



**ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO**

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO
INTEGRADA DE EMPRESA DE SERVIÇOS TÉCNICOS
ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA VIÁRIA PARA A
ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E
EXECUÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS
VIAS DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA**

AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

SUMÁRIO

1. OBJETO	3
2. JUSTIFICATIVA	3
3. META 1 - ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO	4
4. META 2 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS	13
5. CONDIÇÕES DE ENTREGA DOS PROJETOS	14
6. PRAZO DE ENTREGA DOS PROJETOS	16
7. PRAZO DE ENTREGA DO EMPREENDIMENTO TOTAL	16
8. PROJETO “AS BUILT”	16
9. ANTEPROJETO DE ENGENHARIA	16
10. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:	17
11. CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL:	17
12. LOCAIS DE LEVANTAMENTO DE DADOS:	18
13. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO:	18
14. VALOR ESTIMADO	18
15. PRAZO DE VALIDADE	18
16. DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS	19
17. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	19
18. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E FISCALIZAÇÃO DO OBJETO	20
19. PROPRIEDADES DOS PRODUTOS – PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO	21
20. CONDIÇÕES PÓS-CONTRATUAIS	21
21. MULTAS	22
22. ANEXOS	22
ANEXO I - Ruas as quais serão executados os projetos executivos de pavimentação	23
ANEXO II - Planilha de Orçamento com os quantitativos dos serviços a serem realizados	26
Anexo III - Planilha de Composição do BDI.	29

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

1. OBJETO

1.1 CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA VIÁRIA PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E EXECUÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MA, conforme condições e especificações contidas neste Termo de Referência.

2. JUSTIFICATIVA

2.1 O Município de Açailândia busca o seu desenvolvimento sustentável local, especialmente na melhoria da sua infraestrutura social de apoio à produção e circulação, interna e externa, missão que também, sob uma ótica regional, compete à CODEVASF, nos termos do Art. 4º da Lei nº 6.088, de 1974. Desta forma, a caracterização de interesses recíprocos se dá objetivamente no desenvolvimento sustentável local, que prima pelo desenvolvimento de ações que garantam melhor infraestrutura no arranjo municipal e para a região tocantina do Maranhão. Nestes termos, as políticas públicas de base territorial se configuram no interesse recíproco dos partícipes deste instrumento de parceria, que contribuirão para um novo quadro de crescimento econômico e distribuição de renda que, paralelamente, auxiliará na redução de desigualdade local e regional.

2.2 O Município de Açailândia vem identificando, nos últimos exercícios, uma queda de arrecadação, o que diminui seu potencial de investimento e de direcionamento das suas receitas e despesas discricionárias para uma melhor configuração da sua infraestrutura urbana e social. Esse fato, por si só, configura a dificuldade institucional de realizar a ampliação e a manutenção das suas vias urbanas e rurais. Ademais, este fato se agrava pelo fato de o Município ter uma malha urbana velha, vias rurais insuficientes, problemas de acessibilidade e elevado risco climático ocasionado pelas chuvas, cada vez mais intensas.

2.3 A presente proposta objetiva o desenvolvimento do Município de Açailândia por meio de ação de pavimentação e de recuperação das suas vias. Tal ação se relaciona diretamente com a Ação Orçamentária 7k66, que tem na sua definição o apoio a projetos de desenvolvimento sustentável local integrado, vinculado ao Programa 2029, que visa a redução das assimetrias nos territórios, promovendo qualidade de vida e a inclusão socioprodutiva, por meio da implantação, ampliação e modernização da infraestrutura e serviços nos territórios.

2.4 O projeto visa beneficiar diretamente a Sociedade Açailandense, que terá melhores condições de logística interna, bem como indiretamente a toda a sociedade maranhense.

2.5 Com o respectivo objeto, espera-se, como produto, a pavimentação asfáltica de vias do município, conforme de relação contida no Anexo I e especificações técnicas contidas neste termo de referência. Com a instalação de um sistema de pavimentação para a implantação de novas vias espera-se, como efeito, a melhoria da infraestrutura logística urbana e rural de

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

apoio à produção, o uso mais racional dos recursos com melhor eficiência das vias, a melhoria da logística interna e da acessibilidade e o fortalecimento da capacidade produtiva.

3. META 1 - ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO

3.1 DEFINIÇÕES

- 3.1.1 Projeto básico é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.
- 3.1.2 O projeto executivo compreende, de acordo com a Lei 8.666/93, “o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.”

3.2 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.2.1 Caberá à CONTRATADA a elaboração dos Projetos Básico e Executivo de Engenharia, necessários e satisfatórios à execução do empreendimento, com nível máximo de detalhamento possível de todas as suas etapas. Para tanto, deverão ser levadas em consideração os elementos técnicos fornecidos no Anteprojeto de Engenharia fornecido pela CONTRATANTE. Deverão ser englobados minimamente os seguintes itens:

- Visita técnica ao local das obras;
- Mobilização e Desmobilização dos Equipamentos;
- Canteiro de Obras;
- Levantamento topográfico para pavimentação;
- Estudos geotécnicos e hidrológicos;
- Elaboração do projeto geométrico (contendo perfil longitudinal e seções transversais);
- Elaboração do projeto de terraplenagem;
- Elaboração do projeto de pavimentação;
- Elaboração do projeto de drenagem;
- Elaboração do projeto de sinalização horizontal e vertical;
- Notas de serviço e Memória de Cálculo;
- Planilha orçamentária.

3.2.2 As condições operacionais mínimas, tal como previsto no Anteprojeto de Engenharia, deverão ser garantidas.

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

3.2.3 Todas as obras, objeto deste Termo de Referência, se compõe de um lote único de 13,685 km.

3.2.4 Estudos Geotécnicos e Hidrológicos:

Os estudos geotécnicos terão como objetivo a identificação, caracterização e determinação da capacidade de suporte dos solos, dos subleitos, das vias, dos empréstimos, das jazidas e das cotas de fundações das estruturas para drenagem das águas pluviais, para estabelecer parâmetros e definir soluções.

3.2.5 Levantamento Topográfico:

As coordenadas serão definidas no sistema de projeção UTM (coordenadas planas), tendo como referência o SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas). Cada ponto novo deve ser amarrado ou relacionado a pontos já determinados. Essa hierarquização dos pontos, em termos de precisão, indica que cada ponto novo determinado tem precisão sempre inferior à dos que serviram de base à sua determinação.

Os levantamentos topográficos devem ser realizados através de poligonais principais, poligonais secundárias e auxiliares, e pontos de detalhes, devendo atender as normas técnicas.

Não serão admitidos levantamentos topográficos conduzidos com poligonais do tipo aberta, sem amarrações, uma vez que nesse caso não é possível avaliar sua qualidade.

Deverão ser utilizadas as técnicas de posicionamento GPS de Posicionamento Relativo Estático e Estático Rápido.

Após processados os dados obtidos em campo, serão armazenados os relatórios que apresentam as condições gerais dos equipamentos, condições de processamento, coordenadas finais e a respectiva qualidade atingida.

3.2.5.1 Levantamento Planialtimétrico Cadastral:

O Levantamento deverá ser efetuado com Teodolito Eletrônico - Estação Total, com precisão angular, máxima de 7", e linear de 5mm+2ppm. Deverá ser lançada poligonal eletrônica com trajeto próximo ao contorno das áreas a levantar, possibilitando a leitura dos pontos de amarração escolhidos com base nos pontos de coordenadas transportadas.

Os levantamentos planimétricos cadastrais serão realizados pelo lançamento de irradiações ou de poligonais auxiliares para posicionamento, entre outros elementos das testadas das edificações, cercas, muros divisórios.

Deverá ser realizado levantamento cadastral de todos os elementos disponíveis, que configurem geometria da área ou impacte com a elaboração dos serviços, tais como: meios-

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil
CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br
Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

fios, postes, muros, cercas, edificações, mobiliários urbanos, elementos de drenagem, caixas de inspeção, poços de visita e árvores.

Deverão também ser feitas medições complementares a trena, apoiadas nos pontos irradiados ou de poligonais já posicionados, de modo a detalhar suficientemente o cadastro, com definição de todos os muros e cercas divisórias porventura existentes, principalmente no limite de cada um dos lotes, fechamento do contorno de todas as edificações.

O cadastro resultante destes levantamentos deve ser desenhado na escala de 1:1000, sendo os cortes 1:200 na horizontal e 1:20 na vertical, e serem desenvolvidos em arquivos digitais.

As linhas poligonais principais ou de apoio ao levantamento cadastral deverão apresentar a seguinte precisão:

- O erro angular máximo desses trabalhos deve ser de dez segundos vezes a raiz quadrada de N, sendo N o número de vértice da poligonal;
- O erro linear não poderá exceder ao estabelecido pela relação de 1:20.000.

3.2.5.2 Desenho:

Os desenhos deverão ser obtidos com o emprego de utilitários específicos ou de programas tipo CAD desenvolvidos em linguagem compatível com o software utilizado. Não serão aceitos os arquivos obtidos a partir do emprego de mesa digitalizada ou através de escaneamento, mesmo seguido de vetorização.

3.2.6 Projeto Executivo Geométrico:

O projeto geométrico será composto dos elementos estabelecidos:

- Alinhamento Horizontal;
- Alinhamento Vertical;
- Seções Transversais;
- Notas de Serviço do Greide.

3.2.6.1 Alinhamento Horizontal:

O alinhamento horizontal será desenvolvido com base no eixo de locação estabelecido para cada via, obedecendo a melhor adequação quanto à geometria definida por normas e especificações técnicas, e a inferência em imóveis e estruturas para serviços de utilidade pública.

3.2.6.2 Alinhamento Vertical:

O alinhamento vertical será lançado em perfil, em observância as soleiras das edificações, as cotas obrigadas existentes e evitando-se ondulação excessiva. A rampa mínima a ser admitida é de 0,25% e as curvas de concordância vertical com comprimento mínimo de 10m. O projeto será desenhado nas escalas: Horizontal - 1:250 e Vertical - 1:25. Em casos especiais poderão ser também utilizadas as escalas, horizontal - 1:500 e vertical - 1:50. As

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

cotas mínimas de greide serão definidas em observância aos parâmetros do estudo hidrológico e ao regime de drenagem adequado as contribuições e declividades.

3.2.6.3 Nota de Serviço do Greide:

Será emitida nota de serviço, correspondente às seções transversais do pavimento com indicações das cotas do eixo e dos bordos esquerdo e direito, para cada via.

3.2.7 Projeto de Terraplenagem:

O detalhamento do Projeto de Terraplenagem obedecerá aos parâmetros definidos nos estudos geotécnicos e hidrológicos e no projeto geométrico. Os estudos geotécnicos definirão as condições de capacidade de suporte dos solos do subleito das vias e as cotas de fundação para outras estruturas - aterro, reforço do subleito, sistema de drenagem - e intervenções necessárias ao projeto, e o empolamento do solo. A existência de solos compressíveis no subleito de vias ou em área destinada as fundações de outras estruturas ou intervenções pertinentes ao projeto, será registrada e especificada as soluções técnicas necessárias e adotadas para cada caso.

3.2.8 Projeto Executivo de Pavimentação:

O projeto de dimensionamento do pavimento será condicionado aos parâmetros dos estudos geotécnicos. A determinação das camadas que compõe a estrutura de pavimento será executada a partir das Normas Brasileiras Regulamentadoras emitidas pelo DNIT. O método de dimensionamento de pavimento a ser utilizado deverá utilizar os seguintes critérios:

- O dimensionamento poderá ser executado por trechos;
- Execução dos estudos estatísticos para a definição do índice de suporte de projeto do subleito;
- Deverá ser calculado o número de operações de eixo padrão (N) para um projeto de 10 anos de acordo com o Manual de Pavimentação do DNIT;
- Fatores de Equivalência Estrutural:
 - ✓ CBUQ, K = 2,0;
 - ✓ Camadas Granulares, K = 1,0;
- Observação: Os coeficientes para reforço e sub-base podem ser alterados tendo em vista as características específicas de cada material;
- A definição dos materiais a serem utilizados nas diversas camadas do pavimento deverá seguir as diretrizes de comum acordo entre as partes: Fiscalização do Município e a Empresa Contratada;
- Deverá ser apresentado o relatório final para aprovação pela fiscalização contendo perfil de sondagem e croquis dos pontos de sondagem;
- Recomenda-se como reforço de subleito a utilização de material com CBR $\geq 40\%$ e expansão $\leq 3\%$, ou outro material visando economia em relação a areia regular;
- Pelas características de subleito poderá ser recomendável a utilização de rachão como reforço do mesmo, evitando-se a substituição;

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- Deverão ser apresentadas alternativas para o revestimento em pavimento flexível, em função das características locais e o tipo de utilização da via. A estrutura do pavimento deverá ser dimensionada de acordo com o método específico indicado para o revestimento alternativo escolhido;
- Deverá ser apresentado detalhamento dos quantitativos de pavimentação apresentados no projeto.

3.2.9 Projeto Executivo de Drenagem:

Deverá ser feito estudo sobre a situação da drenagem da via objeto do projeto e sua área de abrangência, como também a solução técnica a ser adotada, com aprovação da fiscalização. O Projeto de Drenagem será fundamentado nas bacias hidrográficas, na drenagem existente, nos estudos hidrológicos e no Projeto Geométrico.

Serão calculadas vazões, cotas mínimas e máximas e, seções das estruturas necessárias à captação e transporte das águas, especificando o destino final.

As condições atuais do curso receptor da drenagem projetada quanto ao tipo de seção e revestimento, vazão e assoreamento será verificada.

O regime de drenagem será adequado à baixa declividade de planície e às contribuições provenientes de áreas de elevada declividade que se deslocam em velocidades altas.

O Projeto Geométrico definirá as características das vias, relativos à situação, declividades longitudinais e transversais, sentido de escoamento das águas, poços de visita com tampão e caixas coletoras dotadas com gaveta ou grade e canaleta a céu aberto com tampas fechadas e/ou vazadas.

Quanto à drenagem existente e pertencente à bacia, objeto de intervenção ou receptora do sistema projetado é necessário conhecer a localização, tipo de rede (galeria, canal, canaleta), seção, declividade, capacidade de vazão e estado de conservação e manutenção.

O Projeto de Drenagem deverá considerar o aspecto econômico associado à condição de auto limpeza da via, em especial da linha d'água em razão da presença de detritos e lixo. Razão pela qual se recomenda a utilização e funcionalidade da máxima capacidade de transporte das sarjetas das vias e adoção da velocidade mínima.

É obrigatório apresentação da memória de cálculo do projeto.

Os detalhes executivos do projeto serão apresentados em nível de localização, dimensões, cotas de montante e jusante, declividades, extensões e especificações de materiais.

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

Serão também, apresentados os projetos tipos de todos os dispositivos de drenagem indicados em projeto.

3.2.10 Projeto de Sinalização Horizontal, Vertical, Semafórica e Pontos de Parada de Transporte Coletivo:

O projeto deverá conter a tipologia e o quantitativo da sinalização horizontal, vertical, semafórica e pontos de parada do transporte coletivo, conforme as características da via, de acordo com os padrões estabelecidos pelo Departamento Municipal de Trânsito de Açailândia e pelo DETRAN.

Para a elaboração do projeto, as características da via deverão ser levantadas “in loco” e comparadas com o que se pretende implantar, considerando-se os cadastros levantados pelo projeto planialtimétrico (alinhamentos prediais, divisas, entradas para garagens, meio fio, árvores, postes, torres, bueiros, galerias, valas, fundos de vale, caixas de inspeção, etc.); bem como “equipamentos urbanos” existentes na via e proximidades dela (escolas, hospitais, postos de saúde, parques, etc.); os estacionamentos exclusivos (táxi, ambulâncias, veículos oficiais, etc.); os estacionamentos proibidos (pontos de ônibus, embarque e desembarque de escolas e hotéis), os sentidos de circulação da via, a hierarquização da via com as transversais e tudo que possa interferir para a elaboração do projeto de sinalização, devendo ser consultado o DMT para a averiguação de prováveis e futuras implantações de polos geradores de tráfego na via e nas proximidades da mesma.

Estes dados deverão ser transferidos em forma de sinalização para o projeto geométrico elaborado previamente.

A apresentação do projeto deverá ser em escala 1:500 com detalhamento em escala 1:100, quando necessário.

3.2.11 Memoriais Descritivos, Planilha de Quantitativos e Orçamentos:

No memorial descritivo, de acordo com a Lei nº 8.666, sobre Licitações e Contratos Administrativos, é vedado incluir marcas, características e especificações exclusivas no objeto da licitação, a não ser quando for tecnicamente justificável, não se admitindo preferência por marcas. Assim sendo, as especificações devem ser bem detalhadas, incluindo as exigências consideradas necessárias, mas tomando-se cuidado de não restringir a competitividade da licitação. Recomenda-se, então, que as especificações técnicas sejam apresentadas de acordo com as exigências da lei.

O projeto deverá ser acompanhado de orientações quanto ao uso, operação e conservação, de forma a não deixar dúvida e garantir um bom desempenho da obra e dos equipamentos nela instalados.

O memorial descritivo deverá conter, no mínimo, os seguintes itens na ordem indicada a seguir:

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- Objeto com descrição sumária da obra (sinalização, dimensões, finalidade, população beneficiada, etc.).
- Sistema construtivo (justificativa e soluções adotadas).
- Normatização.
- Mobilização, instalação e desmobilização.
- As especificações técnicas para cada projeto, na ordem apresentada neste termo de referência, constando no mínimo de:
 - ✓ Materiais a serem empregados;
 - ✓ Aplicações dos materiais e cuidados especiais;
 - ✓ Eventuais ensaios;
 - ✓ Cuidados com manutenção;
 - ✓ Descrição de acabamento;
 - ✓ Manuseio e armazenagem dos materiais.

Deverão ser levantados todos os quantitativos relativos aos serviços projetados inclusive elaborada a memória de cálculo dos mesmos, bem como especificada as unidades relativas a cada item, não sendo admitida utilização de verba.

Os preços unitários devem ser obtidos na Tabela do SINAPI E SICRO (versão mais atualizada). Todavia, caso o serviço não conste no SINAPI ou SICRO, o projetista poderá usar a tabela que mais se adequar ao caso, desde que seja produzida por um órgão governamental.

Caso algum serviço não esteja previsto nas tabelas de referência, deve-se fazer a composição de preços, utilizando, obrigatoriamente, os insumos constantes nas citadas tabelas ou obtido por meio de cotação média de preços (apresentar, no mínimo, três fontes), obtidas no mercado.

As planilhas do orçamento deverão conter indicações precisas quanto a unidades de medidas e valor do BDI. Sobre o valor do custo unitário de cada item, deverá incidir o percentual de BDI - bonificação e despesas indiretas. A partir da multiplicação do valor do custo unitário com BDI pela quantidade, obter-se-á o custo total do item.

A Planilha orçamentária deverá contemplar as limitações impostas pela decisão TCU Acórdão 2622/2013 - TCU, no que tange a apresentação do BDI com o objetivo de receber propostas para a elaboração de projetos para pavimentação asfáltica, microdrenagem, e sinalização viária em ruas neste município.

3.2.12 ANOTAÇÃO OU REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

Prefeitura Municipal de Açailândia
Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil
CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br
Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

A Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (CREA) ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT (CAU) é o instrumento pelo qual o profissional estabelece as atividades e serviços que serão de sua responsabilidade técnica.

Todos os projetos e demais serviços (inclusive orçamentos, cronogramas e memoriais), previstos no presente termo de referência, deverão ser acompanhados da respectiva ART ou RRT.

3.3 QUADRO RESUMO DOS PROJETOS A SEREM APRESENTADOS:

ESPECIALIDADE/DOCUMENTO	APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Levantamento Topográfico	Desenho	Conforme especificações do presente termo de referência.
Estudos Geotécnicos e Hidrológicos (ensaios e sondagens)	Desenho	Conforme especificações do presente termo de referência.
	Memorial	Memorial Descritivo das características do solo e perfil geológico do terreno.
Projeto Geométrico	Desenho	Planta geral; projeto altimétrico de cada rua em escala não superior a 1:1000 na horizontal e 1:100 para vertical; projeto planimétrico com medidas de comprimento de quadras, largura e área de pistas, largura de passeios, denominação de ruas e demais elementos necessários ao bom entendimento do projeto; perfis longitudinais; seções transversais tipo contendo, no mínimo, a largura, declividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais; indicação de jazidas e área de bota-fora; apresentar seções transversais desenhadas em 1m em escala visível a cada 20m.
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos. Notas de serviço com quadro de características planimétricas das ruas.
Projeto de Terraplanagem	Desenho	Perfil geotécnico; notas de Serviço de Terraplanagem; seções transversais típicas; localização geral dos empréstimos e de áreas de bota-fora (indicação da distância das mesmas à obra).
	Memorial	Relatório do projeto contendo sua concepção e justificativa; resumo dos ensaios; cálculo de volume de corte e aterro/quadro resumo



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

		corte/aterro; quadro de orientação de terraplenagem (distribuição dos empréstimos).
Projeto de Pavimentação	Desenho	Projeto de intervenção proposto, com indicação dos tipos de pavimentos; plantas e detalhes gráficos elucidativos com indicação do projeto proposto com a malha existente; planta de locação com estaqueamento dos eixos das ruas já pavimentadas e tipo de pavimentos da área de intervenção; seções transversais tipo de todas as ruas da área de intervenção; seções transversais em tangente e em curva; esquema longitudinal das ruas, contendo cotas do terreno e cotas do projeto, com representação das soluções de pavimento adotadas ao longo das ruas; gráfico de distribuição dos materiais e espessuras das camadas.
	Memorial	Relatório do Projeto contendo: descrição geral do sistema viário existente e sua correlação com o projeto; concepção e descrição do sistema proposto, apresentando quadro resumo com extensão, largura e área de cada rua do projeto; discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte; justificativa das alternativas aprovadas; memória de cálculo do dimensionamento do pavimento; quadro resumo contendo os quantitativos e distâncias de transporte dos materiais que compõem a estrutura do pavimento.
Projeto de Drenagem	Desenho	Planta geral; perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem; seções transversais tipo dos elementos de drenagem; aprovação dos projetos junto a Prefeitura Municipal de Açailândia.
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos; memória de cálculo.
	Desenho	Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias; desenhos dos dispositivos; detalhes estruturais de montagem e fixação de elementos como pórticos e placas.

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

Projeto de Sinalização Viária	Memorial	Relatório do projeto com quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços; quadros resumo e notas de serviço contendo a localização, modelo, tipo e quantidade dos elementos de sinalização empregados.
Especificação técnica	Especificações técnicas de materiais e serviços, em padrão de projeto executivo.	
Orçamento	Quantitativos, valores unitários, totais parciais e globais de todos os serviços necessários para a execução de cada projeto.	
Cronograma	Cronograma físico-financeiro conforme orçamento com previsão das etapas e o respectivo desembolso para a execução de cada projeto.	
ART OU RRT	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART-CREA) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT-CAU)	

4. META 2 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DAS VIAS

4.1 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

4.1.1 A CONTRATADA deverá executar obra de Pavimentação Asfáltica obedecendo fielmente o Projeto Executivo elaborado em Meta 1 e a orientação da equipe técnica da prefeitura de Açailândia atuante no objeto. Deverão ser executados os seguintes serviços:

- Serviços Preliminares;
- Serviços de Terraplenagem;
- Pavimentação em Areia Asfáltica a Quente (AAUQ);
- Drenagem;
- Sinalização vertical;
- Sinalização horizontal;
- Limpeza geral;

4.1.2 A execução das obras deverá ser executada em tantas frentes de serviços quantas forem necessárias a fim de que o empreendimento seja concluído no prazo programado.

4.1.3 Durante a execução da obra a Contratada deve levar em consideração os seguintes aspectos:

- qualidade dos serviços;
- obediência ao Projeto de Engenharia e aos dispositivos contratuais;
- cumprimento de prazos, metas contratuais e cronograma físico-financeiro;

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil
CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br
Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- proteção ao meio ambiente;
- solução de problemas construtivos surgidos;
- execução de ensaios tecnológicos e de controle geométrico;
- elaboração do Projeto As Built.

4.1.4 Para evitar a perda de serviços e seu posterior retrabalho, em função da não conclusão/proteção de etapas prontas, a CONTRATADA deverá elaborar plano de ataque que limite a defasagem executiva entre as etapas numa mesma frente de serviço, em moldes aceitáveis para este tipo de empreendimento. Este plano de ataque, previamente aprovado pela CONTRATANTE, deverá ser seguido até o final do contrato, estando possíveis ajustes sujeitos à aprovação pelo Órgão. Este plano deverá considerar a manutenção do fluxo local de veículos e pedestres, com total segurança, bem como a mitigação dos transtornos às atividades econômicas instaladas na região.

4.1.5 A CONTRATADA deverá atender a critérios técnicos e condições de medição e pagamento para todos os serviços, contidas no Caderno de Discriminação Técnica, fornecida pela CONTRATANTE.

4.1.6 Deverão ser considerados os requisitos concernentes ao projeto de engenharia, aos materiais, equipamentos, controle de qualidade, condições de conformidade e não-conformidade, entre outros critérios, satisfazendo aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT.

5. CONDIÇÕES DE ENTREGA DOS PROJETOS

5.1 Os serviços executados serão entregues ao fiscal do contrato, designado por meio de portaria para este fim, como representante da Administração para acompanhar e fiscalizar a execução das atividades inerentes ao objeto contratado, conforme dispõe o Art. 67 da Lei nº. 8.666/93, assim como fazer cumprir todas as demais disposições legais para contratação e execução de contratos de serviços de consultoria rodoviária.

5.2 A empresa contratada apresentará os produtos finais, com toda a documentação técnica e legal necessária para o encaminhamento da licitação de execução das obras, compostos dos projetos executivos, com todos os elementos necessários conforme descrito neste termo de referência, com todos os projetos devidamente compatibilizados, e aprovados junto aos órgãos fiscalizadores, licenciadores, concessionárias, Prefeitura Municipal inclusive Corpo de Bombeiros e Vigilância Sanitária, se necessário.

5.3 A contratada, na entrega dos projetos, deverá apresentar:

- a) 3 (três) cópias completas em escala de todos os projetos, plotadas em folha tamanho A-04;

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- b) Uma cópia em mídia digital (CD-R, DVD-R) dos desenhos em extensão .dwg, .plt e .pdf, memoriais descritivos, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos em extensão .doc, .xls e .pdf;
- c) Termo de Entrega e Garantia dos Serviços, no qual deverá ficar registrado que os projetos elaborados estão livres de conflitos e interferências entre si e que o mesmo se encontra perfeitamente exequível;
- d) Termo de Cessão de Direitos Patrimoniais relativos aos projetos.
- e) Quanto à forma de apresentação dos projetos, deverão ser observados os seguintes requisitos:
- Memoriais descritivos: impressos (sem rasuras ou emendas) em papel formato A4, com padrões de formatação (títulos, subtítulos, espaçamento entre linhas, etc.) iguais a este Termo de Referência, e com gravação em mídia digital em arquivo do formato.doc e .pdf;
 - Planilhas de orçamento: impressos (sem rasuras ou emendas) em papel formato A4, fonte Tahoma tamanho 10, e com gravação em mídia digital, em arquivo do tipo .xls;
 - Projetos: plotados (sem rasuras ou emendas) em papel sulfite e gravação em mídia digital, utilizando-se software para desenho assistido por computador (.dwg), de ampla utilização. Os desenhos deverão estar organizados em camadas (layers). As plantas serão numeradas, com referência a outros projetos, se for o caso. As folhas deverão estar dobradas adequadamente de modo a exibir o selo padrão, com perfurações adequadas ao arquivamento em pastas AZ, protegidas com reforços plásticos transparentes autoadesivos com diâmetro de 14,5mm;
- f) Cada projeto deverá conter um índice de seu conteúdo;
- g) Deverão ser empregadas as unidades do Sistema Internacional de Medidas;
- h) Deverá ser entregue no idioma português, serão traduzidas entre parênteses as palavras estrangeiras;
- i) Todos os elementos deverão estar assinados pelos respectivos responsáveis técnicos citando-se o Nº da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou do respectivo RRT (Registro de Responsabilidade Técnica);
- j) Todos os documentos deverão ser entregues devidamente encadernados com espirais e capas plásticas, sendo a da frente transparente de modo a exibir a identificação na primeira página;

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- k) A gravação em mídia digital deverá ser em CD-R ou DVD-R, devidamente etiquetado com a identificação, fechado ao final da sessão única de gravação, totalmente isento de vírus, entregue em caixa identificada, preferencialmente do tipo acrílico. Fica vedada a entrega dos arquivos em pen drive (caneta diretório), CD-RW ou DVD-RW;
- l) Todo o conjunto do material entregue deverá estar acondicionado em caixas arquivo, com o conteúdo identificado na parte externa das caixas. O primeiro documento da primeira caixa deverá ter a relação completa de todas as caixas e seus conteúdos.

