PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO

Proponente: Prefeitura Municipal de Arenápolis - MT
Local: Rua João José Almeida, Sebastião Gomes e Rua Odilon dos Santos.

VOLUME 01 - DOCUMENTOS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E PASSEIO PÚBLICO

Proponente: Prefeitura Municipal de Arenápolis - MT
Local: Rua João José Almeida, Sebastião Gomes e Rua Odilon dos Santos.

Elaboração: Associação Mato-grossense dos Municípios

Responsável Técnico do Projeto:

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

VOLUME 01 - DOCUMENTOS

APRESENTAÇÃO

A AMM – *Associação Mato-grossense dos Municípios* apresenta a elaboração do projeto de Pavimentação Asfáltica com T.S.D. e Capa Selante de ruas e avenidas do Município de Arenápolis - MT.

OBJETIVO

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

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

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

NATUREZA DO PROJETO

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

CARACTERÍSTICAS DO MUNICIPIO

Arenápolis é um município brasileiro do estado de Mato Grosso. Localiza-se a uma latitude 14º27’01" sul e a uma longitude 56º50’46" oeste, estando a uma altitude de 247 metros. De acordo com dados do IBGE, sua população estimada em 2016 era de 9.567 habitantes. Sua distância até a capital Cuiabá é de aproximadamente 235,00 Km.

Mapa de Localização do Município.

PROJETOS E NORMAS

A execução da obra obedecerá aos projetos, aos memoriais descritivos, às normas do DNIT e às normas da ABNT.

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

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.

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 EPI, atendendo a todos os itens da NR18. A Fiscalização poderá exigir, quando necessário, a colocação de sinalização especial, às expensas da Empreiteira.

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o projeto das calçadas nas vias públicas nas Vias: **Rua João José Almeida, Sebastião Gomes e Rua Odilon dos Santos.** No Município de **ARENÁPOLIS** - MT garante a acessibilidade universal para os usuários do sistema em conformidade com o decreto n° 5.296, de 02 de dezembro de 2004 e a Norma Brasileira de Acessibilidade ABNT NBR 9050:2004.

ARENÁPILIS- MT, 23 de fevereiro de 2017.

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

DECLARAÇÃO DO PROJETO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Declaro para os devidos fins que as vias objeto da pavimentação tipo TSD, meio fio e sarjetas para o Ministério das Cidades, que o projeto de Sinalização Viária vertical e Horizontal a serem executadas nas vias públicas: **Rua João José Almeida, Sebastião Gomes e Rua Odilon dos Santos**. 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.

Arenápolis - MT, 23 de fevereiro de 2017.

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

DECLARAÇÃO DE DOMINIO PÚBLICO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– MT declara para os devidos fins e efeitos legais, que as ruas: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES, RUA ODILON DOS SANTOS,** objeto das obras de Pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público, são de **Domínio Público Municipal.**

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO, GUARDA E OPERAÇÃO DOS SERVIÇOS/EQUIPAMENTOS,

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS- MT declara para os devidos fins e efeitos legais, que as ruas: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES, RUA ODILON DOS SANTOS,** objeto das obras de Pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público, que a PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS será responsável pela **manutenção e conservação das mesmas** a partir da entrega definitiva da obra e após a emissão do termo de recebimento.

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DO PROJETO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– Estado de Mato Grosso, declara para os devidos fins que nas vias: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES, RUA ODILON DOS SANTOS,** objeto das obras de Pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público, 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.

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DO TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– Estado de Mato Grosso, declara para os devidos fins, que nas vias: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES, RUA ODILON DOS SANTOS,** objeto das obras de Pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público, que **o Sistema de Esgotamento Sanitário adotado é do tipo FOSSA E SUMIDOURO.**

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DE RUAS NÃO PAVIMENTADAS

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– Estado de Mato Grosso, declara para os devidos fins que as ruas: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES, RUA ODILON DOS SANTOS,** objeto da pavimentação Asfáltica, **não são pavimentadas no trecho indicado em projeto.**

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DE REGIME DE EXECUÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– Estado de Mato Grosso, DECLARA para os devidos fins que as ruas: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES, RUA ODILON DOS SANTOS,** objeto das obras de Pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público, **serão executadas através do regime de empreitada global.**

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DE COLETA DE RESIDUOS SÓLIDOS

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– Estado de Mato Grosso, **DECLARA** para os devidos fins que as ruas: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES, RUA ODILON DOS SANTOS,** objeto das obras de Pavimentação asfáltica, drenagem, sinalização viária e passeio público, possui **viabilidade de coleta de resíduos sólidos.**

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– Estado de Mato Grosso, **DECLARA** para os devidos fins que as obras relativas ao objeto da pavimentação asfáltica, possuem **viabilidade de fornecimento de energia elétrica e iluminação pública.**

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

DECLARAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS– Estado de Mato Grosso, **DECLARA** para os devidos fins que as obras relativas ao objeto da pavimentação asfáltica, possuem **viabilidade de fornecimento de abastecimento de água.**

ARENÁPOLIS - MT, 27 de janeiro de 2017.

JOSÉ MAURO FIGUEIREDO
PREFEITO MUNICIPAL

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

Licença Prévia

LP Nº: 308500/2017 | **VÁLIDA ATÉ:** 31/05/2020

PROCESSO Nº: 163734/2017 | **DATA DE PROTOCOLO:** 31/03/2017

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 ASFALTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

ATIVIDADE LICENCIADA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.

LOCALIZAÇÃO: Rua João de Almeida, Rua Sebastião Gomes, Rua Odilon dos Santos, Rua Juscelino Kubitschek, Rua Valdevina de o. Sampaio, Rua Roosevelt marques trechio 1 e 2 - perímetro urbano de Arenápolis

Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:50:10,61 - S: 14:28:00,05

MUNICÍPIO: Arenápolis/MT
CEP: 78.420-000

NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO: Prefeitura Municipal de Arenápolis
CNPJ/CPF: 24.977.654/0001-38

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 CONDIÇOES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:
- Conforme Parecer Técnico nº: 108874 / SUIMIS / 2017

LOCAL E DATA		
Cuiabá - MT 01/06/2017	Secretária Adjunto de Licenciamento Ambiental Mauren Lazzaretti	Superintendente de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços Lilian Ferreira dos Santos

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

SEMA / MT

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 de Instalação

LI Nº: 67315/2017	**VÁLIDA ATÉ:** 31/05/2022
PROCESSO: Nº: 163734/2017	**DATA DE PROTOCOLO:** 31/03/2017

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 ASFALTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

ATIVIDADE LICENCIADA:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.

LOCALIZAÇÃO:	**MUNICÍPIO:**
Rua João de Almeida, Rua Sebastião Gomes, Rua Odilon dos Santos, Rua Juscelino Kubitschek, Rua Valdevina de o. Sampaio, Rua Roosevelt marques trechio 1 e 2 - perímetro urbano de Arenápolis Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:50:10,61 - S: 14:28:00,05	Arenápolis/MT **CEP:** 78.420-000

NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO

Prefeitura Municipal de Arenápolis

CNPJ/CPF: 24.977.654/0001-38

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 CONDIÇOES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:

- Conforme Parecer Técnico nº: 108874 / SUIMIS / 2017

LOCAL E DATA	**Coordenador de Infra-Estrutura**	**Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços**
Cuiabá - MT 01/06/2017	Celso Ferreira Macedo	Lilian Ferreira dos Santos

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

Parecer Técnico
EMISSÃO DE LP e LI

PT Nº: 108874 / SUIMIS / 2017	**Processo Nº:** 163734/2017 **Data do Protocolo:** 31/03/2017

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

Interessado

- **Nome / Razão Social:** Prefeitura Municipal de Arenápolis
- **CPF/CNPJ:** 24.977.654/0001-38
- **Endereço:** RUA PREFEITO CAIO VILA NOVA N642 CENTRO - CEP: 78.420-000
- **Município:** Arenápolis - MT

Propriedade/Obra ou Empreendimento:

- **Denominação:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- **Localização:** Rua João de Almeida, Rua Sebastião Gomes, Rua Odilon dos Santos, Rua Juscelino Kubitschek, Rua Valdevina de o. Sampaio, Rua Roosevelt marques trechio 1 e 2 - perímetro urbano de Arenápolis - CEP: 78.420-000
- **Município:** Arenápolis - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:50:10,61 - S: 14:28:00,05

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 processo de licenciamento ambiental em questão trata da implantação de pavimentação asfáltica em vários trechos de ruas na área urbana do município de Arenápolis MT.

Características técnicas:

A obra será instalado em área onde já existe o arruamento de vias de terra, por tanto, já contem as instalações necessárias todas com edificações de moradias

2 - HISTÓRICO DO PROCESSO:

O processo tem o seguinte tramite processual:

O Processo teve seu início com o protocolo na SEMA em 31/03/2017, recebendo o nº 163734/2017, contendo as **Documentações e Projeto Técnico** para implantação da obra na área central e urbana do município de **ARENÁPOLIS - MT.**

Foi realizada a vistoria técnica em 12/05/2017, sendo emitido o Auto de Inspeção nº 181770.

3. ANÁLISE E FUNDAMENTAÇÃO PARA AS OBRAS

3.1 CONFERENCIA DOCUMENTAL

Este Projeto visa a emissão do Licenciamento Ambiental para execução das Obras de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de Águas Pluviais, para tanto foram apresentados os seguintes documentos

- Formulário Padrão modelo SEMA;
- Cópia da Declaração do Cadastro Técnico Estadual (SEMA) do profissional responsável pelo Licenciamento Ambiental;
- Declaração de Uso e Ocupação do Solo emitida pela Prefeitura Municipal de Arenápolis;
- Publicação no Jornal Diário Oficial do Estado e no Jornal Corrente local;
- Cópia autenticada dos documentos (RG e CPF) da Prefeita do Município;
- Cópia da ATA de Posse do Prefeito;
- Diploma do Prefeito;
- ART devidamente quitada do Eng. Ambiental Gustavo Henrique Fonseca
- Cópia do Memorial Descritivo do Projeto de Engenharia para Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais;
- Croqui de localização do local do empreendimento e seu entorno;
- PCA

3.2 - LOCALIZAÇÃO GEOREFERENCIADA

As obras estão localizadas nas coordenadas geográficas:
- Rua João Dias de Almeida - 14° 27' 51,9 S e 56° 50' 11,85" W.
- Rua Sebastião Gomes – 14º 28' 01,7 S e 56º 50' 17,8" W.
- Rua Odilon Santos – 14º 28' 01,02" S e 56º 50' 14,30" W.

Quanto a drenagem de águas pluviais, serão por escoamento superficial, utilizando meio fio e sarjetas e drenagem profunda utilizando poço de visita, manilhas de concreto armado e dissipador de energia tipo DEB 03 a ser implantado nas coordenadas 14º 27' 50,53" S e 56º 50' 04,02" em área aberta. Já na Rua João José , a rede é interligada em outra já existente.

3.3 – ANÁLISE TÉCNICA DO PROJETO:

De acordo com o projeto, trata-se da implantação de obras de infraestrutura urbana no município de Arenápolis – MT em área já habitada, através da execução de pavimentação asfáltica, de trecho de ruas cuja área de abrangência é representada pelo centro do município urbano.

Quanto ao bota fora, o projetista informa que será o mesmo utilizado pelo município em outras ocasiões e também o material não apropriado deverá ser retirado do local e utilizado na regularização de outras vias da área urbana da cidade não pavimentadas.

No que se refere ao canteiro de obras, o PCA informa que a sua localização, bem como, sua infraestrutura básica provisória, como energia elétrica, sistema de tratamento de efluente doméstico, abastecimento de água, disposição e destinação final dos resíduos sólidos gerados durante a fase de implantação do empreendimento, será implementado pela empresa que vier a vencer o certame licitatório.

Quanto ao material de empréstimos e jazidas será utilizado uma existente na zona rural do município nas coordenadas S: 14º 27' 42,25" e W: 56º 49' 08,51", já licenciada neste Órgão, sendo que esta área também servirá de bota-fora.

O PCA apresentou a descrição de alguns impactos ambientais negativos e positivos que poderão ocorrer com a implantação do empreendimento, bem como, as medidas mitigadoras a serem aplicadas em cada caso.

O processo em questão trata-se de uma obra, cuja implantação será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Arenápolis, sendo o empreendimento aprovado pela mesma.

3.1- ANÁLISE DA LICENÇA PRÉVIA (LP):

Em vistoria realizada constatamos que a área do empreendimento já se encontra descaracterizada e implantada, o empreendimento **não está localizado em Unidades de Conservação, bem como, em Terra Indígena, APP, ARL ou em suas áreas de amortecimentos**, encontra-se em áreas de expansão urbana, ou seja, centro da cidade com casas já consolidadas com moradias.

Desta forma deferimos a emissão da LP.

3.2- ANÁLISES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI):

Plantas e Projetos Executivos apresentados do empreendimento em questão, encontram-se em conformidade, após a análise do PCA e dos documentos, o Plano de Controle Ambiental, contendo os dados de projetos, documentação apresentado e considerando que as intervenções e a obra a ser executada está em área já consolidada, consideramos que os planos para a execução do mesmo assim com o Projeto Executivo estão dentro do que estabelece no roteiro SEMA.

Os programas apresentados favorecem a mitigação dos prováveis impactos provenientes da implantação da obra. Desta Forma somos **favoráveis** à emissão da LI.

4 - CONDICIONANTES DE VALIDADE DA LICENÇA:

1. Que sejam implantadas e cumpridas todas as recomendações propostas nos estudos apresentados.
2. **Padrões de Lançamento de Efluentes:** Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados direta ou indiretamente nos corpos de água, desde que obedeça a Resolução CONAMA nº. 357/2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
3. **Resíduos Sólidos:** Fica terminantemente proibido a queima de resíduos do processo industrial e/ou doméstico a céu aberto e/ou incinerador como simples forma de descarte. Não depositar resíduos em locais que possam causar danos ou riscos aos recursos hídricos e /ou pessoas. E, atender Lei Estadual nº. 7862/02, de 19 de dezembro de 2002, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, bem como a Resolução CONAMA nº. 313, de 29 de outubro de 2002 – "Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais".

4. **Padrões de Lançamento de Poluentes Atmosféricos:** Não podem ultrapassar os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA Nº. 03, de 28/07/1990 - "Dispõe sobre a Qualidade do Ar, definições e padrões" e CONAMA Nº. 382, de 26/12/2006- "Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas".

5. **Após a implantação do empreendimento**, o empreendedor deverá apresentar um relatório técnico consolidado das obras de infraestrutura e dos planos ou medidas mitigadoras implantadas durante a fase de construção, dando ênfase ao controle de erosões, drenagem e recuperação de áreas.

6. Todos os trabalhos a ser realizados deverão estar de acordo com o Relatório Ambiental apresentado, ao partido urbanístico, projeto de parcelamento do solo, projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluvial urbana, Pavimentação Asfáltica, energia elétrica, iluminação publica e arborização.

7. Em atenção ao **Art. 5º da RESOLUÇÃO CONAMA N. 369, de 28 de março de 2006**, deverá ser recuperada uma área equivalente à desmatada para a implantação do empreendimento em APP e esta compensação, em forma de plantio de espécies típicas da região, deverá ser realizada preferencialmente em conformidade com o PRAD apresentado..

8. Todos os materiais para confecção dos pavimentos e pontes devem vir de fontes licenciadas.

9. Eventuais intervenções em áreas privadas devem ter anuência do proprietário ou outro instrumento legal que ateste a utilidade pública da intervenção.

5 - Conclusão:

Após análise do processo, constatou-se que o mesmo se encontra apto. Desta forma deferimos a emissão da Licença Previa LP e Licença de Instalação LI para a execução das Obras de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de Águas Pluviais em trechos das Ruas Roosevelt M. Teixeira, Rua Frederico Garcês, Rua Sebastião Gomes, Rua Odilon dos Santos, Rua Benedito Alves e Rua João José de Almeida que desaguam no dissipador de energia. Também a Rua João José será interligada a outra já existente, no município de Arenápolis–MT.

Cuiabá - MT, 31 de maio de 2017

Carlos Alberto Lopes
Engº. Agrônomo
CREA 3.932/D - SEMA/MT

Eliana Maria Moraes de Aguiar
Assistente Técnica I
SEMA/MT

Parecer Técnico

COMPLEMENTAÇÃO DO p ARECER TÉCNICO Nº 108874-SUIMIS-2017

PT Nº: 111145 / SUIMIS / 2017	**Processo Nº:** 163734/2017 **Data do Protocolo:** 31/03/2017

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

Interessado

- **Nome / Razão Social:** Prefeitura Municipal de Arenápolis
- **CPF/CNPJ:** 24.977.654/0001-38
- **Endereço:** RUA PREFEITO CAIO VILA NOVA N642 CENTRO - CEP: 78.420-000
- **Município:** Arenápolis - MT

Propriedade/Obra ou Empreendimento:

- **Denominação:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- **Localização:** Rua João de Almeida, Rua Sebastião Gomes, Rua Odilon dos Santos, Rua Juscelino Kubitschek, Rua Valdevina de o. Sampaio, Rua Roosevelt marques trechio 1 e 2 - perímetro urbano de Arenápolis - CEP: 78.420-000
- **Município:** Arenápolis - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:50:10,61 - S: 14:28:00,05

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:

Trata-se de revisão do PT nº 108874/SUIMIS/2017 onde cita que o referido parecer de licenciamento ambiental que concedeu a emissão para a implantação de pavimentação asfáltica em vários trechos de ruas na área urbana do município de Arenápolis MT, está com as ruas incompletas.

2 - HISTÓRICO DO PROCESSO:

O processo tem o seguinte tramite processual:

O Processo teve seu início com o protocolo na SEMA em 31/03/2017, recebendo o nº 163734/2017, contendo as **Documentações e Projeto Técnico** para implantação da obra na área central e urbana do município de **ARENÁPOLIS - MT.**

Foi realizada a vistoria técnica em 12/05/2017, sendo emitido o Auto de Inspeção nº 181770.

Em 31/05/2017 foi emitido o PT nº 108874/SUIMIS/2017 o qual liberou a emissão da LP nº 308500/2017 e da LI nº 67315/2017

Em 23/08/2017 através do protocolo nº 456223/2017 foi solicitado a inclusão de todas as ruas no PT.

3. ANÁLISE E FUNDAMENTAÇÃO DA SOLICITAÇÃO

3.1- A solicitação é para que todas as ruas presentes na licença de instalação nº 67315/2017, constem também no Parecer Técnico, desta forma segue o local das obras.

3.2 - LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As obras serão realizadas em trechos das Ruas:

- Rua João Dias de Almeida

- Rua Sebastião Gomes

- Rua Odilon Santos

- Rua Juscelino Kubischek

- Rua Valdevina de O. Sampaio

- Rua Frederico Garcês

- Rua Roosevelt marques trechos 1 e 2

Quanto a drenagem de águas pluviais, serão por escoamento superficial, utilizando meio fio e sarjetas e drenagem profunda utilizando poço de visita, manilhas de concreto armado e dissipador de energia tipo DEB 03 a ser implantado nas coordenadas 14° 27' 50,53" S e 56° 50' 04,02" em área aberta. Já na Rua João José, a rede é interligada em outra já existente.

4 - Conclusão:

Após a reanálise do processo, constatou-se que o mesmo se encontra apto

Cuiabá - MT, 05 de setembro de 2017

(65) 3613-7600 / 3613-7699
RUA C - ESQUINA COM RUA F - CENTRO POLÍTICO ADMINISTRATIVO - CPA
78049-910 - CUIABÁ - MATO GROSSO

Parecer Técnico

PARECER COMPLEMENTAR AO PT Nº 108874-SUIMIS-2017

PT Nº: 116252 / SUIMIS / 2018	**Processo Nº:** 163734/2017 **Data do Protocolo:** 31/03/2017

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

Interessado

- **Nome / Razão Social:** Prefeitura Municipal de Arenápolis
- **CPF/CNPJ:** 24.977.654/0001-38
- **Endereço:** RUA PREFEITO CAIO VILA NOVA N642 CENTRO - CEP: 78.420-000
- **Município:** Arenápolis - MT

Propriedade/Obra ou Empreendimento:

- **Denominação:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- **Localização:** Rua João de Almeida, Rua Sebastião Gomes, Rua Odilon dos Santos, Rua Juscelino Kubitschek, Rua Valdevina de o. Sampaio, Rua Roosevelt marques trechio 1 e 2 - perímetro urbano de Arenápolis - CEP: 78.420-000
- **Município:** Arenápolis - MT
- **Coordenada Geográfica:** DATUM: SIRGAS2000 - W: 56:50:10,61 - S: 14:28:00,05

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:

Trata-se de revisão do PT nº 108874/SUIMIS/2017 onde cita no Item 3.3 as coordenadas da jazida, que ora será extraída em outra localidade, também já licenciada, para a implantação de pavimentação asfáltica em vários trechos de ruas na área urbana do município de Arenápolis MT.

2 - HISTÓRICO DO PROCESSO:

O processo tem o seguinte tramite processual:

+55 65 3613 7200 / 3613 7223
RUA C - ESQUINA COM RUA F - CENTRO POLÍTICO ADMINISTRATIVO - CPA
78049-910 - CUIABÁ - MATO GROSSO

O Processo teve seu início com o protocolo na SEMA em 31/03/2017, recebendo o nº 163734/2017, contendo as **Documentações e Projeto Técnico** para implantação da obrana área central e urbana do município de **ARENÁPOLIS - MT.**

Foi realizada a vistoria técnica em 12/05/2017, sendo emitido o Auto de Inspeção nº 181770.

Em 31/05/2017 foi emitido o PT nº 108874/SUIMIS/2017 o qual liberou a emissão da LP nº 308500/2017 e da LI nº 67315/2017

Em 23/08/2017 através do protocolo nº 456223/2017 foi solicitado a inclusão de todas as ruas no PT.

Em 05/12/2017 foi emitido o PT Complementar nº 111145/SUIMIS/2017, INFORMANDO AS RUAS SOLICITADAS;

Em 11/04/2018 através do protocolo nº 173675/2018 foi solicitado a inclusão de uma outra jazida.

3 - ANÁLISE E FUNDAMENTAÇÃO DA SOLICITAÇÃO

3.1- A solicitação é para que seja informada outra jazida para exploração.

3.2 - LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As obras serão realizadas em trechos das Ruas:

- Rua João Dias de Almeida

,- Rua Sebastião Gomes

- Rua Odilon Santos

- Rua Juscelino Kubischek

- Rua Valdevina de O. Sampaio

- Rua Frederico Garcês

- Rua Roosevelt marques trechos 1 e 2

Quanto a drenagem de águas pluviais, serão por escoamento superficial, utilizando meio fio e sarjetas e drenagem profunda utilizando poço de visita, manilhas de concreto armado e dissipador de energia tipo DEB 03 a ser implantado nas coordenadas 14º 27' 50,53" S e 56º 50' 04,02" em área aberta. Já na Rua João José, a rede é interligada em outra já existente.

Foi apresentada a LO nº 315957/2017 com validade até 30/10/2020 da jazida para extração de areia e cascalho, localizada na Chácara Promisa e Nossa Senhora Aparecida e Rio Santana, na zona Rural do município nas Coordenadas 14º 28' 51,20"S e 56º 48' 11,17"W.

4 - CONCLUSÃO:

Após a reanálise do processo, constatou-se que o mesmo se encontra apto

Cuiabá - MT, 24 de abril de 2018

Carlos Alberto Lopes
Engº Agrônomo
CREA-GOVERNO - SEMA/MT.

+55 65 3613 7200 / 3613 7333
RUA C - ESQUINA COM RUA F - CENTRO POLÍTICO ADMINISTRATIVO - CPA
78049-913 - CUIABÁ - MATO GROSSO

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

OFÍCIO Nº: 136077/CINF/SUIMIS/2018

Cuiabá - MT , 27 de abril de 2018

Assunto: Dispensa de Licenciamento Ambiental

Assunto: Dispensa de Licenciamento Ambiental para Construção de Academia ao ar livre.

Ilmº. Senhor,

Foi protocolizado nesta Secretaria o Documento nº **201407/2018** de **25/04/2018,** que solicita a dispensa do licenciamento ambiental para **Construção de Academia ao ar livre**, localizada na Praça Maria Dias Veríssima, Rua Bordolandia esquina com Av. mato Grosso, CEP: 78678-000, no Município de Bom Jesus do Araguaia – MT.

Ante ao exposto acima, considerando as informações apresentadas e, de acordo com o Decreto nº. **138/2015** que relaciona as atividades passíveis de licenciamento ambiental, considerando também tratar-se de obras de reduzido impacto ambiental e que não constam no referido decreto:

Fica dispensada do licenciamento ambiental Construção de Academia ao ar livre localizada na Praça Maria Dias Veríssima, Rua Bordolandia esquina com Av. mato Grosso, CEP: 78678-000, no Município de Bom Jesus do Araguaia –conforme solicitação do protocolo nº. **201407/2018.**

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

1. Esta dispensa de licenciamento não substitui ou elimina a necessidade das demais autorizações e ou licenças dos demais órgãos intervenientes em nível de União, Estado, e/ou Município.

2. NÃO FAZER INTERVENÇÃO EM APP.

3. Não estão autorizados quaisquer desmates.

4. Corte ou poda de árvores que compõem o paisagismo deve ser autorizada pela prefeitura.

5. As obras devem contar com coleta periódica dos resíduos gerados por sua edificação, operação ou funcionamento.

6. As instalações hidrossanitárias não devem causar danos ao meio ambiente por sua operação.

7. Deve haver sinalização de trânsito que informe sobre as obras.

8. Deve ser garantida a acessibilidade ao local.

9. Esta dispensa de licenciamento não deve servir de instrumento para descaracterizar o Patrimônio Histórico, Arquitetônico, Artístico, Cultural, Arqueológico e Espeleológico.

10. Todos os materiais usados na construção devem ter procedência de empresas licenciadas ambientalmente.

11. Eventuais resíduos gerados pelas obras devem ser encaminhados a locais apropriados.

12. Dever ser usada à boa técnica para garantir a vida útil das edificações de forma a não onerar os cofres públicos com obras incompletas e reformas recorrentes.

