

EDITAL DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA Nº. 002/2017

O MUNICÍPIO DE MATUPÁ, Estado de Mato Grosso, através do Prefeito Municipal, **Valter Miotto Ferreira**, no uso de suas atribuições legais e com base no artigo 145, III, da Constituição Federal, nos artigos 81 e 82 do Código Tributário Nacional, no Decreto-Lei nº 195/67 e nos artigos 189 a 199 do Código Tributário Municipal – Lei Complementar nº 30 de 13 de Dezembro de 2005, torna público o presente Edital, demonstrando os custos da obra, bem como, da valorização dos imóveis beneficiados com os melhoramentos, com fins de lançamento e cobrança da CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA, relativa às obras de drenagem, pavimentação asfáltica e construção de meio-fio, nas Vias Urbanas Parcial da Av. Hermínio Ometto – Entre o Trecho da Rua 21 a Rua 01, Parcial da Rua 1 e Parcial da Rua 07 do Bairro Cidade Alta, perfazendo um total de **6.972,64 m2**.

1 – MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

1.1 – O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os serviços e materiais utilizados na pavimentação das Vias Urbanas: Parcial da Av. Hermínio Ometto – Entre o Trecho da Rua 21 a Rua 01, Parcial da Rua 1 e Parcial da Rua 07 do Bairro Cidade Alta, perfazendo um total de **6.972,64 m2** de área pavimentada, conforme o Anexo I.

2 – DELIMITAÇÃO DA ÁREA BENEFICIADA

2.1 - A Contribuição de Melhoria será cobrada dos proprietários de imóveis situados nas áreas diretamente beneficiadas pela obra de pavimentação asfáltica das Vias Urbanas: Parcial da Av. Hermínio Ometto – Entre o Trecho da Rua 21 a Rua 01, Parcial da Rua 1 e Parcial da Rua 07 do Bairro Cidade Alta, conforme Anexo II.

3– DEMONSTRAÇÃO DOS IMÓVEIS COMPREENDIDO NA ÁREA BENEFICIADA E SUA VALORIZAÇÃO

3.1 – Considerando o disposto no inciso VI, do art. 194 da Lei Complementar Municipal nº 30/2005, a valorização presumida dos imóveis, foi calculada considerando os valores venais dos imóveis constantes do Cadastro Imobiliário do Município de Matupá, acrescidos de 16,35% (Dezesseis vírgula trinta e cinco por cento) aos imóveis localizados no Trecho Parcial da Avenida Hermínio Ometto e 10,08% (Dez vírgula zero oito por cento) aos imóveis localizados entre o Trecho da Rua 21 a Rua 01, Parcial da Rua 1 e Parcial da Rua 07 do Bairro Cidade Alta, conforme detalhamento constante no Anexo III deste Edital. Os percentuais ora estabelecidos foram deliberados pela Comissão de Avaliação dos Imóveis designada para este fim.

4 – DETERMINAÇÃO DO VALOR DO CUSTO DA OBRA A SER RESSARCIDO PELA CONTRIBUIÇÃO

4.1- Conforme o disposto no inciso I, art. 194 da Lei Complementar Municipal nº 30/2005, o valor do custo da obra a ser ressarcido mediante a cobrança da contribuição de melhoria, tem como base, o custo unitário da obra por metro quadrado, aplicando sobre o seu valor, um percentual mínimo de 10% (dez por cento) e máximo de 30% (trinta por cento), cuja incidência tem como variável a localização do imóvel beneficiado.

4.2 – O resultado do percentual aplicado sobre o custo unitário da obra por metro quadrado multiplicado pela testada do imóvel resulta no valor da contribuição de melhoria, de acordo com a fórmula abaixo:

CM: Contribuição de Melhoria

CN/ m2: Custo Unitário da Obra/m2

PVI: Percentual de Valorização do Imóvel

TI: Testada do Imóvel

$$CM = (CN/m2 \times PVI) \times TI$$

4.3 – O valor a ser cobrado por m2 de pavimento aos proprietários de imóveis das Vias Urbanas – Trecho Parcial da Av. Hermínio Ometto será de R\$ 15,00 (quinze reais), resultante da aplicação de 16,35% (dezesesseis vírgula trinta e cinco por cento) de Percentual de Valorização do Imóvel sobre o Custo Unitário da Obra/m2.

$$CM = (91,77 \times 16,35\% = 15,00) \times TI$$

4.4 – O valor a ser cobrado por m2 de pavimento aos proprietários de imóveis das Vias Urbanas Parcial – Entre o Trecho da Rua 21 a Rua 01, Parcial da Rua 1 e Parcial da Rua 07 do Bairro Cidade Alta será de R\$ 9,25 (nove reais, vinte e cinco centavos), resultante da aplicação de 10,08% (dez vírgula zero oito por cento) de Percentual de Valorização do Imóvel sobre o Custo Unitário da Obra/m2.

$$CM = (91,77 \times 10,08\% = 9,25) \times TI$$

4.5 – O valor da cobrança da Contribuição de Melhoria individualizada por contribuinte consta no Anexo III deste Edital.