6. PRAZO DE ENTREGA DOS PROJETOS

- 6.1 Após o recebimento da Ordem de Início dos Serviços, a CONTRATADA deverá apresentar o Cronograma detalhado de elaboração e entrega de projetos. O prazo máximo para a entrega dos materiais será de **60 dias** corridos.
- 6.2 O prazo de execução contratual estabelecido para os serviços poderá ser prorrogado, dentro da vigência do prazo anterior, em conformidade com o disposto no Art. 57, inciso I, da Lei nº. 8.666/93 de 21.06.93 e suas alterações.
- 6.3 Obs.: Os projetos deverão ser entregues os técnicos responsáveis junto a Secretaria de Obras do município, o qual fará a aprovação no setor e encaminhará para aprovação do Setor de Trânsito e Meio Ambiente.

7. PRAZO DE ENTREGA DO EMPREENDIMENTO TOTAL

- 7.1 A CONTRATADA deverá apresentar o Cronograma detalhado de execução contratual total estabelecido para os serviços (projetos e obra). O prazo máximo para a execução dos serviços é de **06 (seis) meses**, como em cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATANTE.

8. PROJETO "AS BUILT"

- 8.1 Após a conclusão do empreendimento a Contratada está obrigada a entregar o Projeto As Built, devendo conter:
- Relatório do "AS Built" em 3 (três) vias impressas em formato A4;
 - Desenhos atualizados em 3 (três) vias impressas em formatos A1, A2 ou A3;
 - Anexos – Relatórios de ensaios de controle tecnológico ou o que couber pertinente registrar.

9. ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

- 9.1 O Anteprojeto de Engenharia será disponibilizado aos licitantes pela CONTRATANTE.

Prefeitura Municipal de Açailândia
Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil
CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br
Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

10. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:

- 10.1 Comprovação de que o licitante prestou, sem restrição, serviço de características semelhantes ao objeto deste Termo de Referência, tanto para a elaboração de projetos quanto para a execução da obra. A comprovação será feita por meio de apresentação de Atestados emitidos por entidades públicas ou privadas devidamente Certificados pelo CREA ou CAU, acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pela entidade profissional competente.
- 10.2 Para a elaboração dos projetos, as características semelhantes para comprovação da capacidade técnico-operacional do licitante, na forma do art. 30, II c/c § 2º, da Lei Federal n. 8.666/93, são, cumulativamente:
- Levantamento topográfico;
 - Estudos Hidrológicos e Geotécnicos;
 - Projeto geométrico (contendo perfil longitudinal e seções transversais);
 - Projeto de terraplenagem;
 - Projeto de pavimentação;
 - Projeto de drenagem;
 - Projeto de sinalização horizontal e vertical;

OBS: Não serão aceitos atestados e/ou Certidões de Acervos parciais, referente a serviços em andamento.

11. CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL:

- 11.1 Indicação do(s) responsável (eis) técnico(s), através de declaração da empresa, onde irá constar no mínimo o(s) nome(s) do profissional (ais) e o(s) seu(s) número(s) de registro(s) no CREA ou CAU.
- 11.2 Prova de registro e de regularidade do(s) responsável (eis) técnico(s), perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/MA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU/MA.
- 11.3 Em se tratando de profissional não registrado no CREA ou CAU do Estado do Maranhão, deverá ser apresentada a documentação supracitada do CREA ou CAU do estado de origem, ficando a licitante obrigada a apresentar o visto do CREA ou CAU do Estado do Maranhão.
- 11.4 Para a execução da obra deve-se haver a comprovação de que o(s) responsável (eis) técnico(s) faz(em) parte do quadro permanente da empresa licitante, na data da apresentação dos envelopes de habilitação e proposta, na condição de empregado,

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil
CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br
Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

diretor ou sócio, obrigatoriamente comprovado por meio de documentação pertinente a condição.

11.4.1 Sócio ou diretor, através do Contrato Social ou documento equivalente;

11.4.2 Empregado, através de cópia da CTPS;

11.5 Para a elaboração dos projetos, as características semelhantes para comprovação da capacidade técnico-profissional do Responsável Técnico, no formado art. 30, I, da Lei Federal n. 8.666/93, são, cumulativamente:

- Levantamento topográfico;
- Estudos Hidrológicos e Geotécnicos;
- Projeto geométrico (contendo perfil longitudinal e seções transversais);
- Projeto de terraplenagem;
- Projeto de pavimentação;
- Projeto de drenagem;
- Projeto de sinalização horizontal e vertical;

12. LOCAIS DE LEVANTAMENTO DE DADOS:

12.1 Os locais onde deverão ser levantados os dados necessários para a elaboração dos projetos estão relacionados no Anexo I do presente Termo de referência e no Anteprojeto fornecido pela CONTRATANTE.

13. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO:

13.1 O acompanhamento da execução dos serviços será efetuado pelo quadro técnico da prefeitura responsável pelo projeto.

14. VALOR ESTIMADO

14.1 O valor global estimado para a execução dos serviços é de:

- META 1 - R\$ XXXX (XX)
- META 2 – R\$ XXXXX (XXXXXX).
- TOTAL META 1 + META 2 – R\$ XXXXX (XXXXX)

15. PRAZO DE VALIDADE

15.1 O prazo de vigência do Contrato é de 12 (doze) meses a partir da sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período até o limite de estabelecido na Lei n° 8.666/93 e de acordo com a necessidade e critério da Administração.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

16. DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

- 16.1 Durante a vigência do Contrato, os preços registrados serão irrealizáveis, exceto nas hipóteses decorrentes e devidamente comprovadas das situações previstas na legislação vigente.

17. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 17.1 O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados a partir da efetiva entrega dos produtos e/ou prestação serviços, com aceitação, mediante apresentação de Nota Fiscal, devidamente atestada, assinada e datada por quem de direito.
- 17.2 Será observado o prazo de até 30 (trinta) dias para pagamento, contado da data final do período de adimplemento de cada parcela estipulada, conforme art. 40, inciso XIV, alínea "a" da Lei 8.666/93.
- 17.3 Considera como data final do período de adimplemento, a data útil seguinte, à data de entrega do documento de cobrança no local de pagamento, a partir do qual será observado o prazo para pagamento, conforme estabelecido no art. 9º do Decreto n.º 1.054, de 07/02/94.
- 17.4 As Notas Fiscais/Faturas deverão destacar o valor do IRPJ e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o art. 1º, § 6º da IN/SRF n.º 480/2004, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem.
- 17.5 As Notas Fiscais/Faturas deverão vir acompanhadas da documentação justificativa de cada fornecimento faturado, devidamente atestada pela Fiscalização da e com destaque das alíquotas tributárias incidentes.
- 17.6 As Notas Fiscais/Faturas só serão liberadas para pagamento após atestadas e aprovadas pela Fiscalização, e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que será, de forma imediata, devolvida à CONTRATADA para correções.
- 17.7 Nas Notas Fiscais/Faturas deverão constar, obrigatoriamente, o número da Ordem de Fornecimento, Nota de Empenho emitida pela Prefeitura Municipal de Açailândia para cobrir a execução do fornecimento, e a indicação do banco (agência e o número da conta, com os respectivos códigos) para posterior pagamento.

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil
CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br
Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- 17.8 Quaisquer tributos ou encargos legais, criados, alterados ou extintos, após a data de apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, ensejarão a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.
- 17.9 Ficam excluídos da hipótese referida no subitem anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídica tributária (impostos diretos e/ou pessoais) não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.
- 17.10 Qualquer suspensão de pagamento devido à falta de regularidade da CONTRATADA perante o sistema SICAF ou a não apresentação da documentação obrigatória, não gerará para a Prefeitura Municipal de Açailândia nenhuma responsabilidade nem obrigação de reajustamento ou atualização monetária do valor devido.
- 17.11 É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a entrega à Prefeitura Municipal de Açailândia os documentos de cobrança acompanhados dos respectivos anexos, se houver, de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica em desconsideração pela Contratante dos prazos estabelecidos.
- 17.12 Caso a CONTRATADA, seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas, empresas de pequeno porte e cooperativas - SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com às Notas Fiscais/Faturas, a devida comprovação (DECLARAÇÃO), a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.
- 17.13 A CONTRATADA se obriga a manter, durante à vigência do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação ora exigida, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, conforme legislação em vigor.

18. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E FISCALIZAÇÃO DO OBJETO

- 18.1 Após a conclusão dos trabalhos, a CONTRATADA emitirá o Termo de Entrega do Serviço, com a garantia dos serviços prestados e o Termo de Cessão de Direitos Patrimoniais relativo a cada projeto elaborado, devidamente assinado e o entregará para a fiscalização.
- 18.2 O recebimento dos serviços pelo Município será feito para cada projeto (básico e executivo) finalizado, se estiver de acordo com as especificações das ordens de serviço e deste Termo de Referência, sendo realizado pelo grupo de trabalho formado para o acompanhamento dos serviços e dar-se-á na forma dos artigos 73, 74 e 76 da Lei 8.666/93, em as seguintes condições:
- a) **Provisória:** mediante apresentação de recibo, a ser emitido pelo Fiscal do Contrato, imediatamente após a entrega, para efeito e posterior verificação da conformidade dos serviços com as especificações;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- b) **Definitiva:** mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura, em até cinco dias úteis após o recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade dos serviços, ocasião em que se fará constar o atesto da Nota Fiscal/Fatura.
- 18.3 A Comissão de Recebimento, designada especificamente para realizar o recebimento definitivo, após consulta à documentação arrolada durante a execução dos serviços e análise dos produtos entregues, caso constate vícios, deficiências, falhas ou omissões que representem descumprimento do contrato, recusará total ou parcialmente os serviços, indicando quais as etapas liberadas e as sujeitas a correções e/ou complementações. Neste caso, informará por escrito à fiscalização, que por sua vez notificará a CONTRATADA, estabelecendo prazo compatível com a complexidade das correções/complementações necessárias. Após a conclusão desta etapa, a CONTRATADA informará por escrito a fiscalização, que fará nova análise. Havendo aceitação, esta comunicará por escrito à comissão de recebimento para a continuação do processo. Após nova análise por parte da referida comissão e se constatada a inexistência de quaisquer pendências, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.
- 18.4 O recebimento provisório ou definitivo não isenta a CONTRATADA de sua responsabilidade pela perfeita execução do objeto do contrato.

19. PROPRIEDADES DOS PRODUTOS – PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO

- 19.1 A CONTRATADA cederá ao CONTRATANTE o direito patrimonial e a propriedade intelectual em caráter definitivo dos Produtos entregues e resultados produzidos no âmbito do Contrato, nos termos do artigo 111 da Lei Federal nº 8.666/1993 c/c o art. 4o da Lei Federal nº 9.609/1998, entendendo-se por resultados, quaisquer estudos, relatórios, descrições técnicas, protótipos, dados, esquemas, plantas, desenhos, fluxogramas, listagens de programas de computador (fonte ou executável) e documentação didática, em papel ou em mídia eletrônica.
- 19.2 A CONTRATADA fica proibida de veicular e comercializar os Produtos gerados, relativos ao objeto da prestação dos serviços, sem a prévia e expressa autorização do CONTRATANTE.
- 19.3 Todo o material gerado em virtude do desenvolvimento dos produtos, sejam intermediários ou finais, serão de propriedade exclusiva da contratante.

20. CONDIÇÕES PÓS-CONTRATUAIS

- 20.1 A CONTRATADA deverá, após o recebimento definitivo do projeto, disponibilizar assessoria para esclarecimentos.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

- 20.2 A CONTRATADA deverá garantir a viabilidade técnica dos projetos, fazendo as devidas revisões e correções de falhas verificadas nestes, inclusive durante a execução das obras, sem acréscimo do valor inicialmente pactuado.

21. MULTAS

- 21.1 No(s) caso(s) de inadimplemento ou inexecução total da contratação, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de 10% (dez por cento) do valor da parte não executada pela CONTRATADA.
- 21.2 No(s) caso(s) de inexecução parcial do(s) fornecimento(s), será cobrada multa de 5% (cinco por cento) do valor da parte não executada pela CONTRATADA.
- 21.3 No(s) caso(s) de mora ou atraso na entrega dos projetos, será cobrada multa 2% (dois por cento) incidentes sobre valor do(s) fornecimento(s), em atraso.
- 21.4 Ocorrida a inadimplência, aplicada após regular processo administrativo, a multa será aplicada pela CONTRATANTE, observando-se o seguinte:
- a) A multa será deduzida do valor líquido do faturamento da CONTRATADA. Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a CONTRATADA será convocada para complementação do seu valor, no prazo de 10 (dez) dias, contado da data da convocação, a ser recolhido à CONTRATANTE.

22. ANEXOS

- Anexo I - Ruas as quais serão executados os projetos executivos de pavimentação.
Anexo II - Planilha de Orçamento com os quantitativos dos serviços a serem realizados.
Anexo III - Planilha de Composição do BDI



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

ANEXO I - Ruas as quais serão executados os projetos executivos de pavimentação.

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m ²)
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	497,50	6,00	2.985,00
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	500,00	6,00	3.000,00
1.3	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	334,80	6,00	2.008,80
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	390,00	8,00	3.120,00
1.5	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	500,00	6,00	3.000,00
1.6	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	424,50	6,00	2.547,00
1.7	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	375,20	6,00	2.251,20
1.8	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	1100,00	6,00	6.600,00
1.9	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	1250,00	6,00	7.500,00
1.10	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	620,00	6,00	3.720,00
1.11	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	298,00	6,00	1.788,00
1.12	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	582,00	6,00	3.492,00
1.13	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D'ARCO	677,00	6,00	4.062,00
1.14	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	132,00	6,00	792,00
1.15	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	132,00	6,00	792,00

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.17	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	132,00	6,00	792,00
1.18	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	132,00	6,00	792,00
1.19	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	132,00	6,00	792,00
1.20	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	132,00	6,00	792,00
1.21	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	132,00	6,00	792,00
1.22	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA	136,00	6,00	816,00
1.23	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	355,00	6,00	2.130,00
1.24	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	355,00	6,00	2.130,00
1.25	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS	148,00	6,00	888,00
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS	160,00	6,00	960,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	122,00	6,00	732,00
1.28	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B	55,00	6,00	330,00
1.29	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	110,00	6,00	660,00
1.30	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	110,00	6,00	660,00
1.31	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	321,00	6,00	1.926,00
1.32	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	206,00	6,00	1.236,00
1.33	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	206,00	6,00	1.236,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR. LUIZ ALFREDO RIBEIRO	568,00	6,00	3.408,00
1.35	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.36	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA	206,00	6,00	1.236,00

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

	COSTA			
1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	206,00	6,00	1.236,00
1.38	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	775,00	14,50	11.237,50
1.39	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	145,00	6,00	870,00
1.40	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	145,00	6,00	870,00
1.41	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	145,00	6,00	870,00
1.42	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	145,00	8,00	1.160,00
TOTAL GERAL		13.685,00		89.767,50



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

ANEXO II - Planilha de Orçamento com os quantitativos dos serviços a serem realizados

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	REFERENCIA SINAPI E SICRO	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
META 01								
1.0	PROJETO EXECUTIVO							XXXX
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00		XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
META 02								
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						XXXX	XXXX
1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m ²	25,00		XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
1.2	Administração Local	mês	6,00		XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
1.3	Barracão de obras	m ²	24,00		XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
1.4	Mobilização e desmobilização de equipamentos	und	1,00		XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
2.0	TERRAPLANAGEM							XXXX
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m ³	26.930,25	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	484.744,50	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
2.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m ²	89.767,50	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil

CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br

Telefone/Fax: (99) 3538-5851



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

2.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m ³	16.158,15	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
2.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m ²	89.767,50	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m ³	26.930,25	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
3.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AAUQ							XXXX
3.1	Aquisição de CAP 50/70	t	587,55	XXXX			XXXX	XXXX
3.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	93,72	XXXX			XXXX	XXXX
3.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	35,13	XXXX			XXXX	XXXX
3.4	Transporte de CAP 50/70	t	587,55	XXXX			XXXX	XXXX
3.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	93,72	XXXX			XXXX	XXXX
3.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	35,13	XXXX			XXXX	XXXX
3.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m ²	78.084,00	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
3.8	Pintura de ligação	m ²	78.084,00	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
3.9	Areia asfalto a quente	t	8.394,06	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
4.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							XXXX
4.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	28.920,00	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

4.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	28.920,00	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
5.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							XXXX
5.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m ²	23,75	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
5.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	95,00	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							XXXX
6.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m ²	4.447,40	XXXX		XXXX	XXXX	XXXX
7.0	LIMPEZA GERAL							XXXX
7.1	Limpeza final da obra	m ²	26.930,25	XXXX		XXXX	XXXX	XXXX
VALOR DA META 01								XXXX
VALOR DA META 02								XXXX
TOTAL GERAL DA PLANILHA								XXXX
ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE:			XXXX	XXXX				



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

Anexo III - Planilha de Composição do BDI.

Orçamento NÃO DESONERADO

1.0	CUSTOS INDIRETOS	4,62%
1.1	Administração Central	3,80%
1.2	Seguros	0,32%
1.3	Riscos	0,50%
2	Despesas Financeiras	1,02%
3.0	LUCRO	6,64%
3.1	Lucro	6,64%
4	TRIBUTOS	8,65%
4.1	Pis	0,65%
4.2	Cofins	3,00%
4.3	ISSQN	5,00%
4.4	CPRB	0,00%
5	TAXA TOTAL DE BDI	23,38%
		OK
<p>Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, sendo feito o cálculo do BDI da seguinte maneira:</p> $BDI = (((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I))$		
		limite do TCU
AC →	Administração Central	5,50%
S →	Seguro	0,50%
R →	Riscos	1,27%
G →	Garantia	0,50%
DF →	Despesas Financeiras	1,39%
L →	Taxa de Lucro/Remuneração	8,96%
I →	Incidência de Impostos (PIS(0,65%), COFINS(3%), ISS(MUN.) CPRB 2%)	cprb a partir nov/15 - 4,50%
BDI PARA OBRAS RODOVIARIAS SEM CPRB		24,23%
BDI PARA OBRAS PREDIAIS SEM CPRB		25,00%
BDI PARA OBRAS DE SANEAMENTO SEM CPRB		26,44%

Prefeitura Municipal de Açailândia

Av. Santa Luzia, s/nº, Parque das Nações, Cep 65.930-000, Açailândia, Maranhão, Brasil
 CNPJ nº 07.000.268/0001-72 - Home page: www.acailandia.ma.gov.br
 Telefone/Fax: (99) 3538-5851



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA RESUMO

META	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	REFERÊNCIA	TOTAL (R\$)
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO ENGENHARIA	un	1,00	XXX	Proposta em anexo	XXX
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS	un	1,00	XXX	Planilha em anexo	XXX
TOTAL GERAL (R\$)						XXX



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA RESUMO - META 1

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	P. UNITÁRIO	P.TOTAL
1.0	PROJETO EXECUTIVO				XXX
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	unid.	1,00	XXX	XXX
TOTAL GERAL S/ BDI					XXX
TOTAL GERAL C/ BDI (23,38%)					XXX
ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:		XXX			XXX

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Proposta SICONV Nº 896016/2019

Objeto/Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Local: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

Fonte de Custos: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO - META 1

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1.0	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	R\$ XXX
2.0	PROJETO GEOMÉTRICO/INTERSEÇÕES	R\$ XXX
2.0	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	R\$ XXX
3.0	PROJETO DE DRENAGEM	R\$ XXX
4.0	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ XXX
5.0	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	R\$ XXX
6.0	ORÇAMENTO	R\$ XXX
	TOTAL S/ BDI	R\$ XXX
	TOTAL C/ BDI (23,38%)	R\$ XXX

A composição dos custos para META 01 - Composição do Projeto Executivo está em planilha anexa.

A composição dos custos para META 01 - Composição do Projeto Executivo segue tabela de preços de consultoria do DNIT, Instrução de Serviço DG nº 03, de 07 de março de 2012. Ref.: Março/2020.

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA RESUMO DAS VIAS
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	497,50	6,00	2.985,00
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	500,00	6,00	3.000,00
1.3	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	334,80	6,00	2.008,80
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	390,00	8,00	3.120,00
1.5	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	500,00	6,00	3.000,00
1.6	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	424,50	6,00	2.547,00
1.7	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	375,20	6,00	2.251,20
1.8	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	1100,00	6,00	6.600,00
1.9	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	1250,00	6,00	7.500,00
1.10	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	620,00	6,00	3.720,00
1.11	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	298,00	6,00	1.788,00
1.12	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	582,00	6,00	3.492,00
1.13	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D'ARCO	677,00	6,00	4.062,00
1.14	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	132,00	6,00	792,00
1.15	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.17	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	132,00	6,00	792,00
1.18	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	132,00	6,00	792,00
1.19	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	132,00	6,00	792,00
1.20	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	132,00	6,00	792,00
1.21	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	132,00	6,00	792,00
1.22	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA	136,00	6,00	816,00
1.23	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	355,00	6,00	2.130,00
1.24	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	355,00	6,00	2.130,00
1.25	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS	148,00	6,00	888,00
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS	160,00	6,00	960,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	122,00	6,00	732,00
1.28	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B	55,00	6,00	330,00
1.29	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	110,00	6,00	660,00
1.30	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	110,00	6,00	660,00
1.31	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	321,00	6,00	1.926,00
1.32	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	206,00	6,00	1.236,00
1.33	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	206,00	6,00	1.236,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	568,00	6,00	3.408,00
1.35	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.36	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA	206,00	6,00	1.236,00
1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	206,00	6,00	1.236,00
1.38	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	775,00	14,50	11.237,50
1.39	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	145,00	6,00	870,00
1.40	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	145,00	6,00	870,00
1.41	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	145,00	6,00	870,00
1.42	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	145,00	8,00	1.160,00
	TOTAL GERAL	13.685,00		89.767,50

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO UNITÁRIA PRÓPRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1.0	XX	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	XX	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m2			
1.1.1	XX	Carpinteiro de formas	h	0,48	XX	XX
1.1.2	XX	Servente	h	0,45	XX	XX
1.1.3	XX	Peça de madeira de lei 2,5 x 7,5cm (1x3"), não aparelhada	m	1,000	XX	XX
1.1.4	XX	Peça de madeira nativa/regional 7,5x7,5cm (3x3) não aparelhada	m	3,600	XX	XX
1.1.5	XX	Placa de obra (para construção civil) em chapa de aço galvanizada n22, pintada	m2	1,000	XX	XX
1.1.6	XX	Prego polido com cabeça 18x30	kg	0,150	XX	XX
SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:						XX
SUBTOTAL/MATERIAL:						XX
CUSTO TOTAL:						XX

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1.2	XX	Administração Local	mês			
1.2.1	XX	Engenheiro civil júnior	mês	1,11	XX	XX
1.2.2	XX	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	mês	1,07	XX	XX
SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:						XX
CUSTO TOTAL:						XX

ITEM	CÓDIGO	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
1.3	XX	Barracão de obras	m2			
1.3.1	XX	Carpinteiro de formas	h	1,052	XX	XX
1.3.2	XX	Pedreiro	h	0,211	XX	XX
1.3.3	XX	Servente	h	1,280	XX	XX
1.3.4	XX	Tábua de madeira 2A qualidade 2,5x30,0cm (1x12) não aparelhada	m2	2,000	XX	XX
1.3.5	XX	Pilar de madeira não aparelhada	m	1,800	XX	XX
1.3.6	XX	Viga de madeira aparelhada 6x12	m	0,800	XX	XX
1.3.7	XX	Telha de fibrocimento ondulada 4mm 2,44x0,50m	m2	1,190	XX	XX
1.3.8	XX	Tábua de madeira 3A qualidade 2,5 x 30,0cm não aparelhada	m	1,080	XX	XX
1.3.9	XX	Brita	m3	0,108	XX	XX
1.3.10	XX	Cimento portland	kg	26,180	XX	XX
1.3.11	XX	Prego 18x27	kg	0,800	XX	XX
1.3.12	XX	Sarrafo de 1x4	m	2,500	XX	XX
1.3.13	XX	Areia grossa - posto jazida	m3	0,089	XX	XX
1.3.14	XX	Chapa de compensado	m2	1,000	XX	XX
1.3.15	XX	Prego 15x15	kg	0,200	XX	XX
SUBTOTAL/MÃO DE OBRA:						XX
SUBTOTAL/MATERIAL:						XX
CUSTO TOTAL:						XX


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5

1.3. XXXX - Carpinteiro (h)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS (178.05%):	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

1.4. XXXX - Servente (h)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS (210.37%):	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

1.5. XXXX - Engenheiro (mês)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS (82.51%):	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

1.6. XXXX - Encarregado geral (mês)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS (88.80%):	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

1.7. XXXX - Pedreiro (h)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS (177.51%):	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M (M2)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - PILAR DE MADEIRA NAO APARELHADA *10 X 10* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - VIGA DE MADEIRA APARELHADA *6 X 12* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 2,44 X 0,50 M (SEM AMIANTO) (M2)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30 CM (1 X 12 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE (M3)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10) (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XX - SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (M)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) (M3)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXX - !EM PROCESSO DE DESATIVACAO! CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 12 MM (UN)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXX - PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXX - SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS (L)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO (L)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862) (L)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184 (KG)

VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXXX - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	3,0000	0,8900	0,1100	XXX	XXX	XXX
XXX	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,5 m³ - 110 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
XXXX	Servente		h	1,0000		XXX	XXX
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,02663):							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS (210.37%):							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXXX - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,02663):							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS:							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXX - Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m (m²)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
XXX	Servente		h	2,0000	XXX	XXX	
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,02663):							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS (210.37%):							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXX - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário (tkm)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,02663):							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS:							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXX - Regularização do subleito (m²)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,7600	0,2400	XXX	XXX	XXX
XXX	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,5200	0,4800	XXX	XXX	XXX
XXX	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,5500	0,4500	XXX	XXX	XXX
XXX	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,7200	0,2800	XXX	XXX	XXX
XXX	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
XXX	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,5200	0,4800	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
XXX	Servente		h	1,0000	XXX	XXX	
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,02663):							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS (210,37%):							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXX - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,9900	0,0100	XXX	XXX	XXX
XXX	Grade de 24 discos rebocável de 24"	1,0000	0,5200	0,4800	XXX	XXX	XXX
XXX	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,2900	0,7100	XXX	XXX	XXX
XXX	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
XXX	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,5200	0,4800	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
XXX	Servente		h	1,0000	XXX	XXX	
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,02663):							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS (210,37%):							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXXX - Imprimação com emulsão asfáltica (m²)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
XXX	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
XXX	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,3500	0,6500	XXX	XXX	XXX
XXX	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,3500	0,6500	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
XXXX	Servente		h	2,0000	XXX	XXX	
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,00443):							XXX
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
XXXX	Emulsão asfáltica para imprimação		t	0,0013	XXX	XXX	
TOTAL MATERIAIS:							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS (210.37%):							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXXX - Pintura de ligação (m²)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
XXX	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
XXX	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX
XXX	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,4700	0,5300	XXX	XXX	XXX
XXX	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,4700	0,5300	XXX	XXX	XXX
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
XXX	Servente		h	2,0000	XXX	XXX	
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX
Custo Horário da Execução:							XXX
Produção da Equipe:							XXX
Custo Unitário da Execução:							XXX
Custo do FIC (0,00443):							XXX
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
XXXX	Emulsão asfáltica RR-1C		t	0,0005	XXX	XXX	
TOTAL MATERIAIS:							XXX
Custo Direto Total:							XXX
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX
VALOR ENCARGOS (210.37%):							XXX
VALOR COM ENCARGOS:							XXX
VALOR BDI:							XXX
VALOR COM BDI:							XXX

XXX - Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial (t)										
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
XXX	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,7500	0,2500	XXX	XXX	XXX			
XXX	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	1,0000	0,6400	0,3600	XXX	XXX	XXX			
XXX	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,3600	0,6400	XXX	XXX	XXX			
XXX	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,3600	0,6400	XXX	XXX	XXX			
XXX	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,0000	0,8700	0,1300	XXX	XXX	XXX			
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX			
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO				
XXXX	Servente		h	8,0000	XXX	XXX				
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX			
Custo Horário da Execução:							XXX			
Produção da Equipe:							XXX			
Custo Unitário da Execução:							XXX			
Custo do FIC (0,00443):							XXX			
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
XXX	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial		t	1,0200	XXX	XXX				
TOTAL SERVIÇOS:							XXX			
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
XXXX	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914649	1,0200	XXX	XXX				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:							XXX			
MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
XXXX	Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	1,020000	DMT 0,00	R\$ X	DMT 0,00	R\$ X	DMT 0,00	R\$ X	XXX
MOMENTO DE TRANSPORTE:									XXX	
Custo Direto Total:									XXX	
VALOR SEM ENCARGOS:									XXX	
VALOR ENCARGOS (210.37%):									XXX	
VALOR COM ENCARGOS:									XXX	
VALOR BDI:									XXX	
VALOR COM BDI:									XXX	
XXX - Meio fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira (m)										
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
XXX	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m³	0,0420	XXX	XXX				
XXX	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm		kg	0,0595	XXX	XXX				
XXX	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m		m³	0,0300	XXX	XXX				
XXX	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		m²	0,0867	XXX	XXX				
TOTAL SERVIÇOS:							XXX			
Custo Direto Total:							XXX			
VALOR SEM ENCARGOS:							XXX			
VALOR ENCARGOS:							XXX			
VALOR COM ENCARGOS:							XXX			
VALOR BDI:							XXX			
VALOR COM BDI:							XXX			
XXXX - Sarjeta triangular de concreto - STC 01 - areia e brita comerciais (m)										
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
XXX	Apiloamento manual		m³	0,2374	XXX	XXX				
XXX	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m³	0,1207	XXX	XXX				
XXX	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm		kg	0,1710	XXX	XXX				
XXX	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 2m		m³	0,3082	XXX	XXX				
XXX	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação		m	0,7915	XXX	XXX				

TOTAL SERVIÇOS:	XXX
Custo Direto Total:	XXX
VALOR SEM ENCARGOS:	XXX
VALOR ENCARGOS:	XXX
VALOR COM ENCARGOS:	XXX
VALOR BDI:	XXX
VALOR COM BDI:	XXX

XX - Confeção de placa modulada em aço nº 18, galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III (m²)										
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
XXX	Computador, plotter de recorte e software	0,4819	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX			
XXX	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW	0,1506	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX			
XXX	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,4819	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX			
XXX	Máquina de bancada guilhotina - 4 kW	0,2008	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX			
XXX	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,5 kW	0,4819	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX			
XXX	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW	0,2008	1,0000	0,0000	XXX	XXX	XXX			
TOTAL EQUIPAMENTOS:							XXX			
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
XXX	Ajudante	h	2,0000	XXX	XXX					
XXX	Montador	h	1,0000	XXX	XXX					
XXX	Serralheiro	h	1,0000	XXX	XXX					
XXX	Servente	h	2,0000	XXX	XXX					
XXX	Soldador	h	0,2008	XXX	XXX					
TOTAL MÃO DE OBRA:							XXX			
Custo Horário da Execução:							XXX			
Produção da Equipe:							XXX			
Custo Unitário da Execução:							XXX			
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
XXX	Barra de aço galvanizado	kg	0,3800	XXX	XXX					
XXX	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8"	m	2,8333	XXX	XXX					
XXX	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36	kg	0,9140	XXX	XXX					
XXX	Chapa de aço galvanizado	kg	9,8125	XXX	XXX					
XXX	Fita adesiva estrutural dupla-face de 25 x 2 mm	m	2,8333	XXX	XXX					
XXX	Parafuso cabeça sextavada - D = 1/4" com porca e arruela de pressão	cj	1,3333	XXX	XXX					
XXX	Parafuso cabeça sextavada - D = 3/8" com porca e arruela de pressão	cj	2,0000	XXX	XXX					
XXX	Película retrorrefletiva tipo I	m²	1,0000	XXX	XXX					
XXX	Película retrorrefletiva Tipo III	m²	0,4000	XXX	XXX					
TOTAL MATERIAIS:							XXX			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
XXX	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	m²	1,0000	XXX	XXX					
TOTAL SERVIÇOS:							XXX			
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
xxx	Barra de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0004	XXX	XXX				
xxx	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8" (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	5914655	0,0043	XXX	XXX				
xxx	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914655	0,0009	XXX	XXX				
xxx	Chapa de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	5914333	0,0098	XXX	XXX				
xxx	Película retrorrefletiva tipo I (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	5915474	0,0005	XXX	XXX				
xxx	Película retrorrefletiva Tipo III (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	5915474	0,0002	XXX	XXX				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:							XXX			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
xxx	Barra de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,000380	0,00	XXX	0,00	XXX	0,00	XXX	XXX
xxx	Cantoneira em aço de abas iguais de 1 1/4" x 1/8" (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	m	0,004250	0,00	XXX	0,00	XXX	0,00	XXX	XXX
xxx	Cantoneira em aço galvanizado ASTM A36 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,000910	0,00	XXX	0,00	XXX	0,00	XXX	XXX

xxx	Chapa de aço galvanizado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	kg	0,009810	0,00	xxx	0,00	xxx	0,00	xxx	xxx
xxx	Película retrorrefletiva tipo I (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	0,000540	0,00	xxx	0,00	xxx	0,00	xxx	xxx
xxx	Película retrorrefletiva Tipo III (Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW)	m²	0,000160	0,00	xxx	0,00	xxx	0,00	xxx	xxx

MOMENTO DE TRANSPORTE:	xxx
Custo Direto Total:	xxx
VALOR SEM ENCARGOS:	xxx
VALOR ENCARGOS:	xxx
VALOR COM ENCARGOS:	xxx
VALOR BDI:	xxx
VALOR COM BDI:	xxx

XXX - Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm (un)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
xxx	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000	0,3000	0,7000	xxx	xxx	xxx
TOTAL EQUIPAMENTOS:							xxx
MÃO DE OBRA				UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
xxx	Carpinteiro			h	1,0000	xxx	xxx
xxx	Pintor			h	0,5000	xxx	xxx
xxx	Servente			h	1,0000	xxx	xxx
TOTAL MÃO DE OBRA:							xxx
Custo Horário da Execução:							xxx
Produção da Equipe:							xxx
Custo Unitário da Execução:							xxx
MATERIAIS				UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
xxx	Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas			kg	1,0581	xxx	xxx
xxx	Gastalho de 10 x 2 cm			m	1,4000	xxx	xxx
xxx	Suporte em madeira de eucalipto tratado de 8 x 8 cm			m	3,0000	xxx	xxx
xxx	Tinta esmalte sintético			l	0,3300	xxx	xxx
TOTAL MATERIAIS:							xxx
SERVIÇOS				UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
xxx	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais			m³	0,0720	xxx	xxx
TOTAL SERVIÇOS:							xxx
Custo Direto Total:							xxx
VALOR SEM ENCARGOS:							xxx
VALOR ENCARGOS:							xxx
VALOR COM ENCARGOS:							xxx
VALOR BDI:							xxx
VALOR COM BDI:							xxx

CP 0004 - COMPOSIÇÃO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

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

onde:

CMob representa o custo de mobilização e desmobilização; DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi); K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem; FU representa o fator de utilização do veículo transportador; V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós; CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

DM mínimo: 50 km

Adotou-se um raio de 100 km para a distância de mobilização, visando o município próximo com capacidade de fornecimento dos equipamentos.

EQUIPAMENTOS:	DM	K	FU	V	CH	Cmob
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	100	2	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Motoniveladora 93 kw	100	2	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	100	2	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	100	2	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras 82 kW	100	2	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Grade de discos rebocável de 24 x 24	100	2	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	100	2	0,5	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Trator agrícola 77kw	100	2	0,5	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Vassoura mecânica rebocável	100	2	0,5	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L	100	2	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	100	1	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265	100	1	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188kW	100	1	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
Caminhão tanque distribuidor de asfalto 6.000L	100	1	1	60	R\$ XXX	R\$ XXX
TOTAL						R\$ XXX

100 km

Veículos transportadores:

E9679 - Cavalão mecânico com reboque de 6 eixos com capacidade de 207 t - 440 kW

E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW

Veículos por condução própria:

E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW

E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW

E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW

E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW

CH: R\$ XXX

EQUIP. TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA)	QUANT.	PREÇO TRANSPORTE (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	VEÍCULO TRANSPORTADOR
Equipamentos de grande porte							
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9679
Motoniveladora 93 kw	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9679
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9679
Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras 82 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9679
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9679
Equipamentos de médio porte							
Grade de discos rebocável de 24 x 24	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9592
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9592
Trator agrícola 77kw	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9592
Vassoura mecânica rebocável	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9592
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L	Raio 100km	Canteiro	200	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9592
Veículos de produção (somente ida)							
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Raio 100km	Canteiro	100	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9571
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265	Raio 100km	Canteiro	100	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9575
Caminhão tanque distribuidor de asfalto 6.000L	Raio 100km	Canteiro	100	1	R\$ XXX	R\$ XXX	E9509
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	Raio 100km	Canteiro	100	2	R\$ XXX	R\$ XXX	E9579
TOTAL						R\$ XXX	
TOTAL MOB. + DESMOB.						R\$ XXX	

O VALOR PARA DESMOBILIZAÇÃO É O MESMO PARA MOBILIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

Cálculo de Transporte de Material Betuminoso

DMT (FORTALEZA-CE/AÇAILÂNDIA -MA) = 1270,9 KM

Fórmula do DNIT -

Orçamento - Março 2020

Índice de Reajustamento IGP-DI - Pavimentação FC = I-I0/I0 +1,00

jul/14 270,237

mar/20 351,12 FC = 1,2993039

Custo transporte (CT)

Rodovia pav. (RP) 1270,9

Rodovia Não Pav.(RNP) 0

Rodovia Leito Natural (LN) 0

índice de reajuste (FC) 1,29930394

BDI (%) 15

ICMS (%) 17

$CT = 26,939 + (0,253 \times RP) + (0,299 \times RNP) + (0,412 \times LN) \times FC \times (1+BDI/100) / (1-(ICMS/100))$

R\$ XXX

Aquisição do CM-30 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%

Aquisição do RR-1C = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%

Aquisição do CAP 50 70 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%

sem BDI Dif. com BDI Dif.

CM-30 = 4.429,58 5.094,02

RR-1C = 2.081,58 2.393,81

CAP-50 70 = 2.607,52 2.998,65



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

EXTENSÃO : 13685,00 M

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	REFERENCIA SINAPI E SICRO	CÓD. DO SERVIÇO	CONVENENTE		
						PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
META 01								
1.0	PROJETO EXECUTIVO							R\$ XXX
1.1	Elaboração de Projeto Executivo	und	1,00		XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
META 02								
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ XXX
1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m²	25,00		XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
1.2	Administração Local	mês	6,00		XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
1.3	Barracão de obras	m²	24,00		XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
1.4	Mobilização e desmobilização de equipamentos	und	1,00		XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
2.0	TERRAPLANAGEM							R\$ XXX
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	26.930,25	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	484.744,50	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
2.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	89.767,50	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
2.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	16.158,15	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
2.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	89.767,50	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	26.930,25	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
3.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AAUQ							R\$ XXX
3.1	Aquisição de CAP 50/70	t	587,55		XXX		R\$ XXX	R\$ XXX
3.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	93,72		XXX		R\$ XXX	R\$ XXX
3.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	35,13		XXX		R\$ XXX	R\$ XXX
3.4	Transporte de CAP 50/70	t	587,55		XXX		R\$ XXX	R\$ XXX
3.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	93,72		XXX		R\$ XXX	R\$ XXX



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

EXTENSÃO : 13685,00 M

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL								
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	REFERENCIA SINAPI E SICRO	CÓD. DO SERVIÇO	CONVENENTE		
						PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
3.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	35,13		XXX			R\$ XXX
3.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	78.084,00	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
3.8	Pintura de ligação	m²	78.084,00	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
3.9	Areia asfalto a quente	t	8.394,06	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
4.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							R\$ XXX
4.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	28.920,00	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
4.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	28.920,00	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
5.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							R\$ XXX
5.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	23,75	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
5.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	95,00	SICRO - DNIT	XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
6.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							R\$ XXX
6.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	4.447,40		XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
7.0	LIMPEZA GERAL							R\$ XXX
7.1	Limpeza final da obra	m²	26.930,25		XXXX	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX
						VALOR DA META 01		R\$ XXX
						VALOR DA META 02		R\$ XXX
						TOTAL GERAL DA PLANILHA		R\$ XXX
ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE:			R\$ XXX	XXXXXX				

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LOGRADOURO: PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB								
COMPRIMENTO= 497,50 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL C/ BDI	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	895,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.119,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.985,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	537,30	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.985,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m²	895,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	20,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,21	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	20,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,21	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.686,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	2.686,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	288,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	995,00	22,53	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	995,00	67,41	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	357,43	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	109,36	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	171,65	XX	R\$ XXX	R\$ XXX		XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	895,50	XX	R\$ XXX	R\$ XXX		XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/ OAB	Comprimento= 497,50 m	Área total= 2.985,00 m ²
		Largura= 6,00 m	Área pav.= 2.686,50 m ²
		Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0	TERRAPLENAGEM				
1.1	Escavação e carga de material de jazida				
		2.985,00	X	0,3	= 895,50 m ³
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida				
	Transformando m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)				
	Compra, Esc.e Carga (m ³)	895,50	x	Peso específico 1,5	= Compra, Esc.e Carga (t) 1.343,25 ton
	Compra, Esc.e Carga (t)	1.343,25	x	DMT (km) 10	= Empolamento 1,2
	Transporte		=		16.119,00 txkm
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora				
	Limpeza (m ²)		=		2.985,00 m²
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km				
	Limpeza (m ²)	2.985,00	x	espessura do expurgo (m) 0,1	= Bota-fora (m ³) 298,50 m ³
	Transformando o m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)				
	Bota-fora (m ³)	298,50	x	Peso específico 1,5	= Bota-fora (t) 447,75 ton
	Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.				
	Bota-fora (t)	447,75	x	Empolamento (20%) 1,2	=
	Transporte		=		537,30 txkm
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura				
	Regularização		=		2.985,00 m²
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal				
			=		895,50 m³
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA				
2.1	Aquisição de CAP 50/70				
	Área	2686,50	x	espessura do asfalto 0,05	= 134,33 m ³
	Densidade (t/m ³)	2,15	x	Consumo 0,07	= 20,22 t
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30				
	Área	2686,50	x	Consumo 0,0012	= 3,22 t
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C				
	Área	2686,50	x	Taxa de aplicação do ligante (lxm ²) 0,00045	= 1,21 t
2.4	Transporte de CAP 50/70				
	Aquisição		=		20,22 t
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30				
	Aquisição		=		3,22 t
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)				
	Aquisição		=		1,21 t
2.7	Imprimação				
	Imprimação (m ²)		=		2686,50 m²
2.8	Pintura de ligação				
	Pintura de ligação (m ²)		=		2686,50 m²
2.9	Areia asfalto a quente				
	Área	2686,50	x	espessura 0,05	x Densidade Areia Asfalto 2,15
				Volume	= 288,80 t
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL				
	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.				
	Para meio-fio dos dois lados				
	Extensão total do meio-fio (m)	497,50	x	lados 2	= 995,00 m
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm				
	Para sarjeta dos dois lados				
	Extensão total das sarjetas (m)			lados	



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

$$497,50 \quad \times \quad 2 \quad = \quad 995,00 \text{ m}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas	=	4,00	unidades
quantidade	x	Área da placa	=
4,00		0,25	1,00 m ²

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

Quant.de placas	=	Quant.de suporte	=	4,00 und
4,00		4,00		

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

Extensão total		Faixas de sinalização - Amarela		
	=	497,50	m	
	Lfaixa	=	0,10	m
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua- apenas amarela	
	497,50	x	1	= 497,50 m
Afsinali	=	0,10	x 497,50	= 49,75 m ²

Extensão total		Faixas de sinalização - Branca		
	=	437,50	m	
	Lfaixa	=	0,10	m
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua- apenas branca	
	497,50	x	2	= 995,00 m
Afsinali	=	0,10	x 995,00	= 99,50 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra	Quant.de listras	Área
4,00	x	0,40	x 7	= 11,20
Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	2,00	=	22,40 m ²
Área de Faixas	=	A sinaliz + Apedest	=	171,65 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m ²)	=	895,50 m ²
---------------------------------------	---	-----------------------



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA								
COMPRIMENTO= 500,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL C/ BDI	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	900,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.200,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	540,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	900,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	20,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	20,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.700,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	2.700,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	290,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	138,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX		XXX
						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	900,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX		XXX
						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896916/2019
OBJETIVO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	Comprimento=	500,00	m	Área total=	3.000,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.700,00	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			
1.0 TERRAPLENAGEM							
1.1 Escavação e carga de material de jazida	3.000,00	X	0,3	=	900,00	m ³	
1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida							
	Transformando m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)						
Compra, Esc.e Carga (m ³)	900,00	x	1,5	=	1.350,00	ton	Compra, Esc.e Caroa (t)
Compra, Esc.e Carga (t)	1.350,00	x	DMT (km)		10	x	Empolamento
Transporte		=			16.200,00	txkm	1,2
1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora							
Limpeza (m ²)				=	3.000,00	m ²	
1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km							
Limpeza (m ²)	3.000,00	x	espessura do expurgo (m)		0,1	=	Bota-fora (m ³)
							300,00 m ³
	Transformando o m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)						
Bota-fora (m ³)	300,00	x	Peso específico		1,5	=	Bota-fora (t)
							450,00 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.							
Bota-fora (t)	450,00	x	Empolamento (20%)		1,2	=	
Transporte		=			540,00	txkm	
1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura							
Regularização				=	3.000,00	m ³	
1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal							
				=	900,00	m ³	
2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA							
2.1 Aquisição de CAP 50/70							
Área	2700,00	x	espessura do asfalto		0,05	=	135,00 m ³
Densidade (t/m ³)	2,15	x	Consumo		0,07	=	20,32 t
2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30							
Área	2700,00	x	Consumo		0,0012	=	3,24 t
2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C							
Área	2700,00	x	Taxa de aplicação do ligante (lxm ²)		0,00045	=	1,22 t
2.4 Transporte de CAP 50/70							
Aquisição		=			20,32	t	
2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30							
Aquisição		=			3,24	t	
2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)							
Aquisição		=			1,22	t	
2.7 Imprimação							
Imprimação (m ²)		=			2700,00	m ²	
2.8 Pintura de ligação							
Pintura de ligação (m ²)		=			2700,00	m ²	
2.9 Areia asfalto a quente							
Área	2700,00	x	espessura		0,05	x	Densidade Areia Asfalto
							2,15
			Volume			=	290,25 t
3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL							
Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.							
	Para meio-fio dos dois lados						
Extensão total do meio-fio (m)	500,00	x	lados		2	=	1000,00 m
3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm							
	Para sarjeta dos dois lados						
Extensão total das sarjetas (m)	500,00	x	lados		2	=	1000,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896916/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva = 0,00 unidades
Quantidade de placas = 0,00 x Área da placa = 0,00 m²
quantidade 0,00 x 0,1635 = 0,00 m²

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada
Quant.de placas = 0,00 = Quant.de suporte = 0,00 = 0,00 und

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela
Extensão total = 500,00 m
Lfaixa = 0,10 m
Extensão total (m) = 500,00
Quant.de faixas por rua- apenas amarela = 1
Afsinaliz = 0,10 x 500,00 = 50,00 m²

Faixas de sinalização - Branca
Extensão total = 440,00 m
Lfaixa = 0,10 m
Extensão total (m) = 440,00
Quant.de faixas por rua- apenas branca = 2
Afsinaliz = 0,10 x 880,00 = 88,00 m²

Faixas de pedestres - Branca
OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m) = 4,00 x Largura da listra = 0,40 x Quant.de listras = 0 = Área = 0,00
Afaixa pedestre = 0,00 x Quant.de faixas de pedestres = 2,00 = 0,00 m²
Área de Faixas = Asinaliz + Apedest = 138,00 m²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra
Área de intervenção (m²) = 900,00 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL								
COMPRIMENTO= 334,80 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL C/ BDI	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	602,64	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	10.847,52	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.008,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	361,58	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.008,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	602,64	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	13,61	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,17	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,81	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	13,61	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,17	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,81	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.807,92	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.807,92	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	194,35	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	669,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	669,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	95,24	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	602,64	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
			TOTAL GERAL (R\$)			R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	Comprimento=	334,80	m	Área total=	2.008,80	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.807,92	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $2.008,80 \times 0,3 = 602,64 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 602,64 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 903,96 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 903,96 x DMT (km) 10 = Empolamento 1,2
Transporte = 10.847,52 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 2.008,80 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 2.008,80 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 200,88 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 200,88 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 301,32 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 301,32 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 361,58 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 2.008,80 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 602,64 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 1807,92 x espessura do asfalto 0,05 = 90,40 m³
Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 13,61 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 1807,92 x Consumo 0,0012 = 2,17 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 1807,92 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 0,81 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 13,61 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 2,17 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 0,81 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 1807,92 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 1807,92 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 1807,92 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 194,35 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 334,80 x lados 2 = 669,60 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados
Extensão total das sarjetas (m) 334,80 x lados 2 = 669,60 m

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva
Quantidade de placas = 4,00 unidades
quantidade 4,00 x Área da placa 0,25 = 1,00 m²

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada
Quant.de placas = 4,00 Quant.de suporte = 4,00 = 4,00 und

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Extensão total = 298,80 m
Lfaixa = 0,10 m
Extensão total (m) 298,80 x Quant.de faixas por rua- apenas amarela 1 = 298,80 m
Afsinali = 0,10 x 298,80 = 29,88 m²

Extensão total = 214,80 m
Lfaixa = 0,10 m
Extensão total (m) 214,80 x Quant.de faixas por rua- apenas branca 2 = 429,60 m
Afsinali = 0,10 x 429,60 = 42,96 m²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m) 4,00 x Largura da listra 0,40 x Quant.de listras 7 = Área 11,20
Afaixa pedestre 11,20 x Quant.de faixas de pedestres 2,00 = 22,40 m²
Área de Faixas = Asinaliz + Apedest = 95,24 m²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra
Área de intervenção (m²) = 602,64 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - AV MIN. JOSÉ REINALDO TAVARES								
COMPRIMENTO= 390,00 m								
LARGURA DA RUA= 8 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	936,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.848,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.120,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	561,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.120,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	936,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	15,85	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,53	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,95	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	15,85	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,53	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,95	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.106,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	2.106,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	226,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	780,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	780,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	112,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	936,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	Comprimento= 390,00 m Largura= 8,00 m Largura seção pav.= 5,40 m	Área total= 3.120,00 m ² Área pav.= 2.106,00 m ²
--------	---	--	---

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
3.120,00 X 0,3 = 936,00 m³

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 936,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.404,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 1.404,00 x DMT (km) 10 x Empolamento 1,2
Transporte = 16.848,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora
Limpeza (m²) = 3.120,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 3.120,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 312,00 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 312,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 468,00 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 468,00 x Empolamento (20%) 1,2
Transporte = 561,60 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura
Regularização = 3.120,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal
= 936,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 2106,00 x espessura do asfalto 0,05 = 105,30 m³
Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 15,85 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 2106,00 x Consumo 0,0012 = 2,53 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 2106,00 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 0,95 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 15,85 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 2,53 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 0,95 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 2106,00 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 2106,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 2106,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 226,40 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 390,00 x lados 2 = 780,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcll} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lad} & \\ 390,00 & \times & 2 & = 780,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcll} \text{Quantidade de placas} & = & 0,00 & \text{unidades} \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & \\ 0,00 & \times & 0,1635 & = 0,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcll} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & \\ 0,00 & = & 0,00 & = 0,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	390,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
390,00	x	1	=	390,00	m
Afsinali	=	0,10	x	390,00	= 39,00 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	366,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
366,00	x	2	=	732,00	m
Afsinali	=	0,10	x	732,00	= 73,20 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
0,00	x	2,00	=	0,00	m ²	
Área de Faixas	=	Asinaliz +		Apedest	=	112,20 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcll} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 936,00 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA								
COMPRIMENTO= 500,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	900,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	16.200,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	540,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	900,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	20,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	20,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,24	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,22	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.700,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	2.700,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	290,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.000,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	138,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	900,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	Comprimento=	500,00	m	Área total=	3.000,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.700,00	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
3.000,00 X 0,3 = 900,00 m³

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 900,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.350,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 1.350,00 x DMT (km) 10 = Empolamento 13.500,00 txkm
Transporte = 16.200,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora
Limpeza (m²) = 3.000,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 3.000,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 300,00 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 300,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 450,00 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 450,00 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 540,00 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura
Regularização = 3.000,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal
= 900,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 2700,00 x espessura do asfalto 0,05 = 135,00 m³
Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 20,32 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 2700,00 x Consumo 0,0012 = 3,24 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 2700,00 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 1,22 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 20,32 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 3,24 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 1,22 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 2700,00 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 2700,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 2700,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 290,25 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 500,00 x lados 2 = 1000,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lad} & & \\ 500,00 & \times & 2 & = & 1000,00 & \text{m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & 0,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 0,00 & \times & 0,25 & = & 0,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 0,00 & \text{und} \\ 0,00 & & 0,00 & & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 500,00 & \text{m} & & \\ & & & & & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & & \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 500,00 & \times & 1 & = & 500,00 & \text{m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 500,00 & = & 50,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 440,00 & \text{m} & & \\ & & & & & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & & \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 440,00 & \times & 2 & = & 880,00 & \text{m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 880,00 & = & 88,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & & & & & \\ & & & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & & & 2,00 & = & 0,00 & \text{m}^2 \\ 0,00 & \times & & & & & & \\ & & & & \text{Asinaliz +} & & & \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Apedest} & = & 138,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 900,00 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA								
COMPRIMENTO= 424,50 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	764,10	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	13.753,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.547,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	458,46	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.547,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	764,10	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	17,25	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,75	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,03	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	17,25	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,75	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,03	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.292,30	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	2.292,30	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	246,42	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	849,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	849,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	117,75	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	764,10	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	Comprimento=	424,50	m	Área total=	2.547,00	m²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.292,30	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida	2.547,00	X	0,3	=	764,10	m³
---	----------	---	-----	---	--------	----