13. Obras bem feita e recursos bem aplicados vêm de encontro aos princípios da sustentabilidade ambiental.

14. Intervenções em áreas de terceiros devem ter prévia anuência.

Os responsáveis pelo pedido ficam obrigados fazerem a devida gestão ambiental da obra, de

+55 65 3613-7200 / 3613-7350
RUA C - ESQUINA COM RUA F - CENTRO POLÍTICO ADMINISTRATIVO - CPA
78049-913 - CUIABÁ - MATO GROSSO

modo a checar eventuais irregularidades e fatos novos, bem como são responsáveis por todo e qualquer dano ou crime ambiental originado eventualmente pela instalação e operação dessa obra e isso recai sobre a **Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Araguaia - MT, Gustavo Henrique da Fonceca ART 2924707; Helton Duque de Faria CAU A56464-8,** bem como sobre as empresas e pessoas eventualmente contratadas para execução das obras.

Sendo o que cabe ao momento, colocamo-nos a inteira disposição para outras solicitações.

Atenciosamente,

Celso Ferreira Macedo
Coordenador de Infraestrutura
CINF/SEMA

José Ignacio Ribeiro Neto
Analista de Meio Ambiente
CINF/SEMA

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JESUS DO ARAGUAIA
AVENIDA JOSÉ HUMARCIO FERREIRA S.N - CENTRO
78.678-000, Bom Jesus do Araguaia - MT

+55 65 3613 7200 / 3613 7300
RUA C - ESQUINA COM RUA F - CENTRO POLÍTICO ADMINISTRATIVO - CPA
78049-910 - CUIABÁ - MATO GROSSO

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

OFÍCIO Nº: 135889/CINF/SUIMIS/2018

Cuiabá - MT , 19 de abril de 2018

Assunto: Dispensa de Licenciamento Ambiental para Reforma da Escola Estadual Bonifácio Sachetti.

Ilmº. Senhor,

Foi protocolizado nesta Secretaria o Documento nº **176851/2018** de **12/04/2018**, que solicita a dispensa do licenciamento ambiental para **Reforma da Escola Estadual Bonifácio Sachetti**, locada na Avenida Jorge E. Raposo de Medeiros, S/N – Distrito de Ouro Branco do Sul, município de Itiquira - MT.

Ante ao exposto acima, considerando as informações apresentadas e, de acordo com o Decreto nº. **138/2015** que relaciona as atividades passíveis de licenciamento ambiental, considerando também tratar-se de obras de reduzido impacto ambiental e que não constam no referido decreto:

Fica dispensada do licenciamento ambiental **Reforma da Escola Estadual Bonifácio Sachetti**, locada na Avenida Jorge E. Raposo de Medeiros, S/N – Distrito de Ouro Branco do Sul, município de Itiquira – MT, conforme solicitação do protocolo nº. **176851/2018**.

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

1. Esta dispensa de licenciamento não substitui ou elimina a necessidade das demais autorizações e ou licenças dos demais órgãos intervenientes em nível de União, Estado, e/ou Município.

2. NÃO FAZER INTERVENÇÃO EM APP.

3. Não estão autorizados quaisquer desmates.

4. Corte ou poda de árvores que compõem o paisagismo deve ser autorizada pela prefeitura.

5. As obras devem contar com coleta periódica dos resíduos gerados por sua edificação, operação ou funcionamento.

6. As instalações hidrossanitárias não devem causar danos ao meio ambiente por sua operação.

7. Deve haver sinalização de trânsito que informe sobre as obras.

8. Deve ser garantida a acessibilidade ao local.

9. Esta dispensa de licenciamento não deve servir de instrumento para descaracterizar o Patrimônio Histórico, Arquitetônico, Artístico, Cultural, Arqueológico e Espeleológico.

10. Todos os materiais usados na construção devem ter procedência de empresas licenciadas ambientalmente.

11. Eventuais resíduos gerados pelas obras devem ser encaminhados a locais apropriados.

12. Dever ser usada à boa técnica para garantir a vida útil das edificações de forma a não onerar os cofres públicos com obras incompletas e reformas recorrentes.

13. Obras bem feita e recursos bem aplicados vêm de encontro aos princípios da sustentabilidade ambiental.

14. Intervenções em áreas de terceiros devem ter prévia anuência.

Os responsáveis pelo pedido ficam obrigados fazerem a devida gestão ambiental da obra, de modo a checar eventuais irregularidades e fatos novos, bem como são responsáveis por todo e qualquer dano ou crime ambiental originado eventualmente pela instalação e operação dessa obra e isso recai sobre a **Prefeitura Municipal de Itiquira - MT, Jéssica Rosa Teixeira Barros CREA MT034231, Karla Regina da Cunha**

+55 65 3613-7200 / 3613-7202
RUA C - ESQUINA COM RUA F - CENTRO POLÍTICO ADMINISTRATIVO - CPA
78049-913 - CUIABÁ - MATO GROSSO

Feijó Silva CAU/BR A113410-8, bem como sobre as empresas e pessoas eventualmente contratadas para execução das obras.

Sendo o que cabe ao momento, colocamo-nos a inteira disposição para outras solicitações.

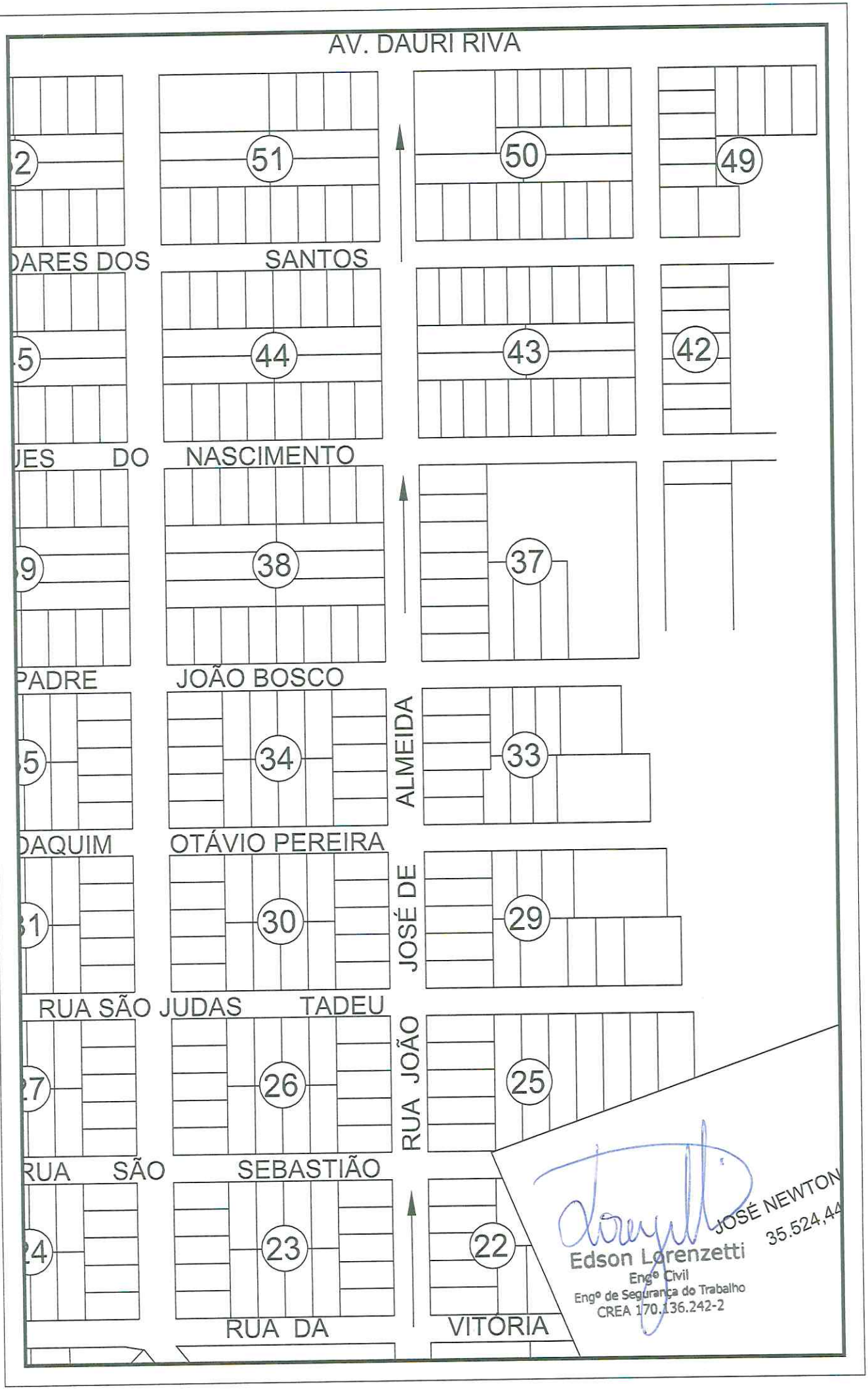
Atenciosamente,

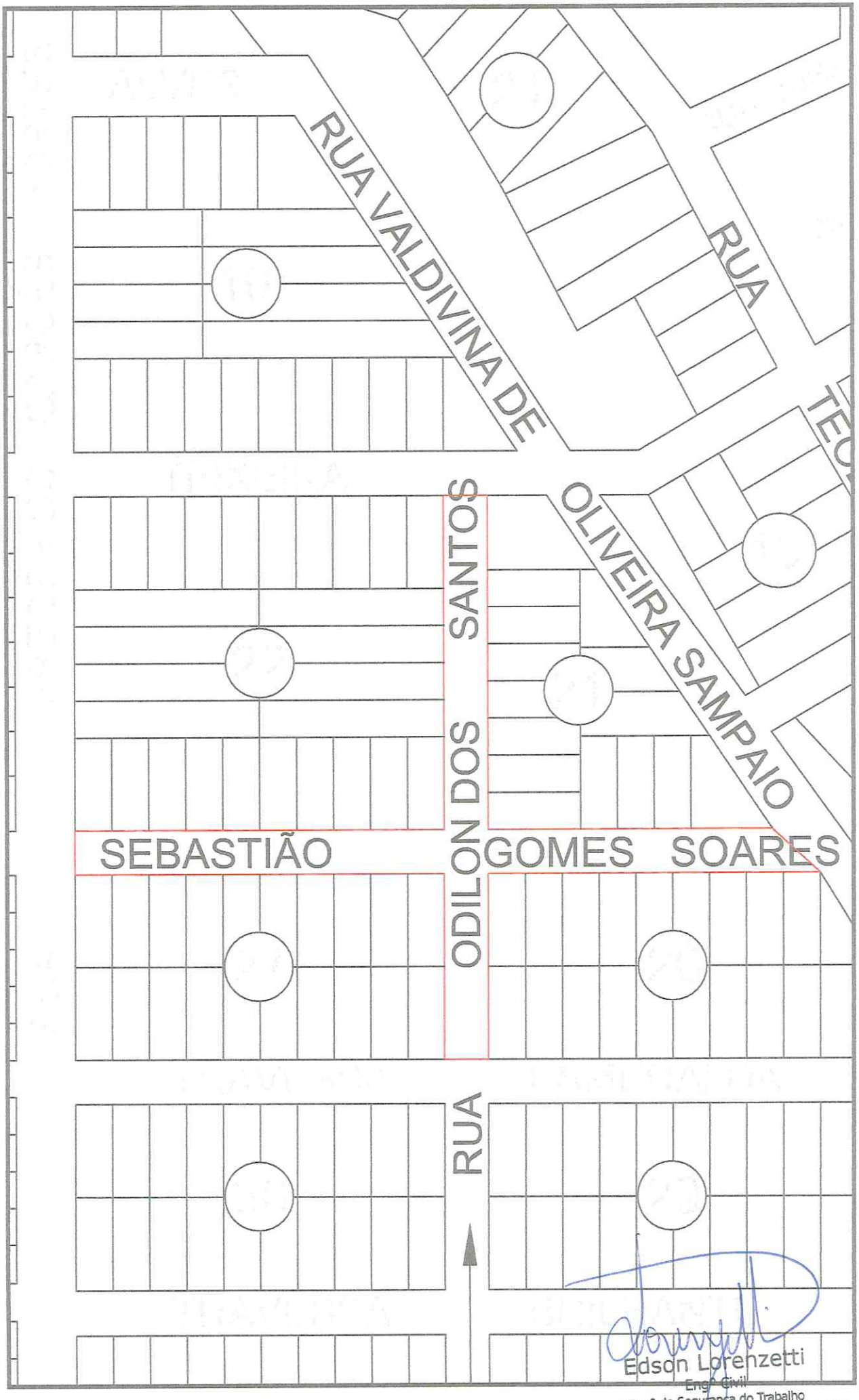
Marinei Cátia Ferreira
Agente Ambiental
CINF/SEMA

Celso Ferreira Macedo
Coordenador de Infraestrutura
CINF/SEMA

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITIQUIRA
AMM (Associação Mato Grossense dos Municipios), n° 3620, Bairro: CPA-Avenida Rubens de Mendonça
78050-902, Cuiabá - MT

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO


AV. DAURI RIVA
2
51
50
49
DARES DOS SANTOS
5
44
43
42
JES DO NASCIMENTO
9
38
37
PADRE JOÃO BOSCO
5
34
33
ALMEIDA
DAQUIM OTÁVIO PEREIRA
1
30
29
JOSÉ DE
RUA SÃO JUDAS TADEU
7
26
25
RUA JOÃO
RUA SÃO SEBASTIÃO
4
23
22
RUA DA VITÓRIA
JOSÉ NEWTON
35.524,44
Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2



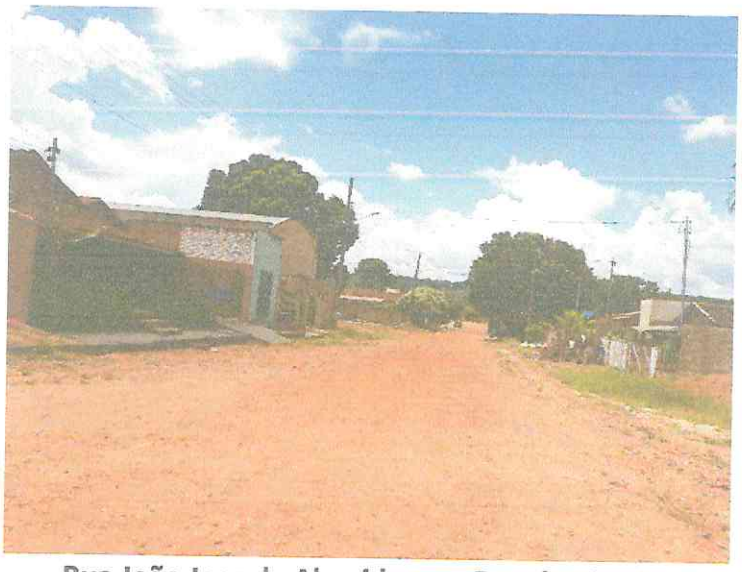
Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS RUAS QUE RECEBERÃO INTERVENÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS/MT
CNPJ: 24.977.654/0001-38
Rua João Jose de Almeida, no bairro Bela Vista, com início das fotos da Rua da Vitoria e final na Av. Dauri Riva.

FOTOS:



Rua João Jose de Almeida com Rua da Vitoria.
Latitude: 14°27'51.88"S / Longitude: 56°50'11.78"O
Inicio do trecho
Fonte propria: 01

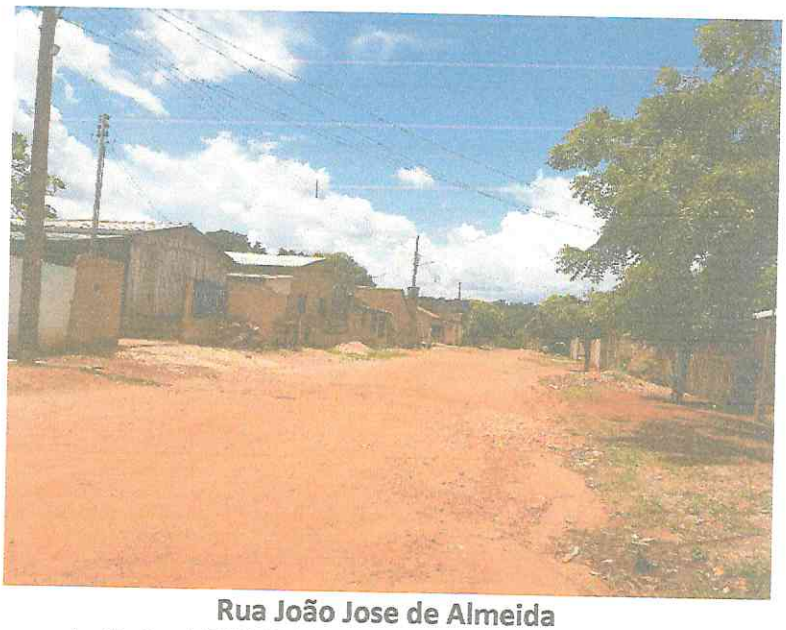
Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'51.88"S / Longitude: 56°50'11.78"O
Inicio do trecho
Fonte propria: 02

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

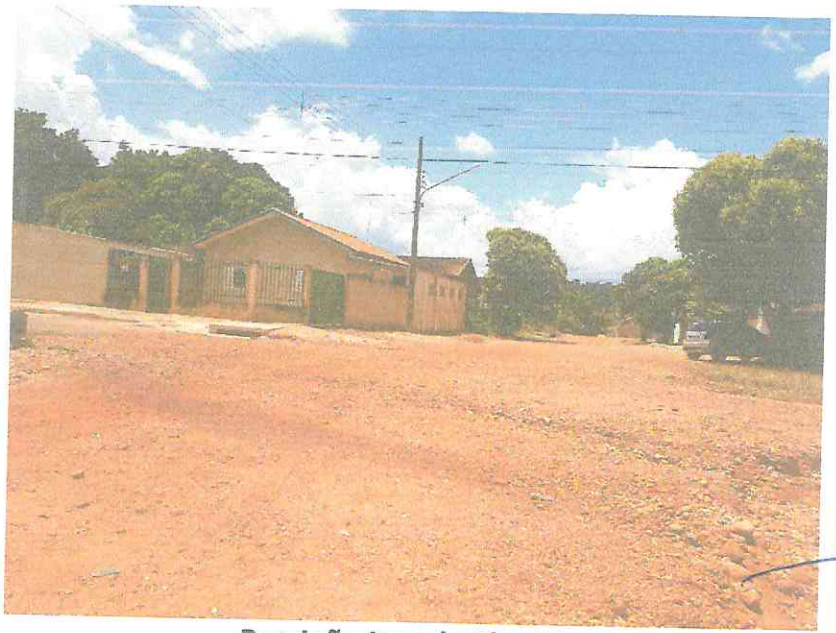
Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'47.90"S / Longitude: 56°50'12.37"OI
Esquina com a rua São Judas Tadeu
Fonte propria: 03

Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'42.58" S / Longitude: 56°50'13.14" O
Esquina com a rua Padre João Bosco
Fonte propria: 04

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.742-2



Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'40.01" S / Longitude: 56°50'13.59" O
Esquina com a rua Pedro Nunes Barroso
Fonte propria: 05



Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'42.58" S / Longitude: 56°50'13.14" O
Esquina com a rua Padre João Bosco
Fonte propria: 06

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'40.01" S / Longitude: 56°50'13.59" O
Esquina com a rua Pedro Nunes Barroso
Fonte propria: 07

Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'36.74"S / Longitude: 56°50'14.05"O
Esquina com a rua Aparicio Soares dos Santos
Fonte propria: 08

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'36.74"S / Longitude: 56°50'14.05"O
Esquina com a rua Aparicio Soares dos Santos
Fonte propria: 09

Rua João Jose de Almeida
Latitude: 14°27'34.01" S / Longitude: 56°50'14.40" O
Esquina com a Av. Dauri Riva
Fonte propria: 10

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

Rua João Jose de Almeida com Av. Dauri Riva.
Latitude: 14°27'34.01" S / Longitude: 56°50'14.40" O
Esquina com a Av. Dauri Riva
Fonte propria: 11

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

Rua Odilon dos Santos, no bairro Primavera, com início das fotos da TR Esmeralda e final na Rua Roosevelt Marques Teixeira.

FOTOS:

Rua Odilon dos Santos
Latitude: 14°28'3.49" S / Longitude: 56°50'13.82"O
Esquina com a Travessa Esmeralda
Fonte propria: 01

Rua Odilon dos Santos
Latitude: 14°28'3.49" S / Longitude: 56°50'13.82"O
Esquina com a Travessa Esmeralda
Fonte propria: 02

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

Rua Odilon dos Santos
Latitude: 14°27'58.30" S / Longitude: 56°50'14.66"O
Esquina com a rua Roosevelt Marques Teixeira
Fonte propria: 03

Edson Lorenzetti
Engº Civil
Engº de Segurança do Trabalho
CREA 170.136.242-2

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

MUNICIPIO: ARENÁPOLIS - MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JANEIRO/ 2019

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	**Prefeitura Municipal de ARENAPOLIS**
Obra .....:	**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS**
Localidade.....:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS - ARENAPOLIS/MT**
Data.....:	**JANEIRO / 2019**
Descrição do Projeto :	**O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a Construção de PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS, implantado(a) nas vias localizadas no município de ARENAPOLIS.**

MEMORIAL DESCRITIVOS

SUMÁRIO

1. METODOLOGIA ADOTADA 5
2. ESTUDOS 5
2.1. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS 5
2.2. ESTUDOS GEOTÉNICOS 6
2.3. ESTUDOS DE TRÁFEGO 7
3. PROJETOS 8
3.1. PROJETO GEOMÉTRICO 8
3.2. PROJETO DE TERRAPLANAGEM 9
3.3. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 10
3.4. PROJETO DE DRENAGEM 13
4. ESPECIFICAÇÕES PARA PLACA DE OBRA 16
5. INSTALAÇAO DE CANTEIRO DE OBRAS 16
6. ESPECIFICAÇÕES PARA TERRAPLANAGEM, BASE E SUB-BASE 17
7. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E CAPA SELANTE 18
8. ESPECIFICAÇÕES PARA DRENAGEM PROFUNDA 19
9. ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA 23
10. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE 26
11. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA 26

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 de Arenapolis e dessa forma regem sob sua total responsabilidade.

A elaboração do projeto seguiu da seguinte maneira:

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

2. ESTUDOS

2.1. 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.

2.2. ESTUDOS GEOTÉNICOS

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

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

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

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

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

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

Análise estatística dos resultados

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

Cálculo do Xmaxímo e Xmínimo:

Os valores máximos e mínimos foram calculados pelas expressões:

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

2.3. ESTUDOS DE TRÁFEGO

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

Neste projeto as vias foram classificadas como via local de tráfego leve por se tratarem de vias de bairro residencial, com número N = 1,0x10^5.

MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

Tratamento Superficial Duplo -TSD

1.1 Valores de N

VALORES DE "N" TABELADOS POR TIPO DE VIA

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

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

3. PROJETOS

3.1. PROJETO GEOMÉTRICO

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

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

LOGRADOURO	INICIAL		FINAL	
	Estaca	Cota	Estaca	Cota
RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	0,00	246,078	27+9,46	238,739
RUA SEBASTIÃO GOMES	0,00	252,625	8+14,60	250,060
RUA ODILON DOS SANTOS	0,00	251,000	4+10,90	250,348

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 5º, para evitar a aparência de quebra do alinhamento, os raios deverão ser suficientemente grandes para proporcionar os desenvolvimentos circulares mínimos D, obtidos pela fórmula:

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

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

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.

Exemplo do perfil longitudinal da via

3.2. 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.

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA RESUMO DE TERRAPLANAGEM

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS			SESSÕES	
					ÁREA (m)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³)	VOLUME LÍQUIDO (m³)	VOLUME TOTAL (m³)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	2495,43	0,00	212,40	0,25	53,100	2495,43	2548,534
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	247,55	0,00	42,48	0,25	10,620	247,55	258,170
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	152,30	0,00	10,72	0,25	2,680	152,30	154,980
	TOTAL >>>	**814,96**	**2.895,28**	**0,00**	**265,60**		**66,400**	**2.895,28**	**2.961,684**

[1] Quantitativos dos volumes de Corte e de Aterro foram retirados da planilha de Cálculo de Terraplenagem
[2] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana pavimentada
[3] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana em leito natural

3.3. 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
RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	10	$1x10^5$
RUA SEBASTIÃO GOMES	10	$1x10^5$
RUA ODILON DOS SANTOS	10	$1x10^5$

b) Estudos Geotécnicos

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

TRECHO	CBR (%) Xmin
RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	4,55
RUA SEBASTIÃO GOMES	2,73
RUA ODILON DOS SANTOS	2,43

Concepção do projeto de pavimentação

Foi projetado pavimento constituído de camadas granulares de base (SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE) e TSD – tratamento superficial duplo 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. ≥ 60%, conforme “Manual de Pavimentação (2006) – DNIT.