5- DO CUSTO TOTAL DA OBRA

5.1 – O custo da realização das obras das áreas descritas no Item 1.1 deste Edital é de R\$ 639.870,44 (Seiscentos e trinta e nove mil, oitocentos e setenta reais, quarenta e quatro centavos), com o custo de R\$ 91,77 (Noventa e um reais, setenta e sete centavos) por metro “quadrado” de asfalto com meio-fio, conforme Planilha Orçamentária da Obra, constante no Anexo IV.

6- IMPUGNAÇÃO AOS ELEMENTOS DO EDITAL

6.1 – Os proprietários dos imóveis beneficiados pela obra de que trata o presente Edital, ficam notificados do inteiro teor deste edital e têm o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data da publicação do mesmo, para apresentar impugnação de quaisquer dos elementos constantes do Edital, cabendo ao impugnante o ônus da prova, devidamente fundamentada, através de comprovação técnica satisfatória.

6.2 – A impugnação deverá ser dirigida à Administração Pública através de petição que servirá para o início do procedimento administrativo fiscal.

7 – DO LANÇAMENTO E NOTIFICAÇÃO DO TRIBUTO

7.1 – Não havendo impugnação ao Edital, o crédito decorrente da Contribuição de Melhoria será constituído mediante lançamento após a conclusão das obras, bem como será registrado no Sistema de Arrecadação do Município, do qual o contribuinte será devidamente notificado na forma do artigo 195 da Lei Complementar Municipal nº 30/2005.

8 – DA FORMA DE PAGAMENTO

8.1 – O pagamento da Contribuição de Melhoria da obra referida neste Edital será efetuado pelos contribuintes através do Documento de Arrecadação Municipal (DAM), com pagamento em parcela única ou dividida, mensalmente, nos limites definidos pelo artigo 198 da Lei Complementar Municipal nº 30/2005.

9 – DO ATRASO NO PAGAMENTO

9.1 – A falta de pagamento da Contribuição de Melhoria no prazo de vencimento, independentemente de ação fiscal, importa em aplicação de multa prevista no artigo 199 da Lei Complementar Municipal nº 30/2005, além da cobrança de juros moratórios.

10 – DA REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

10.1 – Os proprietários ou representantes legais elencados no Anexo III deste Edital, FICAM CONVOCADOS para Audiência Pública a realizar-se no dia 16 de Maio de 2017, às 15:00hs, nas dependências da Escola Municipal Mundo Encantado da Criança, sito a Av. Herminio Ometto nº 2285, Bairro Jardim das Flores cidade e Município de Matupá -MT.

11- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1- São partes integrantes deste Edital o memorial descritivo da obra, o mapa dos locais beneficiados, o quadro demonstrativo dos imóveis e seus respectivos proprietários da área beneficiada e as planilhas de custo geral da obra.

11.2- Os casos omissos nesse Edital serão definidos pela Lei Complementar Municipal nº 30/2005.

Matupá/MT, 08 de Maio de 2017.

VALTER MIOTTO FERREIRA
Prefeito Municipal

JOSE APARECIDO DE OLIVEIRA
Secretário Municipal de Finanças

ANEXO I
Memorial Descritivo da Obra

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

MUNICÍPIO DE MATUPÁ – MATO GROSSO

Av. HERMÍNIO OMETTO, Bairro Jardim
das Flores, Trecho Av.

Interpeninsular a Rua 1H5, Cidade
Alta



Proprietário: Prefeitura Municipal de Matupá

Responsável Técnico: Engenheiro Civil RUTE DE ALMEIDA LARA

Matupá – MT

Maio de 2016

ÍNDICE

Pág.

1.0	- Apresentação.	03
2.0	- Mapas de Localização.....	04 a 06
3.0	- Memorial Descritivo de Pavimentação Asfáltica. ..	20 a 26
4.0	- Bibliografia.....	45
11.0	- Anexos.....	46
	- Ensaio de Laboratórios;	
	- Projeto do Tratamento Superficial Duplo c/Capa Selante.	

1.0- APRESENTAÇÃO

Este Relatório refere-se ao **Projeto de Pavimentação Asfáltica e Drenagem** na cidade de Matupá, Estado de Mato Grosso.

As vias a serem beneficiadas serão:

Av. Hermínio Ometto:

Sendo a área total a ser pavimentada de 16.578,65 m².

2.0 MAPAS DE LOCALIZAÇÃO

2.1 Mapa de Situação
(Ver Projetos)

2.2 Mapa de Situação em Relação à Área Urbana
(Ver Projetos)

2.3 Ruas Contempladas
(Ver Projetos)

1.0 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

1.1 IMPRIMAÇÃO:

Consiste a imprimação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material Betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

1.1.1 - **Material Utilizado: CM - 30** sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre **0,8 lts/m² a 1,6 lts/m²**.

1.1.2 - Execução:

- Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, em de desconformidade com as normas não será dada às ordens de serviços até que solucione o problema.
 - Deverá ser feita a varredura na base para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C, evitando-se que o processamento não seja feito em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.
-

- A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao acesso de carro por 48 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

1.1.3 - Controle da taxa de aplicação:

Poderá ser feita nas seguintes formas:

- a) Coloca-se na pista uma bandeja de peso e areia conhecidos, por uma simples pesagem após a passagem do carro espargidor tem-se a quantidade do material betuminoso usado.
- b) Com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

1.2 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE POR PENETRAÇÃO INVERTIDA.

