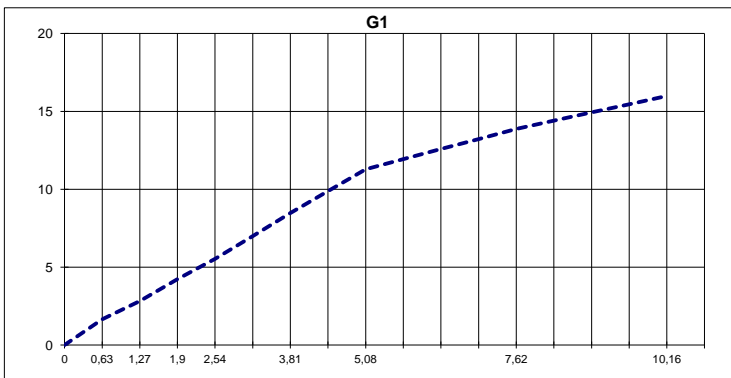
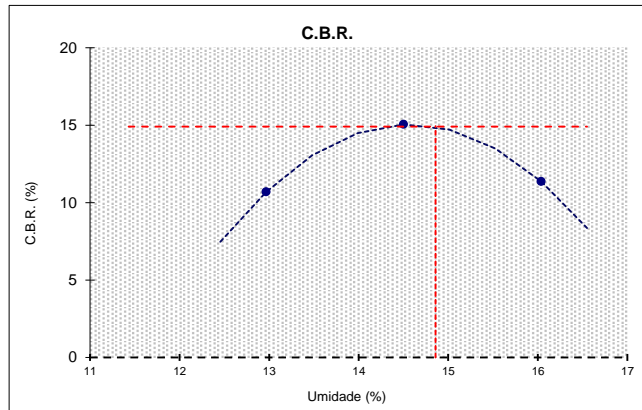
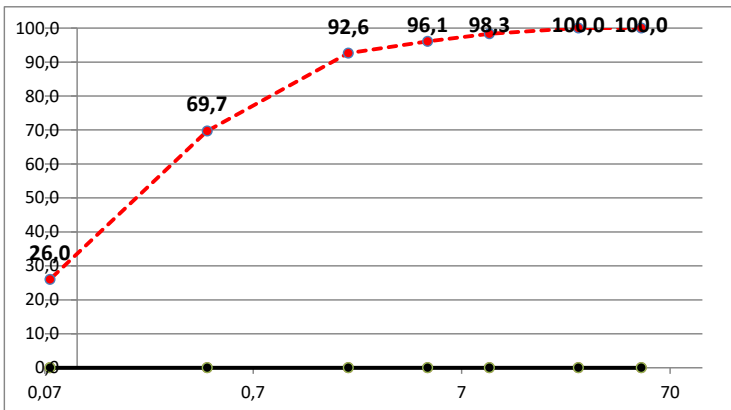
AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. De Laboratório

FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Residente

## GRÁFICOS



REGISTRO :	COMPLETO	Estaca de Coleta :	AN	<b>RESULTADOS DO ENSAIO</b>			
ESTACAS :	2ª LON	Posição :	56 cm	Dens. máx.:	1,632 g/cm³	I.S.C.:	15,0 %
ESTUDO :	REG. SUB LEITO		Hot. :	14,9 %	Exp.:	0,3 %	

AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. de Laboratório

Fiscalização

Eng. Residente



CONSTRUTORA TRIPOLO

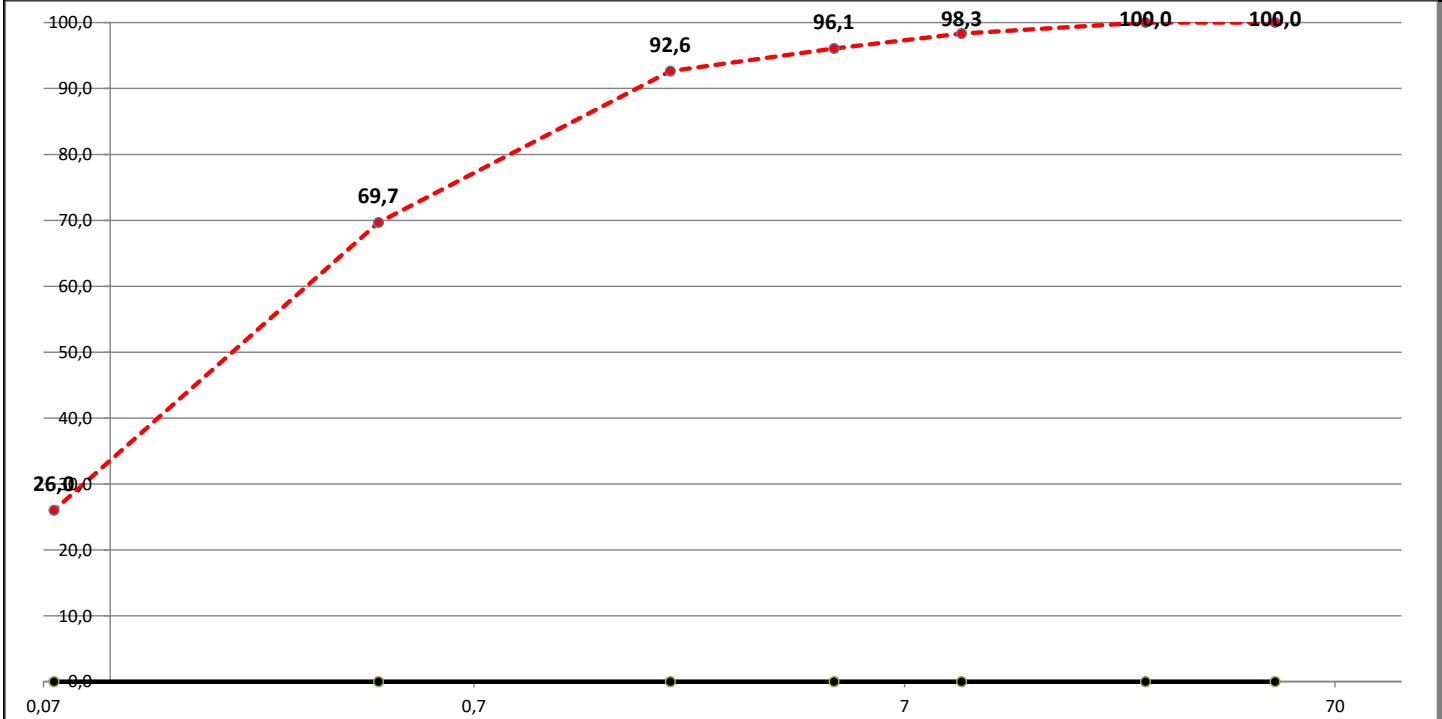
ENSAIO DE GRANULOMETRIA SIMPLES POR

PENEIRAMENTO / MÉTODO DNER- 080/94

Umidade Higroscópica			% pedreg./A.gr./A. Grossa e Areia Fina	
Capsulas nº	10	18	Pedreg. Acima da Pn. 10	7,36
Am. + t. + água (g)	99,65	100,65	Areia Grossa da Pn. 10-40	22,95
Amostra + tara (g)	97,95	98,65	Areia Fina da Pn. 40-200	43,68
Tara (g)	23,87	17,95	% Pass. Na Pn. 200	26,01
Água (g)	1,70	2,00	TOTAL	100,0
Amostra Seca (g)	74,08	80,70		
Umidade (%)	2,29	2,48		