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

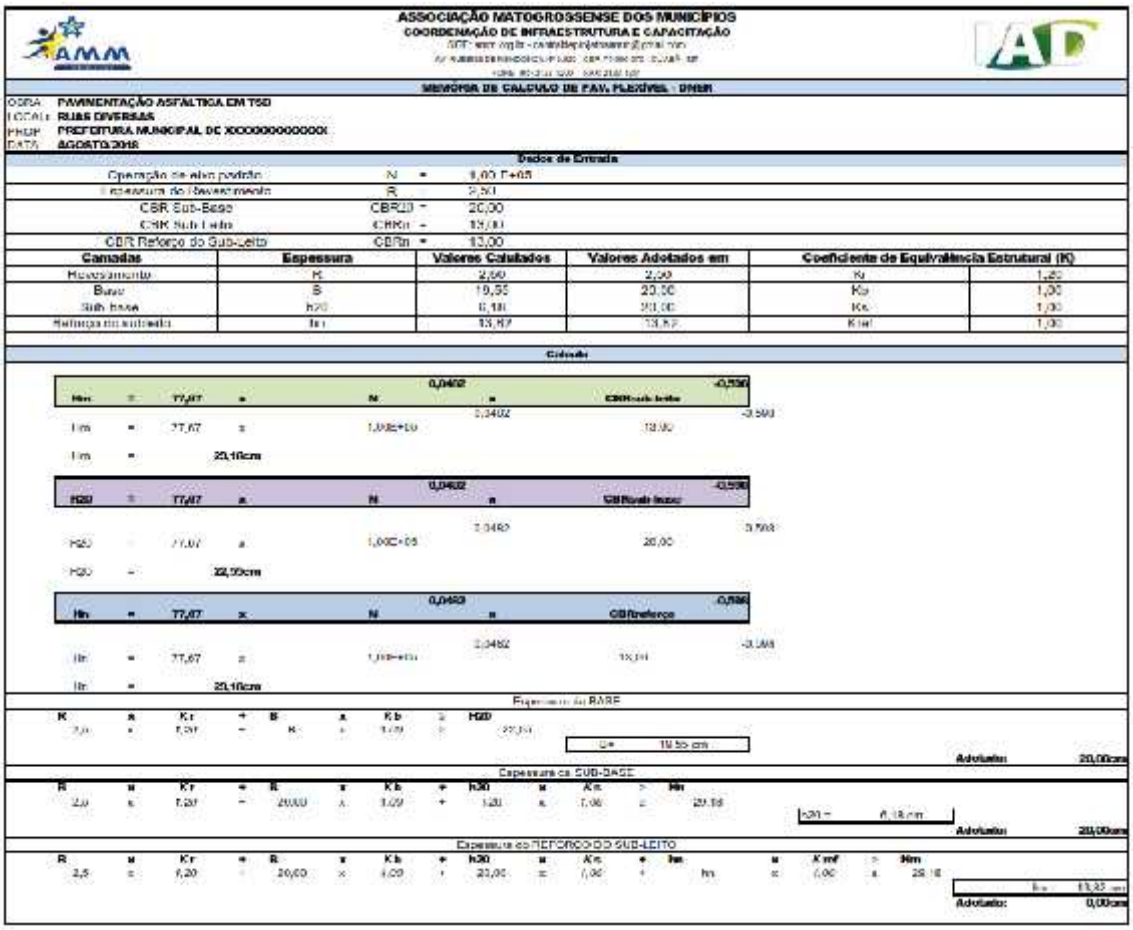
$$RxKr + BxKb \geq H20$$

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

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

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.



ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD
LOCAL: RUAS DIVERSAS
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE XXXXXXXXXXXXX
DATA: AGOSTO/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	=	13,00
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn	=	13,00

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados em	Coeficiente de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	2,50	2,50	Kr	1,20
Base	B	19,55	20,00	Kb	1,00
Sub-base	h20	6,18	20,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	13,67	13,67	Kref	1,00

Cálculo

				0,0402			-0,596
Hm	=	77,67	x	N	x	CBRsub-leito	
					0,0402		-0,596
Hm	=	77,67	x	1,00E+05		13,00	
Hm	=	20,16cm					
				0,0402			-0,596
H20	=	77,67	x	N	x	CBRsub-base	
					0,0402		-0,596
H20	=	77,67	x	1,00E+05		20,00	
H20	=	22,55cm					
				0,0402			-0,596
Hn	=	77,67	x	N	x	CBRreforço	
					0,0402		-0,596
Hn	=	77,67	x	1,00E+05		13,00	
Hn	=	20,16cm					

Espessura da BASE

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

Espessura da SUB-BASE

R	x	Kr	+	B	x	Kb	+	h20	x	Ks	≥	Hn		
2,5	x	1,20	+	20,00	x	1,00	+	h20	x	1,00	≥	20,16		

h20 = 6,18 cm

Adotado: 20,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

R	x	Kr	+	B	x	Kb	+	h20	x	Ks	+	hn	x	Kref	≥	Hm		
2,5	x	1,20	+	20,00	x	1,00	+	20,00	x	1,00	+	hn	x	1,00	≥	20,16		

hn = 13,67 cm

Adotado: 0,00cm

3.4. PROJETO DE DRENAGEM

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

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

Parâmetros utilizados	
Período de retorno	10 Anos
Duração	20 minutos
Precipitação	114,15 mm/h
Coeficiente de run-off	0,50
Manning	0,013

A figura a seguir mostra quais são as precipitações na cidade de ARENAPOLIS de acordo com o tempo de retorno e duração da chuva.

Tabela 14. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Arenápolis, MT, na estação Arenápolis/Canaã (01456001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 14°31'12"S, 56°50'56"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
33	99,0	166,4	53,6	25,4	87,68	20,15	0,09	0,24
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	137,4	153,0	163,0	170,4	192,3	204,6	213,3	240,4
10 min	109,1	121,5	129,5	135,3	152,7	162,5	169,4	190,9
15 min	94,3	105,0	111,9	117,0	132,0	140,4	146,4	165,0
20 min	81,9	91,2	97,1	101,5	114,5	121,9	127,0	143,2
25 min	73,6	81,9	87,3	91,2	102,9	109,5	114,2	128,7
30 min	67,4	75,0	79,9	83,5	94,3	100,3	104,5	117,8
1 h	45,5	50,7	54,0	56,5	63,7	67,8	70,6	79,6
6 h	13,0	14,5	15,4	16,1	18,2	19,4	20,2	22,7
8 h	10,6	11,8	12,5	13,1	14,8	15,7	16,4	18,5
10 h	8,9	9,9	10,5	11,0	12,4	13,2	13,8	15,5
12 h	7,7	8,5	9,1	9,5	10,7	11,4	11,9	13,4
24 h	4,5	5,0	5,4	5,6	6,3	6,7	7,0	7,9

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

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

As tubulações que ligam as bocas de lobo aos poços de visita possuem diâmetro de 400 mm, e o diâmetro das galerias devem ser de no mínimo 600 mm. O quadro a seguir mostra a extensão por tipo de drenagem ou diâmetro da tubulação.

Drenagem superficial	
Extensão (m)	1520,75 m
Drenagem Profunda	
Extensão (m) - Ø 400mm	154,79m
Extensão (m) - Ø 600mm	629,34m

As águas pluviais provenientes do sistema de drenagem serão lançadas nos poços de visita da rede de drenagem existente, nas Ruas Padre João Bosco e Roosevelt M Teixeira.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4. 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:

5. INSTALAÇAO 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.

6. ESPECIFICAÇÕES PARA TERRAPLANAGEM, BASE E SUB-BASE

Os serviços para elaboração deste projeto seguem as especificações:

- DNIT 104/2009 – Terraplenagem – Serviços Preliminares
- DNIT 106/20019 Terraplenagem – Cortes
- DNIT 137/2010 – Regularização do Subleito
- DNIT 138/2010 – Reforço do Subleito
- DNIT 139/2010 – Sub-base estabilizada granulometricamente
- DNIT 141/2010 – Base estabilizada granulometricamente

Base

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

Sub-Base

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

Reforço de Subleito

Trata de camada granular de pavimentação, com espessura variável, definida de acordo com o dimensionamento do pavimento, cuja finalidade é melhorar a capacidade de suporte de carga do subleito. Será executada sobre o 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.

7. ESPECIFICAÇÕES PARA IMPRIMAÇÃO, TSD E CAPA SELANTE

Os serviços para elaboração deste projeto seguiram as especificações:

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

Imprimação

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

TSD – Tratamento Superficial Duplo

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

Capa Selante

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

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

Critérios de medição e pagamento

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

8. ESPECIFICAÇÕES PARA DRENAGEM PROFUNDA

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

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

Estimativa de vazões

O projeto utiliza o método racional para cálculo de vazão das áreas de contribuição. Desenvolvido em 1889, o método racional oferece estimativas satisfatórias de descargas de pico em bacias urbanas com áreas próximas de 5 km².

A fórmula geral do método racional é Q = C . i . A / 3,6; onde Q é a vazão de pico, em [m3/s], i é a intensidade média de precipitação, em [mm/h] sobre a área de drenagem A, em [km2], e C é o coeficiente de deflúvio ou de escoamento superficial.

Tempo de concentração

O tempo de concentração (tc) é o tempo em minutos que leva uma gota de água teórica para ir do ponto mais afastado da bacia até o ponto de concentração ou seção de controle. De uma forma simplificada, o tempo de

concentração (tc) pode ser entendido como a soma de dois tempos: o tempo de entrada (te) e o tempo de percurso (tp).

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

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

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

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

Curvas de intensidade-duração-frequência

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

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

Fonte: Fugita (1980)

Coeficiente de Deflúvio

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

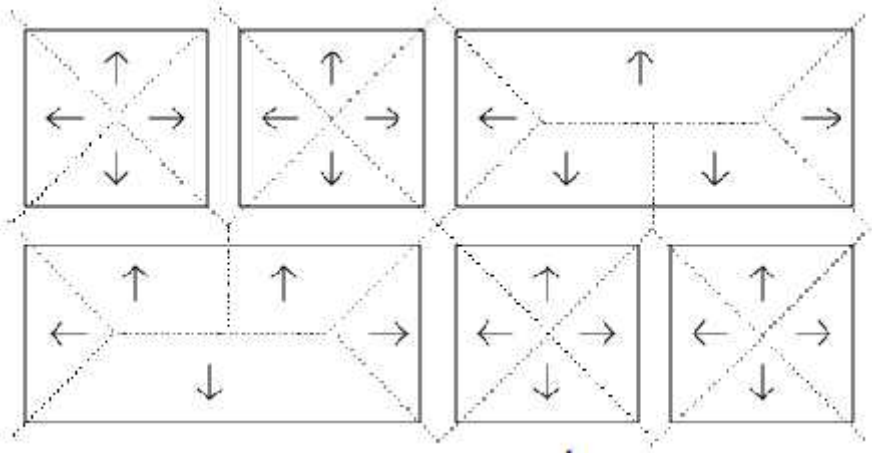
Quando se utiliza o método racional, a intensidade de precipitação é suposta uniformemente distribuída sobre a área em análise. Obviamente, esta premissa não é verdadeira, mas dada a simplicidade do método não haveria forma de considerar a não uniformidade na distribuição espacial da chuva. No quadro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

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

Fonte: Fugita (1980)

Áreas de contribuição

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



Composição do sistema de microdrenagem

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

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

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

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

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

Galerias: São as canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo. Constituídos de tubos de concreto atendendo à norma DNIT 023/2004-ES e especificações da NBR 9794/87. Escavações deverão ser executadas de acordo com as cotas e alinhamentos indicados no projeto e com a largura superando o diâmetro da canalização, no mínimo, de 60cm. O fundo das cavas deverá ser compactado mecanicamente. As juntas dos tubos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, retirando o excesso de dentro da tubulação. O assentamento dos tubos deverá obedecer às cotas e ao alinhamento indicados

no projeto. O reaterro deverá ser feito de preferência com o material retirado da própria escavação desde que seja de boa qualidade, sendo compactado manualmente até uma altura de 60cm. Somente depois será permitida compactação mecânica.

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

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

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

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

Fonte: (Pompêo, 2001)

9. ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA

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

Sinalização Horizontal

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

Sinalização vertical

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

Critérios de pagamento

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

- Fornecimento de placa ou painel, pela área na qual foi efetivamente aplicada a mensagem, expressa m²;
- Fornecimento de suporte, por unidade;
- Instalação de suporte, por unidade;
- Instalação de placa ou painel, pela área expressa em m².

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

10. PASSEIO PUBLICO (CALÇADA)

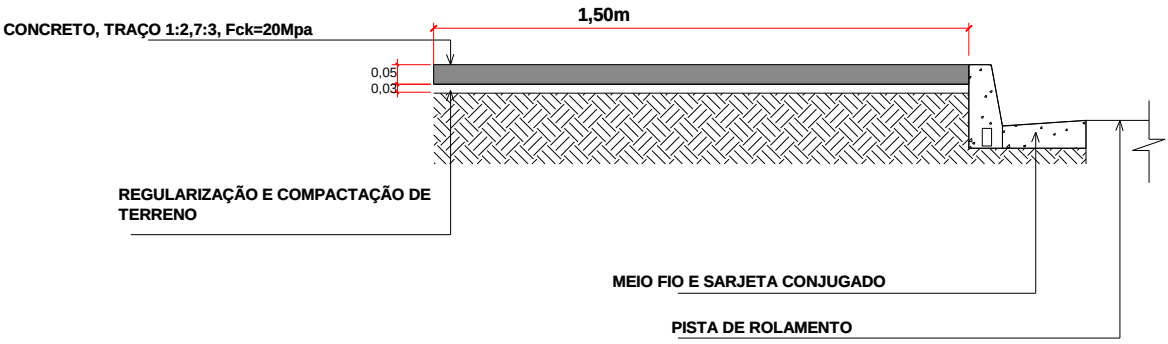
Os serviços para elaboração do projeto de passeio público (calçada), segue as diretrizes da NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeio públicos.
O passeio é parte da calçada destinada a circulação exclusiva de pedestre, executada em concreto moldado “in loco”.

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

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

SEÇÃO TRANSVERSAL DA CALÇADA

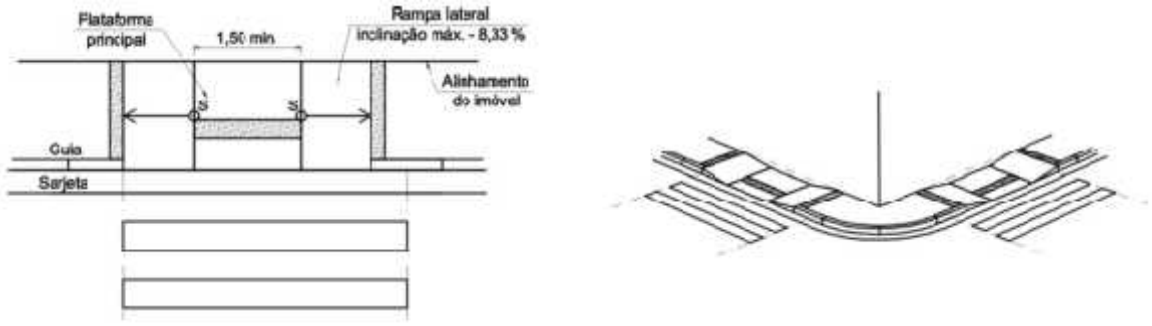
SEM ESCALA



Rebaixo da calçada

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

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



Vista superior

Perspectiva

Rebaixamento D

11. SINALIZAÇÃO TATIL

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de

risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

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

12. 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.

13. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA

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

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

Responsável técnico pelo projeto de pavimentação:

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

Responsável técnico pelo projeto de drenagem profunda:

MEMORIA DE CALCULO

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **janeiro-19**

QUADRO DE RUAS

ITEM	LOGRADOURO	COORDENADAS		ESTACAS						EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	ÁREA DE LIMPA RODAS	ÁREA TOTAL
		INICIAL	FINAL	INICIAL			FINAL			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	14°27'51.95"S 56°50'11.85"O	14°27'34.15"S 56°50'14.39"O	0	+	0,00	27	+	9,46	549,46	6,10	3351,70	212,40	3564,10
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	14°28'1.72"S 56°50'17.82"O	14°28'0.90"S 56°50'11.49"O	0	+	0,00	8	+	14,60	174,60	6,10	1065,06	42,48	1107,54
3	RUA ODILON DOS SANTOS	14°28'01.02"S 56°50'14.30"O	14°27'58.21"S 56°50'14.69"O	0	+	0,00	4	+	10,90	90,90	6,10	554,49	10,72	565,21
TOTAL >>>										**814,96**		**4.971,25**	**265,60**	**5.236,85**

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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA
LOCAL: RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT
DATA: jan/19

1.1 Valores de N

VALORES DE "N" TABELADOS POR TIPO DE VIA

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

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

1.2 Número Equivalente N

Logo, número "N" adotado 1,00E+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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

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	=	4,55
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn	=	10,00

Camadas	Espessura	Valores Calulados	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	11,14	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	16,67	20,00	Kref	1,00

Cálculo

Hm = 77,67 x N^(0,0482) x CBRsub-leito^(-0,598)

Hm = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 4,55^-0,598

Hm = **54,67cm**

H20 = 77,67 x N^(0,0482) x CBRsub-base^(-0,598)

H20 = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 20,00^-0,598

H20 = **22,55cm**

Hn = 77,67 x N^(0,0482) x CBRreforço^(-0,598)

Hn = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 10,00^-0,598

Hn = **34,14cm**

Espessura da BASE

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

Espessura da SUB-BASE

R x Kr + B x Kb + h20 x Ks ≥ Hn

2,5 x *1,20* + 20,00 x *1,00* + h20 x *1,00* ≥ 34,14

h20 = 11,14 cm

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

R x Kr + B x Kb + h20 x Ks + hn x Kref ≥ Hm

2,5 x *1,20* + 20,00 x *1,00* + 15,00 x *1,00* + hn x *1,00* ≥ 54,67

hn = **16,67 cm**

Adotado: 20,00cm

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

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	=	2,73
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn	=	10,00

SE

Camadas	Espessura	Valores Calulados	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	11,14	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	36,20	36,00	Kref	1,00

Cálculo

Hm = 77,67 x N^0,0482 x CBRsub-leito^-0,598

Hm = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 2,73^-0,598

Hm = **74,20cm**

H20 = 77,67 x N^0,0482 x CBRsub-base^-0,598

H20 = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 20,00^-0,598

H20 = **22,55cm**

Hn = 77,67 x N^0,0482 x CBRreforço^-0,598

Hn = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 10,00^-0,598

Hn = **34,14cm**

Espessura da BASE

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

Espessura da SUB-BASE

R x Kr + B x Kb + h20 x Ks ≥ Hn

2,5 x *1,20* + 20,00 x *1,00* + h20 x *1,00* ≥ 34,14

h20 = 11,14 cm

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

R x Kr + B x Kb + h20 x Ks + hn x Kref ≥ Hm

2,5 x *1,20* + 20,00 x *1,00* + 15,00 x *1,00* + hn x *1,00* ≥ 74,20

hn = **36,20 cm**

Adotado: 36,00cm

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

MEMÓRIA DE CALCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

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	=	2,43
CBR Reforço do Sub-Leito	CBRn	=	10,00

Camadas	Espessura	Valores Calulados	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	11,14	15,00	Ks	1,00
Reforço do subleito	hn	41,55	40,00	Kref	1,00

Cálculo

Hm = 77,67 x N^(0,0482) x CBRsub-leito^(-0,598)

Hm = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 2,43^-0,598

Hm = **79,55cm**

H20 = 77,67 x N^(0,0482) x CBRsub-base^(-0,598)

H20 = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 20,00^-0,598

H20 = **22,55cm**

Hn = 77,67 x N^(0,0482) x CBRreforço^(-0,598)

Hn = 77,67 x 1,00E+05^0,0482 x 10,00^-0,598

Hn = **34,14cm**

Espessura da BASE

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

Espessura da SUB-BASE

R x Kr + B x Kb + h20 x Ks ≥ Hn

2,5 x *1,20* + 20,00 x *1,00* + h20 x *1,00* ≥ 34,14

h20 = 11,14 cm

Adotado: 15,00cm

Espessura do REFORÇO DO SUB-LEITO

R x Kr + B x Kb + h20 x Ks + hn x Kref ≥ Hm

2,5 x *1,20* + 20,00 x *1,00* + 15,00 x *1,00* + hn x *1,00* ≥ 79,55

hn = **41,55 cm**

Adotado: 40,00cm

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

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 (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	0,30	0,15	7,00	3846,22	208,10	4054,32
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	0,30	0,15	7,00	1222,20	41,62	1263,82
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	0,30	0,15	7,00	636,30	4,42	640,72
	TOTAL >>>	**814,96**				**5.704,72**	**254,14**	**5.958,86**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

CÁLCULO QUANTITATIVO DE BASE E TRANSPORTE

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA DE LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	ESPESSURA DA CAMADA (m)	VOLUME (m³)	FATOR EMPOLAMENTO	TRANSPORTE PAV.		TRANSPORTE N. PAV.	
										DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)	DMT (km)	MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	7,00	3846,22	208,10	4054,32	0,20	810,864	1,15	0,58	540,846	4,56	4252,170
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	7,00	1222,20	41,62	1263,82	0,20	252,764	1,15	0,58	168,593	4,56	1325,494
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	7,00	636,30	4,42	640,72	0,20	128,144	1,15	0,58	85,472	4,56	671,987
	TOTAL >>>	**814,96**		**5.704,72**	**254,14**	**5.958,86**		**1191,772**			**794,911**		**6.249,651**

[1] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana pavimentada
[2] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana em leito natural

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/2019**

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. DMT (km)	TRANSPORTE PAV. MOM. DE TRANSP. (m³.km)	TRANSPORTE NPAV. DMT (km)	TRANSPORTE NPAV. MOM. DE TRANSP. (m³.km)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	7,00	3846,22	212,40	4058,62	0,15	608,793	1,15	0,58	406,064	4,56	3192,510
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	7,00	1222,20	42,48	1264,68	0,15	189,702	1,15	0,58	126,531	4,56	994,797
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	7,00	636,30	10,72	647,02	0,15	97,053	1,15	0,58	64,734	4,56	508,945
	TOTAL >>>	**814,96**		**5.704,72**	**265,60**	**5.970,32**		**895,548**			**597,329**		**4.696,252**

[1] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana pavimentada
[2] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana em leito natural

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

CÁLCULO QUANTITATIVO DE REFORÇO DO SUBLEITO

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 JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	7,00	3846,22	212,40	4058,62	0,20	811,724	1,15	0,58	541,419	4,56	4256,680
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	7,00	1222,20	42,48	1264,68	0,36	455,284	1,15	0,58	303,674	4,56	2387,509
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	7,00	636,30	10,72	647,02	0,40	258,808	1,15	0,58	172,624	4,56	1357,189
	TOTAL >>>	**814,96**		**5.704,72**	**265,60**	**5.970,32**		**1525,816**		**1,74**	**1017,717**	**13,68**	**8001,378**

[1] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana pavimentada
[2] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana em leito natural

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA PARA CÁCULO DE IMPRIMAÇÃO E CM-30

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	TAXA DE APLIC. (t/m²)	QUANT. CM-30 (t)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	6,10	3351,70	212,40	3564,10	0,0012	4,276
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	6,10	1065,06	42,48	1107,54	0,0012	1,329
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	6,10	554,49	10,72	565,21	0,0012	0,678
	TOTAL >>>	**814,96**		**4.971,25**	**265,60**	**5.236,85**		**6,283**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA PARA CÁLCULO DE RR-2C

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ÁREA LIMPA RODAS (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	TAXA DE APLIC. (t/m²)	QUANT. RR-2C (t)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	6,10	3351,70	212,40	3564,10	0,0031	11,048
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	6,10	1065,06	42,48	1107,54	0,0031	3,433
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	6,10	554,49	10,72	565,21	0,0031	1,752
	TOTAL >>>	**814,96**		**4.971,25**	**265,60**	**5.236,85**		**16,233**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

RESUMO DIMENSIONAMENTO

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DE TERRAPLENAGEM (m)	ÁREA TOTAL (m²)	CBR SUBLEITO %	ESPESSURA CAMADAS			espessura total (m)
						REF. DE SUBLEITO > CBR 10% (m)	SUB-BASE >CBR 20% (m)	BASE CBR > 60% (m)	
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	7,00	3564,10	4,55	0,20	0,15	0,2000	0,550
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	7,00	1107,54	2,73	0,36	0,15	0,2000	0,710
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	7,00	565,21	2,43	0,40	0,15	0,2000	0,750
	TOTAL >>>	**814,96**		**5.236,85**					

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO

TRANSPORTE DE BRITA PARA TSD (TRECHO PAVIMENTADO)

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	BRITA 0 FATOR (m³)	BRITA 1 FATOR (m³)	PÓ DE PEDRA FATOR (m³)	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. (m³.km)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	3564,10	0,00550	0,01150	0,00550	72,50	5813,938
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	1107,54	0,00550	0,01150	0,00550	72,50	1806,674
3	RUA ODILON DOS SANTOS	565,21	0,00550	0,01150	0,00550	72,50	921,998
	TOTAL >>>	**5.236,85**					**8.542,610**

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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO

TRECHO PAVIMENTADO

CM-30

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO FATOR (t/m²)	F. UTILIZAÇÃO UNIDADE	PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. (m³.km)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	3564,10	0,0012	t	4,276	235,00	1004,860
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	1107,54	0,0012	t	1,329	235,00	312,315
3	RUA ODILON DOS SANTOS	565,21	0,0012	t	0,678	235,00	159,330
	TOTAL >>>	**5.236,85**			**6,283**		**1.476,505**

* 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

ITEM	LOGRADOURO	QUANT. TRABALHO (m²)	F. UTILIZAÇÃO FATOR (t/m²)	F. UTILIZAÇÃO UNIDADE	PESO (t) A TRANSPORTAR	DMT (km)	MOMENTO DE TRANSP*. (m³.km)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	3564,10	0,0031	t	11,048	235,00	2596,280
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	1107,54	0,0031	t	3,433	235,00	806,755
3	RUA ODILON DOS SANTOS	565,21	0,0031	t	1,752	235,00	411,720
	TOTAL >>>	**5.236,85**			**16,233**		**3.814,755**

* 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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL**:** **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **janeiro-19**

MEMÓRIA DE CALCULO - MEIO-FIO E SARJETA			
RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA			
LD SEÇÃO 01	67,81+73,88+82,96+56,63+55,76+130,41	=	467,45
LE SEÇÃO 01	69,35+74,07+83,77+56,52+55,76+55,07+59,06	=	453,60
	parcial	=	**921,05**
RUA SEBASTIÃO GOMES			
LD SEÇÃO 01	98,46+33,01+26,8	=	158,27
LE SEÇÃO 01	98,19+33,49+26,98	=	158,66
	parcial	=	**316,93**
RUA ODILON DOS SANTOS			
LD SEÇÃO 01	85,87	=	85,87
LE SEÇÃO 01	85,93	=	85,93
	parcial	=	**171,80**
LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS			
SEÇÃO	7,14+7,13+7,1+7,18+7,04+7,11+7,05+7,16+7,01+7,31+7,14+7,14+7,10+7,17	=	99,78
	parcial	=	**99,78**
	TOTAL	=	**1.509,56**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**

LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**

PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**

DATA: **jan/19**

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

ITEM	LOGRADOURO	EXT. TOTAL (m)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	921,05
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	316,93
3	RUA ODILON DOS SANTOS	182,99
	TOTAL DO TRECHO RETO >>>	**1420,97**

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

ITEM	LOGRADOURO	EXT. TOTAL (m)
1	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS	99,78
	TOTAL DO TRECHO CURVO >>>	**99,78**
	TOTAL GERAL >>>	**1520,75**

* Observação: Vide cotas em projeto de Drenagem Superficial

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA QUANTITATIVA DE CALÇADA

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO		LARGURA	ÁREAS TOTAL	ESPESSURA CALÇADA	VOLUME TOTAL
		LADO DIREITO (m)	LADO ESQUERDO (m)	(m)	(m²)	(m)	(m³)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	467,45	453,60	1,50	1381,57	0,05	69,078
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	158,27	158,66	1,50	475,39	0,05	23,769
3	RUA ODILON DOS SANTOS	100,00	85,93	1,50	278,89	0,05	13,944
4	EMBOCADURA	99,78		1,50	149,67	0,05	7,483
				TOTAL >>>>>>>>	**2.285,52**		**114,274**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL**: RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

MEMÓRIA DE CALCULO - CALÇADAS			
RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA			
LD SEÇÃO 01	67,81+73,88+82,96+56,63+55,76+130,41	=	467,45
CANTEIRO	69,35+74,07+83,77+56,52+55,76+55,07+59,06	=	453,60
	parcial	=	**921,05**
RUA SEBASTIÃO GOMES			
LE SEÇÃO 01	98,46+33,01+26,8	=	158,27
CANTEIRO	98,19+33,49+26,98	=	158,66
	parcial	=	**316,93**
RUA ODILON DOS SANTOS			
LD SEÇÃO 01	85,87	=	85,87
LE SEÇÃO 01	85,93	=	85,93
	parcial	=	**171,80**
LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS			
SEÇÃO	7,14+7,13+7,1+7,18+7,04+7,11+7,05+7,16+7,01+7,31+7,14+7,14+7,10+7,17	=	99,78
	parcial	=	**99,78**
	TOTAL	=	**1.509,56**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA
LOCAL: RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT
DATA: **jan/19**

PLANILHA QUANTITATIVA DE PISO TATIL

Item	Logradouro	Área de uma Peça	Rampas	Extensão total por rampa	Largura	Área de Piso em Rampas	Largura	Área Total de Piso Tatíl
		(m²)	(Und)	(m)	(m)	(m²)	(m)	(m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	0,06	26,00	4,50	0,25	29,25	0,25	29,25
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	0,06	8,00	4,50	0,25	9,00	0,25	9,00
3	RUA ODILON DOS SANTOS	0,06	4,00	4,50	0,25	4,50	0,25	4,50
4	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATÍL DE ALERTA)	0,06	0,00	1,00	0,25	0,00	0,25	-
5	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS (PISO TATÍL DIRECIONAL)	0,06			0,25	0,00	0,25	-
	TOTAL >>							42,75

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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

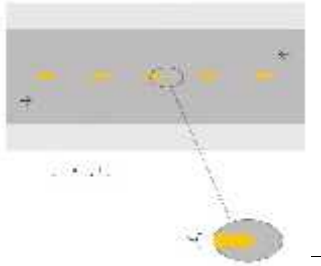
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19** **jan/19**

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

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

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	526,56	0,10	17,55
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	153,16	0,10	5,10
3	RUA ODILON DOS SANTOS	43,12	0,10	1,43
			TOTAL >>>	**24,08**

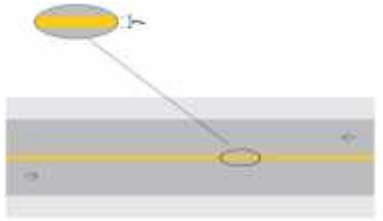
EX.:



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

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	15,00	0,10	1,50
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	15,00	0,10	1,50
3	RUA ODILON DOS SANTOS	30,00	0,10	3,00
			TOTAL >>>	**6,00**

EX.:



Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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

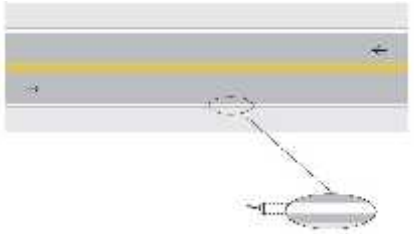
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19** **jan/19**

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

TIPO: LINHA DE BORDO (LBO)

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	1092,64	0,1	109,26
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	295,52	0,1	29,55
3	RUA ODILON DOS SANTOS	171,83	0,1	17,18
			TOTAL >>>	**155,99**

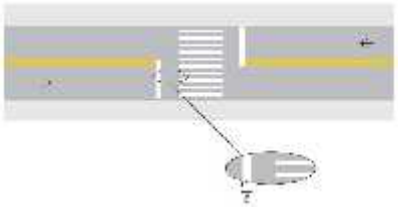
EX.:



TIPO: LINHA DE RETENÇÃO (LRE)

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	2,95	0,4	1,18
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	2,95	0,4	1,18
3	RUA ODILON DOS SANTOS	5,9	0,4	2,36
			TOTAL >>>	**4,72**

EX.:



Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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

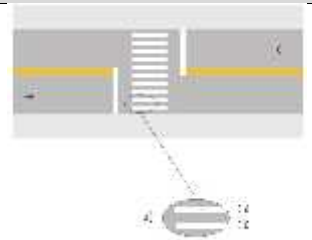
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19** **jan/19**

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

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

ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ESPESSURA (m)	COMPRIMENTO (m)	ESPASSAMENTO (m)	ÁREA (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	6	0,4	3,2	0,6	7,68
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	6	0,4	3,2	0,6	7,68
3	RUA ODILON DOS SANTOS	12	0,4	3,2	0,6	15,36
					TOTAL >>>	**30,72**

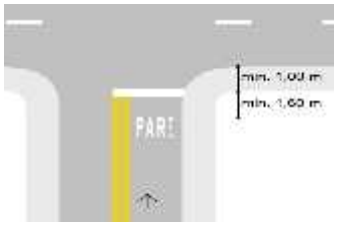
EX.:



TIPO: **PARE ESCRITO**

ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	1	3,04	3,04
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	2	3,04	6,08
3	RUA ODILON DOS SANTOS	1	3,04	3,04
			TOTAL >>>	**12,16**

EX.:



Total de Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro >> **233,67** m²

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

QUANTITATIVO - SINALIZAÇÃO VERTICAL

CÓDIGO: **R-1** **REGULAMENTAÇÃO:** **PARADA OBRIGATÓRIA**

ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	1	0,3016	0,30
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	1	0,3016	0,30
3	RUA ODILON DOS SANTOS	2	0,3016	0,60
	TOTAL >>>	**4,00**		**1,20**

EX.:

CÓDIGO: **R-19** **REGULAMENTAÇÃO:** **VELOCIDADE MÁX. PERMITIDA (40 KM/H)**

ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	7	0,126	0,88
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	4	0,126	0,50
3	RUA ODILON DOS SANTOS	2	0,126	0,25
	TOTAL >>>	**13,00**		**1,63**

EX.:

CÓDIGO: **A-32b** **ADVERTÊNCIA** **Passagem Sinalizada de Pedestres**

ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	1	0,2	0,20
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	1	0,2	0,20
3	RUA ODILON DOS SANTOS	2	0,2	0,40
	TOTAL >>>	**4,00**		**0,80**

EX.:

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

CÓDIGO:		INDICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DE RUAS		
ITEM	LOGRADOURO	QUANTIDADE (un)	ÁREA UNIT. (m²)	ÁREA TOTAL (m²)	EX.:
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	6		0,00	
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	2		0,00	
3	RUA ODILON DOS SANTOS	3		0,00	
	TOTAL >>>	**11,00**		**0,00**	

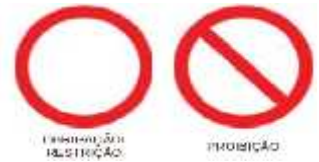
Total de placas >>	**28,00**	unidades
Total de placas >>	**2,83**	m²

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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

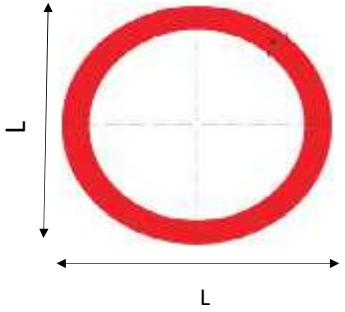
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

DIMENSÕES PLACAS DE SINALIZAÇÃO

FORMA: CIRCULA	COR	
	FUNDO	BRANCA
	SÍMBOLO	PRETA
	TARJA	VERMELHA
	ORLA	VERMELHA
	LETRAS	PRETA

VIA	DIÂM. MÍNIMO (m)	TARJA MÍN. (m)	ORLA MÍN. (m)
Urbana	0,40	0,04	0,04
RURAL (ESTRADA)	0,50	0,05	0,05
RURAL (RODOVIA)	0,75	0,08	0,08

Detalhamento:



Área da chapa: $A=L^2$

A= 0,16 m²

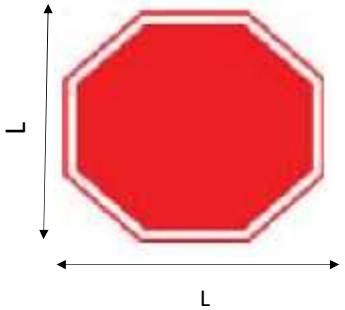
Área da Placa: $= \pi \frac{}{4}$

A=0,126 m²

FORMA: CIRCULA		COR	
	R-1	FUNDO	VERMELHA
		ORLA INTERNA	BRANCA
		ORLA EXTERNA	VERMELHA
		LETRAS	BRANCA

VIA	LADO MÍNIMO (m)	ORLA INT. MÍN. (m)	ORLA EXT. MÍN. (m)
Urbana	0,25	0,02	0,01
RURAL (ESTRADA)	0,35	0,03	0,01
RURAL (RODOVIA)	0,40	0,03	0,02

Detalhamento:



Área da chapa: $A=L^2$

A= 0,365 m²

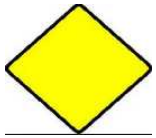
Área da Placa: $= 8 \frac{}{2}$

A= 0,3016 m²

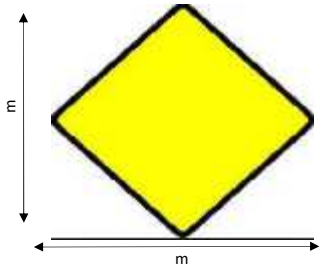
FORMA: Quadrada	COR

Detalhamento:

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Engenheira Civil
CREA 1206033827

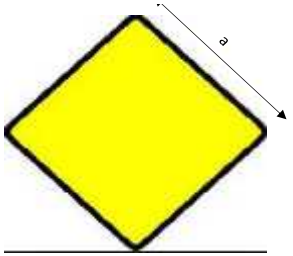
	**A-32b**	Fundo	Amarela
		Símbolo	Preta
		Tarja	Preta
		Orla	Preta
		Letras	Preta

	Lado mínimo	**Orla mínima**	**Raio Borda**
	(m)	(m)	(m)
Urbana	0,45	0,09	0,45
Rural (estrada)	0,50	0,10	0,50
Rural (rodovia)	0,6	0,12	0,6



Área da chapa: A= m²

A= 0,203 m²



Área da placa: = ²

A= 0,203 m²

Conforme Manual CONTRAN VOL I e II

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA RESUMO DE TERRAPLANAGEM

ITEM	LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	VOLUME DE CORTE (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	LIMPA-RODAS E EMBOCADURAS			SESSÕES	
					ÁREA (m)	PROFUNDIDADE (m)	VOLUME (m³)	VOLUME LÍQUIDO (m³)	VOLUME TOTAL (m³)
1	RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA	549,46	2495,43	0,00	212,40	0,25	53,100	2495,43	2548,534
2	RUA SEBASTIÃO GOMES	174,60	247,55	0,00	42,48	0,25	10,620	247,55	258,170
3	RUA ODILON DOS SANTOS	90,90	152,30	0,00	10,72	0,25	2,680	152,30	154,980
	TOTAL >>>	**814,96**	**2.895,28**	**0,00**	**265,60**		**66,400**	**2.895,28**	**2.961,684**

[1] Quantitativos dos volumes de Corte e de Aterro foram retirados da planilha de Cálculo de Terraplenagem
[2] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana pavimentada
[3] Transporte com caminhao basculante 10 m3, em via urbana em leito natural

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA

Estaqueamento						Dist. Estacas	Área		soma das areas		Volume de Terraplanagem				
											Simples		Acumulado		Líquido
							Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
cho Inicial			Trecho Final			m	m²	m²	m²	m²	m³	m³	m³	m³	m³
15	+	0,00	16	+	0,00	20,00	4,39	0,00	9,54	0,00	95,400	0,000	1468,447	0,000	1468,447
16	+	0,00	17	+	0,00	20,00	4,90	0,00	9,29	0,00	92,900	0,000	1561,347	0,000	1561,347
17	+	0,00	18	+	0,00	20,00	5,45	0,00	10,35	0,00	103,500	0,000	1664,847	0,000	1664,847
18	+	0,00	18	+	7,70	7,70	5,06	0,00	10,51	0,00	40,463	0,000	1705,310	0,000	1705,310
18	+	7,70	18	+	14,19	6,49	4,85	0,00	9,91	0,00	32,157	0,000	1737,467	0,000	1737,467
18	+	14,19	19	+	0,00	5,81	4,58	0,00	9,43	0,00	27,394	0,000	1764,861	0,000	1764,861
19	+	0,00	19	+	0,69	0,69	4,56	0,00	9,14	0,00	3,153	0,000	1768,014	0,000	1768,014
19	+	0,69	19	+	6,54	5,85	4,79	0,00	9,35	0,00	27,348	0,000	1795,362	0,000	1795,362
19	+	6,54	19	+	10,44	3,90	5,16	0,00	9,95	0,00	19,402	0,000	1814,764	0,000	1814,764
19	+	10,44	19	+	14,34	3,90	5,52	0,00	10,68	0,00	20,826	0,000	1835,590	0,000	1835,590
19	+	14,34	20	+	0,00	5,66	4,58	0,00	10,10	0,00	28,583	0,000	1864,173	0,000	1864,173
20	+	0,00	21	+	0,00	20,00	4,03	0,00	8,61	0,00	86,100	0,000	1950,273	0,000	1950,273
21	+	0,00	22	+	0,00	20,00	4,88	0,00	8,91	0,00	89,100	0,000	2039,373	0,000	2039,373
22	+	0,00	23	+	0,00	20,00	5,06	0,00	9,94	0,00	99,400	0,000	2138,773	0,000	2138,773
23	+	0,00	23	+	4,76	4,76	4,80	0,00	9,86	0,00	23,466	0,000	2162,239	0,000	2162,239
23	+	4,76	23	+	5,67	0,91	4,73	0,00	9,53	0,00	4,336	0,000	2166,575	0,000	2166,575
23	+	5,67	23	+	6,58	0,91	4,65	0,00	9,38	0,00	4,267	0,000	2170,842	0,000	2170,842
23	+	6,58	23	+	17,49	10,91	4,70	0,00	9,35	0,00	51,004	0,000	2221,846	0,000	2221,846
23	+	17,49	23	+	18,47	0,98	4,62	0,00	9,32	0,00	4,566	0,000	2226,412	0,000	2226,412
23	+	18,47	23	+	19,45	0,98	4,48	0,00	9,10	0,00	4,459	0,000	2230,871	0,000	2230,871
23	+	19,45	24	+	0,00	0,55	4,40	0,00	8,88	0,00	2,442	0,000	2233,313	0,000	2233,313
24	+	0,00	25	+	0,00	20,00	2,94	0,00	7,34	0,00	73,400	0,000	2306,713	0,000	2306,713
25	+	0,00	26	+	0,00	20,00	4,49	0,00	7,43	0,00	74,300	0,000	2381,013	0,000	2381,013
26	+	0,00	27	+	0,00	20,00	3,31	0,00	7,80	0,00	78,000	0,000	2459,013	0,000	2459,013
27	+	0,00	27	+	9,46	9,46	4,39	0,00	7,70	0,00	36,421	0,000	2495,434	0,000	2495,434
					TOTAL >>	549,46	298,99	0,00			2495,434	0,000	2495,434	0,000	2495,434

Características Construtivas

Largura Capa:	6,10 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	2.495,434 m³
Larg. Terrapl.:	7,00 m	Esp. Sub-bas	0,15 m	Vol. de aterro:	0,000 m³
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleitc	0,20 m	Mat. Bota-fora:	2.495,434 m³
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
Extensão do trecho:	549,46 m	Total:	0,575 m		

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

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

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA SÃO SEBASTIÃO GOMES**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

RUA SÃO SEBASTIÃO GOMES

Estaqueamento						Dist. Estacas	Área		soma das areas		Volume de Terraplanagem				
											Simples		Acumulado		Líquido
Trecho Inicial			Trecho Final				Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
						m	m²	m²	m²	m²	m³	m³	m³	m³	m³
0	+	0,00	0	+	0,00		5,44	0,00	5,44	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0	+	0,00	1	+	0,00	20,00	5,56	0,00	11,00	0,00	110,000	0,000	110,000	0,000	110,000
1	+	0,00	2	+	0,00	20,00	5,8	0,00	11,36	0,00	113,600	0,000	223,600	0,000	223,600
2	+	0,00	3	+	0,00	20,00	5,84	0,00	11,64	0,00	116,400	0,000	340,000	0,000	340,000
3	+	0,00	4	+	0,00	20,00	5,7	0,00	11,54	0,00	115,400	0,000	455,400	0,000	455,400
4	+	0,00	4	+	19,69	19,69	5,52	0,00	11,22	0,00	110,460	0,000	565,860	0,000	565,860
4	+	19,69	5	+	0,00	0,31	5,52	0,00	11,04	0,00	1,711	0,000	567,571	0,000	567,571
5	+	0,00	5	+	0,56	0,56	5,51	0,00	11,03	0,00	3,088	0,000	570,659	0,000	570,659
5	+	0,56	5	+	1,42	0,86	5,50	0,00	11,01	0,00	4,734	0,000	575,393	0,000	575,393
5	+	1,42	5	+	11,93	10,51	5,56	0,00	11,06	0,00	58,120	0,000	633,513	0,000	633,513
5	+	11,93	5	+	12,55	0,62	5,55	0,00	11,11	0,00	3,444	0,000	636,957	0,000	636,957
5	+	12,55	5	+	13,17	0,62	5,54	0,00	11,09	0,00	3,437	0,000	640,394	0,000	640,394
5	+	13,17	6	+	0,00	6,83	5,44	0,00	10,98	0,00	37,496	0,000	677,890	0,000	677,890
6	+	0,00	7	+	0,00	20,00	5,14	0,00	10,58	0,00	105,800	0,000	783,690	0,000	783,690
7	+	0,00	7	+	2,57	2,57	5,12	0,00	10,26	0,00	13,184	0,000	796,874	0,000	796,874
7	+	2,57	7	+	7,71	5,14	5,11	0,00	10,23	0,00	26,291	0,000	823,165	0,000	823,165
7	+	7,71	7	+	12,85	5,14	5,12	0,00	10,23	0,00	26,291	0,000	849,456	0,000	849,456
7	+	12,85	8	+	0,00	7,15	5,19	0,00	10,31	0,00	36,858	0,000	886,314	0,000	886,314
8	+	0,00	8	+	14,60	14,60	5,44	0,00	10,63	0,00	77,599	0,000	963,913	0,000	963,913
					TOTAL >>	120,00					963,913	0,000	963,913	0,000	963,913

Características Construtivas

Largura Capa:	5,50 m	Esp. Base:	0,25 m	Vol. de corte:	963,913 m³
Larg. Terrapl.:	6,10 m	Esp. Sub-base:	0,00 m	Vol. de aterro:	0,000 m³
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,00 m	Mat. Bota-fora:	963,913 m³
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
Extensão do trecho:	120,00 m	Total:	0,275 m		

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

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

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL **RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

RUA ODILON DOS SANTOS

Estaqueamento						Dist. Estacas	Área		soma das areas		Volume de Terraplanagem				
											Simples		Acumulado		Líquido
Trecho Inicial			Trecho Final				Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
						m	m²	m²	m²	m²	m³	m³	m³	m³	m³
0	+	0,00	0	+	0,00		5,71	0,00	5,71	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0	+	0,00	1	+	0,00	20,00	6,1	0,00	11,81	0,00	118,100	0,000	118,100	0,000	118,100
1	+	0,00	2	+	0,00	20,00	5,84	0,00	11,94	0,00	119,400	0,000	237,500	0,000	237,500
2	+	0,00	2	+	8,91	8,91	5,84	0,00	11,68	0,00	52,034	0,000	289,534	0,000	289,534
2	+	8,91	2	+	8,91	0,00	5,84	0,00	11,68	0,00	0,000	0,000	289,534	0,000	289,534
2	+	8,91	2	+	8,92	0,01	5,84	0,00	11,68	0,00	0,058	0,000	289,592	0,000	289,592
2	+	8,92	3	+	0,00	11,08	5,9	0,00	11,74	0,00	65,039	0,000	354,631	0,000	354,631
3	+	0,00	4	+	0,00	20,00	5,79	0,00	11,69	0,00	116,900	0,000	471,531	0,000	471,531
4	+	0,00	4	+	10,90	10,90	5,79	0,00	11,58	0,00	63,111	0,000	534,642	0,000	534,642
					TOTAL >>	48,92					534,642	0,000	534,642	0,000	534,642

Características Construtivas

Largura Capa:	6,10 m	Esp. Base:	0,20 m	Vol. de corte:	534,642 m³
Larg. Terrapl.:	7,00 m	Esp. Sub-base:	0,15 m	Vol. de aterro:	0,000 m³
Larg. Meio-fio:	0,15 m	Ref. Subleito:	0,40 m	Mat. Bota-fora:	534,642 m³
Larg. Sarjeta:	0,30 m	Capa:	0,025 m		
Extensão do trecho:	48,92 m	Total:	0,775 m		

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

	ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS	Ref.: Tabela de Serviços SINAPI ABR/2018) COM DESONERAÇÃO e/ou composições PiniTCPO	
	SITE: **www.amm.org.br** - e-mail: **centraldeprojetosamm@gmail.com**	**BDI**	**0,00%**

C O O R D E N A Ç Ã O D E P R O J E T O S

OBRA: DRENAGEM URBANA **DATA:** 23/04/2019

LOCAL: RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT **LEIS SOCIAIS:** 90,01%

O R Ç A M E N T O

ITEM: TUBULAÇÃO

Trecho	Diâmetro dos tubos (m)	Prof PV Montante (m)	Prof PV Jusante (m)	Comprimento da tubulação (m)	Largura da vala (m)	Lastro de areia (m3) (0,10m de espessura)	Volume Escavação (m3)	Escoramento (m2)	Volume de Reaterro (m3)
B1	0,60	1,60	1,60	89,20	1,60	14,27	228,35	285,44	177,78
B2	0,60	1,60	1,60	77,05	1,60	12,33	197,25	246,56	153,56
B3	0,60	1,60	1,60	30,00	1,60	4,80	76,80	96,00	59,79
B4	0,60	1,60	1,60	43,70	1,60	6,99	111,87	139,84	87,10
B5	0,60	1,60	1,60	60,34	1,60	9,65	154,47	193,09	120,26
B6	0,60	1,60	0,70	11,30	1,60	1,81	20,79	25,99	14,39
C1	0,60	1,60	1,60	103,23	1,60	16,52	264,27	330,34	205,74
A1	0,60	1,60	1,60	71,27	1,60	11,40	182,45	228,06	142,05
A2	0,60	1,60	1,70	72,35	1,60	11,58	191,00	238,76	149,99
A3	0,60	1,70	1,70	70,90	1,60	11,34	192,85	241,06	152,65
					Total	**100,69**	**1.620,11**	**2.025,13**	**1.263,31**

ITEM: BOCAS-DE-LOBO SIMPLES

Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m3)
1,50	1,40	1,40	1,50	2,80	2,40	10,00	100,80
						Total	**100,80**

ITEM: BOCAS-DE-LOBO DUPLAS

Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m3)
1,50	2,80	1,40	1,50	3,80	2,40	10,00	136,80
						Total	**136,80**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS

SITE: **www.amm.org.br** - e-mail: **centraldeprojetosamm@gmail.com**

Ref.: Tabela de Serviços
SINAPI ABR/2018) COM DESONERAÇÃO
e/ou composições PiniTCPO

BDI **0,00%**

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

OBRA: DRENAGEM URBANA **DATA:** 23/04/2019

LOCAL: RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT **LEIS SOCIAIS:** 90,01%

ORÇAMENTO

ITEM: POÇOS DE VISITA

Diâmetrodo coletor (m)	Profundidade SINAPI (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m3)
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,60	2,10	2,10	1,00	7,06
0,6	1,40	1,10	1,10	1,70	2,10	2,10	1,00	7,50
							Total	**71,00**

ITEM: CHAMINÉ

Profundidade do PV (m)	Profundidade do PV em projeto (m)	Quantidade de PVs	Quantidade de chaminé (m)
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,60	1,00	0,20
1,40	1,70	1,00	0,30
		Total	**2,10**

Tubo (PV-PV) Ø (mm)	Quantidade (m)
400	154,79
600	629,34
800	0,00
1000	0,00
1200	0,00

ITEM: TUBOS 400MM (BL-PV)

