



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA
ESTADO DE MATO GROSSO

MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO COM APLICAÇÃO DE LAMA ASFÁLTICA (MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS)

JUNHO/2020

Av. Planalto, nº 410 – Centro – CEP 78635-000 – Água Boa – MT
Fone: (66) 3468-6400 – Fax: (66) 3468-6432
Site: www.aguaboa.mt.gov.br - e-mail : prefeitura@aguaboa.mt.gov.br
CNPJ 15.023.898/0001-90





PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

1-APRESENTAÇÃO

Neste memorial, apresenta-se a elaboração do orçamento e projeto básico de quantitativo de mão de obra e equipamentos necessários para execução de lama asfáltica e quantitativo de material, mão-de-obra e equipamentos para execução da sinalização horizontal em diversas ruas e avenidas do **Município de ÁGUA BOA - MT.**

2-OBJETIVO

Este volume consiste em fornecer plantas e cadastros de situação de ruas, indicando os locais exatos para aplicação de Lama e sinalização. É destinado ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto e as firmas construtoras interessadas na licitação da obra reunindo todos os elementos de interesse para a concorrência da contratação.

3-NATUREZA DO PROJETO

O projeto elaborado na realidade consiste em justificar o valor orçamentário já destinado a este fim, apresentando a planilha orçamentária de aquisição de material, mão de obra e equipamentos e demais planilhas orientativas, além do memorial descritivo dos serviços para Lama Asfáltica Granulometria Grossa e sinalização horizontal.

4-CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO

Água Boa é um município brasileiro do estado de Mato Grosso. Sua população estimada é de 20.000 habitantes, povo trabalhador e hospitaleiro. As principais atividades econômicas concentram-se na Agricultura e Pecuária, contando com os setores do Comércio, Indústria e Prestação de Serviços bem desenvolvidos.

Geograficamente bem situada, encontra-se numa formação conhecida como Serra do Roncador à 430 metros de altitude e possui 7.582 Km² de superfície.

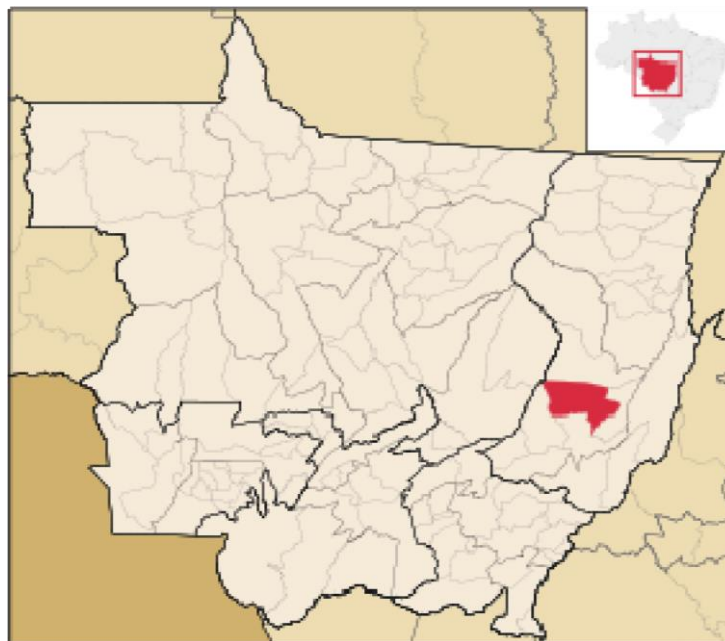


Figura 01 – Mapa de Localização do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO



Figura 02 – Vista Geral da Sede do Município.