Umidade Média					
PENEIRA	MAT. RET.	%	% RETIDO	% PASSANDO	% QUE PASSA
	PARCIAL	RETIDO	ACUMULADO	TOTAL	AM. TOTAL
2"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00
1"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00
3/8	32,40	1,66	1,7	98,34	98,34
04	44,30	2,26	3,9	96,08	96,08
10	67,40	3,44	7,4	92,64	92,64
040	44,89	22,98	22,98	69,68	69,68
200	94,30	48,28	71,26	26,01	26,01

GRANULOMETRIA			
TOTAL	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA		2.000,00
	AMOSTRA SECA RETIDO NA PN. DE Nº 10		144,10
	AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10		1855,90
	PESO DA ÁGUA		43,26
PARCIAL	AMOSTRA SECA PASS. NA PN. DE Nº 10		1812,64
	AMOSTRA TOTAL SECA		1.956,74
	AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10		200,00
	AMOSTRA TOTAL SECA PASS. NA PN. 10		195,34



Rodovia: 0	Obra:	Cidade: GUIRATINGA	Extensão: 0
Trecho: 0,00		Sub-Trecho ou Lote: RUA E C/ RUA A	
Registro CBR		Golpes	
Tipo de Serviço/Camada: REG. SUB LEITO		Tipo de Material: AREIA ARGILOSA VERMELHA	
Data: 10/08/17		Próctor: 12	
Entre as Estacas	Est. de Coleta: O: 08	Posição: AMOSTRA: 56 cm	Operador: EQUIPE
LAT: 14° 48' 24,2" LONG: 53° 36' 22,9"		Próctor: NORMAL	

AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS  
 Enc. De Laboratório Fiscalização Engenheiro Residente



**CONSTRUTORA TRIPOLLO**

**ÍNDICES FÍSICOS GRANULOMETRIA**

Rodovia : 0	Obra : 0	Extensão: 0	Trecho: 0,00
Sub-Trecho ou Lote : RUA E C/ RUA A		Tipo de Material AREIA ARGILOSA VERMELHA	
Entre as Estaca	Est. de Coleta :	Posição :	Operador :
FURO: 08	AMOSTRA: A 02	56 cm	EQUIPE
Tipo de Serviço REG. SUB LEITO		Próctor : NORMAL	DATA 10/08/2017

**LIMITE DE LIQUIDEZ DNER-ME 44-71 NBR 6459/84**

CAPSULA N°	<b>MARCAR SE FOR NP</b> <input checked="" type="checkbox"/>			
Peso da cápsula e solo úmido				
peso da cápsula e solo seco				
peso da cápsula				
peso da água				
peso do solo seco				
% de água				
n° de golpes	51	40	32	20

**LIMITE DE PLASTICIDADE DNER-ME 82-63 NBR 7180/84**

CAPSULA N°				
Peso da cápsula e solo úmido				
peso da cápsula e solo seco				
peso da cápsula				
peso da água				
peso do solo seco				
% de água				

**PREPARAÇÃO DO MATERIAL**

n° capsulas	10	18
Am. Úmida+tara	99,65	100,65
Am. Seca+tara (g)	97,95	98,65
Tara (g)	23,87	17,95
Umidade (%)	2,29	2,48
Um. Média (%)	2,39	

**PENEIRAMENTO**

PENEIRA	peso da amostra		2000,00		% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
	MAT. RET.	%	PARCIAL	RETIDO	
2"	0,00	0	100,0	100,0	100,0
1"	0,00	0	100,0	100,0	100,0
3/4"	0,00	0	100,0	100,0	100,0
3/8"	32,40	1,7	98,3	98,3	98,3
4	44,30	2,3	96,1	96,1	96,1
10	67,40	3,4	92,6	92,6	92,6
40	44,89	22,98	69,7	69,7	69,7
200	94,30	48,28	26,0	26,0	26,0

**PENEIRAMENTO GROSSO**

Amostra total úmida (g)	2000,00
Solo seco ret # 10 (g)	144,10
Solo úmido passado # 10 (g)	1855,90
Solo seco pass. # 10 (g)	1812,64
Amostra total Seca (g)	1956,74

**PENEIRAMENTO FINO**

Peso da amostra úmida (g)	200,00
Peso da amostra seca (g)	195,34

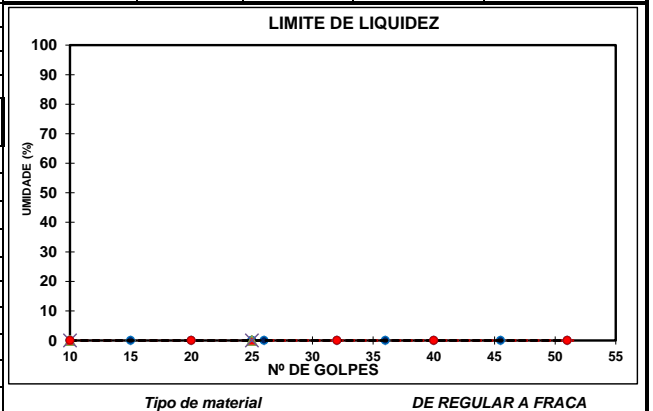
**RESULTADOS**

**ÍNDICES FÍSICOS**

LL	NP
LP	NP
IP	NP

**GRANULOMETRIA**

# 10	92,6
# 40	69,7
# 200	26,0
IG	0
HRB	A-2-4



AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. Laboratório

Fiscalização

Engenheiro



# CONSTRUTORA TRIPOLLO

Rodovia: \_\_\_\_\_ Obra: \_\_\_\_\_ Cidade: **SANTO ANTONIO DO LESTE** Extensão: \_\_\_\_\_

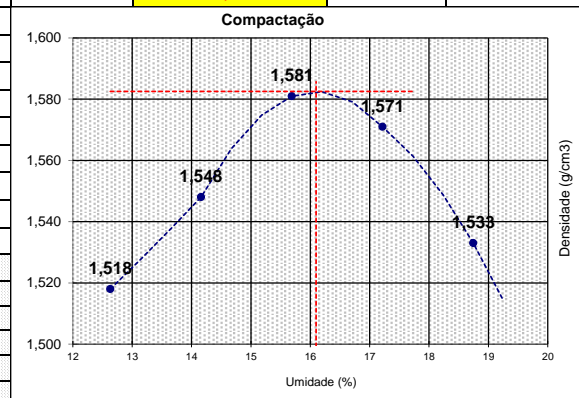
Trecho: \_\_\_\_\_ Sub-Trecho ou Lote: **RUA A C/ RUA F**

Tipo de Serviço: **REG. SUB LEITO** Tipo de Material: **AREIA ARGILOSA VERMELHA** DATA: **14/08/17**

Entre as Estacas: **LAT: 14° 48' 20,2" LONG: 53° 36' 28,8"** Estaca de Coleta: **FURO: 10 AMOSTRA: A 02** Posição: **50 cm** Operador: **EQUIPE** Energia: **NORMAL** Registro: **COMPLETO**

UMIDADE CALC.	12,6	14,2	15,7	17,2	18,7	<b>HIGROSCÓPICA</b>			P.AM.UM.	<b>6.000</b>
% ÁGUA ADICIONADA	10,5	12,0	13,5	15,0	16,5	CAP. N°	<b>10</b>	<b>19</b>	P. AM. S.	<b>5.886</b>
CILINDRO No.	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	CAP.+S.UM.	<b>101,26</b>	<b>105,65</b>	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO UMIDO	<b>8.504</b>	<b>8.620</b>	<b>8.738</b>	<b>8.850</b>	<b>8.735</b>	CAP. + S. S.	<b>99,80</b>	<b>104,00</b>	PRÓCTO	<b>NORMAL</b>
PESO DO CILINDRO	4.943	4.931	4.922	5.010	4.943	P. DA AGUA	<b>1,46</b>	<b>1,65</b>	N. GOLPES	<b>12</b>
SOLO UMIDO	3.561	3.689	3.816	3.840	3.792	T. DA CAP.	<b>23,87</b>	<b>18,68</b>	N. CAM.	<b>5</b>
VOLUME DO CILINDRO	2.083	2.087	2.086	2.086	2.083	P. DO S. S.	<b>75,93</b>	<b>85,32</b>	H. INIC.	
DENSIDADE UMIDA	1,710	1,767	1,829	1,841	1,820	TEOR DE UM.	<b>1,92</b>	<b>1,93</b>	SOQ.	<b>GRANDE</b>
CAPSULA No.							<b>1,93</b>		DISCO	<b>2 1/2 "</b>