1.2.2- Generalidades: o tratamento superficial duplo com capa selante encontra-se especificado pelo D.N.I.T., onde sua execução consiste em;

- Aplicação do primeiro banho de emulsão asfáltica sobre a base já imprimada de acordo com a taxa de projeto;
 - A emulsão asfáltica não poderá ser aplicada sob dias chuvosos ou sobre a base imprimada contendo pó e/ou materiais orgânicos como folhas de arvores ou ainda qualquer tipo de material estranho que venha a diminuir a aderência entre as camadas;
 - Não poderá haver qualquer tipo de falhas de aplicação que por aventura vier a formar possível defeito na pista.
 - Aplicação da primeira camada de agregado graúdo de acordo com a faixa granulométrica a taxa especificada a frente.
 - O agregado deverá estar livre de pó ou qualquer tipo de material que não seja constituído de sua matéria prima;
 - Não poderá haver excesso ou falta de material que em desconformidade venha a causar falhar de resistência no pavimento;
 - Compactação da primeira camada de forma a comprimir os agregados junto à emulsão asfáltica e a base já imprimada, causando assim um cravamento dos grãos à base;
 - Aplicação do segundo banho de emulsão asfáltica sobre a primeira camada de acordo com as taxa de projetos e seguindo mesmos cuidados da primeira aplicação;
-

- Aplicação da segunda taxa de agregado de acordo a taxa granulométrica e a taxa especificada no projeto.
- Compactação da segunda camada de forma a comprimir o agregado junto a primeira camada;
- Aplicação do terceiro banho de emulsão asfáltica sobre a Segunda camada de agregados, seguindo todas as especificações do primeiro e segundo banho, porém de acordo a taxa de aplicação específica no projeto;
- Compactação da terceira camada de agregado de forma a fornecer um perfeito acabamento na superfície.

Obs.: segue em anexo o Projeto de Tratamento Superficial Duplo, com o consumo de agregados e a Taxa de Consumo de Emulsão a ser utilizada.

1.2.3- Materiais: todos os materiais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo DNER e DVOP.

1.2.4-Materiais Betuminosos: para o projeto de pavimentação deverá ser utilizada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR - 2C.

1.2.5- Agregados: Para a pavimentação os agregados deverão ser pedra brita, escória britada ou cascalho ou seixo britado. Somente um tipo de agregado será usado;

Deverá ser constituído de partículas limpas duras duráveis isenta de pó, torrões ou qualquer outro tipo de material que não seja de sua matéria prima;

O desgaste de Los Angeles não deverá ser superior a 40%, quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admite-se materiais com valor de desgaste até 50% ou de outro que utilizado anteriormente tenha apresentado comprovadamente, bom resultados.

O índice de forma não deverá ser superior a 0,5.

A graduação dos agregados e materiais betuminosos deve obedecer ao disposto no quando do antigo DERMAT, conforme a tabela a seguir.

Peneiramento de Malhas quadradas		FAIXAS GRANULOMÉTRICAS (percentagem em peso passando)							
		COBERTURAS		I		II		III	
Polegada	Mm	A	B	A	B	A	B	A	
1	25	100	100	-	-	-	-	-	
¾	19.1	90- 100	85- 100	100	100	100	-	-	

½	12,70	20-55	0-20	90-100	85-100	100	100	-
3/8	9,50	0-15	0-7	40-70	0-30	85-100	85-100	100
Nº 04	4,80	0-5	-	0-15	0-7	10-30	0-10	85-100
10	2,00	-	0-1	0-3	0-1	0-10	0-1	10-40
40	0,42	-	-	-	-	-	-	0-5
200	0,07	0-2	-	0-2	-	0-2	-	0-2

AGREGADO Kg/m ²	22 a 27	13 a 16	8 a 12	6 a 8
EMULSÃO Lts/m ²	1,3 a 1,8	1,2 a 1,5	1,0 a 1,3	0,8 a 1,1

O agregado será fornecido pela Britagem Pedra Norte na Cidade de Colíder/MT (conforme Projeto em Anexo).

1.3 - DIMENSIONAMENTO

1.3.1 - ÍNDICE DE SUPORTE

$$IS = (IS_{IG} + IS_{CBR}) / 2$$

Sendo,

IS_{IG} = Índice Suporte derivado do Índice de Grupo

IS_{CBR} = Índice de Suporte Califórnia

Índice de grupo	Índice de suporte
IG	IS _{IC}
0	20
1	18
2	15
3	13
4	12
5	10
6	9
7	8
8	7
9 a 10	6
11 a 12	5
13 a 14	4
15 a 17	3
18 a 20	2

Através de resultados de laboratório, temos:

Classificação Índice de Grupo, segundo HighwayResearchgBoard (HBR).

1ª Amostra

$$IG = 4$$

Classificação segundo HBR = **A5**.

2ª Amostra

IG = 0

Classificação segundo HBR = **A-2-7**.

Temos $IG_{\text{médio}}=2$, assim $IS_{IG}=15$.

Segundo ensaios de laboratório encontramos os seguintes valores para CBR:

1ª Amostra: 12,96 %;

2ª Amostra: 13,00 %;

CBR = 12,98 %.