5- PROJETOS E NORMAS

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

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

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

6- SEGURANÇA

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

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

7.0 EQUIPE TÉCNICA

Projetista.....: **CLARISSE VIVAN BILO**
Engenheira Civil
CREA MT 045562

Av. Planalto, nº 410 – Centro – CEP 78635-000 – Água Boa – MT
Fone: (66) 3468-6400 – Fax: (66) 3468-6432
Site: www.aguaboa.mt.gov.br - e-mail : prefeitura@aguaboa.mt.gov.br
CNPJ 15.023.898/0001-90





PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO

LAMA ASFÁLTICA CLASSE III

ÁGUA BOA – MT

Av. Planalto, nº 410 – Centro – CEP 78635-000 – Água Boa – MT
Fone: (66) 3468-6400 – Fax: (66) 3468-6432
Site: www.aguaboa.mt.gov.br - e-mail : prefeitura@aguaboa.mt.gov.br
CNPJ 15.023.898/0001-90





PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

1.0 – Áreas e Coordenadas

Descrição das ruas			
Mapa 01 - CENTRO			
Ruas	Área (m²)	Coordenada Início Latitude/Longitude	Coordenada Fim Latitude/Longitude
RUA 4 B	1.208,62	14°03'52.7"S 52°09'39.2"W	14°03'52.3"S 52°09'33.4"W
RUA 4 C	1.580,18	14°03'53.8"S 52°09'33.0"W	14°03'54.3"S 52°09'40.8"W
RUA 6 A	2.476,95	14°03'56.5"S 52°09'40.4"W	14°03'55.5"S 52°09'29.1"W
RUA 8 A	1.555,05	14°03'58.7"S 52°09'36.7"W	14°03'58.1"S 52°09'29.7"W
RUA 10 A	2.911,05	14°03'55.6"S 52°09'41.9"W	14°04'00.6"S 52°09'30.3"W
RUA 09	5.449,36	14°03'59.5"S 52°09'48.0"W	14°03'43.1"S 52°09'38.1"W
ROTATÓRIA AV. RONCADOR COM A RUA 01	2.146,75	14°02'47.1"S 52°09'21.5"W	14°02'52.7"S 52°09'21.1"W
ROTATÓRIA AV. TROPICAL COM A RUA 01	2.146,75	14°03'00.3"S 52°09'20.5"W	14°03'05.6"S 52°09'20.1"W
ROTATÓRIA AV. NORBERTO SCHWANTES COM A RUA 01	2.146,75	14°03'13.3"S 52°09'19.5"W	14°03'18.8"S 52°09'18.9"W
TOTAL	21.621,45		
Mapa 02 - INDUSTRIAL			
Ruas	Área (m²)	Coordenada Início Latitude/Longitude	Coordenada Fim Latitude/Longitude
AV. JULIO CAMPOS (L.DIREITO)	7.415,60	14°03'29.4"S 52°09'15.2"W	14°03'27.5"S 52°08'54.9"W
AV. TROPICAL	9.312,73	14°03'01.9"S 52°09'15.3"W	14°03'01.5"S 52°08'52.8"W
AV. INDUSTRIAL	5.287,90	14°03'01.6"S 52°09'16.2"W	14°02'50.5"S 52°09'18.2"W
RUA 09	4.388,80	14°03'01.5"S 52°08'52.8"W	14°03'16.2"S 52°08'51.7"W
TOTAL	26.405,03		
Mapa 03 - JARDIM PLANALTO			
Ruas	Área (m²)	Coordenada Início Latitude/Longitude	Coordenada Fim Latitude/Longitude
AV. PLANALTO (L. DIREITO)	11.181,00	14°02'05.1"S 52°10'18.4"W	14°02'23.8"S 52°09'50.4"W
TOTAL	11.181,00		
Mapa 04 -SETOR NORTE			