Comprimento (m)	Largura de escavação (m)	Profundidade de escavação (m)	Volume Escavação (m3)	Volume de reaterro (m3)	Lastro de areia (m3) (0,10m de espessura)
154,79	1,40	1,50	325,06	207,14	21,67
		Total	**325,06**	**207,14**	**21,67**

ITEM: TRANSPORTE (AREIA)

Distância de transporte (km)	Peso específico da areia (ton/m3)	Lastro de areia (m3)	Transporte da areia (TxKM)
5,00	1,50	122,37	917,74
		Total	**917,74**

ITEM: TRANSPORTE (TUBOS)

Distância de transporte (km)	Diâmetro dos tubos (m)	Quantida de tubos (m)	Peso específico por tubo (TxUnd)	Transporte da areia (TxKM)
5,00	400,00	154,79	0,23	178,01
5,00	600,00	629,34	0,47	1478,95
5,00	800,00	0,00	0,64	0,00
5,00	1000,00	0,00	0,99	0,00
5,00	1200,00	0,00	1,29	0,00
			Total	**1.656,96**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetosamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **DRENAGEM DE VIAS URBANAS**
LOCAL: **RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT**

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
1	S1	105,11	0,019	0,262		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0310	
					0,26				0,0000	0,0415	2	0,04	0,75	0,07	2,27		
2	S2	101,60	0,015	0,297		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0281	
					0,30				0,0000	0,0471	2	0,04	0,71	0,07	2,50		
3	S5	88,15	0,006	0,186		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0183	
					0,19				0,0000	0,0295	1	0,06	0,46	0,07	2,46		
4	S6	87,50	0,006	0,299		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0176	
					0,30				0,0000	0,0475	1	0,06	0,49	0,08	3,04		
5	S7	57,20	0,024	0,168		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0349	
					0,17				0,0000	0,0267	1	0,04	0,76	0,06	1,77		
6	S8	67,48	0,022	0,118		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0340	
					0,12				0,0000	0,0188	1	0,04	0,70	0,05	1,52		
	S9	62,63	0,023	0,125		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0343	
					0,13				0,0000	0,0198	2	0,04	0,71	0,06	1,55		
7	S11	56,75	0,005	0,144		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0162	
					0,14				0,0000	0,0228	1	0,06	0,40	0,07	2,32		
8	S12	55,95	0,006	0,129		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0181	
					0,13				0,0000	0,0204	1	0,06	0,42	0,07	2,11		

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetosamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **DRENAGEM DE VIAS URBANAS**
LOCAL: **RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT**

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
9	S13	57,12	0,000	0,165		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0030	
					0,17				0,0000	0,0262	1	0,06	0,10	0,13	5,28		
10	S14	57,20	0,000	0,142		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0072	
					0,14				0,0000	0,0225	1	0,06	0,21	0,09	3,23		
11	S15	84,25	0,009	0,267		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0212	
					0,27				0,0000	0,0424	2	0,06	0,56	0,08	2,69		
12	S16	83,71	0,010	0,286		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0224	
					0,29				0,0000	0,0454	2	0,06	0,59	0,08	2,70		
13	S17	72,42	0,012	0,188		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0248	
					0,19				0,0000	0,0297	2	0,04	0,59	0,07	2,16		
14	S18	73,17	0,019	0,211		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0312	
					0,21				0,0000	0,0335	2	0,04	0,72	0,07	2,06		
15	S19	72,03	0,031	0,171		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0402	
					0,17				0,0000	0,0272	2	0,04	0,86	0,06	1,67		
16	S20	70,04	0,023	0,167		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0347	
					0,17				0,0000	0,0264	2	0,04	0,76	0,06	1,77		
17	S21	93,72	0,024	0,241		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0350	
					0,24				0,0000	0,0382	1	0,04	0,82	0,07	2,08		
18	S22	93,54	0,024	0,251		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0356	
					0,25				0,0000	0,0398	1	0,04	0,83	0,07	2,10		
19	S10	56,94	0,003	0,166		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0132	
					0,17				0,0000	0,0262	2	0,06	0,35	0,08	2,69		
20	S3	59,42	0,014	0,118		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0270	Dispensa de Galeria
					0,12				0,0188				0,58	0,06	1,69		
21	S4	60,39	0,014	0,185		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0294	Dispensa de Galeria
					0,19				0,0268				0,63	0,07	2,08		

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetosamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **DRENAGEM DE VIAS URBANAS**
LOCAL: **RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT**

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS GALERIAS

Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade	Tirante	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m²/s)	V Seção Pelna (m/s)	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Gl Gal. Montante	Cota Gl Gal. Jusante	Prof. Montante	Prof. Jusante	n Manning	Larg. Vala (m)
B1	89,20	0,088	0,600	0,017	0,22	1,86	0,80	2,830	241,98	240,46	240,38	238,86	1,60	1,60	0,0130	1,60
B2	77,05	0,151	0,600	0,022	0,27	2,40	0,92	3,240	240,46	238,74	238,86	237,14	1,60	1,60	0,0130	1,60
B3	30,00	0,205	0,600	0,025	0,31	2,71	0,96	3,410	238,74	238,00	237,14	236,40	1,60	1,60	0,0130	1,60
B4	43,70	0,205	0,600	0,029	0,30	2,86	1,04	3,690	238,00	236,74	236,40	235,14	1,60	1,60	0,0130	1,60
B5	60,34	0,205	0,600	0,045	0,27	3,37	1,31	4,630	236,74	234,00	235,14	232,40	1,60	1,60	0,0130	1,60
B6	11,30	0,205	0,600	0,009	0,41	1,87	0,58	2,040	234,00	233,00	232,40	232,30	1,60	0,70	0,0130	1,60
C1	103,23	0,089	0,600	0,007	0,29	1,33	0,50	1,760	250,97	250,29	249,37	248,69	1,60	1,60	0,0130	1,60
A1	71,27	0,123	0,600	0,019	0,26	2,14	0,85	3,000	244,57	243,21	242,97	241,61	1,60	1,60	0,0130	1,60
A2	72,35	0,169	0,600	0,001	0,64	0,88	0,23	0,810	243,21	243,21	241,61	241,51	1,60	1,70	0,0130	1,60
A3	70,90	0,213	0,600	0,002	0,70	1,00	0,25	0,890	243,21	243,09	241,51	241,39	1,70	1,70	0,0130	1,60

Tabela 14. Precipitação máxima (mm h⁻¹) em Arenápolis, MT, na estação Arenápolis/Canal (01456001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 14°31'12"S, 56°51'57"W.

N	Média (mm)	Máxima (mm)	Mínima (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	$D^{(1)}$	$d^{(2)}$
33	99,0	166,4	53,0	25,4	87,68	20,15	0,09	0,24

Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	137,4	153,0	163,0	170,4	192,3	204,5	213,3	240,4
10 min	109,1	121,5	129,5	135,3	152,7	162,5	169,4	190,9
15 min	94,5	105,0	111,9	117,0	132,0	140,4	146,4	165,0
20 min	81,9	91,2	97,1	101,5	114,5	121,9	127,0	143,2
25 min	73,6	81,9	87,3	91,2	102,9	109,5	114,2	128,7
30 min	67,1	75,0	79,9	83,5	94,3	100,3	104,5	117,8
1 h	45,5	50,7	54,0	56,5	63,7	67,8	70,6	79,6
6 h	13,0	14,5	15,4	16,1	18,2	19,4	20,2	22,7
8 h	10,6	11,8	12,5	13,1	14,8	15,7	16,4	18,5
10 h	8,9	9,9	10,5	11,0	12,4	13,2	13,8	15,5
12 h	7,7	8,5	9,1	9,5	10,7	11,4	11,9	13,4
24 h	4,5	5,0	5,4	5,6	6,3	6,7	7,0	7,9

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

Período de retorno: 10 anos
Duração: 20 min
Precipitação máxima: 114,15 mm/h
Porcentagem Impermeável: 50%
Coeficiente de run-off: 0,50
Manning: 0,013

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

NÃO DESONERADO

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

RESUMO DO ORÇAMENTO - NÃO DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INVESTIMENTO		
		RECURSO DA UNIÃO	CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO
1.0	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA	731.250,00	8.225,53	739.475,53
		98,89%	**1,11%**	**100,00%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	10.684,55	1,44%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.128,34	0,96%
3.0	MOBILIZAÇÃO	10.313,75	1,39%
4.0	TERRAPLANAGEM	19.111,59	2,58%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	181.740,92	24,58%
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	69.012,40	9,33%
7.0	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	84.740,05	11,46%
8.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	23.516,02	3,18%
9.0	DRENAGEM PROFUNDA	333.227,91	45,06%
	TOTAL GERAL	**739.475,53**	**100,00%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018) NÃO DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**		
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**	BDI SERVIÇOS:	20,70%
DATA:	**jan/19**	BDI AQUISIÇÃO	15,28%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			1.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 007	SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	H	1,00	8.852,16	10684,55	10.684,55	1,44%
								SUB-TOTAL 1.0 >>	**10.684,55**	**1,44%**
			2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
SINAPI	74209/001	SERVIÇO	2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	12,50	318,44	384,35	4.804,38	0,65%
SINAPI	78472	SERVIÇO	2.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	5.958,86	0,33	0,39	2.323,96	0,31%
								SUB-TOTAL 3.0 >>	**7.128,34**	**0,96%**
			3.0	**MOBILIZAÇÃO**						
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	3.1	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	8544,95	10313,75	10.313,75	1,39%
								SUB-TOTAL 4.0 >>	**10.313,75**	**1,39%**
			4.0	**TERRAPLANAGEM**						
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	4.1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.961,68	2,94	3,54	10.484,36	1,42%
SINAPI	93589	SERVIÇO	4.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 04/2016	M3XKM	5.790,09	1,24	1,49	8.627,23	1,17%
								SUB-TOTAL 5.0 >>	**19.111,59**	**2,58%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018**	**SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018)**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**			**NÃO DESONERADO**
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**		BDI SERVIÇOS:	20,70%
DATA:	**jan/19**		BDI AQUISIÇÃO	15,28%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			5.0	**PAVIMENTAÇÃO**						
				EXECUÇÃO DE PAVIMENTO						
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	5.1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.087,32	2,94	3,54	7.389,11	1,00%
SINAPI	72961	SERVIÇO	5.2	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	5.958,86	1,27	1,53	9.117,06	1,23%
SINAPI	74005/002	SERVIÇO	5.3	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	M3	1.525,82	5,26	6,34	9.673,67	1,31%
SINAPI	96387	SERVIÇO	5.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	895,55	6,46	7,79	6.976,32	0,94%
SINAPI	96387	SERVIÇO	5.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	1.191,77	6,46	7,79	9.283,90	1,26%
SINAPI	96387	SERVIÇO	5.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	1.191,77	6,46	7,79	9.283,90	1,26%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 002	SERVIÇO	5.7	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	5.236,85	0,40	0,48	2.513,69	0,34%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 003	SERVIÇO	5.8	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	M2	5.236,85	3,69	4,45	23.303,98	3,15%
								SUB-TOTAL 6.1 >>	**77.541,63**	**10,49%**
				FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO						
ANP	ANP-OUT/2018	AQUISIÇÃO	5.8	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	T	6,28	4441,90	5120,62	32.172,86	4,35%
ANP	ANP-OUT/2018	AQUISIÇÃO	5.9	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	T	16,23	2256,21	2600,96	42.221,38	5,71%
								SUB-TOTAL 5.0 >>	**74.394,24**	**10,06%**
				TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO						
SINAPI	95875	SERVIÇO	5.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	1.392,24	1,16	1,40	1.949,14	0,26%
SINAPI	93589	SERVIÇO	5.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	10.945,90	1,24	1,49	16.309,40	2,21%
SINAPI	93590	SERVIÇO	5.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	8.542,61	0,82	0,98	8.371,76	1,13%
SINAPI	93176	SERVIÇO	5.13	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	TXKM	1.476,51	0,50	0,60	885,90	0,12%
SINAPI	93176	SERVIÇO	5.14	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	TXKM	3.814,76	0,50	0,60	2.288,85	0,31%
								SUB-TOTAL 6.2 >>	**29.805,05**	**4,03%**
								SUB-TOTAL 6.0 >>	**181.740,92**	**24,58%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018) NÃO DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**		
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**	BDI SERVIÇOS:	20,70%
DATA:	**jan/19**	BDI AQUISIÇÃO	15,28%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			6.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**						
SINAPI	94267	SERVIÇO	6.1	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	1.420,97	37,35	45,08	64.057,33	8,66%
SINAPI	94268	SERVIÇO	6.2	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	99,78	41,15	49,66	4.955,07	0,67%
								SUB-TOTAL 7.0 >>	**69.012,40**	**9,33%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018) NÃO DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**		
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**	BDI SERVIÇOS:	20,70%
DATA:	**jan/19**	BDI AQUISIÇÃO	15,28%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			7.0	**PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL**						
SINAPI	97084	SERVIÇO	7.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	2.285,52	0,51	0,61	1.394,17	0,19%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 004	SERVIÇO	7.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	42,75	95,68	115,48	4.936,77	0,67%
SINAPI	94990	SERVIÇO	7.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	114,27	568,48	686,15	78.409,11	10,60%
								SUB-TOTAL 8.0 >>	**84.740,05**	**11,46%**
			8.0	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**						
				IDENTIFICAÇÃO DE VIAS						
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 005	SERVIÇO	8.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UN	11,00	473,58	571,61	6.287,71	0,85%
								SUB-TOTAL 9.1 >>	**6.287,71**	**0,85%**
				SINALIZAÇÃO VERTICAL						
SICRO	5213464	SERVIÇO	8.2	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UND.	4,00	194,35	234,58	938,32	0,13%
SICRO	5213440	SERVIÇO	8.3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UND.	13,00	160,93	194,24	2.525,12	0,34%
SICRO	5213444	SERVIÇO	8.4	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UND.	4,00	167,08	201,66	806,64	0,11%
SICRO	5213863	SERVIÇO	8.5	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,60 m	und	4,00	255,72	308,65	1.234,60	0,17%
SICRO	5213851	SERVIÇO	8.6	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - D = 0,60 m	und	13,00	202,57	244,50	3.178,50	0,43%
SICRO	5213855	SERVIÇO	8.7	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m	und	4,00	217,28	262,25	1.049,00	0,14%
								SUB-TOTAL 9.2 >>	**9.732,18**	**1,32%**
				SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
SINAPI	72947	SERVIÇO	8.8	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	233,67	26,58	32,08	7.496,13	1,01%
								SUB-TOTAL 9.3 >>	**7.496,13**	**1,01%**
								SUB-TOTAL 8.0 >>	**23.516,02**	**3,18%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018) NÃO DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**		
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**	BDI SERVIÇOS:	20,70%
DATA:	**jan/19**	BDI AQUISIÇÃO	15,28%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			9.0	**DRENAGEM PROFUNDA**						
				MOVIMENTO DE TERRA						
SINAPI	89893	SERVIÇO	9.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF_12/2013	M3	2.253,77	14,93	18,02	40.612,87	5,49%
SINAPI	94057	SERVIÇO	9.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	2.025,13	18,01	21,73	44.006,14	5,95%
SINAPI	94111	SERVIÇO	9.3	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	122,37	135,97	164,11	20.081,32	2,72%
SINAPI	93381	SERVIÇO	9.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	1.470,45	6,52	7,86	11.557,71	1,56%
				DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVAIS						
SINAPI	92210	SERVIÇO	9.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	154,79	108,33	130,75	20.238,79	2,74%
SINAPI	92212	SERVIÇO	9.6	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	629,34	178,46	215,40	135.559,84	18,33%
SINAPI	83659	SERVIÇO	9.7	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	10	773,52	933,63	9.336,30	1,26%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 007	SERVIÇO	9.8	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	10	773,52	933,63	9.336,30	1,26%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 002	SERVIÇO	9.9	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,10X1,10X1,40M COLETOR D=60CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS	UN	10	2445,49	2951,70	29.517,00	3,99%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 001	SERVIÇO	9.10	CHAMINE P/ POCO DE VISITA EM ALVENARIA, EXCLUSOS TAMPAO E ANEL	UN	2,1	651,38	786,21	1.651,04	0,22%
SINAPI	83627	SERVIÇO	9.11	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO, P = CHAMINE CX AREIA / POCO VISITA ASSENTADO COM ARG CIM/AREIA 1:4, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	10	447,46	540,08	5.400,80	0,73%
SINAPI	94293	SERVIÇO	9.12	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_06/2016	M	12,3	111,95	135,12	1.661,98	0,22%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 008	SERVIÇO	9.13	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03	UN	1	1455,55	1756,84	1.756,84	0,24%

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018**	**SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018)**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**			**NÃO DESONERADO**
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**		BDI SERVIÇOS:	20,70%
DATA:	**jan/19**		BDI AQUISIÇÃO	15,28%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DRENAGEM										
SINAPI	72840	SERVIÇO	9.15	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	1656,9575	0,62	0,74	1.226,15	0,17%
SINAPI	95875	SERVIÇO	9.16	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 12/2016	M3XKM	917,7375	1,16	1,40	1.284,83	0,17%
								SUB-TOTAL 9.0 >>	**333.227,91**	**45,06%**
								TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO >>	**739.475,53**	**100,00%**

Importa o presente orçamento em:

OBSERVAÇÕES:
1) TABELA DE REFERÊNCIA SINAPI SEM DESONERAÇÃO
2) ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS 115,70% (HORA) E 73,48% (MÊS) PARA O ESTADO DE MATO GROSSO

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% TOTAL	VALOR (R$)	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,44%	10684,55	2.671,14	25,00%	2.671,14	25,00%	2.671,14	25,00%	2.671,14	25,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,96%	7128,34	7.128,34	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
3.0	MOBILIZAÇÃO	1,39%	10313,75	10.313,75	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
4.0	TERRAPLANAGEM	2,58%	19111,59	0,00	0,00%	0,00	0,00%	19.111,59	100,00%	0,00	0,00%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	24,58%	181740,92	0,00	0,00%	0,00	0,00%	181.740,92	100,00%	0,00	0,00%
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	9,33%	69012,40	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	69.012,40	100,00%
7.0	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	11,46%	84740,05	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	84.740,05	100,00%
8.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	3,18%	23516,02	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	23.516,02	100,00%
9.0	DRENAGEM PROFUNDA	45,06%	333227,91	126.626,61	38,00%	206.601,30	62,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
	TOTAL GERAL	**100%**	**739.475,53**	**146.739,83**	**0,20**	**209.272,44**	**0,28**	**203.523,65**	**0,28**	**179.939,61**	**0,24**
	TOTAL GERAL			**146.739,83**	**0,20**	**356.012,28**	**0,48**	**559.535,92**	**0,76**	**739.475,53**	**1,00**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**CHAMINE P/ POCO DE VISITA EM ALVENARIA, EXCLUSOS TAMPAO E ANEL**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 001	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI MARÇO/2018)**	83715

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
33	INSUMO	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	2,4500	5,97	14,62
72133	SERVIÇO	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 1/2 VEZ (ESPESSURA 30CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	2,4000	220,30	528,72
87372	SERVIÇO	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	0,0500	569,74	28,48
88238	SERVIÇO	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	15,60	2,65
88245	SERVIÇO	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	20,20	3,43
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	20,32	40,64
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	16,42	32,84
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**651,38**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,10X1,10X1,40M COLETOR D=60CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 002	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI JUNHO/2018)**	74124/002

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
87545	SERVIÇO	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	1,2100	19,98	24,17
87879	SERVIÇO	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	1,2100	3,02	3,65
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000	20,32	101,60
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,5000	16,42	123,15
92411	SERVIÇO	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	14,0000	95,83	1.341,62
92882	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	13,8600	8,54	118,36
92883	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	13,8600	7,65	106,02
92884	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,5440	6,68	37,03
92885	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,5440	6,23	34,53
92886	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,5440	5,85	32,43
92887	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,0880	5,75	63,75
94962	SERVIÇO	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,7000	270,11	459,18
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**2.445,49**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 007	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI JUNHO/2018)**	83659

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
34	INSUMO	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	4,2600	5,08	21,64
337	INSUMO	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0720	10,67	0,76
367	INSUMO	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3690	66,50	24,53
1106	INSUMO	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	24,8880	0,60	14,93
1350	INSUMO	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	UN	0,1338843	35,35	4,73
1379	INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	87,1860	0,54	47,08
4718	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM)	M3	0,1260	63,77	8,03
4721	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)	M3	0,0320	63,77	2,04
6189	INSUMO	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,3075	7,92	2,43
7258	INSUMO	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	381,6000	0,35	133,56
88245	SERVIÇO	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4130	20,20	8,34
88262	SERVIÇO	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9600	20,20	39,59
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,2110	20,32	166,84
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,2110	16,42	299,02
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**773,52**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 008	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SICRO NOVEMBRO/2017)**	2 S 04 950 21

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
89893	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF_12/2013	M3	3,0900	14,93	46,13
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	1,2580	298,29	375,24
74005/001	SERVIÇO	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	M3	0,4000	4,73	1,89
73611	SERVIÇO	ENROCAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM PEDRA DE MÃO	M3	2,5300	383,80	971,01
97086	SERVIÇO	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	0,7420	82,60	61,28
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**1.455,55**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**

LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**

PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**

DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 06**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 011	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SICRO NOVEMBRO/2017)**	2 S 04 950 26

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
89890	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF_12/2013	M3	9,9200	11,29	111,99
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	3,9200	283,10	1.109,75
74005/001	SERVIÇO	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	M3	0,7000	4,14	2,89
73611	SERVIÇO	ENROCAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM PEDRA DE MÃO	M3	8,8900	350,80	3.118,61
97086	SERVIÇO	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	1,7630	71,00	125,17
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**4.468,41**

Bernardo Reis de Mello Almeida

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**

LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**

PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**

DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**ENTRADA D'ÁGUA SIMPLES - EDA 02**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 012	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SICRO NOVEMBRO/2017)**	2 S 04 942 01

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
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	0,1400	298,29	41,76
97086	SERVIÇO	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	0,1000	82,60	8,26
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**50,02**

Bernardo Reis de Mello Almeida

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMP PAV 001

MOBILIZAÇÃO

2.1	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.1.2	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,5	229,17	R$ 448,78	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.5	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	229,17	R$ 897,57	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.8	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,5	229,17	R$ 448,78	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.10	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	337	60	1	0,5	229,17	R$ 643,57	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.11	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,5	229,17	R$ 448,78	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.12	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	337	60	1	1	229,17	R$ 1.287,15	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.13	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	337	60	1	1	229,17	R$ 1.287,15	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.14	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,2	229,17	R$ 179,51	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.18	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	229,17	R$ 897,57	SINAPI	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

2.2	EQUIPAMENTOS DE CONDUÇÃO PRÓPRIA	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.2.2	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	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	181,20	R$ 709,70	SINAPI	83362	**Condução por conta própria**
2.2.4	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	186,09	R$ 728,85	SINAPI	96035	**Condução por conta própria**
2.2.8	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	144,90	R$ 567,53	SINAPI	6259	**Condução por conta própria**
								TOTAL		**R$ 8.544,95**			
FÓRMULA	$CM_{ci} = \left(\frac{DM \times K \times TU}{V}\right) \times CH$												
OBS.01:	*Neste campo será informado a distância entre o municipio detentor do quipamentos até o canteiro de obras. Lembrando que, de acordo com o Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização,* ***a distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 km*** *.*												
OBS.02:	*Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em* ***rodovias pavimentadas****: 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.*												
OBS.03:	*Neste campo inserir* ***MapaIndicativo*** *do trajeto até o canteiro de Obras.*												

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

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 18/01/2019** **DATA BASE: NOVEMBRO/2018**

Mês	Produto	Estado	Preço
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Acre	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Alagoas	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Amapá	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Amazonas	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Bahia	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Ceará	3,78559
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Distrito Federal	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Espírito Santo	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Goiás	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Maranhão	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso	4,44190
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Mato Grosso do Sul	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Minas Gerais	4,46444
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Pará	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraíba	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Paraná	4,17216
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Pernambuco	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Piauí	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio de Janeiro	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio Grande do Norte	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rio Grande do Sul	3,68047
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Rondônia	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Roraima	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Santa Catarina	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	São Paulo	3,87380
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Sergipe	-
nov/18	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	Tocantins	-

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

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 18/01/2019** **DATA BASE: NOVEMBRO/2018**

Mês	Produto	Estado	Preço
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Acre	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Alagoas	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amapá	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Amazonas	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Bahia	1,78545
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Ceará	1,88132
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Distrito Federal	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Espírito Santo	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Goiás	2,20438
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Maranhão	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	2,25621
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso do Sul	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Minas Gerais	1,93337
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pará	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraíba	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Paraná	1,97619
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Pernambuco	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Piauí	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio de Janeiro	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Norte	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rio Grande do Sul	1,83882
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Rondônia	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Roraima	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Santa Catarina	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	São Paulo	1,92840
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Sergipe	-
nov/18	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Tocantins	-

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇAO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017**	**UNIDADE:**	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 002	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI FEVEREIRO/2018)**	96401

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
5839	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00170	4,46	
ANP NOV/2018	COTAÇÃO	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	KG	1,20000		
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	181,20	0,1800
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00200	16,42	0,0300
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	77,99	0,1300
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	25,05	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	32,63	0,0300
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**0,40**

* Valores das emulsões asfálticas coletados da ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em JANEIRO/20198 para o Estado de Mato-Grosso.

