PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

- MEMORIAL DESCRITIVO – E MEMÓRIA DE CÁLCULO

*OBRA: INFRAESTRUTURA URBANA EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA,
CALÇADA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL
LOCAL: DIVERSAS RUAS DA CIDADE DE MONTE ALTO SP*

1025115-95-2015 - MINISTÉRIO DAS CIDADES

1.0 – RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ COM ESPESSURA FINAL APÓS A COMPACTAÇÃO E LIBERAÇÃO DE TRAFEGO DE 03 CM;

1.1– Aquisição e fornecimento de placa de obra modelo padrão caixa e com os dados da obra e valores de convenio medindo:

3,00x2,00metros = 6,00m²

1.2 - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM IMPRIMADURA LIGANTE, CAMADA DE ROLAMENTO COM C.B.U.Q, SOBRE PAVIMENTO EXISTENTE EM ASFALTO.

1.3 – limpeza mecânica de área ou limpeza de superfície com jato de água pressurizada, tipo caminhão pipa, para evitar poeira nas residências e comércio.

= 9.040,39 m²

1.4 - Na imprimação Asfáltica ligante podem ser aplicados os

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

seguintes materiais Asfáltico:

- emulsão catiônica de ruptura rápida RR-1C;
- emulsões asfáltica modificadas por polímero catiônicas modificadas por polímero do tipo SBS, quando indicadas em projeto.

As emulsões asfáltica de ruptura rápida modificadas por polímero devem atender o especificado no anexo C, D, respectivamente ou a especificação que estiver em vigor na época de sua utilização.

Todo o carregamento de emulsão asfáltica que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, 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 10 dias.

Deve 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.

= 9.040,39 m²

1.5 – REVESTIMENTO DE CBUQ DE ESPESSURA ACABADA E COMPACTADA INCLUINDO TRANSPORTE, IMPROTADO DE USINA DE 3,00 CM DE ESPESSURA TOTAL.

$9.040,39 \times 0,03 = 271,21 \text{ m}^3$

1.6 – o transporte comercial deverá ser com caminhão basculante de 06,0 m³ a trafegar por rodovia pavimentada vindo de usina existente na região.

-CATANDUVA = 60 KM;

TAQUARITINGA = 25 KM;.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

JABOTICABAL – 20 KM
= $(60+25+20)/2 = 35$ KM

Considerando a distancia de 35,00 quilometro até a usina de asfalto, então

Fica:

$271,21 \text{ M}^3 \times 35,00 \text{ Km} \times 2,4 \text{ tonelada/m}^3 = 22.781,78 \text{ T.Km}$

1.7 - concreto betuminoso usinado a quente com CAP50/70 BINDER, incluso usinagem e aplicação (somente contrapartida) de 3,00 cm

1.8 - concreto betuminoso usinado a quente, CAPA DE ROLAMENTO, CAP 50/70, incluso usinagem, espalhamento, aplicação e compactação CAPA após compactação), exclusive transporte com 3,00 cm de espessura.

$=271,21 \text{ m}^3 \times 2,40 \text{ t/m}^3 = 650,91 \text{ tonelada}$

– camada de rolamento com concreto betuminoso espessura acabada de 3,00 cm, **CBUQ sem DOP GRADUAÇÃO C**, executada sobre pavimento asfaltico existente após pintura, a mistura do concreto betuminoso bem como a sua aplicação no trecho deverá obedecer rigorosamente à instrução do DER-SP, devendo-se observar o seguinte;

– o cimento Asfáltico deve ser CAP 7 ou CAP 20.

A granulométrica dos agregados deve ser de acordo com o anexo 1 instrução;

– A execução com vibro acabadora seguida de rolagem imediata com rolo de pneus e acabamento final com rolo de chapa liso, observando-se o processo estabelecido na instrução.

– Em hipótese alguma será permitida a aplicação do concreto

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

betuminoso com temperatura abaixo de 125° C, no momento da distribuição, devendo a empreiteira tomar os cuidados necessários, quando do transporte de massa, para evitar que a mesma esfrie.

Deverá o asfalto ser recortado na sarjeta para que a água corra sobre o concreto existente, sendo que este deverá encavalar no mínimo 05 cm sobre a sarjeta existente.