Adotamos $IS_{CBR} = 12$

$IS = (12 + 15) / 2$

$IS = 13,5$

Como $IS > IS_{CBR}$, adotamos IS_{CBR}

$IS = 12$

1.3.2 - DIMENSIONAMENTO QUANTO AO TRÁFEGO

$N = 365 \times V_m \times P \times (FC) \times (FE) \times (FR)$

Sendo,

N = Número equivalente de operações de eixo padrão durante o período de projeto.

V_m = Volume diário médio de tráfego no sentido mais solicitado, no ano médio do período do projeto.

P = Período de projeto, ou vida útil (em anos).

FE = Fator de Eixo.

FR = Fator Climático Regional.

1.3.3-VOLUME DIÁRIO MÉDIO DE TRÁFEGO.

Segundo dados coletados no local, contatamos um volume de tráfego no sentido mais solicitado de 100 veículos comerciais/dia, com taxa de crescimento de 5,0 % ao ano.

Sob o ponto de vista de crescimento linear, em um período de 05 anos, temos:

$V_m = (V_1 + V_p) / 2$

Sendo:

$$V_1 = V_0 \cdot [1 + (p \cdot t / 100)]$$

$$V_1 = 52,5 \text{ veículos.}$$

$$V_p = V_1 \cdot [1 + (p \cdot t / 100)]$$

$$V_p = 65,625 \text{ veículos.}$$

$$V_m = 59,125 \text{ veículos.}$$

1.3.4 -CÁLCULO DO FATOR DE CARGA (FC)

Eixo Simples Carga por Eixo (tf)	Porcentagem (%)	Fator de Equivalência Estrutural	Equivalência a Eixos de 8,2 ton
4	42,0	0,050	2,1
7	34,0	0,500	17,0
9	17,0	2,000	34,0
13	4,0	15,000	60,0
EIXO TANDEN (TON)			
15	3,0	4,000	12,0

Então,

$$FC = 125,1 / 100$$

$$FC = 1,25$$

1.3.5-CÁLCULO DO FATOR DE EIXO (FE)

Eixo Simples (ton)	Porcentagem (%)	N° de Eixos
4	42,0	2
7	34,0	2
9	17,0	2
13	4,0	3
EIXO TANDEN (TON)		
15	3,0	2

$$FE = (0,96) \times 2 + (0,04) \times 3$$

Temos,

$$FE = 2,04$$

1.3.6-CÁLCULO DO FATOR CLIMÁTICO REGIONAL

Adotamos o Fator Climático Regional, sendo **igual a 1,0**, em função da determinação dos ensaios de CBR serem feitos imersos em água.

1.3.7-CÁLCULO DE "N":

$$N = 365 \times V_m \times P \times (FC) \times (FE) \times (FR)$$

$$N = 365 \times 59,125 \times 5 \times 1,25 \times 2,04 \times 1,0$$

$$N = 2,75 \times 10^5 \text{ operações.}$$

1.3.8- ESPESSURA TOTAL E ESPESSURA DAS DIVERSAS CAMADAS

Para subleito de CBR=12% E $N = 5,50^5$, o ábaco de dimensionamento (Manual de Técnicas de Pavimentação - **Wlastermiler de Senço**), fornece:

$$H_m = 33,0 \text{ cm}$$

$$H_{20} = 22,0 \text{ cm.}$$

Coefficiente de equivalência estrutural "k".

- Tratamento Superficial (T.S.D.) - $k_{cbuq} = 1,2$.

- Base e Sub-base Granular - $k_{base} = 1,0$

Obs.: adotamos o **Tratamento Superficial Duplo com Capa Selante**, de acordo com a Tabela 3.29, pág 487 de Wlastermiller de Senço, Manual de Técnicas de Pavimentação.

Equação do dimensionamento:

$$R.k_r + B.k_b \geq H_{20}.$$

$$R.k_r + B.k_b + h_{20}.k_{h20} \geq H_m.$$

Assim temos:

$$\text{Revestimento} = 2,5 \text{ cm}$$

$$\text{Base} = 19,0 \text{ cm}$$

$$\text{Sub-base} = 11,0 \text{ cm}$$

Definimos então os seguintes valores para as camadas do pavimento:

- Revestimento em T.S.D. com Capa Selante = espessura 2,5 cm.

- Base em Cascalho (CBR>60) = espessura 20,0 cm.

- Sub-base em Cascalho (CBR>20) = espessura 15,0 cm.

Assim a espessura total de nosso pavimento é de 37,5 cm.

3.0 - MEMORIAL DE DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

OBRA: Pavimentação Asfáltica.

LOCAL: Cidade de Matupá/MT

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Matupá.

3.1.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO

3.1.2 - OBJETIVO

A imprimação impermeabilizante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso de baixa viscosidade, diretamente sobre a base que irá receber o revestimento betuminoso.

3.1.3 - A IMPRIMAÇÃO DEVERÁ OBEDECER ÀS SEGUINTE OPERAÇÕES:

- I - varredura e limpeza da superfície;
- II - secagem da superfície;
- III - distribuição do material betuminoso;
- IV - repouso da imprimação.