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)						
Compra, Esc.e Carga (m³)	764,10	x	Peso específico	1,5	=	Compra, Esc.e Carga (t)
						1.146,15 ton
Compra, Esc.e Carga (t)	1.146,15	x	DMT (km)	10	x	Empolamento
						1,2
Transporte		=				13.753,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora				=	2.547,00	m²
Limpeza (m²)						

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)	2.547,00	x	espessura do expurgo (m)	0,1	=	Bota-fora (m³)
						254,70 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)						
Bota-fora (m³)	254,70	x	Peso específico	1,5	=	Bota-fora (t)
						382,05 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.						
Bota-fora (t)	382,05	x	Empolamento (20%)	1,2	=	
Transporte		=				458,46 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura				=	2.547,00	m²
Regularização						

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal				=	764,10	m³
--	--	--	--	---	--------	----

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área	2292,30	x	espessura do asfalto	0,05	=	114,62 m³
Densidade (t/m³)	2,15	x	Consumo	0,07	=	17,25 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área	2292,30	x	Consumo	0,0012	=	2,75 t
------	---------	---	---------	--------	---	--------

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área	2292,30	x	Taxa de aplicação do ligante (l/m²)	0,00045	=	1,03 t
------	---------	---	-------------------------------------	---------	---	--------

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição		=	17,25	t
-----------	--	---	-------	---

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição		=	2,75	t
-----------	--	---	------	---

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição		=	1,03	t
-----------	--	---	------	---

2.7 Imprimação

Imprimação (m²)		=	2292,30	m²
-----------------	--	---	---------	----

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²)		=	2292,30	m²
-------------------------	--	---	---------	----

2.9 Areia asfalto a quente

Área	2292,30	x	espessura	0,05	x	Densidade Areia Asfalto	2,15
Volume							
		=				246,42	t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados							
Extensão total do meio-fio (m)	424,50	x	lados	2	=	849,00	m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m) = 424,50 x 2 lados = 849,00 m

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas = 0,00 unidades
quantidade = 0,00 x Área da placa = 0,1635 = 0,00 m²

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

Quant.de placas = 0,00 = Quant.de suporte = 0,00 = 0,00 und

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

Extensão total = 424,50 m

Lfaixa = 0,10 m

Extensão total (m) = 424,50

Afsinali = 0,10 x Quant.de faixas por rua- apenas amarela = 1 x 424,50 = 424,50 m

Afsinali = 0,10 x 424,50 = 42,45 m²

Faixas de sinalização - Branca

Extensão total = 376,50 m

Lfaixa = 0,10 m

Extensão total (m) = 376,50

Afsinali = 0,10 x Quant.de faixas por rua- apenas branca = 2 x 753,00 = 753,00 m

Afsinali = 0,10 x 753,00 = 75,30 m²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m) = 4,00

Largura da listra = 0,40

Quant.de listras = 0

Área = 0,00

Afaixa pedestre = 0,00

Quant.de faixas de pedestres = 2,00 = 0,00 m²

Área de Faixas = Asinaliz + Apedest = 117,75 m²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = 764,10 m²



PROPOSTA SICQV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR								
COMPRIMENTO= 375,20 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	675,36	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	12.156,48	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.251,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	405,22	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.251,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	675,36	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	15,25	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,43	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,91	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	15,25	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,43	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,91	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.026,08	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	2.026,08	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	217,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c/ argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	750,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	750,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	122,96	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	675,36	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	Comprimento=	375,20	m	Área total=	2.251,20	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	2.026,08	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 2.251,20 X 0,3 = 675,36 m³

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Compra, Esc.e Carga (m³) 675,36 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.013,04 ton
 Compra, Esc.e Carga (t) 1.013,04 x DMT (km) 10 = Empolamento 10.130,4 txkm
 Transporte = 12.156,48 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora
 Limpeza (m²) = 2.251,20 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 2.251,20 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 225,12 m³
 Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Bota-fora (m³) 225,12 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 337,68 ton
 Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
 Bota-fora (t) 337,68 x Empolamento (20%) 1,2 =
 Transporte = 405,22 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura
 Regularização = 2.251,20 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal
 = 675,36 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 2026,08 x espessura do asfalto 0,05 = 101,30 m³
 Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 15,25 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 2026,08 x Consumo 0,0012 = 2,43 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 2026,08 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 0,91 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 15,25 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 2,43 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 0,91 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 2026,08 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 2026,08 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 2026,08 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
 Volume = 217,80 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
 Extensão total do meio-fio (m) 375,20 x lados 2 = 750,40 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lad} & & \\ 375,20 & \times & 2 & = & 750,40 & \text{m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 4,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Area da placa} & & \\ 4,00 & \times & 0,25 & = & 1,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 4,00 & \text{und} \\ 4,00 & & 4,00 & & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	375,20	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
375,20	x	1	=	375,20	m
Afsinali	=	0,10	x	375,20	= 37,52 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	315,20	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
315,20	x	2	=	630,40	m
Afsinali	=	0,10	x	630,40	= 63,04 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	2,00	=	22,40	m ²	
Área de Faixas	=	Asinaliz +		Apedest	=	122,96 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcll} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 675,36 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI								
COMPRIMENTO= 1.100,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.980,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	35.640,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	6.600,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	1.188,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	6.600,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.980,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	44,70	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	7,13	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	2,67	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	44,70	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	7,13	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	2,67	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	5.940,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	5.940,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	638,55	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	2.200,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	2.200,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	304,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	1.980,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	Comprimento= 1100,00 m	Área total= 6.600,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 5.940,00 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
6.600,00 X 0,3 = 1.980,00 m³

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 1.980,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 2.970,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 2.970,00 x DMT (km) 10 = Empolamento 29.700,00 txkm
Transporte = 35.640,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora
Limpeza (m²) = 6.600,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 6.600,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 660,00 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 660,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 990,00 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 990,00 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 1.188,00 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura
Regularização = 6.600,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal
= 1.980,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 5940,00 x espessura do asfalto 0,05 = 297,00 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 44,70 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 5940,00 x Consumo 0,0012 = 7,13 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 5940,00 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 2,67 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 44,70 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 7,13 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 2,67 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 5940,00 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 5940,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 5940,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 638,55 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 1100,00 x lados 2 = 2200,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 1100,00 & \times & 2 & = & \mathbf{2200,00 \text{ m}} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & \mathbf{4,00} & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 4,00 & \times & 0,25 & = & \mathbf{1,00 \text{ m}^2} \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \mathbf{4,00 \text{ und}} \\ 4,00 & & 4,00 & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & \\ \text{Extensão total} & = & \mathbf{1100,00 \text{ m}} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 1100,00 & \times & 1 & = & 1100,00 \text{ m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 1100,00 & = & \mathbf{110,00 \text{ m}^2} \\ & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & \\ \text{Extensão total} & = & \mathbf{860,00 \text{ m}} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 860,00 & \times & 2 & = & 1720,00 \text{ m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 1720,00 & = & \mathbf{172,00 \text{ m}^2} \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & \mathbf{2,00} & = & \mathbf{22,40 \text{ m}^2} \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & \mathbf{304,40 \text{ m}^2} \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & \mathbf{1980,00 \text{ m}^2} \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS								
COMPRIMENTO= 1.250,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	2.250,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	40.500,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	7.500,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	1.350,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	7.500,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	2.250,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	50,79	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	8,10	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	3,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	50,79	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	8,10	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	3,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	6.750,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	6.750,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	725,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	2.500,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	2.500,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Form.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Form.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	369,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	2.250,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI	Comprimento=	1250,00	m	Área total=	7.500,00	m ²
	CALDAS	Largura=	6,00	m	Área pav.=	6.750,00	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $7.500,00 \times 0,3 = 2.250,00 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 2.250,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 3.375,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 3.375,00 x DMT (km) 10 = Empolamento 33.750,00 txkm
Transporte = 40.500,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 7.500,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 7.500,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 750,00 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 750,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 1.125,00 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 1.125,00 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 1.350,00 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 7.500,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 2.250,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 6750,00 x espessura do asfalto 0,05 = 337,50 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 50,79 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 6750,00 x Consumo 0,0012 = 8,10 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 6750,00 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 3,04 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 50,79 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 8,10 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 3,04 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 6750,00 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 6750,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 6750,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 725,63 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1 Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 1250,00 x lados 2 = 2500,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lad} & & \\ 1250,00 & \times & 2 & = & \mathbf{2500,00 \text{ m}} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & \mathbf{2,00} & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & \mathbf{0,50 \text{ m}^2} \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & \mathbf{2,00 \text{ und}} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & \\ \text{Extensão total} & = & \mathbf{1250,00 \text{ m}} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 1250,00 & \times & 1 & = & 1250,00 \text{ m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 1250,00 & = & \mathbf{125,00 \text{ m}^2} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & \\ \text{Extensão total} & = & \mathbf{1166,00 \text{ m}} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 1166,00 & \times & 2 & = & 2332,00 \text{ m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 2332,00 & = & \mathbf{233,20 \text{ m}^2} \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 1,00 & = & \mathbf{11,20 \text{ m}^2} \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & \mathbf{369,40 \text{ m}^2} \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & \mathbf{2250,00 \text{ m}^2} \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS								
COMPRIMENTO= 620,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.116,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	20.088,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.720,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	669,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.720,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.116,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	25,19	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,02	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,51	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	25,19	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,02	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,51	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.348,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	3.348,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	359,91	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.240,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.240,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	173,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	1.116,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	Comprimento=	620,00	m	Área total=	3.720,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	3.348,00	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $3.720,00 \times 0,3 = 1.116,00 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 1.116,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.674,00 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 1.674,00 x DMT (km) 10 = Empolamento 16.740,00 txkm
Transporte = 20.088,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 3.720,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 3.720,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 372,00 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 372,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 558,00 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 558,00 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 669,60 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 3.720,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 1.116,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 3348,00 x espessura do asfalto 0,05 = 167,40 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 25,19 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 3348,00 x Consumo 0,0012 = 4,02 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 3348,00 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 1,51 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 25,19 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 4,02 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 1,51 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 3348,00 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 3348,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 3348,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15 =
Volume = 359,91 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 620,00 x lados 2 = 1240,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 620,00 & \times & & 2 & = & 1240,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	620,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
620,00	x	1	=	620,00	m
Afsinali	=	0,10	x	620,00	= 62,00 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	500,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
500,00	x	2	=	1000,00	m
Afsinali	=	0,10	x	1000,00	= 100,00 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	1,00	=			11,20 m ²
Área de Faixas	=	Asinaliz +		Apedest	=	173,20 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 1116,00 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ								
COMPRIMENTO= 298,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	536,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	9.655,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.788,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	321,84	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.788,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	536,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	12,11	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,93	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,72	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	12,11	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,93	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,72	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.609,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.609,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	172,99	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	596,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	596,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	84,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	536,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
			TOTAL GERAL (R\$)			R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 298,00 & \times & 2 & = & 596,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 2,00 \text{ und} \\ 2,00 & & 2,00 & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	298,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
298,00	x	1	=	298,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	298,00	= 29,80 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	274,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
274,00	x	2	=	548,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	548,00	= 54,80 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
0,00	x	2,00	=	0,00	m ²	
Área de Faixas	=	Asinaliz +				
		Apedest	=	84,60	m ²	

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 536,40 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA								
COMPRIMENTO= 582,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.047,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	18.856,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.492,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	628,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.492,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.047,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	23,65	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,77	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,41	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	23,65	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,77	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,41	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.142,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	3.142,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	337,85	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.164,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.164,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	5,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	165,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	1.047,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	Comprimento=	582,00 m	Área total=	3.492,00 m ²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	3.142,80 m ²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $3.492,00 \times 0,3 = 1.047,60 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 1.047,60 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.571,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 1.571,40 x DMT (km) 10 = Empolamento 15.714,00 txkm
Transporte = 18.856,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 3.492,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 3.492,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 349,20 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 349,20 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 523,80 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 523,80 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 628,56 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 3.492,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 1.047,60 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 3142,80 x espessura do asfalto 0,05 = 157,14 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 23,65 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 3142,80 x Consumo 0,0012 = 3,77 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 3142,80 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 1,41 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 23,65 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 3,77 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 1,41 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 3142,80 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 3142,80 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 3142,80 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 337,85 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 582,00 x lados 2 = 1164,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 582,00 & \times & 2 & = & 1164,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 5,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 5,00 & \times & 0,25 & = & 1,25 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 5,00 & = & 5,00 & = & 5,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 582,00 & \text{m} & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 582,00 & \times & 1 & = & 582,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 582,00 & = & 58,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 426,00 & \text{m} & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 426,00 & \times & 2 & = & 852,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 852,00 & = & 85,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ 11,20 & \times & 2,00 & = & 22,40 \text{ m}^2 \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 165,80 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 1047,60 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ I/III - RUA PAU D' ARCO								
COMPRIMENTO= 677,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.218,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	21.934,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	4.062,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	731,16	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	4.062,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.218,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	27,51	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,39	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,65	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	27,51	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	4,39	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,65	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.655,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	3.655,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	393,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.354,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.354,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	8,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	195,10	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	1.218,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ I/III - RUA PAU D'ARCO	Comprimento= 677,00 m Largura= 6,00 m Largura seção pav.= 5,40 m	Área total= 4.062,00 m ² Área pav.= 3.655,80 m ²
--------	--	--	---

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
4.062,00 X 0,3 = 1.218,60 m³

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 1.218,60 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.827,90 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 1.827,90 x DMT (km) 10 x Empolamento 1,2
Transporte = 21.934,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 4.062,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 4.062,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 406,20 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 406,20 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 609,30 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 609,30 x Empolamento (20%) 1,2
Transporte = 731,16 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 4.062,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 1.218,60 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 3655,80 x espessura do asfalto 0,05 = 182,79 m³
Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 27,51 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 3655,80 x Consumo 0,0012 = 4,39 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 3655,80 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 1,65 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 27,51 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 4,39 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 1,65 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 3655,80 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 3655,80 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 3655,80 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 393,00 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 677,00 x lados 2 = 1354,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 677,00 & \times & & 2 & = & 1354,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & 8,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 8,00 & \times & & 0,25 & = & 2,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 8,00 & \text{und} \\ 8,00 & & 8,00 & & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	677,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
677,00	x	1	=	677,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	677,00	= 67,70 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	413,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
413,00	x	2	=	826,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	826,00	= 82,60 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	4,00	=	44,80	m ²	
Área de Faixas	=	Asinaliz +		Apedest	=	195,10 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 1218,60 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $792,00 \times 0,3 = 237,60 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 237,60 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 356,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 356,40 x DMT (km) 10 = Empolamento 3564,00 txkm
Transporte = 4.276,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 792,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 792,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 79,20 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 79,20 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 118,80 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 118,80 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 142,56 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 792,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 237,60 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 712,80 x espessura do asfalto 0,05 = 35,64 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 5,36 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 712,80 x Consumo 0,0012 = 0,86 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 712,80 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 0,32 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 5,36 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 0,86 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 0,32 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 712,80 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 712,80 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 712,80 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 76,63 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 132,00 x lados 2 = 264,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 132,00 & \times & 1 & = & 132,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 132,00 & = & 13,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 264,00 & = & 26,40 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & 2,00 & = & 0,00 \text{ m}^2 \\ 0,00 & \times & & & \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 39,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 237,60 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BD	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	Comprimento=	132,00 m	Área total=	792,00 m ²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	712,80 m ²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida	792,00	X	0,3	=	237,60 m ³
---	--------	---	-----	---	-----------------------

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	Transformando m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)				
Compra, Esc.e Carga (m ³)	237,60	x	Peso específico 1,5	=	Compra, Esc.e Carga (t) 356,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t)	356,40	x	DMT (km) 10	x	Empolamento 1,2
Transporte	=				4.276,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora				=	792,00 m ²
Limpeza (m ²)					

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	Limpeza (m ²)				
	792,00	x	espessura do expurgo (m) 0,1	=	Bota-fora (m ³) 79,20 m ³
	Transformando o m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)				
Bota-fora (m ³)	79,20	x	Peso específico 1,5	=	Bota-fora (t) 118,80 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.					
Bota-fora (t)	118,80	x	Empolamento (20%) 1,2	=	
Transporte	=				142,56 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura				=	792,00 m ²
Regularização					

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal				=	237,60 m ³
--	--	--	--	---	-----------------------

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70	Área				
	712,80	x	espessura do asfalto 0,05	=	35,64 m ³
	Densidade (t/m ³)				
	2,15	x	Consumo 0,07	=	5,36 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	Área				
	712,80	x	Consumo 0,0012	=	0,86 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	Área				
	712,80	x	Taxa de aplicação do ligante (l/m ²) 0,00045	=	0,32 t

2.4 Transporte de CAP 50/70	Aquisição				
		=			5,36 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	Aquisição				
		=			0,86 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	Aquisição				
		=			0,32 t

2.7 Imprimação	Imprimação (m ²)				
		=			712,80 m ²

2.8 Pintura de ligação	Pintura de ligação (m ²)				
		=			712,80 m ²

2.9 Areia asfalto a quente	Área				
	712,80	x	espessura 0,05	x	Densidade Areia Asfalto 2,15
			Volume	=	76,63 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1	Para meio-fio dos dois lados				
	Extensão total do meio-fio (m) 132,00	x	lados 2	=	264,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 132,00 & \times & 1 & = & 132,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 132,00 & = & 13,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 264,00 & = & 26,40 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & 2,00 & = & 0,00 \text{ m}^2 \\ 0,00 & \times & & & & & \\ & & \text{Asinaliz +} & & & & \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Apedest} & = & 39,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 237,60 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ I/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa ,refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	Comprimento=	132,00	m	Área total=	792,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	712,80	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$792,00 \times 0,3 = 237,60 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Compra, Esc.e Carga (m}^3\text{)} \quad 237,60 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 356,40 \text{ ton}$$

$$\text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 356,40 \quad \times \quad \text{DMT (km)} \quad 10 \quad \times \quad \text{Empolamento} \quad 1,2$$

$$\text{Transporte} = 4.276,80 \text{ txkm}$$

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} = 792,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} \quad 792,00 \quad \times \quad \text{espessura do expurgo (m)} \quad 0,1 \quad = \quad \text{Bota-fora (m}^3\text{)} \quad 79,20 \text{ m}^3$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Bota-fora (m}^3\text{)} \quad 79,20 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Bota-fora (t)} \quad 118,80 \text{ ton}$$

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

$$\text{Bota-fora (t)} \quad 118,80 \quad \times \quad \text{Empolamento (20\%)} \quad 1,2$$

$$\text{Transporte} = 142,56 \text{ txkm}$$

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} = 792,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 237,60 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

$$\text{Área} \quad 712,80 \quad \times \quad \text{espessura do asfalto} \quad 0,05 \quad = \quad 35,64 \text{ m}^3$$

$$\text{Densidade (t/m}^3\text{)} \quad 2,15 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,07 \quad = \quad 5,36 \text{ t}$$

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Área} \quad 712,80 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,0012 \quad = \quad 0,86 \text{ t}$$

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

$$\text{Área} \quad 712,80 \quad \times \quad \text{Taxa de aplicação do ligante (l/m}^2\text{)} \quad 0,00045 \quad = \quad 0,32 \text{ t}$$

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} = 5,36 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} = 0,86 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} = 0,32 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} = 712,80 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} = 712,80 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

$$\text{Área} \quad 712,80 \quad \times \quad \text{espessura} \quad 0,05 \quad \times \quad \text{Densidade Areia Asfalto} \quad 2,15$$

$$\text{Volume} = 76,63 \text{ t}$$

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

$$\text{Extensão total do meio-fio (m)} \quad 132,00 \quad \times \quad \text{lados} \quad 2 \quad = \quad 264,00 \text{ m}$$



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lad} & & \\ 132,00 & \times & & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 132,00 & \times & & 1 & = & 132,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 132,00 & = 13,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 132,00 & \times & & 2 & = & 264,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 264,00 & = 26,40 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ 0,00 & \times & & & 2,00 & = & 0,00 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 39,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Área de intervenção (m}^2) & = & 237,60 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ I/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ IVIII - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	Comprimento=	132,00 m	Área total=	792,00 m ²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	712,80 m ²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $792,00 \times 0,3 = 237,60 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida
 Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Compra, Esc.e Carga (m³) 237,60 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 356,40 ton
 Compra, Esc.e Carga (t) 356,40 x DMT (km) 10 = Empolamento 3564,00 txkm
 Transporte = 4.276,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora
 Limpeza (m²) = 792,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km
 Limpeza (m²) 792,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 79,20 m³
 Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Bota-fora (m³) 79,20 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 118,80 ton
 Bota-fora (t) 118,80 x Empolamento (20%) 1,2 = 142,56 txkm
 Transporte = 142,56 txkm

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura
 Regularização = 792,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal
 = 237,60 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 712,80 x espessura do asfalto 0,05 = 35,64 m³
 Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 5,36 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 712,80 x Consumo 0,0012 = 0,86 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 712,80 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 0,32 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 5,36 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 0,86 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 0,32 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 712,80 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 712,80 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 712,80 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
 Volume = 76,63 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
 Extensão total do meio-fio (m) 132,00 x lados 2 = 264,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lad} & & \\ 132,00 & \times & & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
132,00	x	1	=	132,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	132,00	= 13,20 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
132,00	x	2	=	264,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	264,00	= 26,40 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00
Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres				
0,00	x	2,00	=			0,00 m ²
Área de Faixas	=	Asinaliz +				
		Apedest	=			39,60 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 237,60 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ I/III - SUMAÚMA								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	Comprimento=	132,00 m	Área total=	792,00 m ²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	712,80 m ²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$792,00 \times 0,3 = 237,60 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\begin{array}{l} \text{Compra, Esc.e Carga (m}^3\text{)} \\ 237,60 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Peso específico} \\ 1,5 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \\ 356,40 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \\ 356,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{DMT (km)} \\ 10 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Empolamento} \\ 1,2 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Transporte} \\ 4.276,80 \end{array} \text{ txkm}$$

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} = 792,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

$$\begin{array}{l} \text{Limpeza (m}^2\text{)} \\ 792,00 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{espessura do expurgo (m)} \\ 0,1 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Bota-fora (m}^3\text{)} \\ 79,20 \end{array} \text{ m}^3$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\begin{array}{l} \text{Bota-fora (m}^3\text{)} \\ 79,20 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Peso específico} \\ 1,5 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Bota-fora (t)} \\ 118,80 \end{array} \text{ ton}$$

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

$$\begin{array}{l} \text{Bota-fora (t)} \\ 118,80 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Empolamento (20\%)} \\ 1,2 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Transporte} \\ 142,56 \end{array} \text{ txkm}$$

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} = 792,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 237,60 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 712,80 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{espessura do asfalto} \\ 0,05 \end{array} = \begin{array}{l} \\ 35,64 \end{array} \text{ m}^3$$

$$\begin{array}{l} \text{Densidade (t/m}^3\text{)} \\ 2,15 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 0,07 \end{array} = \begin{array}{l} \\ 5,36 \end{array} \text{ t}$$

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 712,80 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 0,0012 \end{array} = \begin{array}{l} \\ 0,86 \end{array} \text{ t}$$

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 712,80 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Taxa de aplicação do ligante (l/m}^2\text{)} \\ 0,00045 \end{array} = \begin{array}{l} \\ 0,32 \end{array} \text{ t}$$

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} = 5,36 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} = 0,86 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} = 0,32 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} = 712,80 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} = 712,80 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 712,80 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{espessura} \\ 0,05 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Densidade Areia Asfalto} \\ 2,15 \end{array} = \begin{array}{l} \\ \\ \end{array}$$

$$\text{Volume} = 76,63 \text{ t}$$

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados

$$\begin{array}{l} \text{Extensão total do meio-fio (m)} \\ 132,00 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{lados} \\ 2 \end{array} = \begin{array}{l} \\ 264,00 \end{array} \text{ m}$$



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lad} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
132,00	x	1	=	132,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	132,00	= 13,20 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
132,00	x	2	=	264,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	264,00	= 26,40 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
0,00	x	2,00	=	0,00	m ²	
Área de Faixas	=	Asinaliz +		Apedest	=	39,60 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 237,60 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lad} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
132,00	x	1	=	132,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	132,00	= 13,20 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
132,00	x	2	=	264,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	264,00	= 26,40 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
0,00	x	2,00	=			0,00 m ²
Área de Faixas	=	Asinaliz +				39,60 m ²
		Apedest	=			

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcll} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 237,60 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	Comprimento=	132,00 m	Área total=	792,00 m ²
		Largura=	6,00 m	Área pav.=	712,80 m ²
		Largura seção pav.=	5,40 m		

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $792,00 \times 0,3 = 237,60 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida
Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 237,60 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 356,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 356,40 x DMT (km) 10 = Empolamento 3564,00 txkm
Transporte = 4.276,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora
Limpeza (m²) = 792,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km
Limpeza (m²) 792,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 79,20 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 79,20 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 118,80 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 118,80 x Empolamento (20%) 1,2 = 142,56 txkm
Transporte = 142,56 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura
Regularização = 792,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal
= 237,60 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70
Área 712,80 x espessura do asfalto 0,05 = 35,64 m³
Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 5,36 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30
Área 712,80 x Consumo 0,0012 = 0,86 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C
Área 712,80 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 0,32 t

2.4 Transporte de CAP 50/70
Aquisição = 5,36 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30
Aquisição = 0,86 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)
Aquisição = 0,32 t

2.7 Imprimação
Imprimação (m²) = 712,80 m²

2.8 Pintura de ligação
Pintura de ligação (m²) = 712,80 m²

2.9 Areia asfalto a quente
Área 712,80 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 76,63 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 132,00 x lados 2 = 264,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
132,00	x	1	=	132,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	132,00	= 13,20 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	132,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
132,00	x	2	=	264,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	264,00	= 26,40 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00
Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres				
0,00	x	2,00	=			0,00 m ²
Área de Faixas	=	Asinaliz +				
		Apedest	=			39,60 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 237,60 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JARDIM GLORIA/ CITY/ I/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA								
COMPRIMENTO= 132,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.276,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	142,56	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	792,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,32	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	712,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	76,63	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	237,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lad} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 132,00 & \times & 1 & = & 132,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 132,00 & = & 13,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & \\ \text{Extensão total} & = & 132,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 132,00 & \times & 2 & = & 264,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 264,00 & = & 26,40 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & 2,00 & = & 0,00 \text{ m}^2 \\ 0,00 & \times & & & & & \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 39,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 237,60 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA								
COMPRIMENTO= 136,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	244,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	4.406,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	816,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	146,88	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	816,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	244,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,53	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,88	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,53	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,88	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	734,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	734,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	78,95	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	272,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	272,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	40,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	244,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 136,00 & \times & & 2 & = & 272,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	136,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
136,00	x	1	=	136,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	136,00	= 13,60 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	136,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca		
136,00	x	2	=	272,00	m
Afsinaliz	=	0,10	x	272,00	= 27,20 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	0	=	0,00
Afaixa pedestre		Quant.de faixas de pedestres				
0,00	x	2,00	=	0,00	m ²	
Área de Faixas	=	Asinaliz +				
		Apedest	=	40,80	m ²	