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

Ruas	Área (m²)	Coordenada Início Latitude/Longitude	Coordenada Fim Latitude/Longitude
RUA 49	1.171,58	14°02'04.2"S 52°09'28.3"W	14°02'07.6"S 52°09'30.4"W
RUA 52	2.130,80	14°01'47.9"S 52°09'39.0"W	14°01'50.2"S 52°09'30.4"W
RUA 54	2.945,67	14°01'49.2"S 52°09'42.7"W	14°01'53.0"S 52°09'30.2"W
TRAV. 56/54	420,00	14°01'53.7"S 52°09'36.2"W	14°01'55.7"S 52°09'36.6"W
AV. ARAGUAIA (L. DIREITO)	6.526,01	14°02'30.0"S 52°09'35.1"W	14°02'13.4"S 52°09'36.6"W
RUA 01 ESTACIONAMENTO DA UAB- UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL	1.099,36	14°02'11.5"S 52°09'24.7"W	14°02'12.1"S 52°09'25.6"W
TOTAL	14.293,42		

Mapa 05 - UNIVERSITÁRIO

Ruas	Área (m²)	Coordenada Início Latitude/Longitude	Coordenada Fim Latitude/Longitude
AV. OLIMPICA (L. DIREITO)	4.219,38	14°04'41.7"S 52°09'56.0"W	14°04'35.6"S 52°10'15.5"W
ROTATÓRIA AV. OLIMPICA COM A RUA BC1	1.231,35	14°04'38.4"S 52°10'05.4"W	14°04'38.4"S 52°10'05.4"W
ROTATÓRIA AV. OLIMPICA COM A AV. XINGU	1.055,85	14°04'35.8"S 52°10'15.5"W	14°04'35.8"S 52°10'15.5"W
AV. OLIMPICA (L. ESQUERDO)	4.219,38	14°04'41.7"S 52°09'56.0"W	14°04'36.1"S 52°10'15.5"W
AV. PLANALTO (L. DIREITO)	13.473,70	14°03'43.4"S 52°09'43.3"W	14°04'22.2"S 52°09'53.6"W
TOTAL	24.199,66		

Mapa 06 - VILA NOVA

Ruas	Área (m²)	Coordenada Início Latitude/Longitude	Coordenada Fim Latitude/Longitude
RUA 02 PL	1.057,00	14°03'46.0"S 52°10'30.2"W	14°03'45.6"S 52°10'25.4"W
RUA 06 PL	1.030,40	14°03'43.5"S 52°10'30.6"W	14°03'43.0"S 52°10'25.6"W
RUA 37 PL	734,30	14°03'42.3"S 52°10'25.5"W	14°03'45.6"S 52°10'25.4"W



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

RUA 39 PL	493,50	14°03'43.4"S 52°10'27.6"W	14°03'45.6"S 52°10'27.3"W
RUA 41 PL	857,29	14°03'46.0"S 52°10'28.0"W	14°03'49.9"S 52°10'27.7"W
RUA 43 PL	2.361,70	14°03'42.8"S 52°10'30.8"W	14°03'50.3"S 52°10'29.9"W
TOTAL	6.534,19		
Mapa 07 - ARAGUAIA PARQUE			
Ruas	Área (m²)	Coordenada Início Latitude/Longitude	Coordenada Fim Latitude/Longitude
AV. UNIVERSITÁRIA (L. DIREITO)	10.362,20	14°04'23.0"S 52°09'52.2"W	14°04'37.9"S 52°09'19.0"W
ROTATÓRIA	961,28	14°04'31.4"S 52°09'28.8"W	14°04'32.8"S 52°09'28.4"W
AV. UNIVERSITÁRIA (L. ESQUERDO)	10.362,20	14°04'23.9"S 52°09'52.4"W	14°04'38.5"S 52°09'19.3"W
RUA 01	15.280,76	14°04'25.3"S 52°09'13.1"W	14°05'05.4"S 52°09'36.5"W
TOTAL	36.966,44		
TOTAL	141.201,19		

2.0 ESPECIFICAÇÕES

2.1 INTRODUÇÃO

Lama asfáltica consiste na associação de agregado mineral, material de enchimento (Filer), emulsão asfáltica e água, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

Este memorial segue a norma do DNIT 150/2010.