ÁGUA ADICIONADA	<b>630,0</b>	<b>720,0</b>	<b>810</b>	<b>900,0</b>	<b>990,0</b>
CAPSULA + SOLO SECO					
CILINDRO N°		<b>13</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	
ALT. DO CILINDRO EM mm		<b>114,50</b>	<b>114,50</b>	<b>114,20</b>	
PESO DO SOLO SECO					
TEOR DE UMIDADE	12,6	14,2	15,7	17,2	18,7
DENSIDADE SECA	1,518	1,548	1,581	1,571	1,533



DATA: \_\_\_\_\_ TEMPO: \_\_\_\_\_ LEIT: \_\_\_\_\_ LEIT: \_\_\_\_\_ LEIT: \_\_\_\_\_ LEIT: \_\_\_\_\_ LEIT: \_\_\_\_\_

14/08/17 0 h \_\_\_\_\_ 1,00 1,00 1,00 1,00  
 15/08/17 24 h \_\_\_\_\_  
 16/08/17 48 h \_\_\_\_\_  
 17/08/17 72 h \_\_\_\_\_  
 18/08/17 96 h \_\_\_\_\_ 1,43 1,39 1,35  
 % de Expansão 0,38 0,34 0,31

ENSAIO DE PENETRAÇÃO Nº DO ANEL DA PRENSA **3.225** K = **0,117543**

TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0,5	0,63 mm	<b>14</b>	1,65	<b>32</b>	3,76	<b>22</b>	2,59
1,0	1,27	<b>26</b>	3,06	<b>49</b>	5,76	<b>35</b>	4,11
1,5	1,90	<b>34</b>	4,00	<b>67</b>	7,88	<b>48</b>	5,64
2,0	2,54	<b>45</b>	5,29	<b>80</b>	9,40	<b>62</b>	7,29
3,0	3,81	<b>57</b>	6,70	<b>97</b>	11,40	<b>77</b>	9,05
4,0	5,08	<b>70</b>	8,23	<b>111</b>	13,05	<b>90</b>	10,58
6,0	7,62	<b>83</b>	9,76	<b>137</b>	16,10	<b>103</b>	12,11
8,0	10,16	<b>100</b>	11,75	<b>156</b>	18,34	<b>118</b>	13,87
<b>CILINDROS</b>		<b>13</b>		<b>22</b>		<b>21</b>	
PRESSÃO	P/ 2,54 mm	PC=	5,29	PC=	9,40	PC=	7,29
CORRIG.	P/ 5,08 mm	PC'=	8,23	PC'=	13,05	PC'=	10,58
	PC/0,7031	ISC=	7,52	ISC=	13,37	ISC=	10,37
I.S.C.	PC'/1,0546	ISC'=	7,80	ISC'=	12,37	ISC'=	10,03

**DNER - 049-94**

**RESULTADOS**

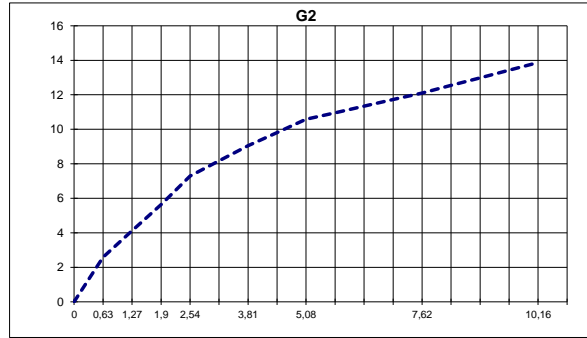
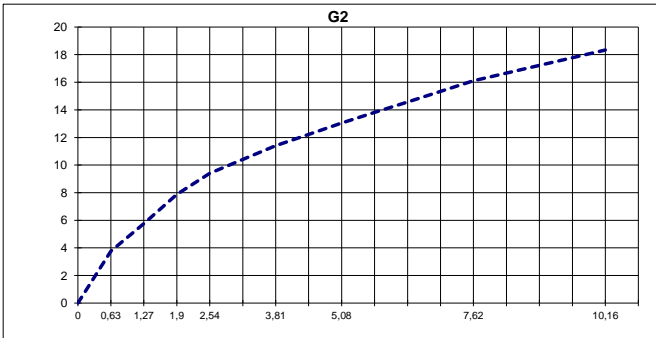
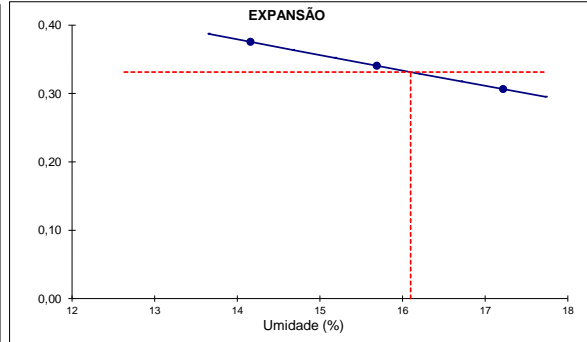
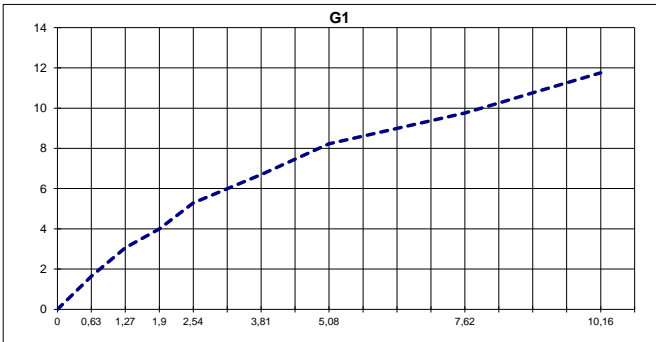
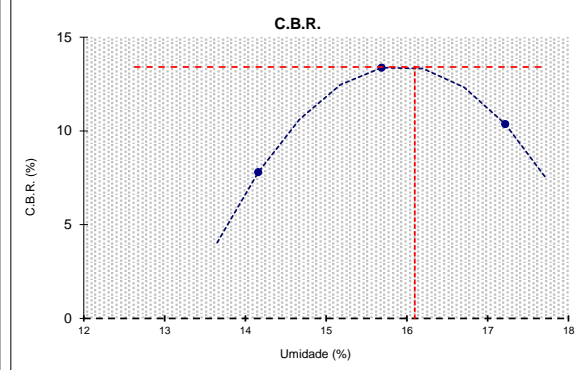
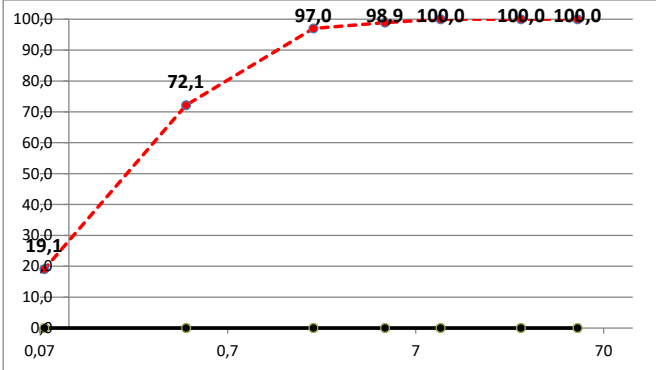
Hot.: **16,1** %  
 Dens. máx.: **1,583** g/cm³