3.1.4 - MATERIAIS

3.1.4.1 - Materiais Betuminosos

O material betuminoso, para efeito da presente instrução, está definido no memorial de cálculo.

Os materiais betuminosos referidos, deverão estar isento de água obedecerem respectivamente a EM-6/1965 e EM-7/1966.

3.1.5 - Equipamento

O equipamento necessário para a execução da imprimação impermeabilizante betuminosa, deverá consistir de vassourões manuais ou vassoura mecânica, equipamento para material betuminoso, quando necessário, distribuidor de material betuminoso sob pressão e/ou distribuidor manual de material betuminoso.

3.1.5.1 - Vassourões manuais - deverão ser em número suficiente para o bom andamento dos serviços e ter os fios suficientes duros, para varrer a superfície sem cortá-la.

3.1.5.2 - Vassoura mecânica - deverá ser constituído de modo que a vassoura possa ser regulada e fixada em relação à superfície a ser varrida, e possa varrê-la perfeitamente, sem cortá-la ou danificá-la de qualquer maneira.

3.1.5.3 - Equipamento para material betuminoso - deverá ser de tal que aqueça e mantenha o material betuminoso, de maneira que satisfaça aos requisitos do memorial de cálculo; deverá ser provido pelo menos, um termômetro, sensível a 1° C, para determinação das temperaturas do material betuminoso.

3.1.5.4 - Distribuidor de material betuminoso sob pressão
- deverá ser equipados com barras espargidoras, a ter sido protegido a funcionar, de maneira que distribua o material betuminoso em jato uniforme, sem falhas, nas quantidades entre os limites de temperatura estabelecidos no memorial de cálculo.

3.1.5.5- Distribuidor manual de material betuminoso - será a mangueira apropriada do distribuidor de material betuminoso.

3.1.6- VARREDURA E LIMPEZA DA SUPERFÍCIE

A varredura da superfície a ser imprimada, deverá ser feita com vassourões manuais ou vassoura mecânica e de modo que remova completamente toda a terra, poeira e outros materiais estranhos.

A limpeza deverá ser feita em tempo suficiente para permitir que a superfície segue perfeitamente, antes da aplicação do material betuminoso, no caso de serem aplicados.

O material removido pela limpeza terá destino que a fiscalização determinar.

Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso nos lugares onde, a juízo da fiscalização houver deficiência dele.

3.1.7 - REPOUSO DE IMPRIMAÇÃO

Depois de aplicado, a imprimação deverá permanecer em repouso durante o período de 24 horas, pelo menos.

Esses períodos poderão ser aumentados pela fiscalização, em tempo frio.

A superfície imprimada deverá ser conservada em perfeitas condições, até que seja colocado o revestimento.

3.1.1 - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE

Conforme descrito anteriormente no item (4.4 até 4.4.4)

3.1.1 - Equipamentos: Todos os equipamentos antes do início da execução dos serviços deverão ser examinados, devendo estar de acordo com esta especificação.

3.1.2 -Execução: não poderá ser executado o serviço durante os dias de chuvas. O material betuminoso só poderá ser aplicado quando a temperatura estiver acima de 10° C.

A faixa de temperatura recomendada para aplicação do material asfáltico esta relacionada com a viscosidade do material, recomenda-se à aplicação nos limites de 30° a 50° C.

3.1.3 - Controle: todos os materiais deverão ser examinados em laboratórios obedecendo à metodologia do DNER, e satisfazer as especificações em vigor.

3.1.4 - Controle de qualidade do material betuminoso: o controle do material betuminoso constará do seguinte:

- Ensaio de viscosidade SaybolFurol, para todo o material asfáltico que chegar na obra;
- Ensaio de resíduos por Evaporação para todo o carregamento que chegar na obra.
- Ensaio de sedimentação para todo o carregamento que chegar a obra;
- Ensaio de sedimentação para 100 ton.

3.1.5 - Controle de qualidade dos agregados: o controle de qualidade dos agregados constará dos seguintes itens:

- Duas análises granulométrica para cada dia de trabalho;
- Um ensaio de índice de forma para 900 m³;
- Um ensaio de densidade para cada 900 m³.

3.1.6 - Controle de temperatura de aplicação do ligante betuminoso: a temperatura de aplicação deverá ser especificada, para cada tipo de material betuminoso em uso.

3.1.7 - Controle de quantidade do ligante betuminoso: o controle da quantidade do material betuminoso será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle de qualidade por este método, admite-se as seguintes modalidades:

a) - Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos, mediante a uma pesagem, após a passagem do carro espargidor, tem-se a qualidade do material betuminoso utilizado.

b) - Utilizando-se uma régua de madeira graduada, determina-se o volume de material utilizado com uma tomada de medida antes e outra após a aplicação.

3.1.8 - Controle de qualidade e uniformidade do agregado:

Devem ser feitos para cada dia de operação pelo menos dois controles de qualidade de agregado aplicado. Este controle é feito colocando-se na pista alternadamente, recipiente de peso e áreas conhecidos, por simples pesagem tem-se a taxa de quilos por metros quadrados, com este mesmo material devesa ser feito a ensaio de granulometria, que controlará a uniformidade do material.