Não executar serviços de aplicação de lama asfáltica em dias de chuva ou quando a superfície de aplicação apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

2.2 MATERIAL

2.2.1 - Ligante asfáltico

Podem ser empregadas, quando indicadas no projeto, as emulsões asfálticas catiônicas de ruptura lenta, tipos LA-1C, LA-2C, RL-1C, LAN, LAR-C.

O ligante utilizado será o **RL-1C**.

2.2.2 - Aditivos

Podem ser empregados aditivos para acelerar ou retardar a ruptura da emulsão na lama asfáltica.

2.2.3 - Água

Deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Deve ser empregada na quantidade necessária para promover a consistência adequada.

2.2.4 - Agregados

a) Devem ser constituídos de agregado mineral, cujas partículas individuais devem ser resistentes se apresentar moderada angulosidade, livre de torrões de argila e de substâncias nocivas, com as características seguintes:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

O material que deu origem ao agregado miúdo deve apresentar desgaste “Los Angeles” igual ou inferior a 40%(DNER-ME 035/98). Entretanto, podem ser admitidos valores de desgastes maiores, no caso de terem apresentado desempenho satisfatório em utilização anterior;

Durabilidade, perda inferior a 12% (DNER- ME 089/94);

Equivalência de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054/97);

Resistência à água-adesividade superior a 90% (DNER-ME 059/94).

b) Material de enchimento (Filer)

Deve ser constituído por materiais finamente divididos, tais como: cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc., e que atendam a granulometria constante na Tabela 1.

Tabela 1–Granulometria do material de enchimento

MALHA	PORCENTAGEM EM PESO
Nº 40	100
Nº 80	95-100
Nº 200	65-100

Quando aplicado deve estar seco e isento de grumos.

2.3 - Composição da mistura

a) A dosagem adequada da lama asfáltica deve ser realizada com base nos ensaios recomendados pela ISSA-International Slurry Surfacing Association:

ISSA-TB100/90-Wet Track Abrasion-perda máxima para 1 hora–800g/m²;

ISSA-TB109/90-Loaded Wheel Test Sand Adhesion máximo–538g/m²;

ISSA-TB114/90-Wet Stripping Test mínimo- 90%.

b) Um ajuste de dosagem dos componentes da lama asfáltica deve ser feito nas condições de campo, antes do início do serviço.

c) A composição granulométrica da mistura de agregados deve satisfazer os requisitos da Tabela 2, a seguir, com as respectivas tolerâncias, quando ensaiadas pelo Método DNER-ME 083/98.

Tabela 02 – Composição Granulométrica

Peneiras ASTM mm	Faixa I	Faixa II	Faixa III	Tolerâncias da Faixa de Projeto
3/8" (9,5)	-	-	100	-
Nº 4 (4,8)	100	100	90-100	5%
Nº 8 (2,4)	80-100	90-100	65-90	5%
Nº 16 (1,21)	-	65-90	45-70	5%
Nº 30 (0,6)	30-60	40-65	30-50	5%
Nº 50 (0,33) Nº 100 (0,15)	20-45	25-42	18-30	4%
	10-25	15-30		3%

Av. Planalto, nº 410 – Centro – CEP 78635-000 – Água Boa – MT

Fone: (66) 3468-6400 – Fax: (66) 3468-6432

Site: www.aguaboa.mt.gov.br - e-mail : prefeitura@aguaboa.mt.gov.br

CNPJ 15.023.898/0001-90





PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

Nº200 (0,074)	5-15	10-20	10-21 5-15	2%
Taxa de aplicação, kg/m ²	4-6	2-5	5-8	-
% em relação ao peso da mistura seca				
Água	10-20	10-20	10-15	0,3%
Taxa de aplicação	8-13	10-16	7, 5-13, 5	0,3%

d) Quando a camada de lama asfáltica for empregada como camada final de rolamento, a curva granulométrica deve ser escolhida em função das condições de segurança. Conforme as **Condições de Segurança** descrita abaixo:

O revestimento acabado deve apresentar VRD – Valor de Resistência à Derrapagem superior a 55, medido com auxílio do Pêndulo Britânico (Método ASTM E 303/93).