I.S.C.: **13,4** %  
 EXP.: **0,33** %

ADOTADO **7,80** **13,37** **10,37**

AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS  
 Enc. De Laboratório FISCALIZAÇÃO Engenheiro Residente

## GRÁFICOS




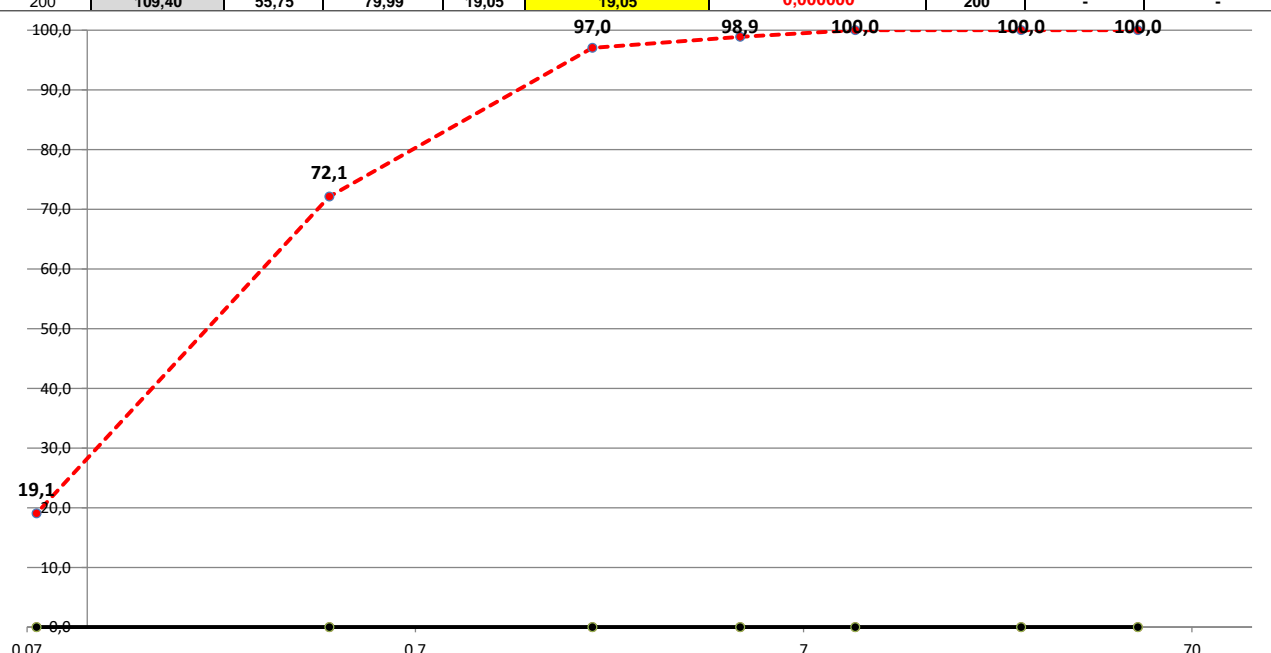
REGISTRO:	COMPLETO	Estaca de Coleta:	A1	<b>RESULTADOS DO ENSAIO</b>			
ESTACAS:	!" LOI	Posição:	50 cm	Dens. máx.:	1,583 g/cm <sup>3</sup>	I.S.C.:	13,4 %
ESTUDO:	REG. SUB LEITO		Hot.:	16,1 %	Exp.:	0,3 %	

AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. de Laboratório

Fiscalização

Eng. Residente

		CONSTRUTORA TRIPOLO				ENSAIO DE GRANULOMETRIA SIMPLES POR			
						PENEIRAMENTO / MÉTODO DNER- 080/94			
Umidade Higroscópica			% pedreg./A.gr./A. Grossa e Areia Fina		GRANULOMETRIA				
Capsulas nº	10	19	Pedreg. Acima da Pn. 10		2,97	TOTAL	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA		2.000,00
Am. + t. + água (g)	101,26	105,65	Areia Grossa da Pn.10-40		24,90		AMOSTRA SECA RETIDO NA PN. DE Nº 10		58,30
Amostra + tara (g)	99,80	104,00	Areia Fina da Pn. 40-200		53,08		AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10		1941,70
Tara (g)	23,87	18,68	% Pass. Na Pn. 200		19,05		PESO DA ÁGUA		36,73
Água (g)	1,46	1,65	TOTAL		100,0		AMOSTRA SECA PASS. NA PN. DE Nº 10		1904,97
Amostra Seca (g)	75,93	85,32				PARCIAL	AMOSTRA TOTAL SECA		1.963,27
Umidade (%)	1,92	1,93					AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10		200,00
Umidade Média		1,93				AMOSTRA TOTAL SECA PASS. NA PN. 10		196,22	
PENEIRA	MAT. RET.	%	% RETIDO	% PASSAND	% QUE PASSA	FAIXA GRANULOMETRICA			
	PARCIAL	RETIDO	ACUMULADO	TOTAL	AM. TOTAL	DATA: 14/08/2017		minimo	maximo
2"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00	FATOR DE CORREÇÃO		2"	-
1"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00	0,981081		1"	-
3/8	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00	0,981081		3/8	-
04	22,00	1,12	1,1	98,88	98,88	Diferença		04	-
10	36,30	1,85	3,0	97,03	97,03	0,000000		10	-
040	47,55	24,23	24,23	72,13	72,13			0,40	-
200	109,40	55,75	79,99	19,05	19,05			200	-
									
Rodovia: 0	Obra :	Cidade :	GUIRATINGA			Extensão:		0	
Trecho :		Sub-Trecho ou Lote :		Registro		CBR			
0,00		RUA A C/ RUA F							
Tipo de Serviço/Camada			Tipo de Material			Data		Golpes	
REG. SUB LEITO			AREIA ARGILOSA VERMELHA			14/08/17		12	
Entre as Estacas		Est. de Coleta :		Posição :		Operador :		Próctor :	
LAT: 14° 48' 20,2"		LONG: 53° 36' 28,8" : 10		AMOSTRA		50 cm		EQUIPE	
AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS			Fiscalização			Engenheiro Residente			
Enc. De Laboratório									



**CONSTRUTORA TRIPOLLO**

**ÍNDICES FÍSICOS GRANULOMETRIA**

Rodovia : 0	Obra : 0	Extensão: 0	Trecho: 0,00
----------------	-------------	----------------	-----------------

Sub-Trecho ou Lote : RUA A C/ RUA F		Tipo de Material AREIA ARGILOSA VERMELHA	REGISTRO CBR
--	--	---	-----------------

Entre as Estaca	Est. de Coleta : EURO-10 AMOSTRAL A 02	Posição : 50 cm	Operador : EQUIPE	Tipo de Serviço REG. SUB LEITO	Próctor : NORMAL	DATA 14/08/2017
-----------------	---	--------------------	----------------------	-----------------------------------	---------------------	--------------------

**LIMITE DE LIQUIDEZ DNER-ME 44-71 NBR 6459/84**

CAPSULA N°	<b>MARCAR SE FOR NP</b> <input checked="" type="checkbox"/>				
Peso da cápsula e solo úmido					
peso da cápsula e solo seco					
peso da cápsula					
peso da água					
peso do solo seco					
% de água					
n° de golpes	51	40	32	20	10