3.1.9 - Controle de uniformidade de aplicação do material betuminoso:

Deve ser feita uma descarga do espargidor de 15 a 30 segundos, para que a barra do espargidor fique com todos os seus bicos desentupidos, verificando se o mesmo após a descarga algum bico espargidor está entupido, se estiver deverá ser retirado e substituídos por outro sem defeitos.

3.1.10 - Controle geométrico:

O controle geométrico do tratamento superficial superficial deverá de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas réguas uma de 1 metros e a outra de 3 metros de comprimentos, colocadas em ângulos retos e paralelamente ao eixo da estrada respectivamente. A variação da superfície entre dois pontos quaisquer de controle não deverá exceder 0,50 cm quando verificado com qualquer das duas réguas.

3.2.1 - LIMPEZA GERAL DA OBRA

A obra deverá ser entregues limpa e livre de entulhos pedras ou matacões execução da base e sub-base.

Os canteiros devem estar limpos e nivelados a partir da cota de topo de meio-fio; os passeios devem estar limpos e aterrados ou cortados, a partir da cota de topo de meio-fio até o alinhamento predial.

A obra será recebida pelo órgão fiscalizador podendo o mesmo desaprovar e solicitar exigências não cumpridas nos projetos ou neste memorial.

10.0 - BIBLIOGRAFIA

1 - **SOUZA, MURILO LOPES de.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.

2 - **SENÇO, WLASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

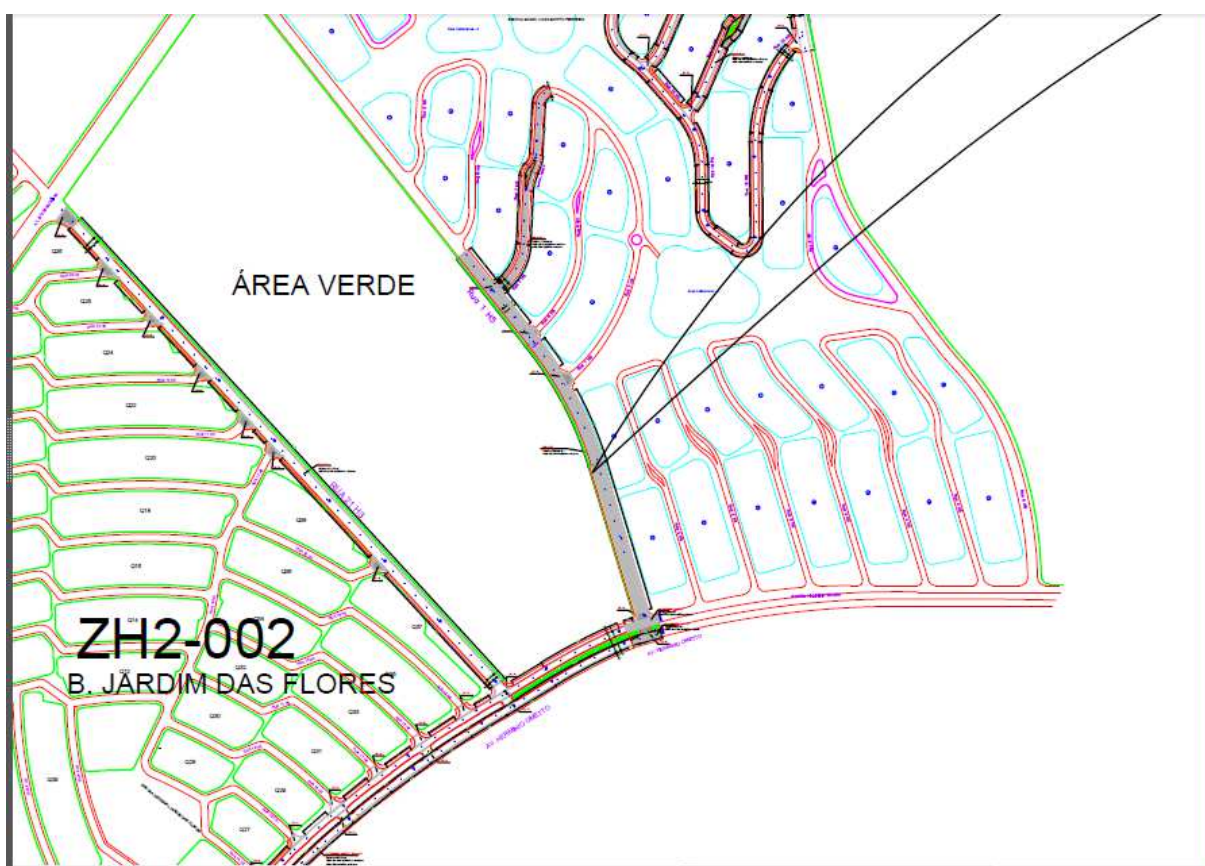
3 - **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard blücher, 1973.

4- **LUCAS NOGUEIRA GARCEZ, GUILLERMO ACOSTA ALVAREZ.** Hidrologia. São Paulo, Edgard Blucher, 2ª Edição.

5- Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA**, 2001.

6 - Consulta nas normas do DNER e nas ABNT.