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 244,80 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - SAO LUCAS								
COMPRIMENTO= 355,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	639,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	11.502,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.130,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	383,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.130,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	639,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	14,43	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	14,43	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.917,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.917,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	206,08	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	710,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	710,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	5,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	119,30	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	639,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	Comprimento=	355,00	m	Área total=	2.130,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.917,00	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$2.130,00 \times 0,3 = 639,00 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Compra, Esc.e Carga (m}^3\text{)} \quad 639,00 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 958,50 \text{ ton}$$

$$\text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 958,50 \quad \times \quad \text{DMT (km)} \quad 10 \quad = \quad \text{Empolamento} \quad 9585,00 \text{ txkm}$$

$$\text{Transporte} \quad = \quad 11.502,00 \text{ txkm}$$

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} \quad = \quad 2.130,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} \quad 2.130,00 \quad \times \quad \text{espessura do expurgo (m)} \quad 0,1 \quad = \quad \text{Bota-fora (m}^3\text{)} \quad 213,00 \text{ m}^3$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Bota-fora (m}^3\text{)} \quad 213,00 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Bota-fora (t)} \quad 319,50 \text{ ton}$$

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

$$\text{Bota-fora (t)} \quad 319,50 \quad \times \quad \text{Empolamento (20\%)} \quad 1,2 \quad = \quad 383,40 \text{ txkm}$$

$$\text{Transporte} \quad = \quad 383,40 \text{ txkm}$$

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} \quad = \quad 2.130,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 639,00 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

$$\text{Área} \quad 1917,00 \quad \times \quad \text{espessura do asfalto} \quad 0,05 \quad = \quad 95,85 \text{ m}^3$$

$$\text{Densidade (t/m}^3\text{)} \quad 2,15 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,07 \quad = \quad 14,43 \text{ t}$$

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Área} \quad 1917,00 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,0012 \quad = \quad 2,30 \text{ t}$$

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

$$\text{Área} \quad 1917,00 \quad \times \quad \text{Taxa de aplicação do ligante (l/m}^2\text{)} \quad 0,00045 \quad = \quad 0,86 \text{ t}$$

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 14,43 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 2,30 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 0,86 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} \quad = \quad 1917,00 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} \quad = \quad 1917,00 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

$$\text{Área} \quad 1917,00 \quad \times \quad \text{espessura} \quad 0,05 \quad \times \quad \text{Densidade Areia Asfalto} \quad 2,15$$

$$\text{Volume} \quad = \quad 206,08 \text{ t}$$

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados

$$\text{Extensão total do meio-fio (m)} \quad 355,00 \quad \times \quad \text{lados} \quad 2 \quad = \quad 710,00 \text{ m}$$



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 355,00 & \times & & 2 & = & 710,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & 5,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 5,00 & \times & & 0,25 & = & 1,25 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 5,00 & = & 5,00 & = & & 5,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 355,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 355,00 & \times & & 1 & = & 355,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 355,00 & = 35,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 307,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 307,00 & \times & & 2 & = & 614,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 614,00 & = 61,40 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 2,00 & = & 22,40 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 119,30 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 639,00 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA								
COMPRIMENTO= 355,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	639,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	11.502,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.130,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	383,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.130,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	639,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	14,43	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	14,43	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,30	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,86	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.917,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.917,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	206,08	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	710,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	710,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	5,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	159,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	639,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	Comprimento= 355,00 m	Área total= 2.130,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 1.917,00 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
2.130,00 X 0,3 = 639,00 m³

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 639,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 958,50 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 958,50 x DMT (km) 10 x Empolamento 1,2 =
Transporte = 11.502,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 2.130,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 2.130,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 213,00 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 213,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 319,50 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 319,50 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 383,40 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 2.130,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 639,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 1917,00 x espessura do asfalto 0,05 = 95,85 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 14,43 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 1917,00 x Consumo 0,0012 = 2,30 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 1917,00 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 0,86 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 14,43 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 2,30 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 0,86 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 1917,00 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 1917,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 1917,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15 =
Volume = 206,08 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 355,00 x lados 2 = 710,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 355,00 & \times & 2 & = & 710,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 5,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 5,00 & \times & 0,25 & = & 1,25 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 5,00 & = & 5,00 & = & 5,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 355,00 & \text{m} & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 355,00 & \times & 2 & = & 710,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 710,00 & = & 71,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de sinalização - Branca

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 331,00 & \text{m} & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 331,00 & \times & 2 & = & 662,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 662,00 & = & 66,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ 11,20 & \times & 2,00 & = & 22,40 \text{ m}^2 \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 159,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 639,00 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS								
COMPRIMENTO= 148,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	266,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	4.795,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	888,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - boca-fora, D.M.T. até 5km	m³	159,84	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	888,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	266,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	6,01	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,96	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	6,01	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,96	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	799,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	799,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	85,91	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	296,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	296,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	39,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	266,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 148,00 & \times & & 2 & = & 296,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & & 0,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 0,00 & \times & & 0,25 & = & 0,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 0,00 & & & 0,00 & = & 0,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & & 148,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 148,00 & \times & & 1 & = & 148,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 148,00 & = 14,80 \text{ m}^2 \\ & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & & 124,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 124,00 & \times & & 2 & = & 248,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 248,00 & = 24,80 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & & & & & \\ 0,00 & \times & 2,00 & = & & & 0,00 \text{ m}^2 \\ & & \text{Asinaliz +} & & & & \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Apedest} & = & & & 39,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & & 266,40 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS								
COMPRIMENTO= 160,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	288,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	5.184,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	960,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	172,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	960,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	288,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	6,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,39	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	6,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,39	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	864,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	864,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	92,88	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	320,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	320,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	48,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	288,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 160,00 & \times & 2 & = & 320,00 & \text{m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 0,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 0,00 & \times & 0,25 & = & 0,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 0,00 & \text{und} \\ 0,00 & & 0,00 & & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 160,00 & \text{m} & & \\ & & & & & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & & \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 160,00 & \times & 1 & = & 160,00 & \text{m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 160,00 & = 16,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 160,00 & \text{m} & & \\ & & & & & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & & \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 160,00 & \times & 2 & = & 320,00 & \text{m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 320,00 & = 32,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & & & & & \\ & & & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & & & 2,00 & = & 0,00 \text{ m}^2 \\ 0,00 & \times & & & & & \\ & & & & \text{Asinaliz +} & & \\ \text{Área de Faixas} & = & & & \text{Apedest} & = & 48,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 288,00 & \text{m}^2 & & \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS								
COMPRIMENTO= 122,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	219,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	3.952,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	732,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	131,76	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	732,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	219,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	4,96	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,79	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,30	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	4,96	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,79	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,30	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	658,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	658,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	70,82	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	244,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	244,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	31,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	219,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	Comprimento= 122,00 m	Área total= 732,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 658,80 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$732,00 \times 0,3 = 219,60 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc.e Carga (m ³)	219,60	x	Peso específico	1,5	=	Compra, Esc.e Carga (t)	329,40 ton
Compra, Esc.e Carga (t)	329,40	x	DMT (km)	10	x	Empolamento	1,2
Transporte		=			x		3.952,80 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} = 732,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²)

$$732,00 \times 0,1 = 73,20 \text{ m}^3$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Bota-fora (m ³)	73,20	x	Peso específico	1,5	=	Bota-fora (t)	109,80 ton
-----------------------------	-------	---	-----------------	-----	---	---------------	------------

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)	109,80	x	Empolamento (20%)	1,2	=		
Transporte		=			x		131,76 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} = 732,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 219,60 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área	658,80	x	espessura do asfalto	0,05	=		32,94 m ³
Densidade (t/m ³)	2,15	x	Consumo	0,07	=		4,96 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área	658,80	x	Consumo	0,0012	=		0,79 t
------	--------	---	---------	--------	---	--	--------

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área	658,80	x	Taxa de aplicação do ligante (lxm ²)	0,00045	=		0,30 t
------	--------	---	--	---------	---	--	--------

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} = 4,96 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} = 0,79 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} = 0,30 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} = 658,80 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} = 658,80 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

Área	658,80	x	espessura	0,05	x	Densidade Areia Asfalto	2,15
			Volume		=		70,82 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)	122,00	x	lados	2	=		244,00 m
--------------------------------	--------	---	-------	---	---	--	----------



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 122,00 & \times & & 2 & = & 244,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & & 0,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 0,00 & \times & & 0,25 & = & 0,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 0,00 & & & 0,00 & = & 0,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & & 122,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 122,00 & \times & & 1 & = & 122,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 122,00 & = 12,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & & 98,00 & \text{m} & \\ & & \text{Lfaixa} & = & & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 98,00 & \times & & 2 & = & 196,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 196,00 & = 19,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & & & 2,00 & = & 0,00 \text{ m}^2 \\ 0,00 & \times & & & & & \\ & & & & \text{Asinaliz +} & & \\ \text{Área de Faixas} & = & & & \text{Apedest} & = & 31,80 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & & & & 219,60 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B								
COMPRIMENTO= 55,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	99,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	1.782,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	330,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	59,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	330,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	99,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	2,23	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,13	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	2,23	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,36	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,13	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	297,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	297,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	31,93	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	110,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	110,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	38,90	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	99,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 55,00 & \times & 2 & = & 110,00 & \text{m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 4,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 4,00 & \times & 0,25 & = & 1,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 4,00 & \text{und} \\ 4,00 & & 4,00 & & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela			
Extensão total	=	55,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
55,00	x	1	=	55,00	m
Afsinali	=	0,10	x	55,00	= 5,50 m ²
		Faixas de sinalização - Branca			
Extensão total	=	55,00	m		
Lfaixa	=	0,10	m		
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela		
55,00	x	2	=	110,00	m
Afsinali	=	0,10	x	110,00	= 11,00 m ²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	2,00	=	22,40	m ²	
Área de Faixas	=	Asinaliz +		Apedest	=	38,90 m ²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcll} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 99,00 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A								
COMPRIMENTO= 110,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	198,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	3.564,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	660,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	118,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	660,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	198,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	4,47	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,71	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,27	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	4,47	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,71	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,27	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	594,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	594,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	63,86	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	220,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	220,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	1,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	55,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	198,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	Comprimento= 110,00 m	Área total= 660,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 594,00 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$660,00 \times 0,3 = 198,00 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Compra, Esc.e Carga (m}^3\text{)} \quad 198,00 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 297,00 \text{ ton}$$

$$\text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 297,00 \quad \times \quad \text{DMT (km)} \quad 10 \quad = \quad \text{Empolamento} \quad 2970,00 \text{ txkm}$$

$$\text{Transporte} \quad = \quad 3.564,00 \text{ txkm}$$

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} \quad = \quad 660,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} \quad 660,00 \quad \times \quad \text{espessura do expurgo (m)} \quad 0,1 \quad = \quad \text{Bota-fora (m}^3\text{)} \quad 66,00 \text{ m}^3$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Bota-fora (m}^3\text{)} \quad 66,00 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Bota-fora (t)} \quad 99,00 \text{ ton}$$

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

$$\text{Bota-fora (t)} \quad 99,00 \quad \times \quad \text{Empolamento (20\%)} \quad 1,2 \quad = \quad 118,80 \text{ txkm}$$

$$\text{Transporte} \quad = \quad 118,80 \text{ txkm}$$

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} \quad = \quad 660,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 198,00 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

$$\text{Área} \quad 594,00 \quad \times \quad \text{espessura do asfalto} \quad 0,05 \quad = \quad 29,70 \text{ m}^3$$

$$\text{Densidade (t/m}^3\text{)} \quad 2,15 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,07 \quad = \quad 4,47 \text{ t}$$

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Área} \quad 594,00 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,0012 \quad = \quad 0,71 \text{ t}$$

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

$$\text{Área} \quad 594,00 \quad \times \quad \text{Taxa de aplicação do ligante (l/m}^2\text{)} \quad 0,00045 \quad = \quad 0,27 \text{ t}$$

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 4,47 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 0,71 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 0,27 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} \quad = \quad 594,00 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} \quad = \quad 594,00 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

$$\text{Área} \quad 594,00 \quad \times \quad \text{espessura} \quad 0,05 \quad \times \quad \text{Densidade Areia Asfalto} \quad 2,15$$

$$\text{Volume} \quad = \quad 63,86 \text{ t}$$

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados

$$\text{Extensão total do meio-fio (m)} \quad 110,00 \quad \times \quad \text{lados} \quad 2 \quad = \quad 220,00 \text{ m}$$



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 110,00 & \times & & 2 & = & 220,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 4,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 4,00 & \times & & 0,25 & = & 1,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 4,00 & = & 4,00 & = & & 4,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 110,00 & \text{m} & & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & & \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 110,00 & \times & & 1 & = & 110,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 110,00 & = 11,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de sinalização - Branca

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 110,00 & \text{m} & & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & & \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 110,00 & \times & & 2 & = & 220,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 220,00 & = 22,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & \times & \text{Quant.de listras} & = & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ \text{Afaixa pedestre} & & & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ 11,20 & \times & & & 2,00 & = & 22,40 \text{ m}^2 \\ \text{Área de Faixas} & = & & & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 55,40 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & & & & 198,00 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI								
COMPRIMENTO= 110,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	198,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	3.564,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	660,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	118,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	660,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	198,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	4,47	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,71	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,27	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	4,47	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,71	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,27	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	594,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	594,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	63,86	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	220,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	220,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	33,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	198,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	Comprimento= 110,00 m	Área total= 660,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 594,00 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $660,00 \times 0,3 = 198,00 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida
 Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Compra, Esc.e Carga (m³) 198,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 297,00 ton
 Compra, Esc.e Carga (t) 297,00 x DMT (km) 10 = Empolamento 2970,00 txkm
 Transporte = 2970,00 x 1,2 = 3.564,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora
 Limpeza (m²) = 660,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km
 Limpeza (m²) 660,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 66,00 m³
 Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Bota-fora (m³) 66,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 99,00 ton
 Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
 Bota-fora (t) 99,00 x Empolamento (20%) 1,2 = 118,80 txkm
 Transporte = 118,80 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura
 Regularização = 660,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal
 = 198,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70
 Área 594,00 x espessura do asfalto 0,05 = 29,70 m³
 Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 4,47 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30
 Área 594,00 x Consumo 0,0012 = 0,71 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C
 Área 594,00 x Taxa de aplicação do ligante (l/m²) 0,00045 = 0,27 t

2.4 Transporte de CAP 50/70
 Aquisição = 4,47 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30
 Aquisição = 0,71 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)
 Aquisição = 0,27 t

2.7 Imprimação
 Imprimação (m²) = 594,00 m²

2.8 Pintura de ligação
 Pintura de ligação (m²) = 594,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente
 Área 594,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
 Volume = 63,86 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1 Para meio-fio dos dois lados
 Extensão total do meio-fio (m) 110,00 x lados 2 = 220,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 110,00 & \times & & 2 & = & 220,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 110,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 110,00 & \times & & 1 & = & 110,00 \text{ m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 110,00 & = 11,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 110,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 110,00 & \times & & 2 & = & 220,00 \text{ m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 220,00 & = 22,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ 0,00 & \times & & & 2,00 & = & 0,00 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 33,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & & & & 198,00 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL								
COMPRIMENTO= 321,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	577,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	10.400,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.926,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	346,68	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.926,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	577,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	13,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,08	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,78	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	13,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,08	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,78	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.733,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.733,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	186,34	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	642,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	642,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa ,refletiva	m²	1,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	4,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	94,70	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	577,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lados} & & \\ 321,00 & \times & 2 & = & 642,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 4,00 & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & \text{Área da placa} & & \\ 4,00 & \times & 0,25 & = & 1,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 4,00 & & 4,00 & = & 4,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 321,00 & \text{m} & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 321,00 & \times & 1 & = & 321,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 321,00 & = & 32,10 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total} & = & 201,00 & \text{m} & \\ \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} & \\ \text{Extensão total (m)} & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 201,00 & \times & 2 & = & 402,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 402,00 & = & 40,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ 11,20 & \times & 2,00 & = & 22,40 \text{ m}^2 \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 94,70 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 577,80 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE								
COMPRIMENTO= 206,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.674,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	222,48	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	119,58	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	73,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	Comprimento= 206,00 m Largura= 6,00 m Largura seção pav.= 5,40 m	Área total= 1.236,00 m ² Área pav.= 1.112,40 m ²
--------	---	--	---

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$1.236,00 \times 0,3 = 370,80 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc.e Carga (m ³)	370,80	x	Peso específico	1,5	=	Compra, Esc.e Carga (t)	556,20 ton
Compra, Esc.e Carga (t)	556,20	x	DMT (km)	10	x	Empolamento	1,2
Transporte		=			x		6.674,40 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} = 1.236,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m ²)	1.236,00	x	espessura do expurgo (m)	0,1	=	Bota-fora (m ³)	123,60 m ³
							Transformando o m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)
Bota-fora (m ³)	123,60	x	Peso específico	1,5	=	Bota-fora (t)	185,40 ton

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

Bota-fora (t)	185,40	x	Empolamento (20%)	1,2	=		
Transporte		=			x		222,48 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} = 1.236,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 370,80 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área	1112,40	x	espessura do asfalto	0,05	=		55,62 m ³
Densidade (t/m ³)	2,15	x	Consumo	0,07	=		8,37 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área	1112,40	x	Consumo	0,0012	=		1,33 t
------	---------	---	---------	--------	---	--	--------

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área	1112,40	x	Taxa de aplicação do ligante (lxm ²)	0,00045	=		0,50 t
------	---------	---	--	---------	---	--	--------

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} = 8,37 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} = 1,33 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} = 0,50 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} = 1112,40 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} = 1112,40 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

Área	1112,40	x	espessura	0,05	x	Densidade Areia Asfalto	2,15
							Volume = 119,58 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)	206,00	x	lados	2	=		412,00 m
--------------------------------	--------	---	-------	---	---	--	----------



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 206,00 & \times & & 2 & = & 412,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 206,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 206,00 & \times & & 1 & = & 206,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 206,00 & = 20,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 206,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 206,00 & \times & & 2 & = & 412,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 412,00 & = 41,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 1,00 & = & 11,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 73,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 370,80 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA								
COMPRIMENTO= 206,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.674,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	222,48	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	119,58	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	73,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	Comprimento=	206,00	m	Área total=	1.236,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.112,40	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$1.236,00 \times 0,3 = 370,80 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\begin{array}{l} \text{Compra, Esc.e Carga (m}^3\text{)} \\ 370,80 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Peso específico} \\ 1,5 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \\ 556,20 \text{ ton} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \\ 556,20 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{DMT (km)} \\ 10 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Empolamento} \\ 1,2 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Transporte} \\ 6.674,40 \text{ txkm} \end{array}$$

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} = 1.236,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

$$\begin{array}{l} \text{Limpeza (m}^2\text{)} \\ 1.236,00 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{espessura do expurgo (m)} \\ 0,1 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Bota-fora (m}^3\text{)} \\ 123,60 \text{ m}^3 \end{array}$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\begin{array}{l} \text{Bota-fora (m}^3\text{)} \\ 123,60 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Peso específico} \\ 1,5 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Bota-fora (t)} \\ 185,40 \text{ ton} \end{array}$$

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

$$\begin{array}{l} \text{Bota-fora (t)} \\ 185,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Empolamento (20\%)} \\ 1,2 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Transporte} \\ 222,48 \text{ txkm} \end{array}$$

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} = 1.236,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 370,80 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 1112,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{espessura do asfalto} \\ 0,05 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 55,62 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Densidade (t/m}^3\text{)} \\ 2,15 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 0,07 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 8,37 \text{ t} \end{array}$$

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 1112,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 0,0012 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 1,33 \text{ t} \end{array}$$

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 1112,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Taxa de aplicação do ligante (lxm}^2\text{)} \\ 0,00045 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Consumo} \\ 0,50 \text{ t} \end{array}$$

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} = 8,37 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} = 1,33 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} = 0,50 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} = 1112,40 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} = 1112,40 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

$$\begin{array}{l} \text{Área} \\ 1112,40 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{espessura} \\ 0,05 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Densidade Areia Asfalto} \\ 2,15 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Volume} \\ 119,58 \text{ t} \end{array}$$

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados

$$\begin{array}{l} \text{Extensão total do meio-fio (m)} \\ 206,00 \end{array} \times \begin{array}{l} \text{lad} \\ 2 \end{array} = \begin{array}{l} \text{Extensão} \\ 412,00 \text{ m} \end{array}$$



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 206,00 & \times & & 2 & = & 412,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 206,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 206,00 & \times & & 1 & = & 206,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 206,00 & = 20,60 \text{ m}^2 \\ & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 206,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & & \\ 206,00 & \times & & 2 & = & 412,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 412,00 & = 41,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 1,00 & = & 11,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 73,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 370,80 & \text{m}^2 & & \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO								
COMPRIMENTO= 568,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	1.022,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida	tkm	18.403,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	3.408,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	613,44	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	3.408,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	1.022,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	23,08	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,68	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,38	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	23,08	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	3,68	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,38	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	3.067,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	3.067,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	329,72	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	1.136,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	1.136,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	170,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	1.022,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	Comprimento= 568,00 m	Área total= 3.408,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 3.067,20 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $3.408,00 \times 0,3 = 1.022,40 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 1.022,40 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.533,60 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 1.533,60 x DMT (km) 10 = Empolamento 15.336,00 txkm
Transporte = 18.403,20 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 3.408,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 3.408,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 340,80 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 340,80 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 511,20 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 511,20 x Empolamento (20%) 1,2 =
Transporte = 613,44 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 3.408,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 1.022,40 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 3067,20 x espessura do asfalto 0,05 = 153,36 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 23,08 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 3067,20 x Consumo 0,0012 = 3,68 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 3067,20 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 1,38 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 23,08 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 3,68 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 1,38 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 3067,20 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 3067,20 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 3067,20 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 329,72 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 568,00 x lados 2 = 1136,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

Extensão total das sarjetas (m) = 568,00 x 2 lados = 1136,00 m

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

Quantidade de placas = 0,00 unidades
quantidade = 0,00 x Área da placa = 0,25 = 0,00 m²

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

Quant.de placas = 0,00 Quant.de suporte = 0,00 = 0,00 und

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro

Faixas de sinalização - Amarela
Extensão total = 568,00 m
Lfaixa = 0,10 m
Extensão total (m) = 568,00 x Quant.de faixas por rua- apenas amarela = 1 = 568,00 m
Afsinaliz = 0,10 x 568,00 = 56,80 m²

Faixas de sinalização - Branca
Extensão total = 568,00 m
Lfaixa = 0,10 m
Extensão total (m) = 568,00 x Quant.de faixas por rua- apenas branca = 2 = 1136,00 m
Afsinaliz = 0,10 x 1136,00 = 113,60 m²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m) = 4,00 x Largura da listra = 0,40 x Quant.de listras = 0 = Área = 0,00

Afaixa pedestre = 0,00 x Quant.de faixas de pedestres = 2,00 = 0,00 m²

Área de Faixas = Asinaliz + Apedest = 170,40 m²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

Área de intervenção (m²) = 1022,40 m²



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA								
COMPRIMENTO= 461,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	829,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	14.936,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	2.766,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	497,88	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	2.766,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	829,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	18,73	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,99	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,12	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	18,73	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	2,99	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,12	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	2.489,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	2.489,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	267,61	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	922,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	922,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	149,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	829,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	Comprimento= 461,00 m	Área total= 2.766,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 2.489,40 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
2.766,00 X 0,3 = 829,80 m³

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Compra, Esc.e Carga (m³) 829,80 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 1.244,70 ton
Compra, Esc.e Carga (t) 1.244,70 x DMT (km) 10 x Empolamento 1,2
Transporte = 14.936,40 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 2.766,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 2.766,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 276,60 m³
Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
Bota-fora (m³) 276,60 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 414,90 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.
Bota-fora (t) 414,90 x Empolamento (20%) 1,2
Transporte = 497,88 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espussura

Regularização = 2.766,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 829,80 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 2489,40 x espessura do asfalto 0,05 = 124,47 m³
Consumo
Densidade (t/m³) 2,15 x 0,07 = 18,73 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 2489,40 x Consumo 0,0012 = 2,99 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 2489,40 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 1,12 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 18,73 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 2,99 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 1,12 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 2489,40 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 2489,40 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 2489,40 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
Volume = 267,61 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Para meio-fio dos dois lados
Extensão total do meio-fio (m) 461,00 x lados 2 = 922,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 461,00 & \times & & 2 & = & 922,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 461,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 461,00 & \times & & 1 & = & 461,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 461,00 & = 46,10 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 461,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas branca} & \\ 461,00 & \times & & 2 & = & 922,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 922,00 & = 92,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 1,00 & = & 11,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 149,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 829,80 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA								
COMPRIMENTO= 206,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.674,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	222,48	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	119,58	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	73,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO	Comprimento=	206,00	m	Área total=	1.236,00	m ²
DA COSTA	Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.112,40	m ²
	Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$1.236,00 \times 0,3 = 370,80 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Compra, Esc.e Carga (m ³)	370,80	x	Peso específico	1,5	=	Compra, Esc.e Carga (t)	556,20 ton
Compra, Esc.e Carga (t)	556,20	x	DMT (km)	10	x	Empolamento	1,2
Transporte		=			x		6.674,40 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2\text{)} = 1.236,00 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 1.236,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 123,60 m³

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

Bota-fora (m ³)	123,60	x	Peso específico	1,5	=	Bota-fora (t)	185,40 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.							
Bota-fora (t)	185,40	x	Empolamento (20%)	1,2	=		
Transporte		=			x		222,48 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} = 1.236,00 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 370,80 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área	1112,40	x	espessura do asfalto	0,05	=	55,62 m ³
Densidade (t/m ³)	2,15	x	Consumo	0,07	=	8,37 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área	1112,40	x	Consumo	0,0012	=	1,33 t
------	---------	---	---------	--------	---	--------

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área	1112,40	x	Taxa de aplicação do ligante (lxm ²)	0,00045	=	0,50 t
------	---------	---	--	---------	---	--------

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} = 8,37 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} = 1,33 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} = 0,50 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} = 1112,40 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2\text{)} = 1112,40 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

Área	1112,40	x	espessura	0,05	x	Densidade Areia Asfalto	2,15
			Volume		=		119,58 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados

Extensão total do meio-fio (m)	206,00	x	lados	2	=	412,00 m
--------------------------------	--------	---	-------	---	---	----------



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 206,00 & \times & & 2 & = & 412,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 206,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 206,00 & \times & & 1 & = & 206,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 206,00 & = 20,60 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 206,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 206,00 & \times & & 2 & = & 412,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 412,00 & = 41,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 1,00 & = & 11,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 73,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & & & & 370,80 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES								
COMPRIMENTO= 206,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.674,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	222,48	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.236,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	8,37	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	1,33	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,50	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	1.112,40	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	119,58	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	412,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	73,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	370,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ÍTEM (R\$):			R\$ XXX		
	TOTAL GERAL (R\$)					R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	Comprimento=	206,00	m	Área total=	1.236,00	m ²
		Largura=	6,00	m	Área pav.=	1.112,40	m ²
		Largura seção pav.=	5,40	m			

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

1.236,00	X	0,3	=	370,80	m ³
----------	---	-----	---	--------	----------------

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)						
Compra, Esc.e Carga (m ³)	370,80	x	Peso específico	1,5	=	Compra, Esc.e Carga (t)
						556,20 ton
Compra, Esc.e Carga (t)	556,20	x	DMT (km)	10	x	Empolamento
						1,2
Transporte		=				6.674,40 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m ²)		=	1.236,00	m ²
---------------------------	--	---	----------	----------------