**LIMITE DE PLASTICIDADE DNER-ME 82-63 NBR 7180/84**

CAPSULA N°					
Peso da cápsula e solo úmido					
peso da cápsula e solo seco					
peso da cápsula					
peso da água					
peso do solo seco					
% de água					

**PREPARAÇÃO DO MATERIAL**

**PENEIRAMENTO**

n° capsulas	10	19					
Am. Úmida+tara	101,26	105,65					
Am. Seca+tara (g)	99,80	104,00					
Tara (g)	23,87	18,68					
Umidade (%)	1,92	1,93					
Um. Média (%)	1,93						
<b>PENEIRAMENTO GROSSO</b>			<b>PENEIRAMENTO</b>				
Amostra total úmida (g)	2000,00		PENEIRA		peso da amostra		2000,00
Solo seco ret # 10 (g)	58,30				MAT. RET.		%
Solo úmido passado # 10 (g)	1941,70				PARCIAL		RETIDO
Solo seco pass. # 10 (g)	1904,97				acumulada		% QUE PASSA DA AMOSTRA TOTAL
Amostra total Seca (g)	1963,27						
<b>PENEIRAMENTO FINO</b>							
Peso da amostra úmida (g)	200,00						
Peso da amostra seca (g)	196,22						

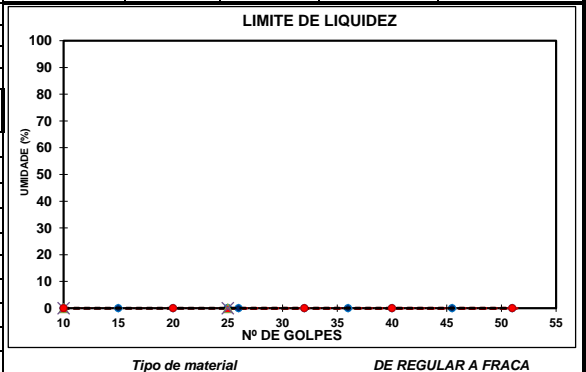
**RESULTADOS**

**ÍNDICES FÍSICOS**

LL	NP
LP	NP
IP	NP

**GRANULOMETRIA**

# 10	97,0
# 40	72,1
# 200	19,1
IG	0
HRB	A-2-4



AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. Laboratório

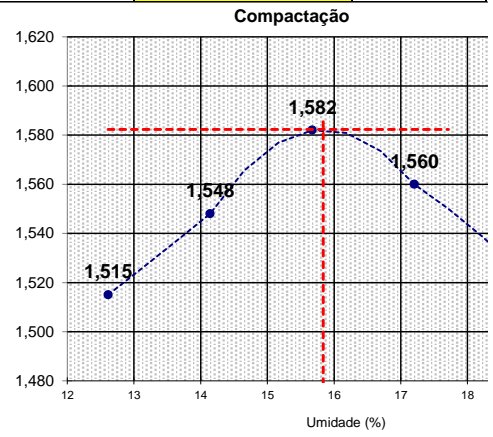
Fiscalização

Engenheiro



# CONSTRUTORA TRIPOLO

Rodovia:		Obra:	Cidade : <b>SANTO ANTONIO DO LESTE</b>				Extensão:				
Trecho:						Sub-Trecho ou Lote : <b>RUA F C/ RUA C</b>					
Tipo de Serviço <b>REG. SUB LEITO</b>						Tipo de Material <b>AREIA ARGILOSA VERMELHA</b>					
Coordenada geográfica <b>LAT: 14° 48'25,3" LONG: 53° 36' 26,0"</b>		Local da coleta <b>FURO: 11 AMOSTRA: A 01</b>		Profundidade <b>50 cm</b>		Operador : <b>EQUIPE</b>		Energia : <b>NORMAL</b>		D <b>14/</b> Re <b>COM</b>	
UMIDADE CALC.		12,6	14,1	15,7	17,2	18,7	<b>HIGROSCÓPICA</b>			P.AM.UM.	
% ÁGUA ADICIONADA		10,3	11,8	13,3	14,8	16,3	<b>CAP, Nº</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	P. AM. S.	
CILINDRO No.		<b>3</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	CAP,+S,UM,	86,57	88,51	CONDIÇÃO	
CILINDRO + SOLO UMIDO		<b>8.440</b>	<b>8.470</b>	<b>8.820</b>	<b>8.750</b>	<b>8.660</b>	CAP, + S, S,	85,06	87,21	PRÓCTO	
PESO DO CILINDRO		<b>4.900</b>	<b>4.815</b>	<b>5.010</b>	<b>4.943</b>	<b>4.900</b>	P, DA AGUA	1,51	1,30	N. GOLPES	
SOLO UMIDO		<b>3.540</b>	<b>3.655</b>	<b>3.810</b>	<b>3.807</b>	<b>3.760</b>	T, DA CAP,	18,09	17,87	N. CAM,	
VOLUME DO CILINDRO		<b>2.075</b>	<b>2.069</b>	<b>2.082</b>	<b>2.083</b>	<b>2.075</b>	P, DO S, S,	66,97	69,34	H. INIC.	
DENSIDADE UMIDA		<b>1,706</b>	<b>1,767</b>	<b>1,830</b>	<b>1,828</b>	<b>1,812</b>	TEOR DE UM,	2,25	1,87	SOQ.	
CAPSULA No.								<b>2,06</b>		DISCO	
ÁGUA ADICIONADA		<b>620,0</b>	<b>710,0</b>	<b>800</b>	<b>890,0</b>	<b>980,0</b>					
CAPSULA + SOLO SECO											
<b>CILINDRO Nº</b>			<b>11</b>	<b>17</b>	<b>20</b>						
<b>ALT. DO CILINDRO EM mm</b>			<b>114,00</b>	<b>114,30</b>	<b>114,50</b>						
PESO DO SOLO SECO											
TEOR DE UMIDADE		<b>12,6</b>	<b>14,1</b>	<b>15,7</b>	<b>17,2</b>	<b>18,7</b>					
DENSIDADE SECA		<b>1,515</b>	<b>1,548</b>	<b>1,582</b>	<b>1,560</b>	<b>1,526</b>					
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT					
14/08/17	0 h		1,00	1,00	1,00						
15/08/17	24 h										
16/08/17	48 h										
17/08/17	72 h										
18/08/17	96 h		<b>1,44</b>	<b>1,37</b>	<b>1,33</b>						
% de Expansão			<b>0,39</b>	<b>0,32</b>	<b>0,29</b>						
<b>ENSAIO DE PENETRAÇÃO</b>						<b>Nº DO ANEL DA PRENSA</b>		<b>3.225</b>		<b>K =</b>	
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.				
0,5	0,63 mm	<b>12</b>	<b>1,41</b>	<b>25</b>	<b>2,94</b>	<b>22</b>	<b>2,59</b>				
1,0	1,27	<b>20</b>	<b>2,35</b>	<b>50</b>	<b>5,88</b>	<b>41</b>	<b>4,82</b>				
1,5	1,90	<b>32</b>	<b>3,76</b>	<b>70</b>	<b>8,23</b>	<b>62</b>	<b>7,29</b>				
2,0	2,54	<b>42</b>	<b>4,94</b>	<b>80</b>	<b>9,40</b>	<b>74</b>	<b>8,70</b>				
3,0	3,81	<b>54</b>	<b>6,35</b>	<b>90</b>	<b>10,58</b>	<b>86</b>	<b>10,11</b>				
4,0	5,08	<b>67</b>	<b>7,88</b>	<b>100</b>	<b>11,75</b>	<b>98</b>	<b>11,52</b>				
6,0	7,62	<b>83</b>	<b>9,76</b>	<b>112</b>	<b>13,16</b>	<b>116</b>	<b>13,63</b>				
8,0	10,16	<b>98</b>	<b>11,52</b>	<b>125</b>	<b>14,69</b>	<b>136</b>	<b>15,99</b>				
<b>CILINDROS</b>		<b>11</b>		<b>17</b>		<b>20</b>					
PRESSÃO	P/ 2.54 mm	PC=	4,94	PC=	9,40	PC=	8,70				
CORRIG.	P/ 5.08 mm	PC' =	7,88	PC' =	11,75	PC' =	11,52				
	PC/0.7031	ISC=	7,02	ISC=	13,37	ISC=	12,37				
I.S.C.	PC'/1.0546	ISC' =	7,47	ISC' =	11,15	ISC' =	10,92				
<b>ADOTADO</b>		<b>7,47</b>		<b>13,37</b>		<b>12,37</b>					
<p><i>AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS</i></p> <hr/> <p style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Enc. De Laboratório</span> <span>FISCALIZAÇÃO</span> <span>Engenheiro Residente</span> </p>											