ANEXO II
Mapa de Localização da Obra



ANEXO III
Demonstração dos Imóveis Compreendido na Área Beneficiada e sua Valorização

Quadra	Lote	Testada Rua		Proprietário	Valor Venal	Valorização do Imóvel	Taxa de Contr. de Melhoria
		MI	M ²				
AV. HERMÍNIO OMETTO							Taxa 15
ZC2	0	39,99	159,96	GBF NEGOCIOS IMOBILIARIOS LTDA			R\$ 2.399,40
RUA 01							
1	1	19,42	116,52	ODETE NELCI BONAFIN	12.544,79	1.264,51	R\$ 1.077,81
1	2	12,00	72,00	EDISON JOSÉ DOS SANTOS	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	3	12,00	72,00	ROSELI TEREZINHA FERREIRA	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	4	12,00	72,00	ROSELI TEREZINHA FERREIRA	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	5	12,00	72,00	ADEMIR TUSSI	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	6	12,00	72,00	FABIO JUNIOR XAVIER DA SILVA	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	7	12,00	72,00	CARLOS ALBERTO DA CRUZ	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	8	12,00	72,00	ELIZEU DA CRUZ SCHNEIDER JUNIOR	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	9	12,00	72,00	GUILHERME AUGUSTO DE OLIVEIRA	9.594,00	967,08	R\$ 666,00
1	10	16,42	98,52	DAIANE HICKMANN	10.146,29	1.022,75	R\$ 911,31
14	1	20,76	124,56	ANDREIA FERDINANDO VAREA	16.792,70	1.692,70	R\$ 1.152,18
14	2	12,00	72,00	PEDRO KLEIN	9.997,59	1.007,76	R\$ 666,00
14	3	12,00	72,00	LUCILA BIASI	9.538,67	961,50	R\$ 666,00
14	4	12,00	72,00	CLEVERSON TEDESCO	9.293,07	936,74	R\$ 666,00
14	5	12,00	72,00	RENATO DE LUNA DANTAS	9.248,62	932,26	R\$ 666,00
14	6	12,00	72,00	LEUDIMAR DOS ANJOS SILVA	9.426,74	950,22	R\$ 666,00
14	7	12,00	72,00	ANTONIO CARLOS BARROSO	9.702,73	978,04	R\$ 666,00
14	8	19,83	118,98	PAULO LUIS CARLETTO	10.403,41	1.048,66	R\$ 1.100,57
22	12	16,52+12,32	136,82	MIRIAN GOMES MARTINEZ OLIVEIRA	10.120,71	1.020,17	R\$ 1.265,54
22	13	17,20+15,89	158,82	MIRIAN GOMES MARTINEZ OLIVEIRA	9.087,76	916,05	R\$ 1.469,04
21	11	17,74+19,01	169,40	FELIPE SCARTEZINI	10.573,55	1.065,81	R\$ 1.566,90

RUA 7							
21	1	16,14	56,49	JOSE CARLOS DE OLIVEIRA	8.435,36	850,28	R\$ 522,53
21	2	12,00	42,00	ALTAIR ALVES DOS REIS	9.594,00	967,08	R\$ 388,50
21	3	12,00	42,00	RENATO BEZERRA DA SILVA	9.594,00	967,08	R\$ 388,50
21	4	12,00	42,00	RAYANE ARAUJO SOBRINHO	9.594,00	967,08	R\$ 388,50
21	5	12,82	44,87	IEDA DE CARVALHO COLARES	12.351,64	1.245,05	R\$ 415,05
21	6	12,00	42,00	OLIVAR LARGO	10.593,06	1.067,78	R\$ 388,50
21	7	12,00	42,00	EVERALDO LARGO	10.593,38	1.067,81	R\$ 388,50
21	8	12,00	42,00	EDIVANILTO ANTONIO CAIONI	10.593,38	1.067,81	R\$ 388,50
21	9	12,00	42,00	SILVANIA FERREIRA DA SILVA	10.592,74	1.067,75	R\$ 388,50
21	10	15,44+17,97	155,54	LAUDETE BIANCHIN TAVARES	9.748,78	982,68	R\$ 1.438,70
20	1	29,06	101,71	MIGUEL DA SILVA	13.273,30	1.337,95	R\$ 940,82
20	2	12,00	42,00	ADILSON LEMUNIE	10.073,70	1.015,43	R\$ 388,50
20	3	12,00	42,00	MARCOS FELIPE DA SILVA	10.073,70	1.015,43	R\$ 388,50
20	4	12,00	42,00	ANTONIO COSTA ARAUJO	10.073,70	1.015,43	R\$ 388,50
20	5	12,81	44,84	MANOEL ADILIO REIS	90.882,06	9.160,91	R\$ 414,72
20	6	12,50	43,75	MARIA DE LOURDES DE OLIVEIRA	11.778,23	1.187,25	R\$ 404,69
20	7	12,50	43,75	MARIA DE LOURDES DE OLIVEIRA	11.778,23	1.187,25	R\$ 404,69
20	8	19,05	66,68	MARIA DE JESUS ALVES DE FREITAS AIRES	8.136,99	820,21	R\$ 616,74
				TOTAL			R\$ 29.309,69