O projeto da mistura deve ser verificado em trecho experimental, com extensão da ordem de 100 m.

Pode, também, ser empregado outro processo para avaliação da resistência à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução devem ser realizados para cada 200 m de pista, em locais escolhidos de maneira aleatória.

2.4 - EQUIPAMENTO

2.4.1 - Equipamento de limpeza

Para limpeza da superfície utilizam-se vassouras mecânicas, jatos de ar comprimido, e outros.

2.4.2 - Equipamento de mistura e de espalhamento

A lama asfáltica deve ser executada em equipamento apropriado, que apresente as seguintes características mínimas:

- Silo para agregado miúdo;
- Depósitos separados, para água e emulsão asfáltica;
- Depósito para material de enchimento (filer), com alimentador automático;
- Sistema de circulação e alimentação do ligante asfáltico, acoplado com o sistema de alimentação do agregado miúdo, de modo a assegurar perfeito controle de traço;
- Sistema misturador, capaz de processar uma mistura uniforme e de despejar a massa diretamente sobre a pista, em operação contínua, sem processo de segregação;

Av. Planalto, nº 410 – Centro – CEP 78635-000 – Água Boa – MT

Fone: (66) 3468-6400 – Fax: (66) 3468-6432

Site: www.aguaboa.mt.gov.br - e-mail : prefeitura@aguaboa.mt.gov.br

CNPJ 15.023.898/0001-90





PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA

ESTADO DE MATO GROSSO

f) Chassi - todo o conjunto descrito nas alíneas anteriores é montado sobre um chassi móvel auto propulsado, ou atrelado a um cavalo mecânico, ou trator de pneus;

g) Caixa distribuidora - esta peça se apoia diretamente sobre o pavimento e é atrelada ao chassi. Deve ser montada sobre borracha, ter largura regulável para 3,50m (meia pista) e ser suficientemente pesada para garantir uniformidade de distribuição e bom acabamento.

Em casos especiais de obras de pequeno vulto, a mistura pode ser executada, na pista, manualmente. No processo manual a mistura deve ser realizada em betoneiras, derramada diretamente sobre a pista e espalhada uniformemente por operários munidos de rodos e vassourões apropriados. O processo manual é, entretanto, falho e moroso, podendo ser adotado apenas em obras de pequeno vulto.

2.5 - EXECUÇÃO

2.5.1 - Espalhamento da lama asfáltica

A lama asfáltica deve ser espalhada com velocidade uniforme, a mais reduzida possível. Em condições normais, a operação se processa com bastante simplicidade. A maior preocupação deve ser a de observar a consistência da massa, abrindo ou fechando a alimentação d'água, de modo a obter uma consistência uniforme e manter a caixa distribuidora uniformemente carregada de massa.

2.5.2- Correção de falhas

As possíveis falhas de execução, tais como escassez ou excesso de massa, irregularidade na emenda de faixas etc., devem ser corrigidas imediatamente após a execução. A escassez é corrigida com adição de massa e os excessos com a retirada por meio de rodos de madeira ou de borracha. Após estas correções, a superfície áspera deixada deve ser alisada com a passagem suave de qualquer tecido espesso umedecido com a própria massa, ou emulsão. Os sacos de aniagem são muito adequados para o acabamento final destas correções.

2.5.3- Compactação pelo tráfego

Duas a três horas após o espalhamento da lama asfáltica, com emulsão catiônica, a superfície tratada deve ser liberada ao tráfego. É importante que a faixa trabalhada seja reaberta ao tráfego após a lama asfáltica ter adquirido consistência suficiente para resistir ao tráfego sem desagregar. Em segmentos sem tráfego é necessário o emprego de rolos pneumáticos, para melhorar a coesão da lama asfáltica.

3.0 - CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.

Qualquer serviço só deve ser aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto em norma; caso contrário será rejeitado.

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços.

Água Boa-MT, Junho de 2020.