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018**	**UNIDADE:**	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 003	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI NOVEMBO/2018)**	97807

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
4720	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)	m³	0,0055	81,42	0,44
4721	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)	m³	0,0115	63,77	0,73
4741	INSUMO	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	0,0055	60,87	0,33
7030	SERVIÇO	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0062000	181,16	1,12
ANP NOV/2018	COTAÇÃO	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA	Kg	3,1000000		
83362	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0004000	181,20	0,07
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250000	16,42	0,41
91486	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0027000	32,63	0,08
96035	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0005000	186,09	0,09
96036	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0026000	35,73	0,09
96155	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0024000	27,18	0,06
96157	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0007000	81,97	0,05
96463	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0010000	133,88	0,13
96464	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0021000	45,17	0,09
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**3,69**

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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇAO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**FORNECIMENTO E INSTALAÇAO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TATIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO**	**UNIDADE:**	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 004	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE)**	07324/ORSE

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
1379	INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	1,3000	0,54	0,70
1381	INSUMO	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,5000	0,55	2,47
	COTAÇÃO	PISO PODOTÁTIL 25X25 CM	M2	1,0500	78,40	82,32
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	20,32	6,09
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	16,42	4,10
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**95,68**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP PAV 005	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE/2018)**	4526

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
		EQUIPAMENTO				
13521	INSUMO	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	2,0000000	79,20	158,40
COMP PAV 006	COMPOSIÇÃO	POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	UN	1,0000000	307,84	307,84
		MÃO DE OBRA				
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	20,32	4,06
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	16,42	3,28
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**473,58**

Nota1: Custo unitário retirado da tabela SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018)
Nota 2: Composição baseada no item 04526/ORSE Setembro/2018

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP PAV 006	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE/2018)**	799

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
		EQUIPAMENTO				
21013	INSUMO	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3,200	37,77	120,86
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	0,280	298,29	83,52
74157/004	SERVIÇO	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,280	107,75	30,17
93358	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	0,280	64,95	18,18
		MÃO DE OBRA				
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	16,42	24,63
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	20,32	30,48
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**307,84**

Nota1: Custo unitário retirado da tabela SINAPI-MT (NOVEMBRO/2018)
Nota 2: Composição baseada no item 00799/ORSE Setembro/2018

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA
LOCAL: RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**UNIDADE:**	H
CÓDIGO:	COMP PAV 007	**PRODUÇÃO DA EQUIPE:**	1,00

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	Horas/ Dia	Dias/ Mês	Meses	Total Horas	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,00	4,00	4,00	96,00	H	92,21	8.852,16
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					H	24,04	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL :							**8.852,16**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PISO TÁTIL

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1	08/11/2018	5,00	pç	Geobolocos - Blocos Ind. Artef. Cimento Eireli - EPP	Cuiabá - MT	(65)2123-1288	Frederico	13.537.179/0001-62
2	09/11/2018	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	10/11/2018	4,90	pç	Pantanal Industria de Pisos Drenantes Ltda	Cuiabá - MT	(65)3055-1510	Maria	22.229.537/0001-60
	VALOR ADOTADO >>>	**4,90**						

* 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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **dez/18**

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)		**NÃO DESONERADO**
ITEM	**DISCRIMINAÇÃO**	**PERCENTUAL (%)**
1	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	**6,08**
1.1	**AC -** Administração Central	4,01
1.2	**DF -** Custos Financeiras	1,11
1.3	**R -** Riscos	0,56
1.4	**S + G -** Seguros + Garantias	0,40
2.0	**LUCRO**	**7,30**
2.1	**L -** Lucro Operacional	7,30
3.0	**TRIBUTOS**	**5,65**
3.1	**ISS	2,00
3.2	COFINS	3,00
3.3	PIS	0,65
3.4	Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13	0,00

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

TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO	**20,70%**
VALOR DA OBRA	**R$ 739.475,53**

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

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

****ISS - Imposto Sobre Serviços**	
5,00%	ISS - Repassado pelo município

40,00%	% SOBRE MÃO DE OBRA

Conforme declarado pela prefeitura municipal

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS (AQUISIÇÃO)		**NÃO DESONERADO**
ITEM	**DISCRIMINAÇÃO**	**PERCENTUAL (%)**
1	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	**5,63**
1.1	**AC -** Administração Central	3,45
1.2	**DF -** Custos Financeiras	0,85
1.3	**R -** Riscos	0,85
1.4	**S + G -** Seguros + Garantias	0,48
2.0	**LUCRO**	**5,11**
2.1	**L -** Lucro Operacional	5,11
3.0	**TRIBUTOS**	**3,65**
3.1	**ISS	0,00
3.2	COFINS	3,00
3.3	PIS	0,65
3.4	Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13	0,00

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

TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO	**15,28%**
VALOR DA OBRA	**R$ 739.475,53**

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

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

****ISS - Imposto Sobre Serviços**	
5,00%	ISS - Repassado pelo município

40,00%	% SOBRE MÃO DE OBRA

Conforme declarado pela prefeitura municipal

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

DESONERADO

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

RESUMO DO ORÇAMENTO - DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	INVESTIMENTO		
		RECURSO DA UNIÃO	CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO
1.0	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM URBANA	731.250,00	22.211,88	753.461,88
		97,05%	**2,95%**	**100,00%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	9.702,76	1,29%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.227,00	0,96%
3.0	MOBILIZAÇÃO	10.698,57	1,42%
4.0	TERRAPLANAGEM	19.725,55	2,62%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	188.042,19	24,96%
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	69.509,50	9,23%
7.0	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	85.489,35	11,35%
8.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	24.344,51	3,23%
9.0	DRENAGEM PROFUNDA	338.722,45	44,96%
	TOTAL GERAL	**753.461,88**	**100,00%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**		BDI SERVIÇOS:
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**		BDI AQUISIÇÃO
DATA:	**jan/19**		

SINAPI (NOVEMBRO/2018)
DESONERADO
26,75%
20,93%

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			1.0	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**						
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 007	SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	H	1,00	7.655,04	9702,76	9.702,76	1,29%
								SUB-TOTAL 1.0 >>	**9.702,76**	**1,29%**
			2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
SINAPI	74209/001	SERVIÇO	2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	12,50	313,23	397,01	4.962,63	0,66%
SINAPI	78472	SERVIÇO	2.2	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	5.958,86	0,30	0,38	2.264,37	0,30%
								SUB-TOTAL 3.0 >>	**7.227,00**	**0,96%**
			3.0	**MOBILIZAÇÃO**						
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 001	SERVIÇO	3.1	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	8440,69	10698,57	10.698,57	1,42%
								SUB-TOTAL 4.0 >>	**10.698,57**	**1,42%**
			4.0	**TERRAPLANAGEM**						
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	4.1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.961,68	2,87	3,63	10.750,91	1,43%
SINAPI	93589	SERVIÇO	4.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	5.790,09	1,23	1,55	8.974,64	1,19%
								SUB-TOTAL 5.0 >>	**19.725,55**	**2,62%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI (NOVEMBRO/2018) DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**		BDI SERVIÇOS: 26,75%
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**		BDI AQUISIÇÃO 20,93%
DATA:	**jan/19**		

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			5.0	**PAVIMENTAÇÃO**						
				EXECUÇÃO DE PAVIMENTO						
SINAPI	74151/001	SERVIÇO	5.1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	2.087,32	2,87	3,63	7.576,97	1,01%
SINAPI	72961	SERVIÇO	5.2	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	5.958,86	1,23	1,55	9.236,23	1,23%
SINAPI	74005/002	SERVIÇO	5.3	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	M3	1.525,82	5,14	6,51	9.933,06	1,32%
SINAPI	96387	SERVIÇO	5.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	895,55	6,20	7,85	7.030,05	0,93%
SINAPI	96387	SERVIÇO	5.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	1.191,77	6,20	7,85	9.355,41	1,24%
SINAPI	96387	SERVIÇO	5.6	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2017	M3	1.191,77	6,20	7,85	9.355,41	1,24%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 002	SERVIÇO	5.7	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017	M2	5.236,85	0,37	0,46	2.408,95	0,32%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 003	SERVIÇO	5.8	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018	M2	5.236,85	3,66	4,63	24.246,62	3,22%
								SUB-TOTAL 6.1 >>	**79.142,70**	**10,50%**
				FORNECIMENTO DE MATERIAL BETUMINOSO						
ANP	ANP-OUT/2018	AQUISIÇÃO	5.8	ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	T	6,28	4441,90	5371,59	33.749,70	4,48%
ANP	ANP-OUT/2018	AQUISIÇÃO	5.9	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	T	16,23	2256,21	2728,43	44.290,60	5,88%
								SUB-TOTAL 5.0 >>	**78.040,30**	**10,36%**
				TRANSPORTE DE MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO						
SINAPI	95875	SERVIÇO	5.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	1.392,24	1,14	1,44	2.004,83	0,27%
SINAPI	93589	SERVIÇO	5.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	10.945,90	1,23	1,55	16.966,15	2,25%
SINAPI	93590	SERVIÇO	5.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_04/2016	M3XKM	8.542,61	0,81	1,02	8.713,46	1,16%
SINAPI	93176	SERVIÇO	5.13	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	TXKM	1.476,51	0,48	0,60	885,90	0,12%
SINAPI	93176	SERVIÇO	5.14	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	TXKM	3.814,76	0,48	0,60	2.288,85	0,30%
								SUB-TOTAL 6.2 >>	**30.859,19**	**4,10%**
								SUB-TOTAL 6.0 >>	**188.042,19**	**24,96%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI (NOVEMBRO/2018) DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**	BDI SERVIÇOS:	26,75%
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**	BDI AQUISIÇÃO	20,93%
DATA:	**jan/19**		

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			6.0	**DRENAGEM SUPERFICIAL**						
SINAPI	94267	SERVIÇO	6.1	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	1.420,97	35,84	45,42	64.540,46	8,57%
SINAPI	94268	SERVIÇO	6.2	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	99,78	39,29	49,80	4.969,04	0,66%
								SUB-TOTAL 7.0 >>	**69.509,50**	**9,23%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI (NOVEMBRO/2018) DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**	BDI SERVIÇOS:	26,75%
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**	BDI AQUISIÇÃO	20,93%
DATA:	**jan/19**		

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			7.0	**PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL**						
SINAPI	97084	SERVIÇO	7.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	2.285,52	0,46	0,58	1.325,60	0,18%
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 004	SERVIÇO	7.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO	M2	42,75	94,67	119,99	5.129,57	0,68%
SINAPI	94990	SERVIÇO	7.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	114,27	545,66	691,62	79.034,18	10,49%
								SUB-TOTAL 8.0 >>	**85.489,35**	**11,35%**
			8.0	**SINALIZAÇÃO VIÁRIA**						
				IDENTIFICAÇÃO DE VIAS						
COMPOSIÇÃO	COMP PAV 005	SERVIÇO	8.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	UN	11,00	461,19	584,55	6.430,05	0,85%
								SUB-TOTAL 9.1 >>	**6.430,05**	**0,85%**
				SINALIZAÇÃO VERTICAL						
SICRO	5213464	SERVIÇO	8.2	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UND.	4,00	189,98	240,79	963,16	0,13%
SICRO	5213440	SERVIÇO	8.3	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UND.	13,00	156,89	198,85	2.585,05	0,34%
SICRO	5213444	SERVIÇO	8.4	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UND.	4,00	162,99	206,58	826,32	0,11%
SICRO	5213863	SERVIÇO	8.5	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,60 m	und	4,00	253,38	321,15	1.284,60	0,17%
SICRO	5213851	SERVIÇO	8.6	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - D = 0,60 m	und	13,00	200,84	254,56	3.309,28	0,44%
SICRO	5213855	SERVIÇO	8.7	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m	und	4,00	215,47	273,10	1.092,40	0,14%
								SUB-TOTAL 9.2 >>	**10.060,81**	**1,34%**
				SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
SINAPI	72947	SERVIÇO	8.8	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	233,67	26,52	33,61	7.853,65	1,04%
								SUB-TOTAL 9.3 >>	**7.853,65**	**1,04%**
								SUB-TOTAL 8.0 >>	**24.344,51**	**3,23%**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI (NOVEMBRO/2018) DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**		BDI SERVIÇOS: 26,75%
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**		BDI AQUISIÇÃO 20,93%
DATA:	**jan/19**		

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
			9.0	**DRENAGEM PROFUNDA**						
				MOVIMENTO DE TERRA						
SINAPI	89893	SERVIÇO	9.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF_12/2013	M3	2.253,77	14,76	18,70	42.145,43	5,59%
SINAPI	94057	SERVIÇO	9.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 M A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	2.025,13	16,82	21,31	43.155,58	5,73%
SINAPI	94111	SERVIÇO	9.3	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	122,37	131,14	166,21	20.338,29	2,70%
SINAPI	93381	SERVIÇO	9.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	1.470,45	6,22	7,88	11.587,12	1,54%
				DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVAIS						
SINAPI	92210	SERVIÇO	9.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	154,79	106,18	134,58	20.831,64	2,76%
SINAPI	92212	SERVIÇO	9.6	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	629,34	175,36	222,26	139.877,11	18,56%
SINAPI	83659	SERVIÇO	9.7	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	10	723,43	916,94	9.169,40	1,22%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 007	SERVIÇO	9.8	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	10	723,43	916,94	9.169,40	1,22%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 002	SERVIÇO	9.9	POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,10X1,10X1,40M COLETOR D=60CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS	UN	10	2300,97	2916,47	29.164,70	3,87%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 001	SERVIÇO	9.10	CHAMINE P/ POCO DE VISITA EM ALVENARIA, EXCLUSOS TAMPAO E ANEL	UN	2,1	614,38	778,72	1.635,31	0,22%
SINAPI	83627	SERVIÇO	9.11	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO, P = CHAMINE CX AREIA / POCO VISITA ASSENTADO COM ARG CIM/AREIA 1:4, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	10	440,19	557,94	5.579,40	0,74%
SINAPI	94293	SERVIÇO	9.12	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_06/2016	M	12,3	108,94	138,08	1.698,38	0,23%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 008	SERVIÇO	9.13	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03	UN	1	1385,98	1756,72	1.756,72	0,23%

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**	**TABELA REFERÊNCIA:**	**SICRO-MT JULHO/2018** / **SINAPI (NOVEMBRO/2018) DESONERADO**
LOCAL:	**RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**	BDI SERVIÇOS:	26,75%
PROP.:	**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**	BDI AQUISIÇÃO	20,93%
DATA:	**jan/19**		

ORÇAMENTO ORIENTATIVO DA OBRA

BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R$)	UNIT. + BDI (R$)	TOTAL (R$)	%
TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DRENAGEM										
SINAPI	72840	SERVIÇO	9.15	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	1656,9575	0,62	0,78	1.292,43	0,17%
SINAPI	95875	SERVIÇO	9.16	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_12/2016	M3XKM	917,7375	1,14	1,44	1.321,54	0,18%
								SUB-TOTAL 9.0 >>	**338.722,45**	**44,96%**
								TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO >>	**753.461,88**	**100,00%**

Importa o presente orçamento em: **setecentos e cinquenta e três mil, quatrocentos e sessenta e um reais e oitenta e oito 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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% TOTAL	VALOR (R$)	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,29%	9702,76	2.425,69	25,00%	2.425,69	25,00%	2.425,69	25,00%	2.425,69	25,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,96%	7227,00	7.227,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
3.0	MOBILIZAÇÃO	1,42%	10698,57	10.698,57	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
4.0	TERRAPLANAGEM	2,62%	19725,55	0,00	0,00%	0,00	0,00%	19.725,55	100,00%	0,00	0,00%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	24,96%	188042,19	0,00	0,00%	0,00	0,00%	188.042,19	100,00%	0,00	0,00%
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	9,23%	69509,50	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	69.509,50	100,00%
7.0	PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE UNIVERSAL	11,35%	85489,35	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	85.489,35	100,00%
8.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	3,23%	24344,51	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	24.344,51	100,00%
9.0	DRENAGEM PROFUNDA	44,96%	338722,45	128.714,53	38,00%	210.007,92	62,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
	TOTAL GERAL	**100%**	**753.461,88**	**149.065,79**	**0,20**	**212.433,61**	**0,28**	**210.193,43**	**0,28**	**181.769,05**	**0,24**
	TOTAL GERAL			**149.065,79**	**0,20**	**361.499,40**	**0,48**	**571.692,83**	**0,76**	**753.461,88**	**1,00**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**CHAMINE P/ POCO DE VISITA EM ALVENARIA, EXCLUSOS TAMPAO E ANEL**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 001	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI MARÇO/2018)**	83715

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
33	INSUMO	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	2,4500	5,97	14,62
72133	SERVIÇO	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 1/2 VEZ (ESPESSURA 30CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	2,4000	208,52	500,44
87372	SERVIÇO	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	0,0500	551,89	27,59
88238	SERVIÇO	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	14,18	2,41
88245	SERVIÇO	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700	18,15	3,08
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	18,25	36,50
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	14,87	29,74
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**614,38**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**POCO VISITA AG PLUV:CONC ARM 1,10X1,10X1,40M COLETOR D=60CM PAREDE E=15CM BASE CONC FCK=10MPA REVEST C/ARG CIM/AREIA 1:4 INCL FORN TODOS MATERIAIS**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 002	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI JUNHO/2018)**	74124/002

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
87545	SERVIÇO	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	1,2100	18,63	22,54
87879	SERVIÇO	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	1,2100	2,84	3,43
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,0000	18,25	91,25
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,5000	14,87	111,52
92411	SERVIÇO	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	14,0000	88,61	1.240,54
92882	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	13,8600	8,22	113,92
92883	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	13,8600	7,45	103,25
92884	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,5440	6,54	36,25
92885	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,5440	6,13	33,98
92886	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,5440	5,79	32,09
92887	SERVIÇO	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	11,0880	5,70	63,20
94962	SERVIÇO	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,7000	264,12	449,00
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**2.300,97**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 007	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI JUNHO/2018)**	83659

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
34	INSUMO	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	4,2600	5,08	21,64
337	INSUMO	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0720	10,67	0,76
367	INSUMO	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3690	66,50	24,53
1106	INSUMO	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	24,8880	0,60	14,93
1350	INSUMO	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	UN	0,1338843	35,35	4,73
1379	INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	87,1860	0,54	47,08
4718	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM)	M3	0,1260	63,77	8,03
4721	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)	M3	0,0320	63,77	2,04
6189	INSUMO	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	M	0,3075	7,92	2,43
7258	INSUMO	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	381,6000	0,35	133,56
88245	SERVIÇO	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4130	18,15	7,49
88262	SERVIÇO	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9600	18,15	35,57
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,2110	18,25	149,85
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,2110	14,87	270,79
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**723,43**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 008	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SICRO NOVEMBRO/2017)**	2 S 04 950 21

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
89893	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20 KM/H. AF_12/2013	M3	3,0900	14,76	45,60
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	1,2580	292,59	368,07
74005/001	SERVIÇO	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	M3	0,4000	4,34	1,73
73611	SERVIÇO	ENROCAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM PEDRA DE MÃO	M3	2,5300	361,51	914,62
97086	SERVIÇO	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	0,7420	75,42	55,96
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**1.385,98**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**

LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**

PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**

DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 06**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 011	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SICRO NOVEMBRO/2017)**	2 S 04 950 26

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
89890	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF_12/2013	M3	9,9200	11,29	111,99
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	3,9200	283,10	1.109,75
74005/001	SERVIÇO	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	M3	0,7000	4,14	2,89
73611	SERVIÇO	ENROCAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM PEDRA DE MÃO	M3	8,8900	350,80	3.118,61
97086	SERVIÇO	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	1,7630	71,00	125,17
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**4.468,41**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**

LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**

PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**

DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**ENTRADA D'ÁGUA SIMPLES - EDA 02**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP DREN 012	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SICRO NOVEMBRO/2017)**	2 S 04 942 01

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
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	0,1400	292,59	40,96
97086	SERVIÇO	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	M2	0,1000	75,42	7,54
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**48,50**

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMP PAV 001

MOBILIZAÇÃO

2.1	EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.1.2	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,5	226,17	R$ 442,91	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.5	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	226,17	R$ 885,82	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.8	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,5	226,17	R$ 442,91	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.10	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	337	60	1	0,5	226,17	R$ 635,15	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.11	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,5	226,17	R$ 442,91	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.12	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	337	60	1	1	226,17	R$ 1.270,30	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.13	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	337	60	1	1	226,17	R$ 1.270,30	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.14	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	0,2	226,17	R$ 177,16	SICRO	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW
2.1.18	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	226,17	R$ 885,82	SINAPI	E9665	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 kW

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

2.2	EQUIPAMENTOS DE CONDUÇÃO PRÓPRIA	ORIGEM	DESTINO	VIAGENS (K)	DISTÂNCIA (DM)	VELOCIDADE (V)	QUANTIDADE	FU	CUSTO UNITÁRIO (CH)	PREÇO TOTAL	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTADOR
2.2.2	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	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	179,58	R$ 703,36	SINAPI	83362	**Condução por conta própria**
2.2.4	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	184,56	R$ 722,86	SINAPI	96035	**Condução por conta própria**
2.2.8	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Cuiabá	Arenapolis	1	235	60	1	1	143,28	R$ 561,18	SINAPI	6259	**Condução por conta própria**
								TOTAL		**R$ 8.440,69**			
FÓRMULA	$CM_{ci} = \left(\frac{DM \times K \times TU}{V}\right) \times CH$												
OBS.01:	*Neste campo será informado a distância entre o municipio detentor do quipamentos até o canteiro de obras. Lembrando que, de acordo com o Manual do DNIT, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização,* ***a distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 km*** *.*												
OBS.02:	*Considerar as seguintes velocidades média para os veículos transportadores em* ***rodovias pavimentadas****: 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.*												
OBS.03:	*Neste campo inserir* ***MapaIndicativo*** *do trajeto até o canteiro de Obras.*												

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇAO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017**	**UNIDADE:**	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 002	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI FEVEREIRO/2018)**	96401

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
5839	SERVIÇO	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00170	4,46	
ANP NOV/2018	COTAÇÃO	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	KG	1,20000		
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	179,58	0,1700
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00200	14,87	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	76,45	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	23,51	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	31,01	0,0300
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**0,37**

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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2018**	**UNIDADE:**	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 003	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI FEVEREIRO/2018)**	97807

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
4720	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM)	m³	0,0055	81,42	0,44
4721	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM)	m³	0,0115	63,77	0,73
4741	INSUMO	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	0,0055	60,87	0,33
7030	SERVIÇO	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0062000	184,56	1,14
ANP NOV/2018	COTAÇÃO	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA	Kg	3,1000000		
83362	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0004000	179,58	0,07
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250000	14,87	0,37
91486	SERVIÇO	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0027000	31,01	0,08
96035	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0005000	184,56	0,09
96036	SERVIÇO	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA, COM DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS ACOPLADO - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0026000	34,20	0,08
96155	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0024000	25,64	0,06
96157	SERVIÇO	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0007000	80,43	0,05
96463	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0010000	132,37	0,13
96464	SERVIÇO	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0021000	43,66	0,09
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**3,66**

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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇAO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**FORNECIMENTO E INSTALAÇAO DE ACESSIBILIDADE COM PISO TATIL ALERTA E DIRECIONAL 25X25 CM EM PASSEIO PÚBLICO**	**UNIDADE:**	M2
CÓDIGO:	COMP PAV 004	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE)**	07324/ORSE

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
1379	INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	1,3000	0,54	0,70
1381	INSUMO	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,5000	0,55	2,47
	COTAÇÃO	PISO PODOTÁTIL 25X25 CM	M2	1,0500	78,40	82,32
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	18,25	5,47
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500	14,87	3,71
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**94,67**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP PAV 005	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE/2018)**	4526

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
		EQUIPAMENTO				
13521	INSUMO	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	2,0000000	79,20	158,40
COMP PAV 006	COMPOSIÇÃO	POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	UN	1,0000000	296,17	296,17
		MÃO DE OBRA				
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	18,25	3,65
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000000	14,87	2,97
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**461,19**

Nota1: Custo unitário retirado da tabela SINAPI (NOVEMBRO/2018)
Nota 2: Composição baseada no item 04526/ORSE Setembro/2018

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"**	**UNIDADE:**	UN
CÓDIGO:	COMP PAV 006	**CÓDIGO REFERÊNCIA: (ORSE/2018)**	799

CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO HORÁRIO (R$)	CUSTO HORÁRIO TOTAL (R$)
		EQUIPAMENTO				
21013	INSUMO	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	3,200	37,77	120,86
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	0,280	292,59	81,92
74157/004	SERVIÇO	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,280	97,36	27,26
93358	SERVIÇO	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	0,280	58,82	16,46
		MÃO DE OBRA				
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	14,87	22,30
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500	18,25	27,37
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL :	**296,17**

Nota1: Custo unitário retirado da tabela SINAPI (NOVEMBRO/2018)
Nota 2: Composição baseada no item 00799/ORSE Setembro/2018

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICIPIOS
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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA
LOCAL: RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT
DATA: **jan/19**

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇO:	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**	**UNIDADE:**	H
CÓDIGO:	COMP PAV 007	**PRODUÇÃO DA EQUIPE:**	1,00

CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	Horas/ Dia	Dias/ Mês	Meses	Total Horas	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	6,00	4,00	4,00	96,00	H	79,74	7.655,04
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					H	21,26	
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL :							**7.655,04**

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROPR.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

PISO TÁTIL

ITEM	DATA DA COTAÇÃO	DADOS DA COTAÇÃO						
		PRODUTO		DADOS DA EMPRESA				
		PREÇO	UNIDADE	EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	TELEFONE	CONTATO	CNPJ
1	08/11/2018	5,00	pç	Geobolocos - Blocos Ind. Artef. Cimento Eireli - EPP	Cuiabá - MT	(65)2123-1288	Frederico	13.537.179/0001-62
2	09/11/2018	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	10/11/2018	4,90	pç	Pantanal Industria de Pisos Drenantes Ltda	Cuiabá - MT	(65)3055-1510	Maria	22.229.537/0001-60
	VALOR ADOTADO >>>	**4,90**						

* 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

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)		DESONERADO
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL (%)
1	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	**6,08**
1.1	**AC -** Administração Central	4,01
1.2	**DF -** Custos Financeiras	1,11
1.3	**R -** Riscos	0,56
1.4	**S + G -** Seguros + Garantias	0,40
2.0	**LUCRO**	**7,30**
2.1	**L -** Lucro Operacional	7,30
3.0	**TRIBUTOS**	**10,15**
3.1	**ISS	2,00
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.

TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO	**26,75%**
VALOR DA OBRA	**R$ 753.461,88**

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

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

****ISS - Imposto Sobre Serviços**	
5,00%	ISS - Repassado pelo município

40,00%	% SOBRE MÃO DE OBRA

Conforme declarado pela prefeitura municipal

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

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 ASFALTICA E DRENAGEM URBANA**
LOCAL: **RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, RUA SEBASTIÃO GOMES E RUA ODILON DOS SANTOS**
PROP.: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS -MT**
DATA: **jan/19**

BDI - BENEFICIOS E DESPESAS INDIRETAS (AQUISIÇÃO)		DESONERADO
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL (%)
1	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	**5,63**
1.1	**AC -** Administração Central	3,45
1.2	**DF -** Custos Financeiras	0,85
1.3	**R -** Riscos	0,85
1.4	**S + G -** Seguros + Garantias	0,48
2.0	**LUCRO**	**5,11**
2.1	**L -** Lucro Operacional	5,11
3.0	**TRIBUTOS**	**8,15**
3.1	**ISS	0,00
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.

TAXA DE BDI A SER APLICADA SOBRE O CUSTO DIRETO	**20,93%**
VALOR DA OBRA	**R$ 1,00**

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

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

****ISS - Imposto Sobre Serviços**	
5,00%	ISS - Repassado pelo município

40,00%	% SOBRE MÃO DE OBRA

Conforme declarado pela prefeitura municipal

Mariana Creuza Coelho Bezerra
Eng. Civil
confea: 1206033827

ART DO PROJETO

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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2712420
Motivo: NORMAL

1. Responsável Técnico

ART Individual/Principal

MARIANA CREUZA COELHO BEZERRA
Título Profissional: * **Engenheiro Civil**

RNP:**1206033827**
Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

Registro: **MT016272**
Registro: **0**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS**
CPF/CNPJ: **24977654000138**
Endereço: RUA PREFEITURO CAIO
Nº 642
Cidade: ARENAPOLIS
Bairro: VILA NOVA
UF: MT
CEP: 78420000
Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
Valor: 1,00
Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS
CPF/CNPJ: **24977654000138**
Endereço: DIVERSAS RUAS,
Nº
Cidade: ARENAPOLIS
Bairro:
UF: MT
CEP: 78420000
Data de Início: 23/02/2017 Previsão de término: 14/03/2017
Custo da Obra: 0,00
Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1	Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	5.162,60	M2
2	Projeto	Pistas de Rolamento - Projeto Geométrico	5.162,60	M2
3	Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	5.162,60	M2
4	Projeto	PASSEIO PUBLICO (CALÇADA) EM CONCRETO	2.212,27	M2
5	Projeto	ACESSIBILIDADES NOS PASSEIOS, RAMPAS E PISOS TATIL	203,40	M2
6	Memorial	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO, PASSEIO PUBLICO E ACESSIBILIDADE	1,00	UN
7	Orçamento	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO, PASSEIO PUBLICO E ACESSIBILIDADE	1,00	UN
8	Projeto	Pista de Rolamentos - Meio-Fios	1.474,86	M
9	Projeto	Pista de Rolamentos - Sarjetas	1.474,86	M

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

Cuiabá (Local) 14 de Março (Data) de 2017

MARIANA CREUZA COELHO BEZERRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS

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**
- **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 atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000

CREA-MT

Valor ART R$81,53 Paga em 14/03/2017 Valor pago: R$81,53 Nosso Número: 24/181000002712420-7

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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2712420

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

MARIANA CREUZA COELHO BEZERRA
Título Profissional: * **Engenheiro Civil**
RNP:**1206033827**
Registro: **MT016272**
Empresa: **NENHUMA EMPRESA**
Registro: **0**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS**
CPF/CNPJ: **24977654000138**
Endereço: RUA PREFEITURO CAIO
Nº 642
Cidade: ARENAPOLIS
Bairro: VILA NOVA
UF: MT
CEP:78420000
Valor: 1,00

3. Resumo do Contrato

ART REFERENTE A PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE ARENAPOLIS
RUAS: JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA, SEBASTIÃO GOMES E ODILON DOS SANTOS, EXTENSÃO TOTAL DE 846,33 M
O PROJETO FOI PROJETADO PARA CAPA DE ROLAMENTO TEM TSD EM UMA ÁREA DE 5162,60 M². A DRENAGEM SUPERFICIAL SERÁ COMPOSTA DE MEIO FIO E SARJETA. FOI PROJETADO TAMBEM SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL CONFORME NORMAS CONTRAN. O PASSEIO PUBLICO PROJETADO TERÁ LARGURA DE 1,5 M , ESPESSURA DE 7 CM EM CONCRETO NÃO ARMADO, EXTENSÃO TOTAL DE 2.212,27 M. FORAM PROJETADAS RAMPAS DE ACESSIBILIDADE NAS CALÇADAS E PISO TATIL.
ESTE PROJETO FOI ELABORADO PELA ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICIPIOS COMO PARTE DOS SERVIÇOS PRESTADOS AO MUNICÍPIO DE ARENÁPOLIS - MT
OS DADOS TOPOGRÁFICOS E ENSAIOS DE SOLO FORAM FORNECIDOS PELA PREFEITURA DE ARENAPOLIS

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
14/03/2017	Profissional	Contratante

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977 Res. 1.050

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2722135 Res. 1.050

Motivo: NORMAL

1. Responsável Técnico ART Individual/Principal

BERNARDO REIS DE MELLO ALMEIDA

Título Profissional: * **Engenheiro Sanitarista e Ambiental**

RNP:**1212135490** Registro: **MT027995**

Empresa: **NENHUMA EMPRESA** Registro: **0**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA DE ARENÁPOLIS** CPF/CNPJ: **24977654000138**

Endereço: RUA PREFEITO CAIO Nº 642

Cidade: ARENAPOLIS Bairro: VILA NOVA

UF: MT CEP: 78420000 Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 1,00 Honorários: 1,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA DE ARENÁPOLIS CPF/CNPJ: **24977654000138**

Endereço: RUAS DIVERSAS, Nº

Cidade: ARENAPOLIS Bairro:

UF:MT CEP: 78420000

Data de Início: 14/02/2017 Previsão de término: 21/02/2017

Custo da Obra: 0,00 Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1	Estudo	Hidrografia e Hidrologia - Bacia Hidrográfica	1,00	UN
2	Estudo	Hidrografia e Hidrologia - Condições Hidrológicas	1,00	UN
3	Estudo	Hidrologia - Dimensionamento de Precipitações	1,00	UN
4	Estudo	Hidrologia - Dimensionamento de Vazões	1,00	UN
5	Projeto	DRENAGEM	1,00	UN
6	Orçamento	DRENAGEM	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 que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 14 de Fevereiro de 2017

Local Data

Bernardo Reis de Mello Almeida

BERNARDO REIS DE MELLO ALMEIDA

PREFEITURA DE ARENÁPOLIS

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**
- **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 atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000

CREA-MT

Valor ART R$81,53 Paga em 28/03/2017 Valor pago: R$81,53 Nosso Número: 24/181000002722135-0

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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2722135

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

BERNARDO REIS DE MELLO ALMEIDA
Título Profissional: * **Engenheiro Sanitarista e Ambiental**

RNP:**1212135490**
Registro: **MT027995**
Registro: **0**

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA DE ARENÁPOLIS**
CPF/CNPJ: **24977654000138**
Endereço: RUA PREFEITO CAIO
N° 642
Cidade: ARENAPOLIS
Bairro: VILA NOVA
UF: MT
CEP:78420000
Valor: 1,00

3. Resumo do Contrato

PROJETO REALIZADO DURANTE CONTRATO ENTRE 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 ESTUDO HIDROLÓGICO, DRENAGEM E ORÇAMENTO DE VIAS DO MUNICÍPIO DE ARENÁPOLIS.
TRECHO DAS RUAS: ROOSEVELT M. TEIXEIRA, BENEDITO ALVES, ODILON DOS SANTOS, SEBASTIÃO GOMES, JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA E JUSCELINO KUBITSCHEK

Cuiabá, 14/02/17	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	Profissional	Contratante

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

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
2906160
Motivo: NORMAL

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

KLAUBER HENRY DOS REIS

Título Profissional: *** Tecnólogo em Controle de Obras * Técnico em Agricultura**

RNP:**1209925141** Registro: **MT012102**

Empresa: **NENHUMA EMPRESA** Registro: **0**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS** CPF/CNPJ: **24.977.654/0001-38**

Endereço: AVENIDA AV PREFEITO CAIO N° 642

Cidade: ARENAPOLIS Bairro: CENTRO

UF: MT CEP: 78420000 Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 2.400,00 Honorários: 500,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS CPF/CNPJ: **24.977.654/0001-38**

Endereço: AVENIDA AV PREFEITO CAIO, N° 642

Cidade: ARENAPOLIS Bairro: CENTRO

UF: MT CEP: 78420000

Data de Início: 12/02/2018 Previsão de término: 23/02/2018

Custo da Obra: 0,00 Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1	Ensaio	Ensaio de Solo	0,00	U

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de classe

SINDICATO DOS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DO ESTADO DE MATO GROSSO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Arenápolis, 25 de Janeiro de 19
Local Data

KLAUBER HENRY DOS REIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS

9. Informações

- **A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentaçã do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA**
- **A autenticidade deste documento pode ser verificada no site 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 atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000

CREA-MT

Valor ART R$82,94 Paga em 23/02/2018 Valor pago: R$82,94 Nosso Número: 14/181000002906160-3

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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

2906160

ART Individual/Principal

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

KLAUBER HENRY DOS REIS

Título Profissional: *** Tecnólogo em Controle de Obras * Técnico em Agricultura**

RNP: **1209925141**

Registro: **MT012102**

Empresa: **NENHUMA EMPRESA**

Registro: **0**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENÁPOLIS**

CPF/CNPJ: **24.977.654/0001-38**

Endereço: AVENIDA AV PREFEITO CAIO

N° 642

Cidade: ARENAPOLIS

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78420000

Valor: 2.400,00

3. Resumo do Contrato

Ensaios de Permeabilidade do Solo para a obras do Loteamento Renascer I e II, e Sonho Meu.

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Arenápolis 28/01/19	Profissional	Contratante

ENSAIOS DE SOLO

EM Santos - Engenharia Ambiental, Geotecnia e Topografia

Avenida Professor Ranulfo Paes de Barros nº 553 B
Fone (065) 3634 7498 - bccontroletecnologico@gmail.com
CNPJ 26.118.048/0001-92

Cliente:	RELATÓRIO
Prefeitura Municipal de Arenápolis MT	56

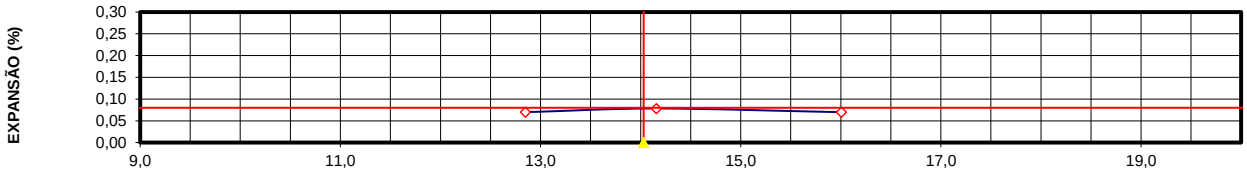
OBRA:	ENDEREÇO:
Arenápolis - Estudo de Materiais para Terraplenagem	Arenápolis MT

CAMADA:	ORIGEM DO MATERIAL	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO
Sub Leito	Rua Odilon dos Santos (inicio)	12

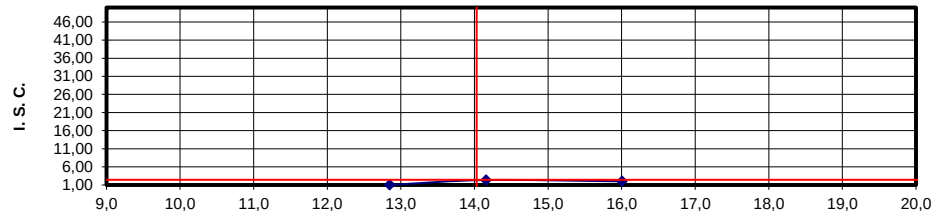
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO/DNER-ME 129/94

Nº DE CÁPSULAS	15	8	6	55	105
PESO DA CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (g)	12,8	12,45	12,85	12,45	12,46
PESO DA CÁPSULA + SOLO SECO (g)	12,05	11,62	11,9	11,44	11,34
PESO DA CÁPSULA (g)	5,13	5,16	5,19	5,13	5,14
PESO DA ÁGUA (g)	0,75	0,83	0,95	1,01	1,12
PESO DO SOLO SECO (g)	6,92	6,46	6,71	6,31	6,20
ÚMIDADE CORRIGIDA (%)	10,84	12,85	14,16	16,01	18,06
CILINDRO Nº	2	6	8	25	7
PESO DO CILINDRO (g)	4588	4599	4545	4678	4632
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	2120	2099	2113	2087	2114
PESO DO CILINDRO + SOLO ÚMIDO (g)	8154	8499	8619	8546	8456
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	3566	3900	4074	3868	3824
DENSIDADE DO SOLO ÚMIDO (g/cm³)	1,682	1,858	1,928	1,853	1,809
DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)	1,518	1,646	1,689	1,598	1,532

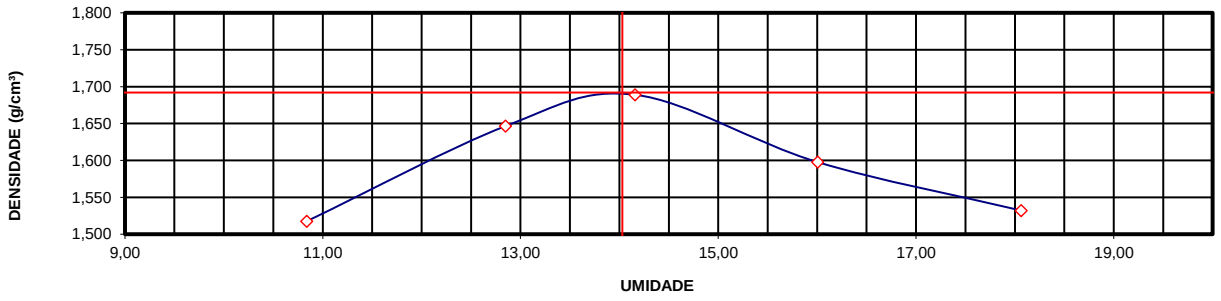
GRÁFICOS RESUMO - EXPANSÃO - ISC - COMPACTAÇÃO



Expansão = 0,08



ISC = 2,434



RESUMO DOS RESULTADOS

Densidade Máxima = 1,692	g/cm³
Umidade Ótima = 14,03	%
ISC = 2,434	%
Expansão = 0,08	%

OBSERVAÇÕES

DATA RELATÓRIO: 24/01/2017

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klauber Henry dos Reis
Tecnólogo em Controle de Obras
CREA MT -12102 TD

RELATÓRIO Nº 56

EM Santos - Engenharia Ambiental, Geotecnia e Topografia

Avenida Professor Ranulfo Paes de Barros nº 553 B
Fone (065) 3634 7498 - bccontroletecnologico@gmail.com
CNPJ 26.118.048/0001-92

Cliente:	RELATÓRIO
Prefeitura Municipal de Arenápolis MT	57

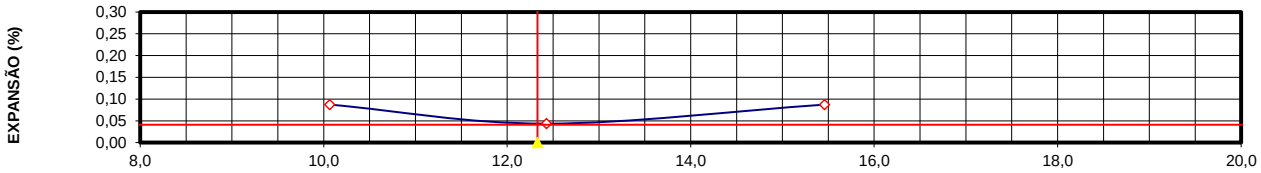
OBRA:	ENDEREÇO:
Arenápolis - Estudo de Materiais para Terraplenagem	Arenápolis MT

CAMADA:	ORIGEM DO MATERIAL	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO
Sub Leito	Rua Sebastião Gomes Soares (inicio)	12

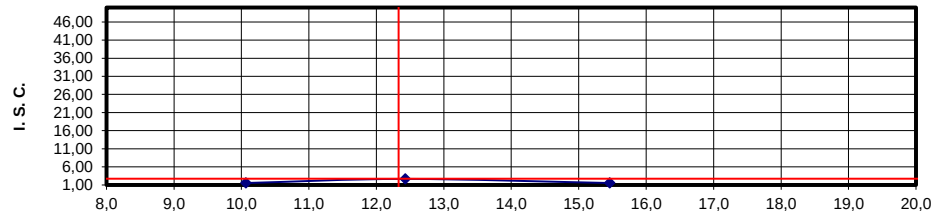
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO/DNER-ME 129/94

Nº DE CÁPSULAS	25	26	15	26	19
PESO DA CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (g)	55,89	52,32	51,45	56,8	48,99
PESO DA CÁPSULA + SOLO SECO (g)	52,02	48,01	46,33	49,89	42,56
PESO DA CÁPSULA (g)	5,14	5,19	5,13	5,19	5,13
PESO DA ÁGUA (g)	3,87	4,31	5,12	6,91	6,43
PESO DO SOLO SECO (g)	46,88	42,82	41,20	44,70	37,43
ÚMIDADE CORRIGIDA (%)	8,26	10,07	12,43	15,46	17,18
CILINDRO Nº	18	6	25	19	10
PESO DO CILINDRO (g)	4563	4599	4678	4635	4623
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	2099	2099	2087	2114	2121
PESO DO CILINDRO + SOLO ÚMIDO (g)	8245	8532	8896	8695	8542
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	3682	3933	4218	4060	3919
DENSIDADE DO SOLO ÚMIDO (g/cm³)	1,754	1,874	2,021	1,921	1,848
DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)	1,620	1,702	1,798	1,663	1,577

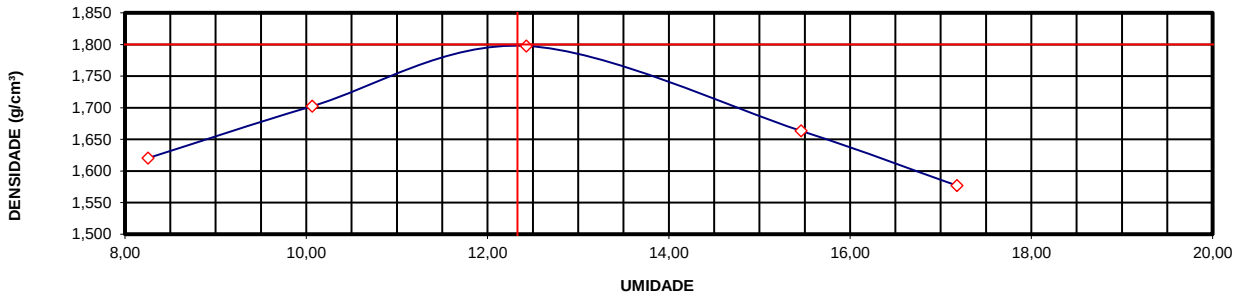
GRÁFICOS RESUMO - EXPANSÃO - ISC - COMPACTAÇÃO



Expansão = 0,041



ISC = 2,728



RESUMO DOS RESULTADOS

Densidade Máxima = 1,8	g/cm³
Umidade Ótima = 12,33	%
ISC = 2,728	%
Expansão = 0,041	%

OBSERVAÇÕES

DATA RELATÓRIO: 24/01/2017

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klauber Henry dos Reis
Tecnólogo em Controle de Obras
CREA MT -12102 TD

RELATÓRIO Nº 57

EM Santos - Engenharia Ambiental, Geotecnia e Topografia

Avenida Professor Ranulfo Paes de Barros nº 553 B
Fone (065) 3634 7498 - bccontroletecnologico@gmail.com
CNPJ 26.118.048/0001-92

Cliente:	RELATÓRIO
Prefeitura Municipal de Arenápolis MT	65

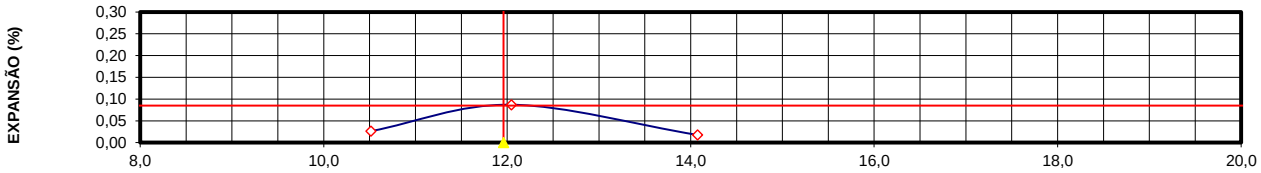
OBRA:	ENDEREÇO:
Arenápolis - Estudo de Materiais para Terraplenagem	Arenápolis MT

CAMADA:	ORIGEM DO MATERIAL	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO
Sub Leito	Rua José Almeida (inicio)	12

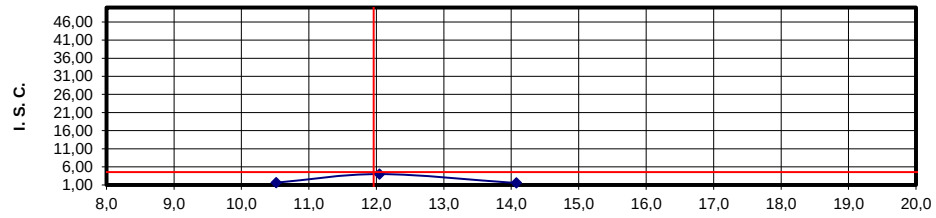
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO/DNER-ME 129/94

Nº DE CÁPSULAS	65	66	67	68	69
PESO DA CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (g)	55,12	51,65	52,3	56,54	47,36
PESO DA CÁPSULA + SOLO SECO (g)	51,39	47,23	47,23	50,2	41,45
PESO DA CÁPSULA (g)	5,14	5,19	5,14	5,16	5,12
PESO DA ÁGUA (g)	3,73	4,42	5,07	6,34	5,91
PESO DO SOLO SECO (g)	46,25	42,04	42,09	45,04	36,33
ÚMIDADE CORRIGIDA (%)	8,06	10,51	12,05	14,08	16,27
CILINDRO Nº	8	23	13	12	24
PESO DO CILINDRO (g)	4545	4589	4689	4622	4658
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	2113	2116	2098	2133	2133
PESO DO CILINDRO + SOLO ÚMIDO (g)	8232	8532	8745	8566	8420
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	3687	3943	4056	3944	3762
DENSIDADE DO SOLO ÚMIDO (g/cm³)	1,745	1,863	1,933	1,849	1,764
DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)	1,615	1,686	1,725	1,621	1,517

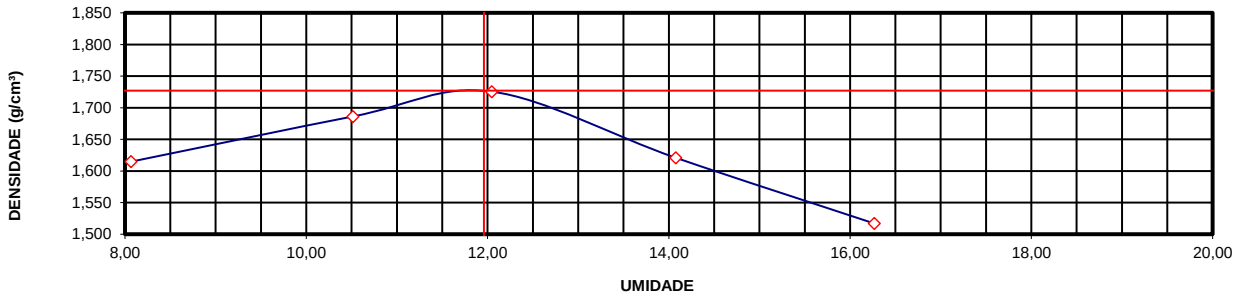
GRÁFICOS RESUMO - EXPANSÃO - ISC - COMPACTAÇÃO



Expansão = 0,085



ISC = 4,555



RESUMO DOS RESULTADOS

Densidade Máxima = 1,727	g/cm³
Umidade Ótima = 11,96	%
ISC = 4,555	%
Expansão = 0,085	%

OBSERVAÇÕES

DATA RELATÓRIO: 24/01/2017

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klauber Henry dos Reis
Tecnólogo em Controle de Obras
CREA MT -12102 TD

RELATÓRIO Nº 65

EM SANTOS
Engenharia

EM Santos - Engenharia Ambiental, Geotecnia e Topografia

Avenida Professor Ranulfo Paes de Barros nº 553 B
Fone (065) 3634 7498 - bccontroletecnologico@gmail.com
CNPJ 26.118.048/0001-92

Cliente:	RELATÓRIO
Prefeitura Municipal de Arenápolis MT	68

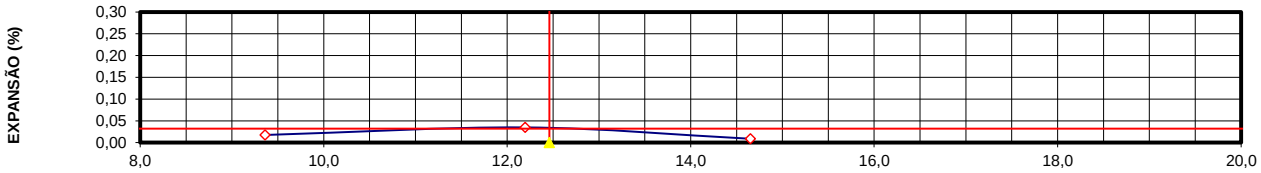
OBRA:	ENDEREÇO:
Arenápolis - Estudo de Materiais para Terraplenagem	Arenápolis MT

CAMADA:	ORIGEM DO MATERIAL	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO
Base	Jazida Material de Base	55