*DNER - 049-94*

**RESULTADOS**

Hot. : **15,8**

Dens. máx.: **1,582**

I.S.C. **13,4**

EXP. **0,32**

DATA  
**08/17**

registro

**IMPLETO**

**6.000**

**5.879**

TIPOS DO ENSAIO

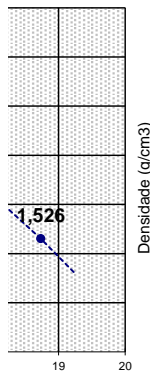
**NORMAL**

**12**

**5**

**GRANDE**

**2 1/2 "**



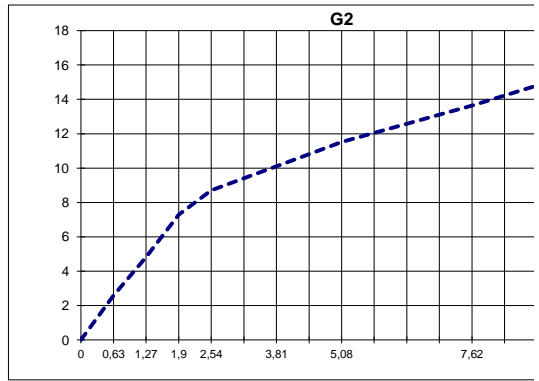
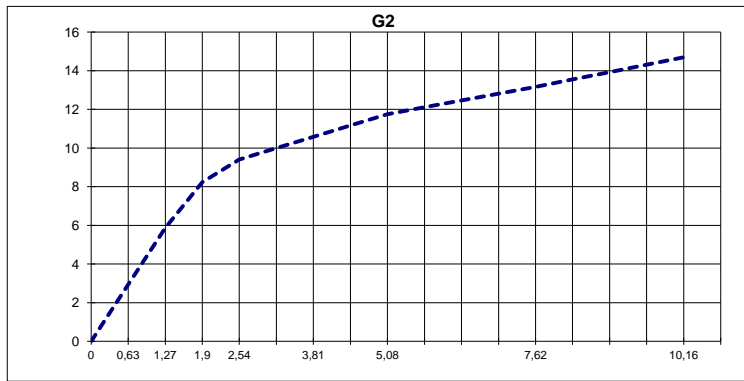
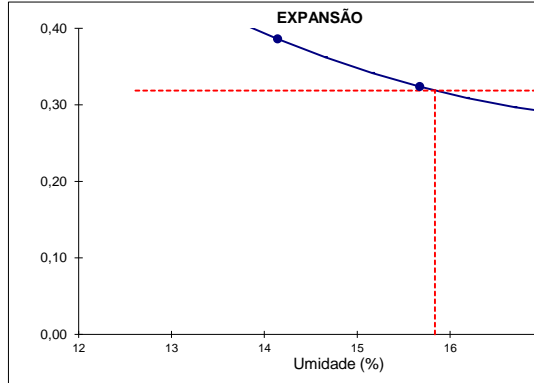
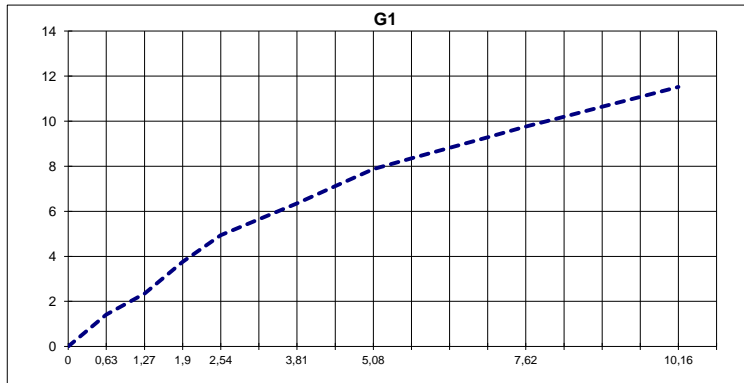
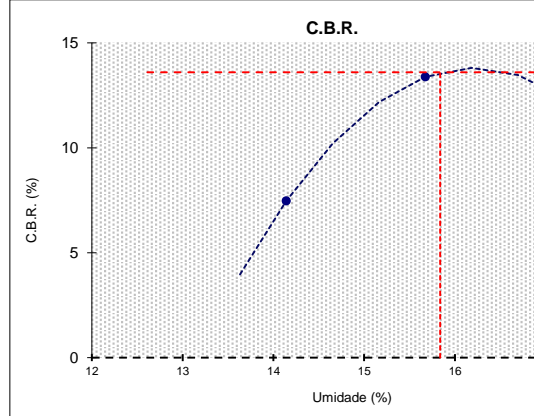
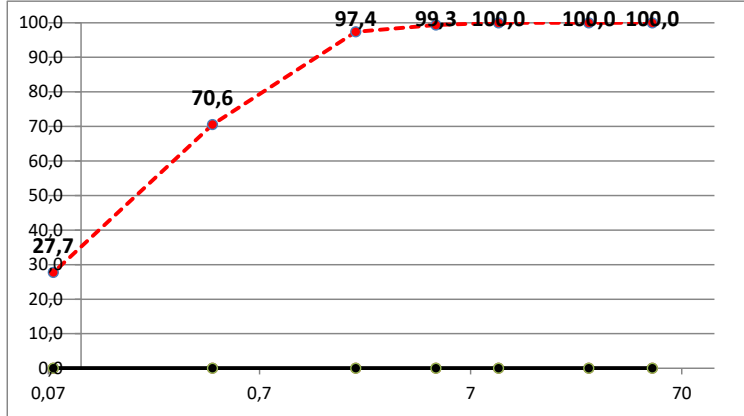
**0,117543**

%  
g/cm³

%

%

## GRÁFICOS



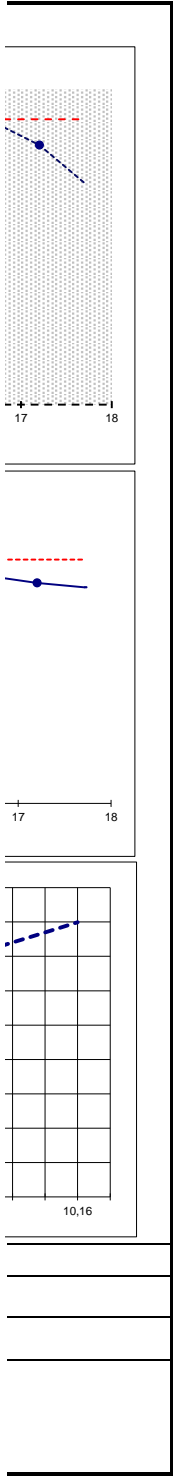
REGISTRO:	COMPLETO	Local da coleta	A1	<b>RESULTADOS DO ENSAIO</b>			
ESTACAS:	3" LON	Profundidade	50 cm	Dens. máx.:	1,582 g/cm³	I.S.C.	13,4 %
ESTUDO:	REG. SUB LETTO			Hot.:	15,8 %	Exp.	0,3 %