ANEXO IV Custo da Obra

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM VIAS URBANAS									
MUNICÍPIO : MATUPÁ - MT									
ENDEREÇO: AV. HERMÍNIO OMETTO - parcial, RUA 01, parcial, RUA 07, BAIRRO CIDADE ALTA									
DATA: 03/2017									
REFERÊNCIA: SINAPI - 02/2017 - SICRO2 - 011/2016 (COM DESONERAÇÃO) - ANP - 07/2016							BDI (%) (SERVIÇOS)		25
ORÇAMENTO									
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	VALOR S/ BDI	VALOR DO BDI	VALOR C/ B	VALOR TOTAL
1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
1.1	Composição	-	Administração local da obra	und.	1	12.967,34	3.241,83	16.209,17	16.209,17
SUB-TOTAL									16.209,17
2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	SINAPI	74209/001	Placa de Obra em chapa de aço galvanizado - 3,0 x 2,0 m	m2	6	389,21	97,3	486,51	2.919,08
SUB-TOTAL									2.919,08
3.0 TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO									
3.1 SEVIÇOS DE BOTA FORA									
3.1.1	SINAPI	74205/001	Escavação mecânica de material 1a. categoria, proveniente	m3	2.509,45	1,71	0,43	2,14	5.363,95
3.1.2	SINAPI -CO	72894	Carga, manobras e descarga de misturas de solos e agre	m3	2.509,45	3,34	0,84	4,18	10.476,95
3.1.3	SICRO2	1 A 00 002	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. pav. DMT = 2,5	txkm	4.764,62	0,39	0,1	0,49	2.322,75
3.1.4	SINAPI	74034/001	Espalhamento De Material De 1a Categoria Com Trator	m3	2.509,45	2,06	0,52	2,58	6.461,83
3.2 TERRAPLANAGEM									
3.2.1	SINAPI	72961	Regularização e compactação de sub-leito, até 20cm de	m2	7.820,28	1,17	0,29	1,46	11.437,16
3.2.2	SICRO2	1 A 01 120	Escav. e carga de mater. de jazida	m3	2.947,14	3,65	0,91	4,56	13.446,33
3.2.3	SICRO2	1 A 00 001	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. não pav. DMT =	txkm	49.810,67	0,63	0,16	0,79	39.225,90
3.2.4	SICRO2	1 A 00 002	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. pav. DMT = 1,3	txkm	7.558,59	0,42	0,11	0,53	3.996,60
3.2.5	SINAPI	72911	Sub-base de solo estabilizado sem mistura, compactaca	m3	1.566,24	9,17	2,29	11,46	17.953,03
3.2.6	SINAPI	72911	Base de solo estabilizado sem mistura, compactacao 10	m3	1.174,61	9,17	2,29	11,47	13.468,37
3.3 PAVIMENTAÇÃO									
3.3.1	SINAPI -CO	72945	Imprimacao de base de pavimentacao com ADP cm-30	m2	6.972,64	5,21	1,3	6,51	45.409,32
3.3.2	SINAPI -CO	72958	Tratamento superficial duplo - tsd, com emulsao rr-2c	m2	6.972,64	9,18	2,3	11,48	80.011,04
3.3.3	SINAPI -CO	73760/001	Capa selante compreendendo aplicação de asfalto na pr	m2	6.972,64	2,95	0,74	3,69	25.711,61
3.3.4	SICRO2 DN	1 A 00 002	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. pav (Brita) com	txkm	1.232,22	0,39	0,1	0,49	600,71
3.3.5	SICRO2 DN	1 A 00 001	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. não pav (Brita)	txkm	425,43	0,59	0,15	0,74	313,75
3.3.6	SINAPI -CO	Instrução c	Transporte comercial material betuminoso a frio (Mater	ton	9,06	289,22	72,31	361,53	3.276,86
3.3.7	SINAPI -CO	Instrução c	Transporte comercial material betuminoso a frio (Mater	ton	24,41	289,22	72,31	361,53	8.824,83
3.3.8	SINAPI -CO	94267	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, molda	ml	1.595,20	32,32	8,08	40,4	64.446,08
3.3.9	SINAPI -CO	94268	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, molda	ml	119,07	35,3	8,83	44,13	5.253,96
SUB-TOTAL									358.001,05
TOTAL GERAL									377.129,29

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM VIAS URBANAS							
MUNICÍPIO : MATUPÁ - MT							
ENDEREÇO: AV. HERMÍNIO OMETTO - parcial, RUA 01, parcial, RUA 07, BAIRRO CIDADE ALTA							
DATA: 03/2017							
CRONOGRAMA FISICO-FINACEIRO							
Item	Descrição	Valor (R\$)	(%)	PRAZO DE EXECUÇÃO 60 DIAS			
				1º MÊS		2º MÊS	
				(R\$)	%	(R\$)	%
1.0	ADMINIST	16.209,17	4,30%	8.104,59	50,00%	8.104,59	50,00%
2.0	SERVIÇOS	2.919,08	0,77%	2.919,08	100%	0	0%
3.0	TERRAPLA	358.001,05	94,93%	89.500,26	25%	268.500,78	75%
VALOR TOTAL		377.129,29	100	100.523,92	26,66%	276.605,37	73,34%
TOTAL ACUMULADO				100.523,92	26,66%	377.129,29	100%