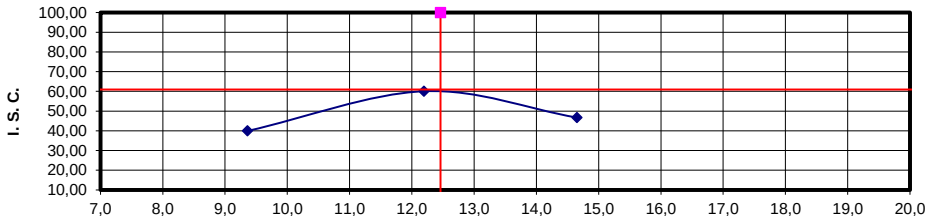
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO/DNER-ME 129/94

Nº DE CÁPSULAS	29	55	145	189	139
PESO DA CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (g)	44,12	12,49	12,5	13,65	12,5
PESO DA CÁPSULA + SOLO SECO (g)	41,56	11,86	11,7	12,56	11,39
PESO DA CÁPSULA (g)	5,12	5,13	5,14	5,12	5,13
PESO DA ÁGUA (g)	2,56	0,63	0,80	1,09	1,11
PESO DO SOLO SECO (g)	36,44	6,73	6,56	7,44	6,26
ÚMIDADE CORRIGIDA (%)	7,03	9,36	12,20	14,65	17,73
CILINDRO Nº	6	18	12	12	11
PESO DO CILINDRO (g)	4599	4563	4622	4622	4678
VOLUME DO CILINDRO (cm³)	2099	2099	2133	2133	2116
PESO DO CILINDRO + SOLO ÚMIDO (g)	8578	8875	9478	9345	8968
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	3979	4312	4856	4723	4290
DENSIDADE DO SOLO ÚMIDO (g/cm³)	1,896	2,054	2,277	2,214	2,027
DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)	1,771	1,878	2,029	1,931	1,722

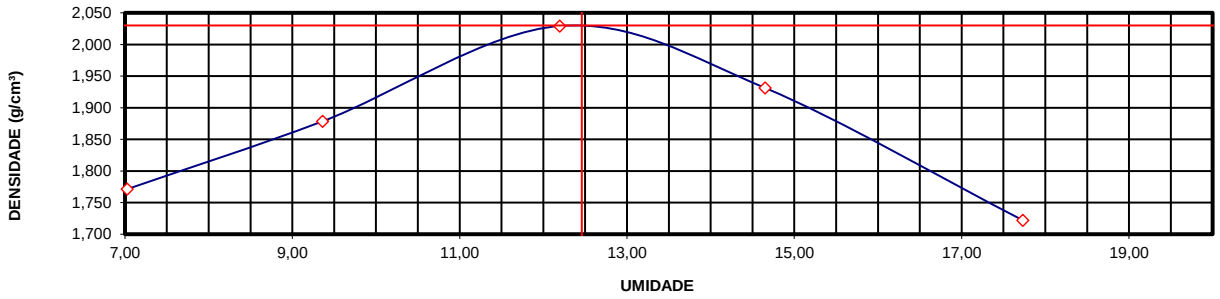
GRÁFICOS RESUMO - EXPANSÃO - ISC - COMPACTAÇÃO



Expansão = 0,032



ISC = 60,96



RESUMO DOS RESULTADOS

Densidade Máxima = 2,03	g/cm³
Umidade Ótima = 12,46	%
ISC = 60,96	%
Expansão = 0,032	%

OBSERVAÇÕES

DATA RELATÓRIO: 24/01/2017

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klauber Henry dos Reis
Tecnólogo em Controle de Obras
CREA MT -12102 TD

RELATÓRIO Nº 68

EM SANTOS
Engenharia

E.M. SANTOS - ENGENHARIA AMBIENTAL, GEOTECNIA E TOPOGRAFIA
Avenida Brasil nº 61B - CPA II - Cuiabá MT - 78.055-508
Fone: 065 3634 7498 - Email : emsantosengenharia@gmail.com
CNPJ : 26.118.048/0001-92

CLIENTE:	PREFEITURA DE ARENÁPOLIS MT	**RELATÓRIO:**	207
OBRA:	Estudo de Solo - Sub Leito	**DATA:**	25/01/2019
RUA:	Sebastião Gomes	**Cidade**	Arenápolis

BOLETIM DE SONDAGEM SUPERFICIAL

PONTO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
1	D	0	0,4	Solo areno argiloso
		0,4	0,6	Pedregulo arenoso
		0,6		Limite de sondagem
2	Eixo	0	0,2	Solo areno argiloso
		0,2	0,6	Solo areno argiloso
		0,6		Limite de sondagem
3	E	0	0,4	Solo areno argiloso
		0,4	0,6	Solo areno argiloso
		0,6		Limite de sondagem

OBSERVAÇÕES

DATA: 25/01/2019

RESPONSÁVEL TÉCNICO

KLAUBER HENRY DOS REIS
TECNÓLOGO EM CONTROLE DE OBRAS
CREA MT 12.102 TD

EM SANTOS
Engenharia

E.M. SANTOS - ENGENHARIA AMBIENTAL, GEOTECNIA E TOPOGRAFIA
Avenida Brasil nº 61B - CPA II - Cuiabá MT - 78.055-508
Fone: 065 3634 7498 - Email : emsantosengenharia@gmail.com
CNPJ : 26.118.048/0001-92

CLIENTE:	PREFEITURA DE ARENÁPOLIS MT	**RELATÓRIO:**	204
OBRA:	Estudo de Solo - Sub Leito	**DATA:**	25/01/2019
RUA:	Rua João José	**Cidade**	Arenápolis

BOLETIM DE SONDAGEM SUPERFICIAL

PONTO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
1	D	0	0,4	Solo Argilo Siltoso
		0,4	0,6	Pedregulho arenosiltoso
		0,6		Limite de sondagem
2	Eixo	0	0,2	Solo areno argiloso
		0,2	0,45	Solo areno argiloso
		0,45	0,6	Solo Areno, Pedregulho
		0,6		Limite de sondagem
3	E	0	0,4	Pedregulho, arenoso
		0,4	0,6	Pedregulho,Silte Arenoso
		0,6		Limite de sondagem
4	D	0	0,1	Solo areno argiloso
		0,1	0,4	Solo areno argiloso
		0,4	0,6	Solo Areno, Pedregulho
		0,6		Limite de sondagem

OBSERVAÇÕES

DATA: 25/01/2019

RESPONSÁVEL TÉCNICO

KLAUBER HENRY DOS REIS
TECNÓLOGO EM CONTROLE DE OBRAS
CREA MT 12.102 TD

EM SANTOS
Engenharia

E.M. SANTOS - ENGENHARIA AMBIENTAL, GEOTECNIA E TOPOGRAFIA
Avenida Brasil nº 61B - CPA II - Cuiabá MT - 78.055-508
Fone: 065 3634 7498 - Email : emsantosengenharia@gmail.com
CNPJ : 26.118.048/0001-92

CLIENTE:	PREFEITURA DE ARENÁPOLIS MT	**RELATÓRIO:**	205
OBRA:	Estudo de Solo - Sub Leito	**DATA:**	25/01/2019
RUA:	Odilon dos Santos	**Cidade**	Arenápolis

BOLETIM DE SONDAGEM SUPERFICIAL

PONTO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
1	D	0	0,4	Solo areno argiloso
		0,4	0,6	Solo areno argiloso
		0,6		Limite de sondagem
2	Eixo	0	0,2	Solo areno argiloso
		0,2	0,6	Solo areno argiloso
		0,6		Limite de sondagem
3	E	0	0,4	Solo areno argiloso
		0,4	0,6	Solo areno argiloso
		0,6		Limite de sondagem

OBSERVAÇÕES

DATA: 25/01/2019

RESPONSÁVEL TÉCNICO

KLAUBER HENRY DOS REIS
TECNÓLOGO EM CONTROLE DE OBRAS
CREA MT 12.102 TD

ESTUDO HIDROLÓGICO

Cuiabá, Julho de 2018

Município: ARENÁPOLIS/MT

Vias: RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA

CÁLCULO DE CAPACIDADE DE DRENAGEM NA REDE EXISTENTE NA RUA PADRE JOÃO BOSCO

PV-Existente – Ponto de lançamento

Vazão de carga adicionada (A3) = **0,213m³/s**

Capacidade de vazão do sistema de drenagem existente = **1,277m3/s**

- COTA DE FUNDO PV A MONTANTE – 240,89m
- COTA DE FUNDO DISSIPADOR A JUSANTE – 234,00m
- EXTENSÃO = 240,00m
- ÁREA DO TUBO = PI x $0,50^2$ = 0,785m²
- PERÍMETRO = 2 x PI x 0,50 = 3,141m
- RAIO HIDRÁULICO = 0,785 / 3,141 = 0,250m
- DECLIVIDADE = (240,89-234,00)/240,00 = 0,028m/m
- VELOCIDADE (V) = (1/0,013) x $0,250^{2/3}$ x $0,028^{1/2}$ = 5,108m/s
- VAZÃO = Q = 5,108 x 0,250 = 1,277m3/s

Conclusão: a rede existente com capacidade de 1,277m3/s comporta a vazão da carga adicional de 0,213m3/s, sendo 16,68% da vazão suportada.

Atenciosamente,

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121213549-0

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE DRENAGEM URBANA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS

MUNICIPIO: ARENÁPOLIS /MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / JULHO / 2018

Av. Historiador Rubens de Mendonça, 3.920 – Centro Politico Administrativo – CEP: 78.050-902 – Cuiaba

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

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

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

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

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA

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

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

INTERPRETAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO

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

Av. Historiador Rubens de Mendonça, 3.920 – Centro Politico Administrativo – CEP: 78.050-902 – Cuiaba

1. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1. Generalidades

O presente memorial refere-se ao estudo hidrológico no município de Rio Branco – MT. Drenagem por escoamento superficial, utilizando meio-fio, sarjeta e sarjetão (Rua Espírito Santo) e drenagem profunda utilizando bocas-de-lobo, poços de visita, manilhas de concreto e dissipador de energia (Rua 7 de Setembro). As vias contempladas são: RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA. As águas pluviais serão encaminhadas e lançadas em dissipador de energia a ser construído em área verde com vegetação nativa densa. Os parâmetros adotados para o dimensionamento da rede encontram-se na **Planilha de Cálculos.**

1.2. Estimativa de vazões

O valor da intensidade de precipitação é retirado da tabela de CHUVAS INTENSAS DE MATO-GROSSO (Embrapa-Fevereiro, 2011)

1.3. Período de retorno adotado = 10 anos

Tabela 1 - Período de Retorno (Tr)

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

Fonte: Fugita (1980)

1.4. Coeficiente de Deflúvio adotado = 0,50 (área residencial)

Tabela 2 - Valores dos Coeficientes de Deflúvio

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

Fonte: Fugita (1980)

1.5. Áreas de contribuição

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

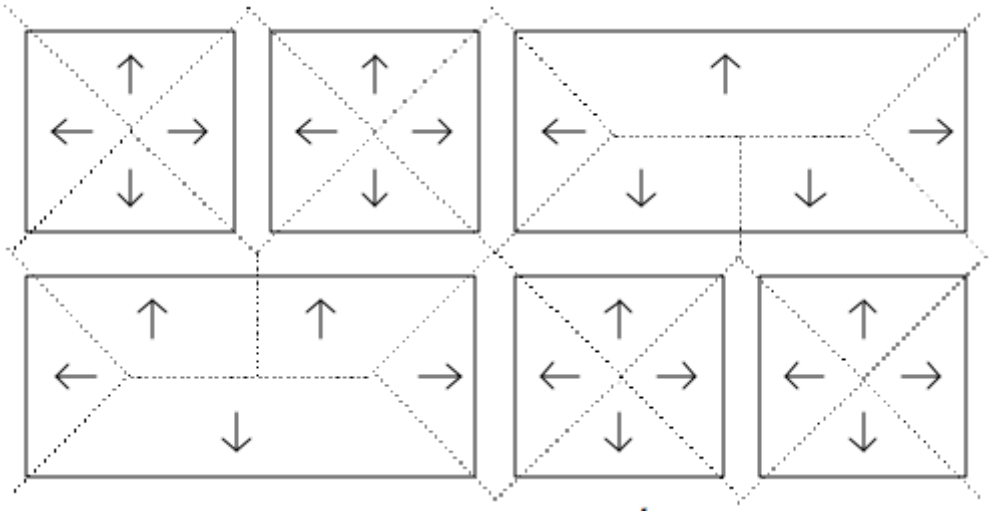


Figura 1 - Subdivisão de quarteirões em áreas contribuintes

1.5.1. Capacidade admissível das sarjetas

Água escoando somente pelas sarjetas - Neste caso devem ser observadas as recomendações específicas quanto ao tipo de via (secundária, principal, avenida ou expressa) e máxima inundação admissível.

Todo o cálculo foi considerado escoamento em **via principal**.

A figura 2 mostra o corte lateral de uma sarjeta (Pompêo, 2001).

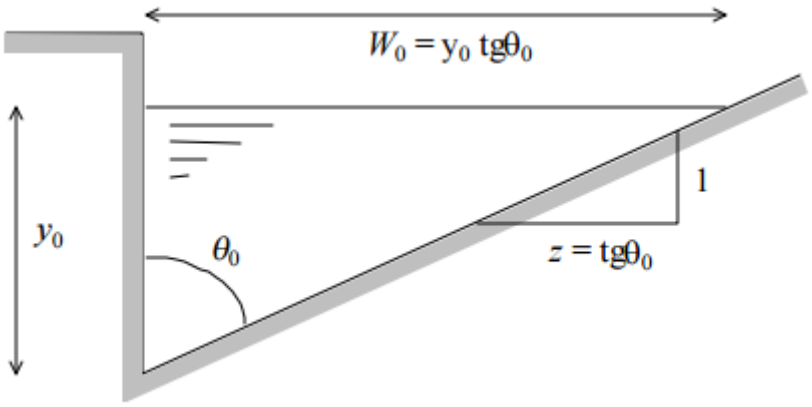


Figura 2 - Corte lateral de uma sarjeta. Fonte: (Pompêo, 2001).

De posse de dados sobre declividade **(conforme abaulamento do projeto de pavimentação)**, rugosidade **(0,016 adotado)** e comprimento de uma sarjeta, calcula-se a vazão máxima que a mesma pode transportar para esta lâmina. Este cálculo pode ser feito com a fórmula de IZZARD que é uma adaptação da fórmula de Manning para sarjetas:

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

onde Q0 é a vazão descarregada em [m3/s], y0 é a lâmina d'água em [m], I é a declividade do trecho em [m/m], n é o coeficiente de rugosidade de Manning e z é a tangente do ângulo entre a sarjeta e a guia. Fonte: (Pompêo, 2001)

Tabela 3 - Coeficiente de Manning

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

Fonte: WILKEN (1978)

Estabelecida à capacidade da sarjeta, calcula-se o tempo de percurso do escoamento, a partir de sua velocidade média. **(permitido velocidade na sarjeta entre 0,50 e 3,00m/s)**

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

1.6. Cálculo das galerias

- As velocidades admissíveis são estabelecidas em função da possibilidade de sedimentação no interior da galeria e em função do material empregado. Para galerias de concreto a faixa admissível de velocidades é entre 0,75 m/s e 5,0 m/s.
- Adotado diâmetro mínimo 0,60 m a fim de evitar obstruções.
- Quando houver mudanças de diâmetros, as geratrizes superiores das galerias devem coincidir
- Nunca se deve diminuir as seções à jusante, pois qualquer detrito que venha a se alojar na tubulação deve ser conduzido até a descarga final.
- Ao se empregar canalizações sem revestimento especial, o recobrimento mínimo deve ser de 1,00 m. Se, por motivos topográficos, houver imposição de um recobrimento menor, as tubulações deverão ser dimensionadas sob o ponto de vista estrutural (com reforço de armadura).
- O coeficiente de rugosidade de Manning deve ser de 0,013 para galerias circulares em concreto.

1.7. Condições específicas

Tubos de concreto

Os tubos de concreto deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa, devendo obedecer às exigências das normas NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

Material para construção de bocas-de-lobo, caixas de visita e saídas

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Equipamentos

Caminhão basculante e de carroceria fixa; betoneira; motoniveladora; pá carregadeira; rolo compactador metálico; retroescavadeira; guincho; serra elétrica para formas e vibradores e placa.

1.8. Execução

Galerias

Constituídos de tubos de concreto armado atendendo à norma DNIT 023/2004-ES e especificações da NBR 9794/87. Escavações deverão ser executadas de acordo com as cotas e alinhamentos indicados no projeto e com a largura superando o diâmetro da canalização, de acordo com a **planilha de cálculos**. O fundo das cavas deverá ser compactado mecanicamente, com no mínimo de 0,10m de berço de areia.

As juntas dos tubos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, retirando o excesso de dentro da tubulação. O assentamento dos tubos deverá obedecer às cotas e ao alinhamento indicados no projeto. O reaterro deverá ser feito de preferência com o material retirado da própria escavação desde que seja de boa qualidade, sendo compactado manualmente até uma altura de 60 cm. Somente depois será permitida compactação mecânica.

Bocas-de-lobo

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

Poços de visita

Os poços de visita deverão ser constituídos de outras partes componentes: a câmara de trabalho, na parte inferior e a chaminé que dá acesso à superfície na parte superior. Os poços de visita serão de concreto armado (segundo tabela SINAPI) e executados com as dimensões e características de acordo com o projeto.

2. MEMORIAL DE CÁLCULO

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

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

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

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

NOTAS E OBSERVAÇÕES

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

Cuiabá, Julho de 2018.

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetosamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **DRENAGEM DE VIAS URBANAS**
LOCAL: **RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT**

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
1	S1	105,11	0,019	0,262		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0310	
					0,26				0,0000	0,0415	2	0,04	0,75	0,07	2,27		
2	S2	101,60	0,015	0,297		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0281	
					0,30				0,0000	0,0471	2	0,04	0,71	0,07	2,50		
3	S5	88,15	0,006	0,186		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0183	
					0,19				0,0000	0,0295	1	0,06	0,46	0,07	2,46		
4	S6	87,50	0,006	0,299		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0176	
					0,30				0,0000	0,0475	1	0,06	0,49	0,08	3,04		
5	S7	57,20	0,024	0,168		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0349	
					0,17				0,0000	0,0267	1	0,04	0,76	0,06	1,77		
6	S8	67,48	0,022	0,118		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0340	
					0,12				0,0000	0,0188	1	0,04	0,70	0,05	1,52		
	S9	62,63	0,023	0,125		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0343	
					0,13				0,0000	0,0198	2	0,04	0,71	0,06	1,55		
7	S11	56,75	0,005	0,144		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0162	
					0,14				0,0000	0,0228	1	0,06	0,40	0,07	2,32		
8	S12	55,95	0,006	0,129		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0181	
					0,13				0,0000	0,0204	1	0,06	0,42	0,07	2,11		

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetosamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **DRENAGEM DE VIAS URBANAS**
LOCAL: **RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT**

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
9	S13	57,12	0,000	0,165		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0030	
					0,17				0,0000	0,0262	1	0,06	0,10	0,13	5,28		
10	S14	57,20	0,000	0,142		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0072	
					0,14				0,0000	0,0225	1	0,06	0,21	0,09	3,23		
11	S15	84,25	0,009	0,267		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0212	
					0,27				0,0000	0,0424	2	0,06	0,56	0,08	2,69		
12	S16	83,71	0,010	0,286		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0224	
					0,29				0,0000	0,0454	2	0,06	0,59	0,08	2,70		
13	S17	72,42	0,012	0,188		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0248	
					0,19				0,0000	0,0297	2	0,04	0,59	0,07	2,16		
14	S18	73,17	0,019	0,211		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0312	
					0,21				0,0000	0,0335	2	0,04	0,72	0,07	2,06		
15	S19	72,03	0,031	0,171		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0402	
					0,17				0,0000	0,0272	2	0,04	0,86	0,06	1,67		
16	S20	70,04	0,023	0,167		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0347	
					0,17				0,0000	0,0264	2	0,04	0,76	0,06	1,77		
17	S21	93,72	0,024	0,241		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0350	
					0,24				0,0000	0,0382	1	0,04	0,82	0,07	2,08		
18	S22	93,54	0,024	0,251		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0356	
					0,25				0,0000	0,0398	1	0,04	0,83	0,07	2,10		
19	S10	56,94	0,003	0,166		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0132	
					0,17				0,0000	0,0262	2	0,06	0,35	0,08	2,69		
20	S3	59,42	0,014	0,118		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0270	Dispensa de Galeria
					0,12				0,0188				0,58	0,06	1,69		
21	S4	60,39	0,014	0,185		0,50	10,00	114,15	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0294	Dispensa de Galeria
					0,19				0,0268				0,63	0,07	2,08		

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

ASSOCIAÇÃO MATOGROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetosamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78,000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

OBRA: **DRENAGEM DE VIAS URBANAS**
LOCAL: **RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA - ARENÁPOLIS - MT**

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS GALERIAS

Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade	Tirante	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m²/s)	V Seção Pelna (m/s)	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota Gl Gal. Montante	Cota Gl Gal. Jusante	Prof. Montante	Prof. Jusante	n Manning	Larg. Vala (m)
B1	89,20	0,088	0,600	0,017	0,22	1,86	0,80	2,830	241,98	240,46	240,38	238,86	1,60	1,60	0,0130	1,60
B2	77,05	0,151	0,600	0,022	0,27	2,40	0,92	3,240	240,46	238,74	238,86	237,14	1,60	1,60	0,0130	1,60
B3	30,00	0,205	0,600	0,025	0,31	2,71	0,96	3,410	238,74	238,00	237,14	236,40	1,60	1,60	0,0130	1,60
B4	43,70	0,205	0,600	0,029	0,30	2,86	1,04	3,690	238,00	236,74	236,40	235,14	1,60	1,60	0,0130	1,60
B5	60,34	0,205	0,600	0,045	0,27	3,37	1,31	4,630	236,74	234,00	235,14	232,40	1,60	1,60	0,0130	1,60
B6	11,30	0,205	0,600	0,009	0,41	1,87	0,58	2,040	234,00	233,00	232,40	232,30	1,60	0,70	0,0130	1,60
C1	103,23	0,089	0,600	0,007	0,29	1,33	0,50	1,760	250,97	250,29	249,37	248,69	1,60	1,60	0,0130	1,60
A1	71,27	0,123	0,600	0,019	0,26	2,14	0,85	3,000	244,57	243,21	242,97	241,61	1,60	1,60	0,0130	1,60
A2	72,35	0,169	0,600	0,001	0,64	0,88	0,23	0,810	243,21	243,21	241,61	241,51	1,60	1,70	0,0130	1,60
A3	70,90	0,213	0,600	0,002	0,70	1,00	0,25	0,890	243,21	243,09	241,51	241,39	1,70	1,70	0,0130	1,60

Tabela 14. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Arenápolis, MT, na estação Arenápolis/Canaã (01456001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 14°31'12"S, 56°50'56"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
33	99,0	166,4	53,6	25,4	87,68	20,15	0,09	0,24

Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	137,4	153,0	163,0	170,4	192,3	204,6	213,3	240,4
10 min	109,1	121,5	129,5	135,3	152,7	162,5	169,4	190,9
15 min	94,3	105,0	111,9	117,0	132,0	140,4	146,4	165,0
20 min	81,9	91,2	97,1	101,5	114,5	121,9	127,0	143,2
25 min	73,6	81,9	87,3	91,2	102,9	109,5	114,2	128,7
30 min	67,4	75,0	79,9	83,5	94,3	100,3	104,5	117,8
1 h	45,5	50,7	54,0	56,5	63,7	67,8	70,6	79,6
6 h	13,0	14,5	15,4	16,1	18,2	19,4	20,2	22,7
8 h	10,6	11,8	12,5	13,1	14,8	15,7	16,4	18,5
10 h	8,9	9,9	10,5	11,0	12,4	13,2	13,8	15,5
12 h	7,7	8,5	9,1	9,5	10,7	11,4	11,9	13,4
24 h	4,5	5,0	5,4	5,6	6,3	6,7	7,0	7,9

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

Período de retorno: 10 anos
Duração: 20 min
Precipitação máxima: 114,15 mm/h
Porcentagem Impermeável: 50%
Coeficiente de run-off: 0,50
Manning: 0,013

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0

Cuiabá, Julho de 2018

Município: ARENÁPOLIS/MT

Vias: RUA SEBASTIÃO GOMES SOARES, RUA ODILON DOS SANTOS E RUA JOÃO JOSÉ DE ALMEIDA

RUA JOÃO JOSÉ, RUA ODILON E RUA SEBASTIÃO (ESTACA 0 – 5)

De acordo com a base estatística, dados e parâmetros utilizados na elaboração do projeto de drenagem, foram encontrados trechos com vazão **superior** a capacidade de cada sarjeta. Tal constatação serviu de base para a adoção de sistema de **drenagem profunda** como alternativa para o projeto em questão devido ao atendimento insatisfatório à carga pluviométrica local somente com drenagem superficial. Posteriormente essas águas serão coletadas por bocas de lobo e encaminhadas por drenagem profunda para lançamento em dissipador de energia localizado nas coordenadas conforme projeto, em área verde com vegetação nativa densa.

OUTRA PARTE DA RUA SEBASTIÃO (ESTACA 5 – 8)

De acordo com a base estatística, dados e parâmetros utilizados na elaboração do projeto de drenagem, foram encontrados trechos com vazão **inferior** a capacidade de cada sarjeta. Tal constatação serviu de base para a adoção de sistema de **drenagem superficial** como alternativa para o projeto em questão devido ao atendimento satisfatório à carga pluviométrica local somente com esse tipo de drenagem. Posteriormente essas águas serão encaminhadas para pontos de cotas mais baixas como já ocorre naturalmente. Considerando a baixa vazão e velocidade nesse trecho, foi adotado essa drenagem sem provocar erosão na entrada da Rua Benedito Alves.

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

Atenciosamente,

Bernardo Reis de Mello Almeida
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA: 121.213.549-0