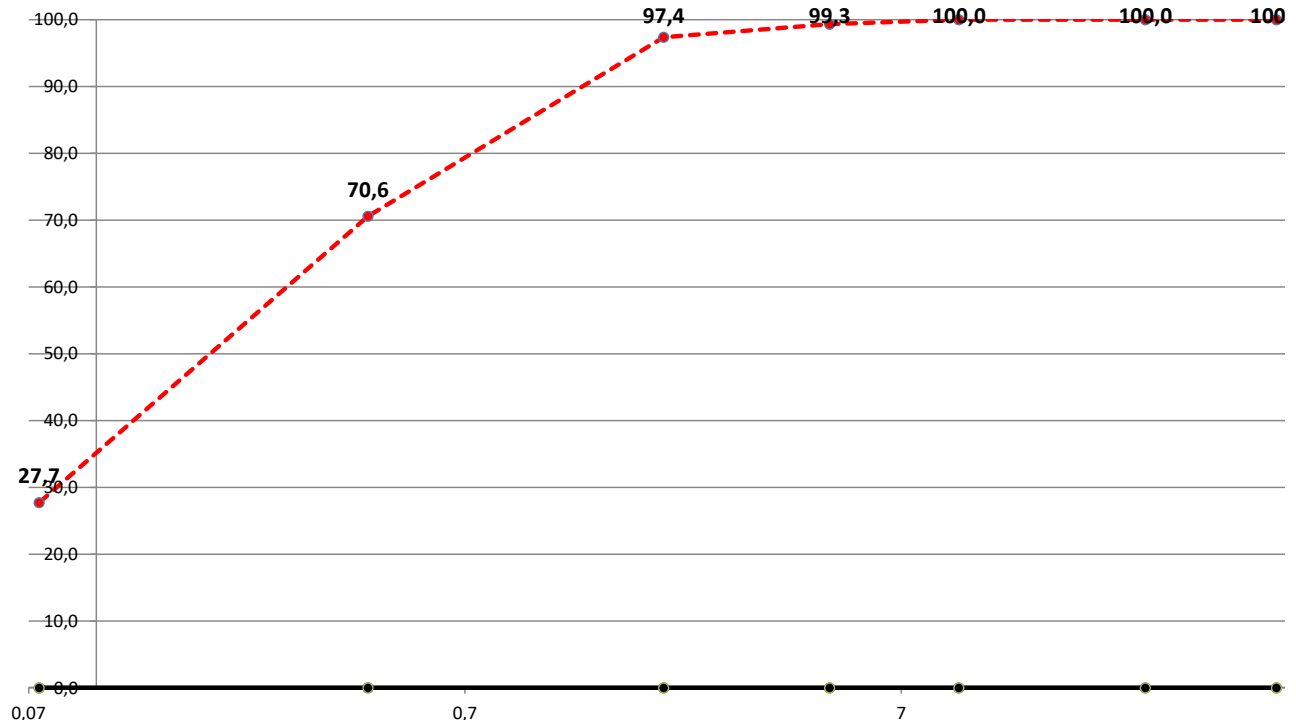
AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. de Laboratório

Fiscalização

Eng. Residente



		CONSTRUTORA TRIPOLLO			ENSAIO DE GRANULOMETRIA SIMPLE				
					PENEIRAMENTO / MÉTODO DNER-C				
Umidade Higroscópica				% pedreg./A.gr./A. Grossa e Areia Fina		GRANULOMETRIA			
Capsulas nº	13	17	Pedreg. Acima da Pn. 10		2,62	TOTAL	AMOSTRA TOTAL ÚMIDA		
Am. + t. + água (g)	86,57	88,51	Areia Grossa da Pn.10-40		26,80		AMOSTRA SECA RETIDO NA PN. DE Nº 10		
Amostra + tara (g)	85,06	87,21	Areia Fina da Pn. 40-200		42,85		AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10		
Tara (g)	18,09	17,87	% Pass. Na Pn. 200		27,73		PESO DA ÁGUA		
Água (g)	1,51	1,30	TOTAL		100,0		AMOSTRA SECA PASS. NA PN. DE Nº 10		
Amostra Seca (g)	66,97	69,34				PARCIAL	AMOSTRA TOTAL SECA		
Umidade (%)	2,25	1,87					AMOSTRA ÚMIDA PASS. NA PN. Nº 10		
Umidade Média	2,06						AMOSTRA TOTAL SECA PASS. NA PN. 10		
PENEIRA	MAT. RET.	%	% RETIDO	% PASSAND	% QUE PASSA	FAIXA GRANULOMÉTRICA			
	PARCIAL	RETIDO	ACUMULADO	TOTAL	AM. TOTAL	DATA:	14/08/2017	2"	minimo
2"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00	FATOR DE CORREÇÃO		1"	-
1"	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00	0,979770		3/8	-
3/8	0,00	0,00	0,0	100,00	100,00	0,979770		04	-
04	13,00	0,66	0,7	99,34	99,34	Diferença		10	-
10	38,33	1,96	2,6	97,38	97,38	0,000000		200	-
040	51,00	26,03	26,03	70,58	70,58				
200	88,00	44,91	70,94	27,73	27,73				
									
Rodovia:	0	Obra:	Cidade:		GUIRATRINGA	Extensão:			
Trecho:			Sub-Trecho ou Lote:		RUA FC/ RUA C				
0,00									
Tipo de Serviço/Camada			Tipo de Material			Data			
REG. SUB LEITO			AREIA ARGILOSA VERMELHA			14/08/17			
Entre as Estacas		Est. de Coleta:		Posição:		Operador:		Pr	
LAT: 14° 48'25,3"		LONG: 53° 36' 26,0"		D: 11 AMOSTRA		50 cm		EQUIPE	
NO									
AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS			Fiscalização			Engenheiro Resi			
Enc. De Laboratório									





CONSTRUTORA TRIPOLO

INDICES FISICOS GRANULOMETRIA

Rodovia : 0	Obra : 0	Extensão: 0	Trecho: 0,00		
Sub-Trecho ou Lote : RUA F C/ RUA C			Tipo de Material AREIA ARGILOSA VERMELHA		
Entre as Estaca	Est. de Coleta :	Posição :	Operador :	Tipo de Serviço	Próctor : D
Lote: 10/2017	LONG: 10/2017	FURO: 11	AMOSTRA: A 01	REG. SUB LEITO	NORMAL 14/0
LIMITE DE LIQUIDEZ		DNER-ME 44-71		NBR 6459/84	

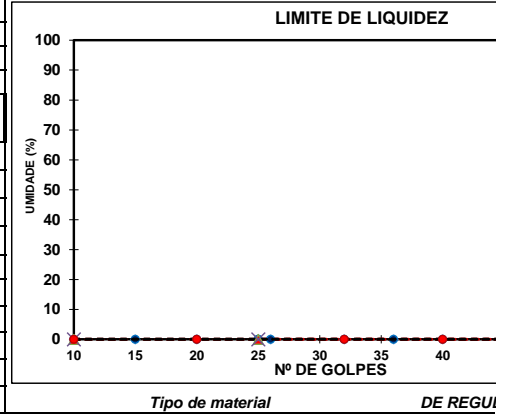
CAPSULA N°	MARCAR SE FOR NP <input checked="" type="checkbox"/>			
Peso da cápsula e solo úmido				
peso da cápsula e solo seco				
peso da cápsula				
peso da agua				
peso do solo seco				
% de agua				
n° de golpes	51	40	32	20