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m ²)	1.236,00	x	espessura do expurgo (m)	0,1	=	Bota-fora (m ³)
						123,60 m ³
Transformando o m ³ em ton = (Resultado em m ³ x peso específico)						
Bota-fora (m ³)	123,60	x	Peso específico	1,5	=	Bota-fora (t)
						185,40 ton
Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.						
Bota-fora (t)	185,40	x	Empolamento (20%)	1,2	=	
Transporte		=				222,48 txkm

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização		=	1.236,00	m ²
---------------	--	---	----------	----------------

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

		=	370,80	m ³
--	--	---	--------	----------------

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área	1112,40	x	espessura do asfalto	0,05	=	55,62 m ³
Densidade (t/m ³)	2,15	x	Consumo	0,07	=	8,37 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área	1112,40	x	Consumo	0,0012	=	1,33 t
------	---------	---	---------	--------	---	--------

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área	1112,40	x	Taxa de aplicação do ligante (lxm ²)	0,00045	=	0,50 t
------	---------	---	--	---------	---	--------

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição		=	8,37	t
-----------	--	---	------	---

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição		=	1,33	t
-----------	--	---	------	---

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição		=	0,50	t
-----------	--	---	------	---

2.7 Imprimação

Imprimação (m ²)		=	1112,40	m ²
------------------------------	--	---	---------	----------------

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m ²)		=	1112,40	m ²
--------------------------------------	--	---	---------	----------------

2.9 Areia asfalto a quente

Área	1112,40	x	espessura	0,05	x	Densidade Areia Asfalto	2,15	
Volume							=	119,58 t

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados						
Extensão total do meio-fio (m)	206,00	x	lados	2	=	412,00 m



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lad} & & \\ 206,00 & \times & 2 & = & & \mathbf{412,00 \text{ m}} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & & \mathbf{2,00} & \text{unidades} & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & & \mathbf{0,50 \text{ m}^2} \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & & \text{Quant.de suporte} & = & \\ 2,00 & = & & 2,00 & = & \mathbf{2,00 \text{ und}} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

		Faixas de sinalização - Amarela				
Extensão total	=	206,00	m			
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas amarela			
206,00	x	1	=	206,00	m	
Afsinaliz	=	0,10	x	206,00	=	20,60 m²
		Faixas de sinalização - Branca				
Extensão total	=	206,00	m			
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua- apenas branca			
206,00	x	2	=	412,00	m	
Afsinaliz	=	0,10	x	412,00	=	41,20 m²

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)		Largura da listra		Quant.de listras		Área
4,00	x	0,40	x	7	=	11,20
Afaixa pedestre				Quant.de faixas de pedestres		
11,20	x	1,00	=			11,20 m²
Área de Faixas	=	Asinaliz +		Apedest	=	73,00 m²

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & & & \mathbf{370,80 \text{ m}^2} \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE								
COMPRIMENTO= 775,00 m								
LARGURA DA RUA= 14,5 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	3.371,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	60.682,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	11.237,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	2.022,75	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	11.237,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	3.371,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	62,98	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	10,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	3,77	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	62,98	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	10,04	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	3,77	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	8.370,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	8.370,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	899,78	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	3.100,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	3.100,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	-	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	465,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	3.371,25	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	Comprimento= 775,00 m	Área total= 11.237,50 m ²
	Largura= 14,50 m	Área pav.= 8.370,00 m ²
	Largura seção pav.= 10,80 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida

$$11.237,50 \times 0,3 = 3.371,25 \text{ m}^3$$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Compra, Esc.e Carga (m}^3) \quad 3.371,25 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 5.056,88 \text{ ton}$$

$$\text{Compra, Esc.e Carga (t)} \quad 5.056,88 \quad \times \quad \text{DMT (km)} \quad 10 \quad = \quad \text{Empolamento} \quad 50.568,8 \text{ txkm}$$

$$\text{Transporte} \quad = \quad 60.682,50 \text{ txkm}$$

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

$$\text{Limpeza (m}^2) \quad = \quad 11.237,50 \text{ m}^2$$

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

$$\text{Limpeza (m}^2) \quad 11.237,50 \quad \times \quad \text{espessura do expurgo (m)} \quad 0,1 \quad = \quad \text{Bota-fora (m}^3) \quad 1.123,75 \text{ m}^3$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\text{Bota-fora (m}^3) \quad 1.123,75 \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad 1,5 \quad = \quad \text{Bota-fora (t)} \quad 1.685,63 \text{ ton}$$

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

$$\text{Bota-fora (t)} \quad 1.685,63 \quad \times \quad \text{Empolamento (20\%)} \quad 1,2 \quad = \quad 2.022,75 \text{ txkm}$$

$$\text{Transporte} \quad = \quad 2.022,75 \text{ txkm}$$

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

$$\text{Regularização} \quad = \quad 11.237,50 \text{ m}^2$$

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$= 3.371,25 \text{ m}^3$$

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

$$\text{Área} \quad 8370,00 \quad \times \quad \text{espessura do asfalto} \quad 0,05 \quad = \quad 418,50 \text{ m}^3$$

$$\text{Densidade (t/m}^3) \quad 2,15 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,07 \quad = \quad 62,98 \text{ t}$$

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Área} \quad 8370,00 \quad \times \quad \text{Consumo} \quad 0,0012 \quad = \quad 10,04 \text{ t}$$

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

$$\text{Área} \quad 8370,00 \quad \times \quad \text{Taxa de aplicação do ligante (lxm}^2) \quad 0,00045 \quad = \quad 3,77 \text{ t}$$

2.4 Transporte de CAP 50/70

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 62,98 \text{ t}$$

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 10,04 \text{ t}$$

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

$$\text{Aquisição} \quad = \quad 3,77 \text{ t}$$

2.7 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2) \quad = \quad 8370,00 \text{ m}^2$$

2.8 Pintura de ligação

$$\text{Pintura de ligação (m}^2) \quad = \quad 8370,00 \text{ m}^2$$

2.9 Areia asfalto a quente

$$\text{Área} \quad 8370,00 \quad \times \quad \text{espessura} \quad 0,05 \quad \times \quad \text{Densidade Areia Asfalto} \quad 2,15$$

$$\text{Volume} \quad = \quad 899,78 \text{ t}$$

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

Para meio-fio dos dois lados e canteiro

$$\text{Extensão total do meio-fio (m)} \quad 775,00 \quad \times \quad \text{lados} \quad 4 \quad = \quad 3100,00 \text{ m}$$



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

Para sarjeta dos dois lados e canteiro

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lad} & & \\ 775,00 & \times & 4 & = & 3100,00 & \text{m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quantidade de placas} & = & & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Area da placa} & & \\ 0,00 & \times & 0,25 & = & 0,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 0,00 & \text{und} \\ 0,00 & & 0,00 & & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rclclcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 775,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 775,00 & \times & 2 & = & 1550,00 & \text{m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 1550,00 & = 155,00 \text{ m}^2 \\ & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 775,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 775,00 & \times & 4 & = & 3100,00 & \text{m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 3100,00 & = 310,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rclclcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 0 & = & 0,00 \\ & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & 2,00 & = & 0,00 & \text{m}^2 \\ 0,00 & \times & & & & & \\ & & \text{Asinaliz +} & & & & \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Apedest} & = & 465,00 & \text{m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rclcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 3371,25 & \text{m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA JORGE AMADO								
COMPRIMENTO= 145,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.698,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	870,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	156,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	870,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Fom.e implantação placa sinaliz.e indicativa ,refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Fom.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	54,70	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 145,00 & \times & & 2 & = & 290,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 145,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 145,00 & \times & & 1 & = & 145,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 145,00 & = 14,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 145,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 145,00 & \times & & 2 & = & 290,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 290,00 & = 29,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 1,00 & = & 11,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 54,70 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & 261,00 & \text{m}^2 & & \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO								
COMPRIMENTO= 145,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	4.698,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	870,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	156,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	870,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ITEM (R\$):			R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ITEM (R\$):			R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c/ argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ITEM (R\$):			R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
			TOTAL DO ITEM (R\$):			R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro	m²	40,20	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ITEM (R\$):			R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
			TOTAL DO ITEM (R\$):			R\$ XXX		
			TOTAL GERAL (R\$)			R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm
Para sarjeta dos dois lados

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & & \text{lados} & & \\ 145,00 & \times & & 2 & = & 290,00 \text{ m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & \text{Área da placa} & & \\ 2,00 & \times & & 0,25 & = & 0,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & & & \\ 2,00 & = & 2,00 & = & & 2,00 \text{ und} \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 145,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 145,00 & \times & & 1 & = & 145,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 145,00 & = 14,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & \\ \text{Extensão total} & = & 145,00 & \text{m} & & \\ & & \text{Lfaixa} & = & 0,10 & \text{m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & & \\ 145,00 & \times & & 1 & = & 145,00 \text{ m} \\ \text{Afsinaliz} & = & 0,10 & \times & 145,00 & = 14,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & \\ & & 11,20 & \times & 1,00 & = & 11,20 \text{ m}^2 \\ & & \text{Área de Faixas} & = & \text{Asinaliz + Apedest} & = & 40,20 \text{ m}^2 \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2\text{)} & = & & & & 261,00 \text{ m}^2 \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO								
COMPRIMENTO= 145,00 m								
LARGURA DA RUA= 6 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	t/km	4.698,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	870,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	156,60	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	870,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	54,70	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	261,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ÍTEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL: OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	Comprimento= 145,00 m	Área total= 870,00 m ²
	Largura= 6,00 m	Área pav.= 783,00 m ²
	Largura seção pav.= 5,40 m	

1.0 TERRAPLENAGEM

1.1 Escavação e carga de material de jazida
 $870,00 \times 0,3 = 261,00 \text{ m}^3$

1.2 Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Compra, Esc.e Carga (m³) 261,00 x Peso específico 1,5 = Compra, Esc.e Carga (t) 391,50 ton
 Compra, Esc.e Carga (t) 391,50 x DMT (km) 10 = Empolamento 3.915,00 txkm
 Transporte = 4.698,00 txkm

1.3 Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Limpeza (m²) = 870,00 m²

1.4 Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km

Limpeza (m²) 870,00 x espessura do expurgo (m) 0,1 = Bota-fora (m³) 87,00 m³
 Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)
 Bota-fora (m³) 87,00 x Peso específico 1,5 = Bota-fora (t) 130,50 ton
 Bota-fora (t) 130,50 x Empolamento (20%) 1,2 = 156,60 txkm
 Transporte = 156,60 txkm

Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.

1.5 Regularização de subleito até 20 cm de espessura

Regularização = 870,00 m²

1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

= 261,00 m³

2.0 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 Aquisição de CAP 50/70

Área 783,00 x espessura do asfalto 0,05 = 39,15 m³
 Densidade (t/m³) 2,15 x Consumo 0,07 = 5,89 t

2.2 Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30

Área 783,00 x Consumo 0,0012 = 0,94 t

2.3 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Área 783,00 x Taxa de aplicação do ligante (lxm²) 0,00045 = 0,35 t

2.4 Transporte de CAP 50/70

Aquisição = 5,89 t

2.5 Transporte de asfalto diluído tipo CM 30

Aquisição = 0,94 t

2.6 Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)

Aquisição = 0,35 t

2.7 Imprimação

Imprimação (m²) = 783,00 m²

2.8 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m²) = 783,00 m²

2.9 Areia asfalto a quente

Área 783,00 x espessura 0,05 x Densidade Areia Asfalto 2,15
 Volume = 84,17 t



PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

3.1

$$\begin{array}{rcllcl} & \text{Para meio-fio dos dois lados} & & & & \\ \text{Extensão total do meio-fio (m)} & & \text{lad} & = & & \\ 145,00 & \times & 2 & = & 290,00 & \text{m} \end{array}$$

3.2 Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm

$$\begin{array}{rcllcl} & \text{Para sarjeta dos dois lados} & & & & \\ \text{Extensão total das sarjetas (m)} & & \text{lad} & = & & \\ 145,00 & \times & 2 & = & 290,00 & \text{m} \end{array}$$

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1 Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quantidade de placas} & = & 2,00 & \text{unidades} & & \\ \text{quantidade} & & & & \text{Área da placa} & \\ 2,00 & \times & 0,25 & = & 0,50 & \text{m}^2 \end{array}$$

4.2 Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Quant.de placas} & = & \text{Quant.de suporte} & = & 2,00 & \text{und} \\ 2,00 & & 2,00 & & & \end{array}$$

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

$$\begin{array}{rcllcl} & \text{Faixas de sinalização - Amarela} & & & & \\ \text{Extensão total} & = & 145,00 & \text{m} & & \\ & & & & \text{Lfaixa} & \\ & & & & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 145,00 & \times & 1 & = & 145,00 & \text{m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 145,00 & = 14,50 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcllcl} & \text{Faixas de sinalização - Branca} & & & & \\ \text{Extensão total} & = & 145,00 & \text{m} & & \\ & & & & \text{Lfaixa} & \\ & & & & = & 0,10 \text{ m} \\ \text{Extensão total (m)} & & & & \text{Quant.de faixas por rua- apenas amarela} & \\ 145,00 & \times & 2 & = & 290,00 & \text{m} \\ \text{Afsinali} & = & 0,10 & \times & 290,00 & = 29,00 \text{ m}^2 \end{array}$$

Faixas de pedestres - Branca

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Extensão mínima da listra (m)} & & \text{Largura da listra} & & \text{Quant.de listras} & & \text{Área} \\ 4,00 & \times & 0,40 & \times & 7 & = & 11,20 \\ & & & & & & \\ \text{Afaixa pedestre} & & \text{Quant.de faixas de pedestres} & & & & \\ 11,20 & \times & 1,00 & = & 11,20 & \text{m}^2 & \\ & & & & \text{Asinaliz +} & & \\ \text{Área de Faixas} & = & \text{Apedest} & = & 54,70 & \text{m}^2 & \end{array}$$

7.0 LIMPEZA GERAL

7.1 Limpeza final da obra

$$\begin{array}{rcllcl} \text{Área de intervenção (m}^2) & = & 261,00 & \text{m}^2 & & \end{array}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES								
COMPRIMENTO= 145,00 m								
LARGURA DA RUA= 8 m								
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. S/ BDI	P. UNIT. C/ BDI	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	CÓDIGO
1.0	TERRAPLENAGEM							
1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m	m³	348,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.2	Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida	tkm	6.264,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora	m²	1.160,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km	m³	208,80	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura	m²	1.160,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	348,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA CBUQ							
2.1	Aquisição de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	COTAÇÃO ANP	
2.4	Transporte de CAP 50/70	t	5,89	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30	t	0,94	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,35	R\$ XXX	BDI INCLUSO	R\$ XXX	IS/DG/DNIT/01/04	
2.7	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.8	Pintura de ligação	m²	783,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
2.9	Areia Asfalto a quente	t	84,17	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
3.0	DRENAGEM SUPERFICIAL							
3.1	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c/ argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
3.2	Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm	m	290,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
4.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
4.1	Forn.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	m²	0,50	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
4.2	Forn.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	und	2,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	SICRO - DNIT	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	54,70	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
6.0	LIMPEZA GERAL							
	Limpeza geral da obra	m²	348,00	R\$ XXX	R\$ XXX	R\$ XXX	XXX	XXX
TOTAL DO ITEM (R\$):						R\$ XXX		
TOTAL GERAL (R\$)						R\$ XXX		



PREFEITURA MUNICIPAL DE ACAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA, S/N - BARRIO PARQUE DAS NAÇÕES
CNP.J: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPOSTA BICOM Nº 896162018
OBJETO: OBRAS PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM ÁREAS DE VIAS URBANAS COM MEO-FIO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: ZONA URBANA - ACAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAL:	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	Comprimento=	145,00	m	Área total=	1.160,00	m²
		Largura=	8,00	m	Área pav.=	783,00	m²
		Largura seção pav.=	5,40	m			
1.0	TERRAPLENAGEM						
1.1	Escavação e carga de material de jazida						
	1.160,00	X	0,3	=	348,00	m³	
1.2	Transp. Local c/ base. 10m3 de material de jazida						
	Transformando m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)						
	Compra, Esc.e Carga (m³)	348,00	x	1,5	=	522,00	ton
	Compra, Esc.e Carga (t)	522,00	x	DMT (km)	=	Embolamento	1,2
	Transporte	=	10	x	6.284,00	txkm	
1.3	Limpeza superficial de áreas com motoniveladora						
	Limpeza (m²)			=	1.160,00	m²	
1.4	Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5km						
	Limpeza (m²)	1.160,00	x	espessura do expurgo (m)	=	Bota-fora (m³)	
				0,1	=	116,00	m³
	Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)						
	Bota-fora (m³)	116,00	x	Peso específico	=	Bota-fora (t)	
				1,5	=	174,00	ton
	Nota: Não multiplica pelo DMT=5km, pois o custo já é até 5km, ou seja, já está incluso.						
	Bota-fora (t)	174,00	x	Empolamento (20%)	=		
	Transporte	=	1,2	=	208,80	txkm	
1.5	Regularização de subleito até 20 cm de espessura						
	Regularização			=	1.160,00	m²	
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
				=	348,00	m³	
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
2.1	Aquisição de CAP 50/70						
	Área	783,00	x	espessura do asfalto	=		
				0,05	=	39,15	m³
	Densidade (t/m³)	2,15	x	Consumo	=	5,89	t
2.2	Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30						
	Área	783,00	x	Consumo	=	0,94	t
				0,0012	=		
2.3	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C						
	Área	783,00	x	Taxa de aplicação do ligante (km³)	=	0,35	t
				0,00045	=		
2.4	Transporte de CAP 50/70						
	Aquisição			=	5,89	t	
2.5	Transporte de asfalto diluído tipo CM 30						
	Aquisição			=	0,94	t	
2.6	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)						
	Aquisição			=	0,35	t	
2.7	Imprimação						
	Imprimação (m²)			=	783,00	m²	
2.8	Pintura de ligação						
	Pintura de ligação (m²)			=	783,00	m²	
2.9	Areia asfalto a quente						
	Área	783,00	x	espessura		Densidade Areia Asfalto	
				0,05	x	2,15	
				Volume	=	84,17	t



PROPOSTA BICOM Nº 896916/2015
OBJETO: OBRAS: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AJUDES DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA.
LOCAL: ZONA URBANA - ACAILÂNDIA-MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

Meio-fio (gula) de concreto pre-moldado, dimensões 10 x 12 x 30 x 100cm (face superior x face inferior x altura x comprimento), rejuntado c / argamassa 1:4 cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.

Extensão total do meio-fio (m)	145,00	x	Para meio-fio dos dois lados	2	=	290,00 m
--------------------------------	--------	---	------------------------------	---	---	----------

Extensão total das sarjetas (m)	145,00	x	Para sarjeta dos dois lados	2	=	290,00 m
---------------------------------	--------	---	-----------------------------	---	---	----------

4.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

Quantidade de placas	2,00	=	Form.e implantação placa sinaliz.e indicativa .refletiva	2,00	unidades	
quantidade	2,00	x	Área da placa	0,25	=	0,50 m²

Quant.de placas	2,00	=	Form.e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada	2,00	und
Quant.de suporte	2,00	=			

5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.1 Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Extensão total		=	Faixas de sinalização - Amarela		145,00	m
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)	145,00	x	Quant.de faixas por rua- apenas amarela	1	=	145,00 m
Afsinaliz	=	0,10	x	145,00	=	14,50 m²

Extensão total		=	Faixas de sinalização - Branca		145,00	m
Lfaixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)	145,00	x	Quant.de faixas por rua- apenas amarela	2	=	290,00 m
Afsinaliz	=	0,10	x	290,00	=	29,00 m²

OBS.: A largura mínima da faixa de travessia de Pedestres é de 4,0 m, que atende até 5.000 pedestres/h, com nível de serviço "A", 3,25 m²/pedestre

Extensão mínima da listra (m)	4,00	x	Largura da listra	0,40	x	Quant.de listras	7	=	Área	11,20
-------------------------------	------	---	-------------------	------	---	------------------	---	---	------	-------

Afaixa pedestre	11,20	x	Quant.de faixas de pedestres	1,00	=	11,20 m²
-----------------	-------	---	------------------------------	------	---	----------

Área de Faixas	=	Asinaliz +	Apedest	=	54,70 m²
----------------	---	------------	---------	---	----------

7.0 LIMPEZA GERAL

Área de intervenção (m²)	=	Limpeza final da obra	348,00	m²
--------------------------	---	-----------------------	--------	----



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07.000.268/0001-72
 SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ XXX		R\$ XXX										
		25,00%	0,95%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	15,00%	0,57%	3,80%
02	TERRAPLANAGEM	R\$ XXX				R\$ XXX								
		20,00%	1,54%	20,00%	1,54%	20,00%	1,54%	20,00%	1,54%	20,00%	1,54%			7,71%
03	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AAUQ			R\$ XXX										
				20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	20,00%	9,54%	47,68%
04	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ XXX				R\$ XXX								
		20,00%	7,67%	20,00%	7,67%	20,00%	7,67%	20,00%	7,67%	20,00%	7,67%			38,37%
05	SINALIZAÇÃO VERTICAL											R\$ XXX		R\$ XXX
												100,00%	0,28%	28,00%
06	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL											R\$ XXX		R\$ XXX
												100,00%	1,80%	1,80%
07	LIMPEZA GERAL											R\$ XXX		R\$ XXX
												100,00%	0,37%	0,37%
TOTAL		R\$ XX		R\$ XX		R\$ XX		R\$ XX		R\$ XX		R\$ XX		R\$ XXX
		10,17%		19,32%		19,32%		19,32%		19,32%		19,32%		100,00%

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO

CONVÊNIO Nº: 896016/2019

Item	Discriminação	Investimento total (R\$)			
		Recursos Financiamento	Contrapartida	Outras fontes	Total
1	PROJETO EXECUTIVO	R\$ XXX			R\$ XXX
2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS	R\$ XXX	R\$ XXX		R\$ XXX
Total		R\$ XXX	R\$ XXX		R\$ XXX

AÇAILÂNDIA - MA, 27 DE ABRIL DE 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA
FONTE DE CUSTOS: SINAPI 03/2020 SEM DESONERAÇÃO e SICRO 3 10/2019 SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÃO DO BDI

Base de cálculo do ISS da Prefeitura: 100%
Orçamento NÃO DESONERADO

1.0	CUSTOS INDIRETOS	4,62%
1.1	Administração Central	3,80%
1.2	Seguros	0,32%
1.3	Riscos	0,50%
2	Despesas Financeiras	1,02%
3.0	LUCRO	6,64%
3.1	Lucro	6,64%
4	TRIBUTOS	8,65%
4.1	Pis	0,65%
4.2	Cofins	3,00%
4.3	ISSQN	5,00%
4.4	CPRB	0,00%
5	TAXA TOTAL DE BDI	23,38%
OK		
Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, sendo feito o cálculo do BDI da seguinte maneira:		
$BDI = (((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I))$		
		limite do TCU
AC → Administração Central		5,50%
S → Seguro		0,50%
R → Riscos		1,27%
G → Garantia		0,50%
DF → Despesas Financeiras		1,39%
L → Taxa de Lucro/Remuneração		8,96%
I → Incidência de Impostos (PIS(0,65%), COFINS(3%), ISS(MUN.) CPRB 2%)		cprb a partir nov/15 - 4,50%
	BDI PARA OBRAS RODOVIARIAS SEM CPRB	24,23%
	BDI PARA OBRAS PREDIAIS SEM CPRB	25,00%
	BDI PARA OBRAS DE SANEAMENTO SEM CPRB	26,44%



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GERAL

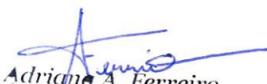
META	DISCRIMINAÇÃO DA ETAPA	VALOR (R\$) COM BDI	%	MENSAL						
				1. ^a	2. ^a	3. ^a	4. ^a	5. ^a	6. ^a	
1.0	PROJETO EXECUTIVO	R\$ XXX	2,91	100%						
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS	R\$ XXX	97,09	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%
	TOTAIS PARCIAIS	R\$ XXX		R\$ XXX	R\$ XXX					
	TOTAIS ACUMULADOS			R\$ XXX	R\$ XXX					
	TOTAL GERAL PLANILHA	R\$ XXX	100,00							

AÇAILÂNDIA, 27 DE ABRIL DE 2020



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

META 1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO	
PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019	Data base: Março/2020
OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	
LOCAL: ZONA URBANA - AÇAILÂNDIA-MA	
Lote: Único	Extensão (km): 13,69

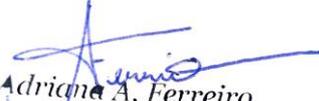

Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

CADERNO DE DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

ANTEPROJETO


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

APRESENTAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

COMPOSIÇÃO DE BDI

ENCARGOS SOCIAIS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

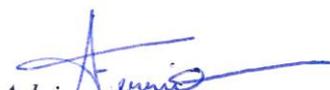
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA META 1 e 2

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ART

PLANTAS


Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



1. APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

Açailândia é um município brasileiro do estado do Maranhão. Foi emancipada, em 06 de junho de 1981, pelo então governador João Castelo. Antes, pertencia geograficamente ao município de Imperatriz. É o oitavo município mais populoso do estado, com um total de 111.757 habitantes, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2018. Com base na Lei Complementar N.º 108 de 21 de novembro de 2007 o município é sede da Região de Planejamento dos Carajás a integrar as 32 regiões de planejamento do estado.

O ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, em que foi previamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados.

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas pluviais, conferindo assim uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Este anteprojeto visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a elaboração de projetos básico e executivo e execução de obra visando o melhoramento das vias pela pavimentação no Município de AÇAILÂNDIA, no Estado do MARANHÃO.

Com a execução dessas obras, propõe-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas à sua infraestrutura, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

O quadro a seguir apresenta os valores estimados, necessários para execução dos melhoramentos nos trechos de ruas previstos para serem trabalhados.

PROCESSO N.º 59580.001221/2019-82				
MUNICÍPIO	SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.	CUSTO TOTAL
AÇAILÂNDIA/MA	PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO	und	1,00	R\$ XXXX
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	m	13685,00	R\$ XXXX
VALOR TOTAL				R\$ XXXX



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de AÇAILÂNDIA está inserido na Mesorregião do Oeste Maranhense e na Microrregião de Imperatriz. (Figura 1), abrange área de 5 806,307 km², com uma população de 111.757 habitantes e densidade demográfica de 19,2 hab./km², (IBGE, 2016).

O acesso a partir de São Luís, capital do estado, em um percurso total de 560 km, se faz com acesso a BR-222 e BR-135. (Google Maps, 2020).



Figura 1 - Mapa de localização do município de Açailândia - MA

Fonte: IBGE


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



2. MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de pavimentação no município de AÇAILÂNDIA – MA.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS:

Extensão: 13.685,00 m;

Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Largura da via asfaltada: 5,40 m;

Espessura do asfalto: 0,05 m.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Serviços Preliminares: Placa de obra (5,00 x 2,50) m, Mobilização e desmobilização de equipamento, Barracão de obras e Administração local.

Serviços de Terraplenagem: Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10m³ de material de jazida, Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas com árvores de diâmetro de até 0,15m, Transporte de material - bota-fora, D.M.T. até 5,00 km, Regularização de subleito e Compactação de aterro a 100% do proctor normal.

Pavimentação AAUQ: Imprimação, Pintura de ligação, Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C, Aquisição de asfalto diluído tipo CM 30, Areia asfalto a quente, Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C), Transporte de asfalto diluído tipo CM 30, Aquisição de CAP 50/70 e Transporte de CAP 50/70.



Drenagem: Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário); e Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 15 cm altura;

Sinalização Vertical: Fornecimento e implantação de placas indicativa e sinalização refletiva; Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa em madeira de lei tratada.