LIMITE DE PLASTICIDADE		DNER-ME 82-63		NBR 7180/84	
CAPSULA N°					
Peso da cápsula e solo úmido					
peso da cápsula e solo seco					
peso da cápsula					
peso da agua					
peso do solo seco					
% de agua					

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO			
n° capsulas	13	17	PENEIRA	peso da amostra		2000,00
Am. Úmida+tara	86,57	88,51		MAT. RET.	%	%
Am. Seca+tara (g)	85,06	87,21		PARCIAL	RETIDO	acumulada
Tara (g)	18,09	17,87	2"	0,00	0	100,0
Umidade (%)	2,25	1,87	1"	0,00	0	100,0
Um. Média (%)	2,06		3/4"	0,00	0	100,0
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8"	0,00	0,0	100,0
Amostra total úmida (g)	2000,00		4	13,00	0,7	99,3
Solo seco ret # 10 (g)	51,33		10	38,33	2,0	97,4
Solo úmido passado # 10 (g)	1948,67		40	51,00	26,03	70,6
Solo seco pass. # 10 (g)	1909,25		200	88,00	44,91	27,7
Amostra total Seca (g)	1960,58					

PENEIRAMENTO FINO	
Peso da amostra úmida (g)	200,00
Peso da amostra seca (g)	195,95

RESULTADOS	
ÍNDICES FÍSICOS	
LL	NP
LP	NP
IP	NP
GRANULOMETRIA	
# 10	97,4
# 40	70,6
# 200	27,7
IG	0
HRB	A-2-4



AUGUSTINHO C. DE VASCONCELOS

Enc. Laboratório

Fiscalização

Engenheiro





# CONSTRUTORA TRIPOLO

RESUMO

REG. SUB LEITO

SANTO ANTONIO DO LESTE

RODOVIA - MT - 110

TRECHO : Entr. BR 364 - Entr. BR 070 (A)( Div. Tesouro/Gal Carneiro )

PERÍODO :

ago/17

IDENTIFICAÇÃO				GRANULOMETRIA % PASSANDO						E. FISICOS				E. LAB.		I.S.C.		
DATA	CAMADA	LOCAL DA COLETA	PISTA	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	L.L.	I.P.	I.G.	CLAS. T.R.B.	DENS. MAXIMA	UMID. OTIMA	C.B.R.	EXP.	
10/08/2017	RUA D C/ RUA A	FURO: 01 AMOSTRA: A 02	50 cm	100,00	99,32	97,92	96,71	74,89	26,42	NP	NP	0	A-2-4	1,660	16,6	12,37	0,37	
10/08/2017	AV. K C/ RUA D	FURO: 02 AMOSTRA: A 02	60 cm	100,00	100,00	99,42	98,13	75,06	23,60	NP	NP	0	A-2-4	1,576	15,4	10,70	0,42	
10/08/2017	AV. K C/ RUA D	FURO: 03 AMOSTRA: A 02	60 cm	100,00	100,00	100,00	100,00	96,81	96,81	NP	NP	8	A-4	1,665	16,4	22,29	0,47	
10/08/2017	RUA C C/ RUA DOMINGOS AZZOLINI	FURO:04 AMOSTRA: A 01	50 cm	100,00	100,00	99,09	98,02	79,84	19,82	NP	NP	0	A-2-4	1,607	16,9	14,71	0,36	
10/08/2017	RUA C C/ RUA DOMINGOS AZZILINI	Furo 05 amostra 02	49 cm	100,00	99,52	98,36	96,60	73,56	23,16	NP	NP	0	A-2-4	1,564	19,5	16,72	0,14	
10/08/2017	AV. K C/ RUA DOMINGOS AZZOLINI	FURO 06 AMOSTRA: A 03	60 cm	100,00	97,76	89,72	83,18	74,51	37,73	NP	NP	1	A-4	1,793	15,8	24,41	0,17	
18/08/2017	AV. K C/ RUA DOMINGOS AZZOLINI	FURO: 07 AMOSTRA: A 04	50 cm	100,00	100,00	100,00	99,38	72,48	17,33	NP	NP	0	A-2-4	1,573	16,9	18,39	0,09	
10/08/2017	RUA E C/ RUA A	FURO: 08 AMOSTRA: A 02	56 cm	100,00	98,34	96,08	92,64	69,68	26,01	NP	NP	0	A-2-4	1,632	14,9	15,05	0,27	
14/08/2017	AV. K C/ RUA E	FURO: 09 AMOSTRA: A 02	57 cm	100,00	100,00	100,00	98,65	75,20	32,65	NP	NP	0	A-2-4	1,596	17,1	20,06	0,05	
14/08/2017	RUA A C/ RUA F	FURO: 10 AMOSTRA: A 02	50 cm	100,00	100,00	98,88	97,03	72,13	19,05	NP	NP	0	A-2-4	1,583	16,1	13,37	0,33	
14/08/2017	RUA F C/ RUA C	FURO: 11 AMOSTRA: A 01	50 cm	100,00	100,00	99,34	97,38	70,58	27,73	NP	NP	0	A-2-4	1,582	15,8	13,37	0,32	
14/08/2017	RUA D C/ RUA C	FURO: 12 AMOSTRA: A 01	50 cm	100,00	100,00	100,00	98,53	74,20	13,72	NP	NP	0	A-2-4	1,633	15	14,71	0,34	
14/08/2017	RAU A C/ RUA G	FURO: 13 AMOSTRA: A 02	55 cm	100,00	98,11	92,52	85,97	78,49	47,92	NP	NP	3	A-4	1,619	18,7	21,06	0,08	
14/08//17	RUA G C/ RUA C	FURO 14 AMOSTRA A 01	60 cm	100,00	100,00	98,52	96,32	74,85	21,99	NP	NP	0	A-2-4	1,582	15,3	17,89	0,09	
14/08/2017	AV.X C/ RUA G	FURO: 15 AMOSTRA: A 02	60 cm	100,00	100,00	100,00	99,15	73,29	18,06	NP	NP	0	A-2-4	1,544	15,5	14,94	0,30	
14/08/2017	RUA H C/ RUA C	FURO: 16 AMOSTRA: A 01	50 cm	100,00	100,00	100,00	100,00	67,88	7,23	NP	NP	0	A-2-4	1,622	16	15,38	0,24	
<b>VALOR DE K</b>				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>VALOR DE N</b>				16	16	16	16	16	16	-	-	-	-	16	16	16	16	
<b>MÉDIA</b>				100,0	99,57	98,11	96,11	75,21	28,70	-	-	-	-	1,614	16,37	16,59	0,25	
<b>DESVIO PADRÃO</b>				0,00	0,77	2,97	4,87	6,48	20,53	-	-	-	-	0,06	1,27	3,81	0,13	
<b>RESULTADOS</b>			$\bar{x}$ MÁX.	100,0	99,57	98,11	96,11	75,21	28,70	-	-	-	-	1,614	16,37	16,59	0,25	
<b>OBTIDOS</b>			$\bar{x}$ MÍN.	100,0	99,57	98,11	96,11	75,21	28,70	-	-	-	-	1,614	16,37	16,59	0,25	
<b>FX. TRB . MIN</b>				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,0	-
<b>FX. TRB . MAX</b>				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<b>(&gt; = 0)=ACEITA.</b>				.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,75
<b>(&gt; = 0)=ACEITA.</b>				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,59	-