Sinalização Horizontal: Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro;

Limpeza Geral: Limpeza final da obra.

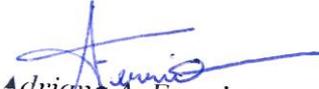
– **TRECHOS A PAVIMENTAR:**

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m ²)
1.0	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS			
1.1	PARQUE DA LAGOA - RUA SANTA LUZIA/OAB	497,50	6,00	2.985,00
1.2	PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA	500,00	6,00	3.000,00
1.3	PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL	334,80	6,00	2.008,80
1.4	PARQUE DA LAGOA - AV MIN.JOSÉ REINALDO TAVARES	390,00	8,00	3.120,00
1.5	PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA	500,00	6,00	3.000,00
1.6	PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA	424,50	6,00	2.547,00
1.7	PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO ZESAFAR	375,20	6,00	2.251,20
1.8	PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI	1100,00	6,00	6.600,00
1.9	JUSCELINO OLIVEIRA - AV MARCONI CALDAS	1250,00	6,00	7.500,00
1.10	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS	620,00	6,00	3.720,00
1.11	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO CRUZ	298,00	6,00	1.788,00
1.12	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MAÇARANDUBA	582,00	6,00	3.492,00
1.13	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA PAU D'ARCO	677,00	6,00	4.062,00
1.14	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA CONTORNO C	132,00	6,00	792,00
1.15	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA SEBASTIÃO BATISTA DOS SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.16	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS	132,00	6,00	792,00
1.17	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA ANTONIO BRAZ DA ROCHA	132,00	6,00	792,00
1.18	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - SUMAÚMA	132,00	6,00	792,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

1.19	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA MARIO COELHO	132,00	6,00	792,00
1.20	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA	132,00	6,00	792,00
1.21	JARDIM GLORIA/ CITY/ II/III - RUA OSVALDO RODRIGUES DE SOUSA	132,00	6,00	792,00
1.22	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA	136,00	6,00	816,00
1.23	RESIDENCIAL TROPICAL - SÃO LUCAS	355,00	6,00	2.130,00
1.24	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA	355,00	6,00	2.130,00
1.25	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS	148,00	6,00	888,00
1.26	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS	160,00	6,00	960,00
1.27	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS	122,00	6,00	732,00
1.28	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B	55,00	6,00	330,00
1.29	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A	110,00	6,00	660,00
1.30	RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI	110,00	6,00	660,00
1.31	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL	321,00	6,00	1.926,00
1.32	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE	206,00	6,00	1.236,00
1.33	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA	206,00	6,00	1.236,00
1.34	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR.LUIZ ALFREDO RIBEIRO	568,00	6,00	3.408,00
1.35	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA	461,00	6,00	2.766,00
1.36	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZÉBIO DA COSTA	206,00	6,00	1.236,00
1.37	NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES	206,00	6,00	1.236,00
1.38	OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE	775,00	14,50	11.237,50
1.39	OURO VERDE - RUA JORGE AMADO	145,00	6,00	870,00
1.40	OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO	145,00	6,00	870,00
1.41	OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO	145,00	6,00	870,00
1.42	OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES	145,00	8,00	1.160,00
TOTAL GERAL		13.685,00		89.767,50


Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

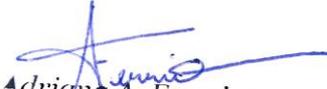
OBJETIVOS

Geral

A presente proposta objetiva o desenvolvimento do Município de Açailândia por meio de ação de pavimentação e de recuperação das suas vias. Tal ação se relaciona diretamente com a Ação Orçamentária 7k66, que tem na sua definição o apoio a projetos de desenvolvimento sustentável local integrado, vinculado ao Programa 2029, que visa a redução das assimetrias nos territórios, promovendo qualidade de vida e a inclusão socioprodutiva, por meio da implantação, ampliação e modernização da infraestrutura e serviços nos territórios.

Específico

Com a instalação de um sistema de pavimentação espera-se, como efeito, a melhoria da infraestrutura logística urbana e rural de apoio à produção, o uso mais racional dos recursos com melhor eficiência das vias, a melhoria da logística interna e da acessibilidade e o fortalecimento da capacidade produtiva.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



JUSTIFICATIVA

O Município de Açailândia busca o seu desenvolvimento sustentável local, especialmente na melhoria da sua infraestrutura social de apoio à produção e circulação, interna e externa, missão que também, sob uma ótica regional, compete à CODEVASF, nos termos do Art. 4º da Lei nº 6.088, de 1974. Desta forma, a caracterização de interesses recíprocos se dá objetivamente no desenvolvimento sustentável local, que prima pelo desenvolvimento de ações que garantam melhor infraestrutura no arranjo municipal e para a região tocantina do Maranhão. Nestes termos, as políticas públicas de base territorial se configuram no interesse recíproco dos partícipes deste instrumento de parceria, que contribuirão para um novo quadro de crescimento econômico e distribuição de renda que, paralelamente, auxiliará na redução de desigualdade local e regional.

O Município de Açailândia vem identificando, nos últimos exercícios, uma queda de arrecadação, o que diminui seu potencial de investimento e de direcionamento das suas receitas e despesas discricionárias para uma melhor configuração da sua infraestrutura urbana e social. Esse fato, por si só, configura a dificuldade institucional de realizar a ampliação e a manutenção das suas vias urbanas e rurais. Ademais, este fato se agrava pelo fato de o Município ter uma malha urbana velha, vias rurais insuficientes, problemas de acessibilidade e elevado risco climático ocasionado pelas chuvas, cada vez mais intensas.



3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INTRODUÇÃO

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às NORMAS PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.

Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

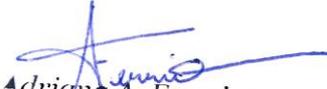
Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.

A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

META 1

PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO

Elaboração de Projetos Básicos e Executivo

Consiste na determinação do custo de uma obra de pavimentação asfáltica, antes de sua realização, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

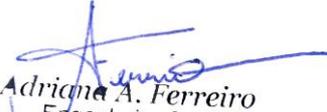
A composição de custos para a elaboração de Projetos Básico e Executivo segue tabela de preços SINAPI E SICRO.

META 2

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

A Contratada deverá providenciar duas placas de obra nas dimensões 5,00 x 2,50 m com os dizeres pertinentes à obra. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas pela CODEVASF, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Mobilização e Desmobilização

Serviços iniciais:

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Equipamentos

Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m ³ - 110 kW
Motoniveladora 93 kw
Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw
Trator de esteiras com lâmina 259 kW
Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras 82 kW
Grade de discos rebocável de 24"
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW
Trator agrícola 77kw
Vassoura mecânica rebocável
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m ³ - 265 kW
Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ -188kW
Caminhão tanque distribuidor de asfalto 6.000L

Mobilização

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.



Critérios de medição e pagamento:

A remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

Barracão da obra

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 6x4m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramentas. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

O barracão será construído com pilares de madeira, sarrafo de madeira para fechamento em compensado nas laterais e estrutura de madeira com telhas de fibrocimento onduladas, conforme planta em anexo.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação do barracão da obra, conforme necessidade e legislação em vigor.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações como barracão, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas à placa de identificação da obra, seguindo o modelo padrão indicada pela fiscalização, bem como sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- Despesas de instalação do barracão e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.
- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.).

Critérios de medição e pagamento:

As instalações provisórias constituirão objeto de medição conforme a planilha contratual da obra, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Para efeitos de medição será considerada apenas a projeção de área construída do canteiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

Administração Local

Serviços:

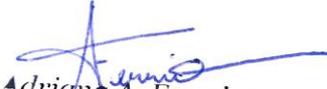
Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro, encarregado ou mestre- de-obras, topógrafo, almoxarife, apontador, vigia e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos a administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

Crítérios de medição e pagamento:

Os serviços serão medidos mensalmente, desde que fornecidos e detalhados na composição unitária de preço pertencente a proposta financeira do edital e durante o período de execução da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição.

O pagamento será realizado de acordo com a planilha de orçamentação de obras. Caso as obras sofram atrasos por ritmo reduzido dos serviços, ou qualquer impedimento legal poderá ser reduzido o valor mensal pago a este item e que posteriormente será pago na prestação dos serviços a serem realizados fora do prazo previsto de forma proporcional até o valor total estabelecido pela empresa na sua proposta do edital.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

Escavação e carga de material de jazida

Extração das matérias na jazida

A (s) jazida (s) indicada (s) deverá (ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam às características especificadas.

Controle ambiental:

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões.

Nas áreas de cortes deve-se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

A exploração deve-se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; quaisquer alterações deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

Serviços iniciais:

O serviço consiste em escavar o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

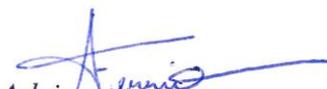
Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 20%.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição e pagamento:

Medição por volume da escavação e carga do material de jazida (m³)

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

Transp. Local c/ basc. 10m3 de material de jazida

Serviços iniciais:

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base.

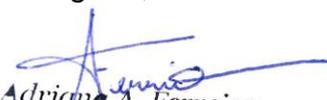
Material de 1ª categoria

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões


Adriano A. Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 111801289-5



basculantes 10m³.

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Fica sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias, durante o transporte.

Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não será permitido pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende-se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende-se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo – Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Execução:

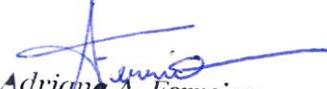
O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida, caso contrário serão rejeitados.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

Limpeza superficial de áreas com motoniveladora

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Controle ambiental:

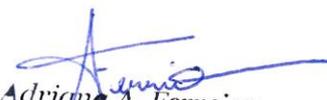
Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza se darão dentro das faixas de serviço das obras. As operações serão executadas na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, "off sets", com o acréscimo de um metro para cada lado. No caso de empréstimo ou jazida, a área será a indispensável a sua exploração.

Serão removidos todos os tocos e raízes bem como toda a camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis que ocorram até o nível do terreno considerado apto para terraplanagem. A profundidade será definida pela fiscalização.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da fiscalização.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

A verificação das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será por apreciação visual da qualidade dos serviços.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição e pagamento:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.

O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

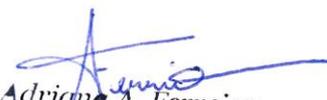
A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Condições Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra poderá ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Transporte de material - bota-fora. DMT até 5 km

Serviços iniciais - Bota-fora:

São os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis, para uso em qualquer parte do corpo estradal, ou excedentes de escavações obrigatórias.

Materiais:

- a) Materiais provenientes de limpeza;
- b) Solos e blocos de rocha rejeitados para utilização nos aterros do corpo de açude, se caso houver no perímetro da estrada;
- c) Materiais excedentes das escavações obrigatórias;
- d) Materiais de má qualidade oriundos de remoções do corpo da plataforma.

Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

As operações de execução de bota-fora serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados como: Serras mecânicas portáteis, trator de esteira para espalhamento e caminhões basculantes.

Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas



atividades;

- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas;
- A critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo, nos locais ou áreas indicadas.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Execução:

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza é a área total de leito estradal.

Deverão ser retiradas as camadas de má qualidade, visando o preparo do subleito, de acordo com o projeto de engenharia.

Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

Crítérios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

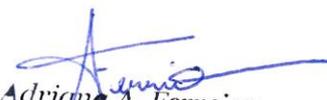
A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração, medido e avaliado no corte (volume "in natura") e a distância de transporte percorrida, entre o corte e o local de deposição.

Regularização de subleito

Serviços iniciais:

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentados, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.


Adriano A. Ferreiro
Engenheiro Civil
CREA 111801289-5



Execução:

A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Materiais:

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito.

Equipamentos

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou auto propulsores.
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

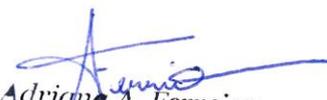
Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Aceitação ou Rejeição:

Após a execução da regularizado do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



- até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos. Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva.

Critérios de medição e pagamento:

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.

Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.

O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Serviços iniciais:

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Preliminarmente as execuções dos aterros deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Material:

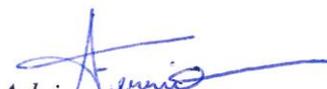
Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;


Adriano A. Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 111801289-5



- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

Execução:

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

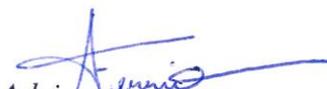
Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

No caso de aterros assentes sobre encostas, com inclinação transversal acentuada e de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível. Se a natureza do solo condicionar a adoção de medidas especiais para a solidarização do aterro ao terreno natural, exige-se a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;
- b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;
- c) 01 ensaio de granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;
- d) 01 ensaio para granulometria (DNER-ME 080) do limite de liquidez (DNER-ME 122) e do limite de plasticidade (DNER-ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.
- e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER-ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea b.

Controle da Execução:

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092 e DNER- ME 037. Para pistas de extensões limitadas, com volume de no máximo 1.200m³ no corpo do aterro, ou 800m³ para as camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação - GC.

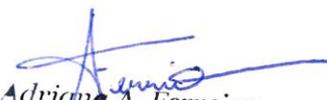
Controle Geométrico:

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as tolerâncias seguintes:

- variação da altura máxima de $\pm 0,04$ m para o eixo e bordos;
- variação máxima da largura de + 0,30m para a plataforma, não sendo admitida variação para menos.

O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

Aceitação ou Rejeição:


Adriano A. Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 111801289-5



A expansão, determinada no ensaio de ISC, deverá sempre apresentar o seguinte resultado:

- a) corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;
- b) camadas finais : ISC = 2% e expansão = 2%.

Será controlado o valor mínimo para o ISC e grau de compactação - GC, com valores de k obtidos na Tabela de Amostragem Variável, adotando-se o procedimento seguinte:

Para ISC e GC têm-se:

- $k_s < \text{valor mínimo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- $k_s > \text{valor mínimo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Para a expansão, têm-se:

- $+ k_s > \text{valor máximo admitido}$ - rejeita-se o serviço;
- $+ k_s = \text{valor máximo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Sendo:

Onde:

i - valores individuais.

- média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações. n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

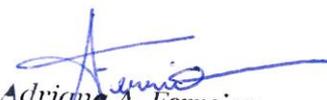
Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Critérios de medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 0,20m, nas obras de terraplenagem, com a regularização das obras de pavimentação, este último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte, bem como as despesas indiretas não serão objeto de medição, apenas considerados por ocasião da composição dos preços dos serviços.

PAVIMENTAÇÃO

Imprimações Asfálticas

Generalidades:

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método executivo de imprimações asfálticas em camadas de pavimentos.

Os serviços aos quais se refere a presente especificação consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga do material asfáltico, de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de imprimações asfálticas de diversos tipos, de conformidade com a diretriz apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto ou em instruções da Fiscalização.

As imprimações podem ser de dois tipos:

a) Impermeabilizante - consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma camada de base concluída, objetivando: aumentar a coesão da superfície, pela penetração do material betuminoso; impermeabilizar a camada de base e promover condições de aderência entre a base e a camada asfáltica a ser sobreposta.

Deve ser executada com materiais que possuem baixa viscosidade na temperatura de aplicação, e cura suficientemente demorada.

b) Ligante - consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma camada de pavimento, antes da execução de um revestimento



betuminoso, objetivando: promover a aderência entre este revestimento e a camada imprimada.

Deve ser executada com materiais que possuem alta viscosidade, na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida.

Materiais:

Para Imprimação Impermeabilizante:

Deverão ser empregados asfaltos diluídos de cura média, dos tipos CM-30, satisfazendo as especificações do DNIT vigentes.

A escolha do ligante asfáltico adequado deve ser feita em função da textura do material de base. A temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade Saybolt- Furol entre 20 e 60 segundos.

Para Imprimação Ligante:

A temperatura de aplicação deverá ser escolhida de modo a ser obtida viscosidade Saybolt-Furol entre 25 e 100 segundos.

Deverão ser empregadas emulsões asfálticas do tipo RR-1C ou RR-2C, satisfazendo as especificações da ABNT ou NORMA DNIT (144/2014-ES) vigentes.

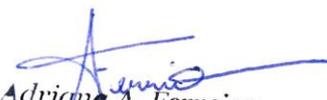
Taxas de Aplicação:

Para fins orientativos de aplicação admitir-se-á o consumo de materiais indicados no quadro abaixo.

TIPO DE IMPRIMAÇÃO	QUANTIDADES (11m ²)	
Impermeabilizante	0,8 a	1,2
Ligante (residual)	0,3 a	0,4 (*)

* Taxa recomendada da pintura ligante refere-se à taxa de ligante asfáltico residual. Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação da emulsão diluída é da ordem de 0,8l/m² a 1,0l/m. A água de diluição deve ser isenta de teores nocivos de sais, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

Para cada caso específico de material a ser utilizado e tipo de superfície sobre a qual será executada a imprimação, as taxas de projeto deverão ser confirmadas através de dosagem nos primeiros panos.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Equipamento:

O equipamento deverá ser capaz de executar os serviços especificados nesta diretriz dentro dos prazos fixados no cronograma contratual, e deverá compreender:

a) Tanque para armazenamento de material betuminoso. No caso de asfaltos diluídos os recipientes devem ser equipados com dispositivos para aquecimento e instalados de modo a evitar a entrada de água;

b) Equipamento de limpeza consistindo em vassouras manuais e mecânicas e equipamentos capazes de produzir jatos de ar e de água;

c) Distribuidor de material betuminoso, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra de distribuição com circulação plena e dispositivos para regulagem horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrados para aspersão em leque, tacômetro, manômetros de fácil leitura, mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra;

d) Pequenas ferramentas e utensílios tais como, regadores tipo "bico de pato", bandejas, etc.

Se o equipamento não satisfizer as condições mínimas para sua utilização, será rejeitado pela Fiscalização.

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados, desde que aprovados pela mesma.

Execução:

Serviços Preliminares:

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, o Empreiteiro deverá providenciar o que for necessário, para evitar que o material espargido atinja guias, sarjetas, guarda-rodas, calçadas, guarda-corpos, etc.

Limpeza de Superfície:

A superfície sobre a qual será executada a imprimação deverá ser varrida com vassouras manuais ou mecânicas, de modo a remover materiais estranhos, tais como solos, poeira e materiais orgânicos. Se ainda existir poeira após a varredura, a limpeza deverá prosseguir com jatos de ar ou de água desde que não existam fendas ou depressões capazes de recolher e reter a água utilizada. Por esse motivo, a Fiscalização deverá ser consultada sobre o procedimento a adotar.

Condições Atmosféricas:

A aplicação do material betuminoso não deverá ser executada, quando as condições atmosféricas reinantes forem desfavoráveis: dias de chuva ou quando esta estiver eminente.



Regulagem da Barra de Distribuição:

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, deverão ser medidas, e comparadas entre si, as vazões dos bicos da barra de distribuição.

Recomenda-se o emprego de caixas metálicas de base retangular e cerca de 15 cm de altura. O comprimento das caixas será igual à distância entre os bicos. A largura será de cerca de 30 cm. Serão utilizadas tantas caixas quanto forem os bicos.

A barra será fixada na altura provável de operação normal. As caixas serão apoiadas no solo e encostadas umas às outras, de modo que os centros coincidam com as verticais que passam pelos bicos.

O material betuminoso será espargido sobre as caixas até que na caixa mais cheia, atinja-se a altura de cerca de 10 cm. Medem-se as alturas de material betuminoso em todas as caixas. Calcula-se a média aritmética das alturas das medidas. Substituem-se os bicos responsáveis pelo enchimento das caixas nas quais forem medidas alturas que difiram de mais de 10%, para mais ou menos, da altura média calculada. Repete-se o teste com os novos bicos e procede-se da forma descrita, até que se obtenha um conjunto de bicos que satisfaça a condição de uniformidade de aspersão acima estabelecida.

A critério do Empreiteiro, as caixas poderão ser subdivididas em compartimentos iguais e estanques, de modo a facilitar a identificação dos bicos responsáveis pelas desuniformidades de distribuição.

Aquecimento do Material Betuminoso:

A distribuição do material betuminoso não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, no material existente dentro do veículo distribuidor, a temperatura necessária à obtenção da viscosidade adequada à distribuição.

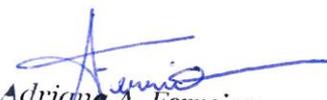
Distribuição:

O veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, segundo trajetória equidistante do eixo da pista. O tacômetro, os manômetros e os termômetros deverão estar em perfeitas condições de funcionamento. Os operadores do veículo e da barra de distribuição deverão estar devidamente treinados.

A distribuição será executada com a mangueira de operação manual, sempre que a superfície a imprimir, em virtude da sua forma (trechos de largura variável) ou de suas dimensões, não permitir a utilização da barra de distribuição. Nas fendas a aplicação será executada com o regador tipo "bico de pato".

Proteção dos Serviços:

Durante todo o tempo necessário às operações construtivas, à cura ou ruptura do material betuminoso e até o recobrimento da imprimação com outra camada de pavimento, os serviços executados ou em execução deverão ser protegidos, por responsabilidade da Empreiteira, contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



e de outros agentes que possam danificá-los.

Abertura ao Trânsito:

As imprimações impermeabilizantes e ligantes não deverão ser submetidas à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. No entanto, a Fiscalização poderá, a seu critério e excepcionalmente, autorizar o trânsito sobre:

- a) Imprimações impermeabilizantes curadas;
- b) Imprimações ligantes, em locais de cruzamento com outras vias, desde que a imprimação seja coberta por espessa camada de areia, capaz de evitar o afloramento e a conseqüente remoção do material ligante.

Observação: Durante todo o tempo que durar a construção, até o recebimento do tratamento superficial betuminoso, os materiais e os serviços serão protegidos contra ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da Empreiteira a responsabilidade desta conservação. Toda a sinalização de trânsito para eventuais desvios de tráfego ou interrupção de vias, exigidas pela Fiscalização visando a segurança, serão de responsabilidade da Empreiteira. Não será permitido nenhum trânsito sobre a imprimadura concluída, enquanto ela não estiver seca.

Medição:

A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.

Pagamento:

O pagamento será feito pela área executada e medida na pista, considerando-se o preço contratual proposto, o qual deverá incluir a aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, ferramentas, equipamentos, máquinas, mão-de-obra, encargos e imprevistos necessários à completa execução dos serviços de acordo com as especificações e requisitos exigidos.

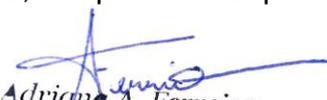
A quantidade do produto betuminoso aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas;

Pintura de Ligação

A Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Condições gerais:

- a) O ligante asfáltico não deve ser aplicado sob condições climáticas adversas, tais como chuva, ou temperaturas inferiores a 10 °C, ou quando a superfície a


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

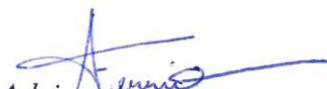
- b) Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra.
- c) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Condições específicas:

- a) Os ligantes asfálticos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos: RR- 1C e RR-2C, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97.
- b) A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².
- c) A água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

Equipamentos:

- a) Para a varredura da superfície a ser pintada usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido pode também ser usado.
- b) A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.
- c) Os carros distribuidores do ligante asfáltico, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispendo de velocímetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.
- d) O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



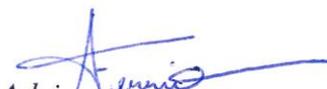
Execução:

- a) Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.
- b) A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.
- c) Antes da aplicação do ligante asfáltico, no caso de bases de solo-cimento ou de concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida.
- d) Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furoi" (DNER-ME 004/94).
- e) Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.
- f) A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de $\pm 0,2$ l/m².
- g) Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.
- h) A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

Crítérios de Medição:

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- a) A pintura de ligação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de- obra, materiais (exceto emulsão asfáltica), transporte da emulsão dos tanques de estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário;
- b) A quantidade de emulsão asfáltica aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na pista, em toneladas;


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



- c) Não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;
- d) O transporte da emulsão asfáltica efetivamente aplicada deve ser medido com base na distância entre o fornecedor e o canteiro de serviço;
- e) Deve ser descontada a água adicionada à emulsão asfáltica na medição do material;
- f) Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

• REVESTIMENTO

O revestimento definido para o serviço de pavimentação deverá seguir as especificações de serviços, métodos de ensaios e procedimentos estabelecidos pelo DNIT.

- 1) Areia Asfalto Usinada a Quente – DNER - ES 387/99

Areia Asfalto Usinada à Quente

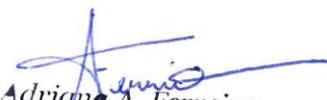
Generalidades:

Este documento define a sistemática a ser empregada na execução de camada do pavimento por meio da confecção de mistura a quente em usina apropriada utilizando cimento asfáltico, areia e material de enchimento (filer). Estabelece os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução e controle da qualidade dos materiais empregados, além dos critérios para aceitação e rejeição e medição dos serviços.

Areia-Asfalto a quente é a mistura executada a quente em usina apropriada com características específicas, composta de areia (agregado miúdo), material de enchimento (filer) se necessário, e cimento asfáltico espalhado e compactado a quente.

A Areia-Asfalto a quente somente deverá ser fabricada, transportada e aplicada quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deverá apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deverá trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.


Adriano A. Ferreira
Engenheiro Civil
CREA 111801289-5



Material:

Os materiais constituintes são os agregados miúdos, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico, os quais devem satisfazer estas Especificações, item 2 – Referências, e às Especificações aprovadas pelo DNIT.

Ligante asfáltico

Podem ser empregados os seguintes ligantes asfálticos: – cimento asfáltico de petróleo, CAP- 30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, (classificação por penetração), CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade);

Agregados (Areia-agregado miúdo)

O agregado é a areia. Suas partículas individuais devem ser resistentes, em seus grãos, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

Agregados (Material de enchimento)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós - calcários, cinza volante, etc; e que atendam à Norma DNER-ME 367. Quando da aplicação deve estar seco, e/ou isento de grumos. NORMA DNIT 032/2005 –ES 4 NOTA: Denomina-se filer nesta norma a porção de qualquer um destes materiais acima, que passa na peneira nº 200.

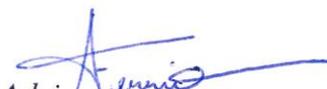
Agregados (Melhorador de adesividade)

Não havendo boa adesividade entre o ligante asfáltico a areia – agregado miúdo (DNER-ME 079), poderá ser empregado melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto. A determinação da adesividade é definida pelos seguintes ensaios:

- a) Método DNER 079/95, após submeter o ligante asfáltico contendo o dope no ensaio RTFOT (ASTM – D 2872);
- b) Método de ensaio para determinar a resistência de misturas asfálticas compactadas à degradação produzidas pela umidade (AASHTO 283/89). Neste caso a razão da resistência à tração por compressão diametral estática deverá ser superior a 0,7 (DNER- ME 138/94).

Equipamento

A todo equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser examinando, devendo estar apto para realizar os trabalhos constantes desta Norma. Os equipamentos requeridos são os seguintes: NORMA DNIT 032/2005 –ES.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Depósito para ligante asfáltico

Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nas Especificações. O aquecimento deve ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo não haver contatos de chamas com interior do depósito.

Deve ser instalado um sistema de circulação para o asfalto, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações devem ser dotadas de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

Depósito para agregados (Areia)

Os silos devem ter capacidade total adequada e serem divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos de descarga. Haverá um silo para o filer, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

Usina para misturas asfálticas (Areia-Asfalto)

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de função ajustável e dispositivo completo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210°C, deve ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado próximo a descarga do misturador.

A usina deve ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em "dial", pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões, tipos basculantes, para o transporte da Areia-Asfalto, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

Equipamento para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de



pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos.

As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar cãs misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades.

Equipamento para compressão

O equipamento para compressão deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm² a 8,4 Kgf/cm² (35 a 120 psi).

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

Execução

Pintura de ligação

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do cimento asfáltico

A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 95 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C e nem exceder a 177°C.

Temperatura dos agregados (Areia)

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

Produção de Areia-Asfalto

A produção de Areia-Asfalto é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.



Transporte de Areia-Asfalto a quente

A Areia-Asfalto a quente produzida pode ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e compressão da mistura

A distribuição da Areia-Asfalto deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado e não deve ser aplicado a temperatura ambiente inferior a 10°C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual da Areia-Asfalto, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição da Areia-Asfalto, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual é aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberto, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdura até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao tráfego

Os revestimentos recém – acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Manejo ambiental

Para execução de revestimento asfáltico do tipo Areia-Asfalto usinado a quente são necessários trabalhos envolvendo a utilização de asfalto e agregados, além da instalação de usina misturadora. Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente, envolvem a produção e aplicação de agregados, o estoque e operação da usina.

Agregados

No decorrer do processo de obtenção de agregados de areais devem ser considerados os seguintes cuidados principais: Caso utilizado areal comercial, a areia somente é aceita



após apresentação da licença ambiental de operação do areal, cuja cópia deve ser arquivada junto ao Livro de Ocorrências da Obra. Não é permitida a exploração de areal em área de preservação ambiental. Planejar adequadamente a exploração do areal, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e facilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias. Impedir queimadas como forma de desmatamento. Seguir as recomendações constantes da DNER-ES 279/97.

Ligante asfáltico

Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água. Vedar o descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio onde possam causar prejuízos ambientais. Recuperar a área afetada pelas operações de construção/execução, imediatamente após a remoção da usina e dos depósitos, e limpeza do canteiro de obras.

As operações em usinas asfálticas a quente englobam:

- a) estocagem, dosagem, peneiramento e transporte de agregados frios;
- b) transporte, peneiramento, estocagem e pesagem de agregados quentes;
- c) transporte e estocagem de filer;
- d) transporte, estocagem e aquecimento de óleo combustível e cimento asfáltico.

Quanto à instalação

Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distância inferior a 200 m (duzentos metros), medidos a partir da base da chaminé, de residências, de hospitais, clínicas, centros de reabilitação, escolas asilos, orfanatos, creches, clubes esportivos, parques de diversões e outras construções comunitárias.

Definir no projeto executivo áreas para as instalações industriais, de maneira tal que se consiga o mínimo de agressão ao meio ambiente.

Atribuir à Executante responsabilidade pela obtenção da licença de instalação/operação, assim como manter a usina em condições de funcionamento dentro do prescrito nestas especificações.

Operação

Instalar sistemas de controle de poluição do ar constituídos por ciclone e filtro de mangas ou de equipamentos que atendam aos padrões estabelecidos nas legislações vigentes.

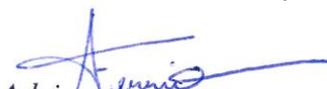
Apresentar junto com o projeto para obtenção de licença, resultados de medições das chaminés que comprovem a capacidade do equipamento de controle proposto, para atender aos padrões estabelecidos pelo órgão ambiental.

Dotar os silos de estocagem de agregado frio de proteções laterais e de cobertura, para evitar dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento.

Enclausurar a correia transportadora de agregado frio.

Adotar procedimentos de forma que a alimentação do secador seja feita sem emissão visível para a atmosfera.

Manter pressão negativa no secador rotativo, enquanto a usina estiver em operação,


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



para evitar emissões de partículas na entrada e saída do mesmo.

Conectar o misturador, os silos de agregado quente e as peneiras classificatórias do sistema de exaustão ao sistema de controle de poluição do ar, para evitar emissões de vapores e partículas para a atmosfera.

Fechar os silos de estocagem de massa asfáltica.

Pavimentar e manter limpas as vias de acesso internas, de tal modo que as emissões provenientes do tráfego de veículos não ultrapassem 20% de opacidade.

Dotar os silos de estocagem de filer de sistema próprio de filtragem a seco.

Adotar procedimentos operacionais que evitem a emissão de partículas provenientes dos sistemas de limpeza dos filtros de mangas e de reciclagem do pó, retidos nas mangas.

Acionar os sistemas de controle de poluição do ar antes dos equipamentos de processo.

Manter em boas condições todos os equipamentos de processo e de controle.

Dotar as chaminés de instalações adequadas para realização de medições.

Substituir o óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora (gás ou eletricidade).

Controle Tecnológico

Todos os materiais utilizados na fabricação de Areia- Asfalto a quente (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer as especificações em vigor.

Todos os controles são de inteira responsabilidade da contratada e os resultados deverão, a qualquer instante, estar a disposição da fiscalização.

Controle de Qualidade do Cimento Asfáltico

a) Para todo carregamento que chegar à usina, serão realizados os seguintes ensaios:

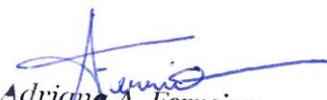
- Um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol (DNER-ME 004/94)
- Um ensaio de ponto de fulgor (DNER-ME 148/94)
- Aquecimento do ligante a 175°C, para observar se há formação de espuma.

b) Para os três primeiros carregamentos, e posteriormente a cada dez carregamentos, serão executados ensaios de viscosidade Saybolt-Furol, a várias temperaturas (no mínimo três valores), que permitam o traçado da curva "viscosidade-temperatura" (sugerem-se três valores: 120°C, 145°C e 177°C);

Controle de Qualidade dos Agregados

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

- Ensaios de granulometria do agregado (areia), de cada silo por jornada de trabalho (DNER-ME 083);
- Ensaios de equivalente de areia, (DNER-ME 054);


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



- Ensaio de granulometria do material de enchimento (filer), (DNER-ME 083).

Nota: A quantidade de ensaios dos agregados obedecerá ao Plano de Amostragem estabelecido e aprovado pela Fiscalização.

Controle de Quantidade de Ligante na Mistura

Devem ser efetuadas duas extrações de betume, de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora, para cada dia de 8 horas de trabalho. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, $\pm 0,3\%$ da fixada no projeto.

Controle de Graduação da Mistura de Agregados

Será procedido o ensaio de granulometria da mistura dos agregados (DNER-ME 083/98) resultantes das extrações citadas no item anterior.

Controle de Temperatura

Serão efetuadas, no mínimo, quatro medidas de temperatura, por dia, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- a) Do agregado, no silo quente da usina;
- b) Do ligante, na usina;
- c) Da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;
- d) Da mistura, no momento do espalhamento e no início da rolagem, na pista.

Em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos, uma leitura da temperatura. As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.

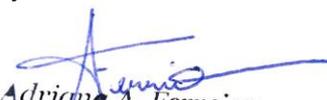
Controle das Características Marshall da Mistura

Dois ensaios Marshall (DNER-ME 043/95), no mínimo, com três corpos de prova cada, devem ser realizados por dia de produção da mistura. As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão.

Controle de Compressão

O controle de compressão da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se à densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas.

Deve ser realizada uma determinação, cada 500 m de meia pista, não sendo permitidas densidades inferiores a 95% da densidade do projeto.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



O controle de compressão poderá também ser feito, medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser colhidas bem próximas do local onde serão realizados os furos e antes da sua compressão. A relação entre estas duas densidades não deverá ser inferior a 100%.

Controle de Espessura

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de $\pm 5\%$, da espessura de projeto, em 10 medidas.

Controle de Acabamento da Superfície

Durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas.

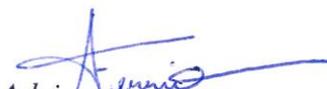
Medição

A areia asfáltico usinado a quente será medido em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista.

Crítérios de medição

Os serviços Conformes serão medidos de acordo com as seguintes disposições gerais:

- A Areia-Asfalto deve ser medida em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista. Não devem ser motivos de medição: mão-de-obra, materiais (exceto produtos betuminosos) e encargos quando estiverem incluídos na composição do preço unitário;
- A quantidade de cimento asfáltico aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas;
- O transporte da massa asfáltica deve ser medido com base na distância entre a usina e o local da obra. O preço por tonelada da A.A.U.Q considera o transporte de massa até 40,00km. Em distâncias superiores, a diferença será paga pelo serviço Transporte Geral Local em rodovia pavimentada e/ou não pavimentada, conforme a situação na obra.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



DRENAGEM

Assentamento de guia e execução de sarjetas

Generalidades

Esta especificação tem por objeto a definição dos critérios que orientam a execução de guias pré-moldadas e sarjetas moldadas a serem empregadas em obras viárias. Guias pré-moldadas são aquelas provenientes da pré-fabricação fora do canteiro de obras e sarjetas moldadas são aquelas provenientes do lançamento e acabamento do concreto em fôrmas previamente preparadas, ambas assentes sobre uma base de concreto.

Materiais

As guias e sarjetas serão executadas com concreto composto por cimento Portland, areia e pedra britada, sendo que estes materiais e os métodos executivos deverão obedecer às disposições determinadas nas normas da ABNT: NBR-5732, NBR-6118/03, NBR-1254/92.

O concreto empregado na moldagem das guias e sarjetas, deverá possuir resistência mínima de 15,0 MPa, no ensaio de compressão simples, a 28 dias de idade. Serão admitidas as seguintes dimensões mínimas, conforme o quadro a seguir.

As sarjetas deverão possuir as dimensões indicadas no Projeto, devendo possuir no mínimo, largura de 30,0 cm e espessura de 07 cm.

Equipamentos

O conjunto de equipamentos básicos para o assentamento de guias e execução de sarjetas compreende:

- a) Betoneira ou Caminhão betoneira;
- b) Retroescavadeira ou Valetadeira;
- c) Desempenadeira;
- d) Equipamentos e ferramentas complementares: pás, carrinhos de mão, colher de pedreiro, soquetes manuais, etc . ;

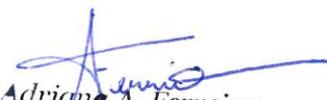
Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados.

Execução

a) Assentamento das Guias

As guias serão escoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com resistência mínima de 15,0 MPa.

As juntas serão tomadas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3. A face exposta da junta, será dividida ao meio por um friso de aproximadamente 3 mm de diâmetro,


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



normal ao plano do piso.

A faixa de 1 (um) metro contígua às guias deverá ser aterrada com material de boa qualidade.

b) Moldagem das Sarjetas

O concreto a ser utilizado na moldagem das sarjetas, deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas fôrmas onde, convenientemente apiloado e alisado, deverá constituir uma massa compacta sem buraco ou ninhos.

A mistura do concreto deverá ser necessariamente executada por processos mecânicos e antes do lançamento do concreto, deverão ser umedecidas a base e as fôrmas. Após o adensamento, a superfície da sarjeta deverá ser modelada com gabarito e acabada com auxílio de desempenadeiras de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

Quando o pavimento for asfáltico, a aresta da sarjeta deverá ser chanfrada num plano formando um ângulo de 45 graus com a superfície.

As juntas serão do tipo "seção enfraquecida" com espaçamentos de 4 a 6 m e sua altura deverá estar compreendida entre 1/3 a 1/4 da espessura da sarjeta e sua largura não deverá exceder 1 cm.

Após o endurecimento do concreto, as juntas deverão ser perfeitamente limpas e enchidas com mistura asfáltica "a quente" e cimento Portland, na proporção de 1:1, em peso.

Controle Tecnológico

a) Guias Pré-Moldadas

Compreenderá o controle das peças e do seu assentamento.

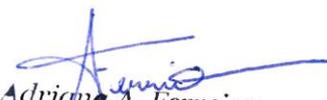
De cada lote de 100 peças de meios fios de concreto a fiscalização retirará uma amostra para os ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes o lote será declarado suspeito e retirado mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação serão ônus da empreiteira.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá ao controle no que se refere ao alinhamento planialtimétrico dos meios-fios, ao espaçamento das juntas, às condições de escoramento e ao estado geral das peças. As peças defeituosas serão assinaladas e deverão ser substituídas a expensas da empreiteira.

Defeitos que venham a ocorrer durante ou após o assentamento deverão ser sanados. Não caberá indenização quando esses defeitos ocorrerem por falha ou negligência do executor.

b) Sarjetas

Durante a concretagem deverão ser moldados, de acordo com as normas pertinentes da ABNT, 2 corpos-de-prova para cada 200 metros lineares de sarjeta para ensaio de resistência à compressão.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



A cada 25 metros lineares, serão executadas medidas com régua a fim de determinar as espessuras da seção transversal para as guias e sarjetas moldadas.

Caso a resistência à compressão for inferior a 15,0 MPa para as guias pré-moldadas e sarjetas moldadas, toda a extensão avaliada será rejeitada.

Medição

As guias (meio-fio) serão medidas pelo comprimento, determinados em metros lineares, colocado, escorado e rejuntado.

As sarjetas serão medidas pelo comprimento, determinado em metros lineares de sarjeta moldada.

Pagamento

O pagamento será feito considerando-se os preços unitários propostos para o assentamento de guias e para a execução de sarjetas. Nos preços propostos, deverão estar inclusos:

- a) O fornecimento, carga, transporte e descarga das peças pré-moldadas (meio-fio);
- b) O fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais necessários à execução das sarjetas;
- c) A execução e o fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais necessários à execução do lastro para o assentamento das guias e sarjetas;
- d) As escavações manuais ou mecânicas e o apiloamento dos solos, nos locais de implantação destes dispositivos;
- e) Equipamentos, mão-de-obra necessária, bem como os encargos sobre a mesma.

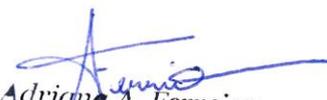
Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos offsets de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



SINALIZAÇÃO VERTICAL

NOTA: Todas as informações descritas abaixo, foram minuciosamente retiradas do Manual de Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 180, de 26 de agosto de 2005 e Volume II – Sinalização vertical de advertência, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 243, de 22 de junho de 2007.

Introdução

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

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

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

- Regular as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas devem obedecer à diagramação dos sinais contida neste Manual.

Princípios da sinalização de trânsito

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, deve-se ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais.

Sinal de Regulamentação



Código R-1 – Parada Obrigatória (octogonal)



Características dos Sinais

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	padrão			Utilização nos sinais de regulamentação
	PM	R	N	
vermelha	7,5	4/14		- fundo do sinal R-1; - orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta			0,5	- símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca			9,5	- fundo de sinais de regulamentação; - letras do sinal R-1.

PM - Padrão Munsell
R - Red -vermelho
N - Neutral (cores absolutas)

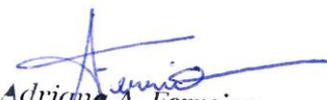
Refletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retro refletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de "Parada Obrigatória" (R-1) seja, no mínimo, retro refletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retro refletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

As placas confeccionadas em material retro refletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.


Adriana A. Ferreiro
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



Materiais das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são: o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada. Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo "esferas expostas". O verso da placa deve ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Suporte das placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada. Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Introdução

"A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a



segurança e ordenar os fluxos de tráfego". (Resolução nº 236/07 do CONTRAN)

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Têm como função: organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação.

Padrão de forma

- Contínua: são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente apostas à via.
- Tracejada ou Seccionada: são linhas interrompidas, com espaçamentos respectivamente de extensão igual ou maior que o traço.
- Setas, Símbolos e Legendas: são informações escritas ou desenhadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando sinalização vertical existente.

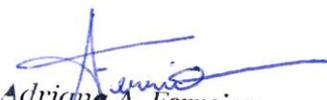
Cores

- Amarela: utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos, regulamentar ultrapassagem e deslocamento lateral, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na demarcação de obstáculos.
- Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de áreas de circulação, trechos de pistas destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres, na pintura de símbolos e legendas, demarcar linha de retenção, regulamentar linha de transposição e ultrapassagem.

Marcas longitudinais

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

- As marcas longitudinais amarelas, contínuas simples ou duplas, têm poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;
- As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos postos;
- As marcas longitudinais brancas contínuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de trânsito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, têm poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

transposição;

- As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de mesmo sentido.

- Linhas de divisão de fluxos oposto (LFO)

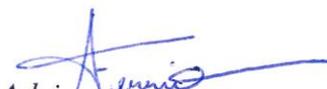
As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

LIMPEZA GERAL

Limpeza da Obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; Todo o entulho será removido do local pela CONTRATADA;

As alterações devem ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.


Adriana A. Ferreira
Engenheira Civil
CREA 111801289-5



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LISTA DE FOTOS

FOTO 01.....BAIRRO OURO VERDE - AV. ADELINO ANDRADE
FOTO 02.....BAIRRO OURO VERDE - RUA MONTEIRO LOBATO
FOTO 03.....BAIRRO OURO VERDE - RUA JORGE AMADO
FOTO 04.....BAIRRO OURO VERDE - RUA LIMA BARRETO
FOTO 05.....BAIRRO OURO VERDE - RUA CASTRO ALVES
FOTO 06.....BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA - RUA RAIMUNDO PIMENTEL
FOTO 07.....BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA - RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE
FOTO 08.....BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA - RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA
FOTO 09.....BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA - RUA NOLASCO DAS NEVES
FOTO 10.....BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MANOEL EUZEBIO
FOTO 11.....BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA - RUA DR. LUIZ ALFREDO RIBEIRO
FOTO 12.....BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA - RUA MASSARANDUBA
FOTO 13.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS
FOTO 14.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA OSVALDO CRUZ
FOTO 15.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA MASSARANDUBA
FOTO 16.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA PAU D'ARCO
FOTO 17.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA SUMAÚMA
FOTO 18.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA CONTORNO C
FOTO 19.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA SEBASTIAO BATISTA
FOTO 20.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS
FOTO 21.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA ANTONIO BRAZ
FOTO 22.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA MARIO COELHO
FOTO 23.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA
FOTO 24.....BAIRRO JARDIM GLORIA - RUA OSVALDO RODRIGUES
FOTO 25.....BAIRRO JUSCELINO OLIVEIRA - AV. MARCONI CALDAS
FOTO 26.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PARAIBA
FOTO 27.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA AMAZONAS
FOTO 28.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA SAO LUCAS
FOTO 29.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ARAGUAIA
FOTO 30.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA MINAS GERAIS
FOTO 31.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA ALAGOAS
FOTO 32.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA B
FOTO 33.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA DA PRAÇA A
FOTO 34.....BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL - RUA PIAUI
FOTO 35.....BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES - RUA PARAGUAI
FOTO 36.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - AV. SANTA LUZIA / OAB
FOTO 37.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA GAMA
FOTO 38.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA MARANHÃO DO SUL
FOTO 39.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA HUMBERTO CEZAFAR
FOTO 40.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - AV. MIN. JOSÉ REINALDO TAVARES
FOTO 41.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA OMEGA
FOTO 42.....BAIRRO PARQUE DA LAGOA - RUA DELTA



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO OURO VERDE



FOTO 01 – AV. ADELINO ANDRADE

EXTENSÃO: 775 m

LATITUDE: 224027.78

LONGITUDE: 9450986.48

ELEVAÇÃO: 252 m



FOTO 02 – RUA MONTEIRO LOBATO

EXTENSÃO: 145 m

LATITUDE: 224473.00

LONGITUDE: 9450503.00

ELEVAÇÃO: 251 m



FOTO 03 – RUA JORGE AMADO

EXTENSÃO: 145 m

LATITUDE: 224526.00

LONGITUDE: 9450467.00

ELEVAÇÃO: 256 m



FOTO 04 – RUA LIMA BARRETO

EXTENSÃO: 145 m

LATITUDE: 224366.00

LONGITUDE: 9450572.00

ELEVAÇÃO: 253 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO OURO VERDE



FOTO 05 – RUA CASTRO ALVES

EXTENSÃO: 145 m

LATITUDE: 224419.00

LONGITUDE: 9450538.00

ELEVAÇÃO: 251 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA



FOTO 06 – RUA RAIMUNDO PIMENTEL

EXTENSÃO: 321 m

LATITUDE: 223232.00

LONGITUDE: 9454015.00

ELEVAÇÃO: 229 m



FOTO 07 – RUA CLAUDINO GALDINO ANDRADE

EXTENSÃO: 206 m

LATITUDE: 223232.00

LONGITUDE: 9454015.00

ELEVAÇÃO: 227 m



FOTO 08 – RUA ALZINO PEREIRA DE OLIVEIRA

EXTENSÃO: 206 m

LATITUDE: 223269.00

LONGITUDE: 9454068.00

ELEVAÇÃO: 229 m



FOTO 09 – RUA NOLASCO DAS NEVES

EXTENSÃO: 206 m

LATITUDE: 223303.00

LONGITUDE: 9454119.00

ELEVAÇÃO: 229 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO NOVA AÇAILÂNDIA



FOTO 10 – RUA MANOEL EUZEBIO

EXTENSÃO: 206 m

LATITUDE: 223338.00

LONGITUDE: 9454174.00

ELEVAÇÃO: 225 m



FOTO 11 – RUA DR. LUIZ ALFREDO RIBEIRO

EXTENSÃO: 568 m

LATITUDE: 223387.00

LONGITUDE: 9453842.00

ELEVAÇÃO: 225 m



FOTO 12 – RUA MASSARANDUBA

EXTENSÃO: 461 m

LATITUDE: 223914.00

LONGITUDE: 9454182.00

ELEVAÇÃO: 225 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: RUAS JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III



FOTO 13 – RUA VALDIR FERNANDES DE ASSIS

EXTENSÃO: 497.5 M

LATITUDE: 6223105.00

LONGITUDE: 9451289.00

ELEVAÇÃO: 233 M



FOTO 14 – RUA OSVALDO CRUZ

EXTENSÃO: 298 m

LATITUDE: 223322.26

LONGITUDE: 9450473.92

ELEVAÇÃO: 248 m



FOTO 15 – RUA MASSARANDUBA

EXTENSÃO: 582 m

LATITUDE: 223704.42

LONGITUDE: 9450801.85

ELEVAÇÃO: 284 m



FOTO 16 – RUA PAU D'ARCO

EXTENSÃO: 677 m

LATITUDE: 223581.00

LONGITUDE: 9450872.00

ELEVAÇÃO: 258 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: RUAS JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III



FOTO 17 – RUA SUMAÚMA

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223362.00

LONGITUDE: 9450535.00

ELEVAÇÃO: 261 m



FOTO 18 – RUA CONTORNO C

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223581.00

LONGITUDE: 9450872.00

ELEVAÇÃO: 255 m



FIGURA 19 – RUA SEBASTIAO BATISTA

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223544.00

LONGITUDE: 9450815.00

ELEVAÇÃO: 256 m



FIGURA 20 – RUA AULIDIA GONÇALVES SANTOS

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223505.00

LONGITUDE: 9450753.00

ELEVAÇÃO: 258 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: RUAS JARDIM GLORIA/ CITY/ II/ III



FOTO 21 – RUA ANTONIO BRAZ

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223466.00

LONGITUDE: 9450694.00

ELEVAÇÃO: 260 m



FOTO 22 – RUA MARIO COELHO

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223427.00

LONGITUDE: 9450638.00

ELEVAÇÃO: 266 m



FOTO 23 – RUA EDILSON GOMES OLIVEIRA

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223392.00

LONGITUDE: 9450581.00

ELEVAÇÃO: 267 m



FOTO 24 – RUA OSVALDO RODRIGUES

EXTENSÃO: 132 m

LATITUDE: 223030.00

LONGITUDE: 9450589.00

ELEVAÇÃO: 277 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO VILA JUSCELINO



FOTO60 25 – AV. MARCONI CALDAS

EXTENSÃO: 1250 m

LATITUDE: 226470.57

LONGITUDE: 9451295.19

ELEVAÇÃO: 268 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL



FOTO 26 – RUA PARAIBA

EXTENSÃO: 136 m

LATITUDE: 225885.00

LONGITUDE: 9452328.00

ELEVAÇÃO: 273 m



FOTO 27 – RUA AMAZONAS

EXTENSÃO: 148 m

LATITUDE: 225824.00

LONGITUDE: 9452292.00

ELEVAÇÃO: 274 m



FOTO 28 – RUA SAO LUCAS

EXTENSÃO: 355 m

LATITUDE: 226182.00

LONGITUDE: 9451817.00

ELEVAÇÃO: 260 m



FOTO 29 – RUA ARAGUAIA

EXTENSÃO: 355 m

LATITUDE: 226270.00

LONGITUDE: 9451721.00

ELEVAÇÃO: 256 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL



FIGURA 30 – RUA MINAS GERAIS

EXTENSÃO: 160 m

LATITUDE: 226183.00

LONGITUDE: 9451723.00

ELEVAÇÃO: 264 m



FIGURA 31 – RUA ALAGOAS

EXTENSÃO: 122 m

LATITUDE: 226250.00

LONGITUDE: 9451554.00

ELEVAÇÃO: 264 m



FOTO 32 – RUA DA PRAÇA B

EXTENSÃO: 55 m

LATITUDE: 226381.00

LONGITUDE: 9451996.00

ELEVAÇÃO: 260 m



FOTO 33 – RUA DA PRAÇA A

EXTENSÃO: 110 m

LATITUDE: 226274.00

LONGITUDE: 9451904.00

ELEVAÇÃO: 258 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO RESIDENCIAL TROPICAL



FOTO 34 – RUA PIAUI

EXTENSÃO: 110 m

LATITUDE: 226000.00

LONGITUDE: 9452399.00

ELEVAÇÃO: 273 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES



FOTO 35 – RUA PARAGUAI

EXTENSÃO: 1110 m

LATITUDE: 226319.82

LONGITUDE: 9453237.42

ELEVAÇÃO: 266 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO PARQUE DA LAGOA



FOTO 36 – AV. SANTA LUZIA / OAB

EXTENSÃO: 497,5 m

LATITUDE: 224473.00

LONGITUDE: 9452082.00

ELEVAÇÃO: 233 m



FOTO 37 – RUA GAMA

EXTENSÃO: 500 m

LATITUDE: 224526.00

LONGITUDE: 9450467.00

ELEVAÇÃO: 240 m



FOTO 38 – RUA MARANHAO DO SUL

EXTENSÃO: 334,8 m

LATITUDE: 224650.56

LONGITUDE: 9451831.92

ELEVAÇÃO: 240 m



FOTO 39 – RUA HUMBERTO CEZAFAR

EXTENSÃO: 375,2 m

LATITUDE: 224588.00

LONGITUDE: 9451892.00

ELEVAÇÃO: 239 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
AVENIDA SANTA LUZIA - S/N BAIRRO PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 FONE (99) 3538-1487 / 3538 - 2190
SITE: www.acailandia.ma.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROPOSTA SICONV Nº 896016/2019

OBJETO/OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM AAUQ DE VIAS URBANAS COM MEIO-FIO E SARJETA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

LOCAL: BAIRRO PARQUE DA LAGOA



FOTO 40 – AV. MIN. JOSÉ REINALDO TAVARES

EXTENSÃO: 390 m

LATITUDE: 225142.71

LONGITUDE: 9451908.87

ELEVAÇÃO: 278 m



FOTO 41 – RUA OMEGA

EXTENSÃO: 500 m

LATITUDE: 224473.00

LONGITUDE: 9452082.00

ELEVAÇÃO: 237 m



FOTO 42 – RUA DELTA

EXTENSÃO: 424,5 m

LATITUDE: 224550.00

LONGITUDE: 9452178.00

ELEVAÇÃO: 237 m

RESPONSÁVEL TÉCNICO