2.0 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ COM 4,00 CM DE ESPESSURA:

*2.1- ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1ª CATEGORIA PROVENIENTE DE CORTE DE SUBLEITO COM TRATOR DE ESTEIRAS ESCAVAÇÃO MECANICA, até a profundidade mínima de 20 cm. –
= AREA DE LIMPEZA = 1.704,59X 0,20 = 340,92 M³*

*2.2 – CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE DE 5,0 M³/11 T E PA CARREGADEIRAS SOBRE PNEUS.
VOLUME = 340,92 M³*

*2.3 – TRANSPORTE DE MATERIAL BOTA FORA d.m.t – 4,00 km
= 340,92*4,0 KM = 1.363,67 KMXM3.*

2.4- REGULARIZAÇÃO E Compactação da sub-base através de pé de carneiro.

AREA = 1.704,59 M².

2.5- BASE DE 20 CM, solo brita (50/50, mistura em usina,

- reposição em camada de 10 cm até atingir o "gradie" em solo brita proporção 50/50 mistura em usina compactação 100% proctor modificado,, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE - SENDO 340,92 M³.

2.6 - IMPERMEABILIZAÇÃO E IMPRIMAÇÃO:

Aplicação homogênea sobre a base pronta, limpa e seca de CM-30 através de Espargidor de barra por toda a área a ser pavimentada a razão de 01 litro a 1,40 l/m² na temperatura de 36°.

È necessário proceder à varredura da superfície para eliminar o pó e

o material solto.

Na aplicação devem-se proteger as sarjetas e as guias para evitar que estas sejam atingidas pelo asfalto diluído.

A superfície da camada que será imprimada deverá estar levemente umedecida.

Deve-se aguardar a cura do asfalto diluído por, no mínimo, 24 horas.

Não se deve permitir o tráfego de veículos sobre a superfície imprimada.

Deve-se evitar o excesso de asfalto diluído, pois este poderá atuar como lubrificante, ocasionando ondulações no revestimento.

Área de 1.704,59 m²;

1.8 – Pintura de ligação com RR-1C –
AREA DE 1.704,59 m²

2.7- CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ).

DEFINIÇÃO/FINALIDADE

É o produto resultante da mistura a quente, em usina, de agregado mineral graduado, material de enchimento e ligante betuminoso, espalhado e compactado a quente.

Tem por finalidade, servir de camada de rolamento do pavimento.

camada de rolamento com concreto betuminoso espessura acabada de 4,00 cm, executada sobre a camada impermeabilizada. A mistura do concreto betuminoso bem como a sua aplicação no trecho deverá obedecer rigorosamente à instrução do DER-SP, devendo-se observar o seguinte;

o cimento asfáltico deve ser CAP. 50/70

5.2.5.4- A granulométrica dos agregados deve ser de acordo com o anexo 1 da instrução;

A execução com vibro acabadora seguida de rolagem imediata com rolo de pneus e acabamento final com rolo de chapa liso, observando-se o processo estabelecido na instrução.

Em hipótese alguma será permitida a aplicação do concreto betuminoso com temperatura abaixo de 125° C, no momento da distribuição, devendo a empreiteira tomar os cuidados necessários, quando do transporte de massa, para evitar que a mesma esfrie.

O concreto betuminoso, em todas as suas fases, deverá ser de guia a guia, devidamente liso e compactado.

A capa de rolamento deverá em seu acabamento sobrepor no

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

mínimo 05 cm sobre a sarjeta, para evitar infiltração de águas.

- A CAPA DE CBUQ DE 04,00 CM EM UM ÁREA DE 1.704,59 M² = 1.704,59*0,04 = 68,18 M³ DE MASSA;

ITEM 1.10 - O TRANSPORTE, FOI ESTIMADO UMA DISTANCIA DA USINA DE 35 KM, ENTÃO,
1.704,59 M² X 0,04 X 2,4 X 35,00 KM A DISTANCIA = 5.727,42 TXKM;

-CATANDUVA = 60 KM;

TAQUARITINGA = 25 KM;.

JABOTICABAL – 20 KM

=(60+25+20)/2 = 35 KM

ITEM 1.11 – CONCRETO BETUMINOSO;
= 1.704,59 X 0,04 X 2,4 = 163,64 T

3.0 - GUIAS E SARJETAS:

3.1- Preparo do terreno:

A regularização do terreno abrangerá a área ocupada pelas guias e sarjetas e mais 15 cm, (quinze centímetros).

O terreno de fundação será fortemente apiloado com soquete mecânico ou rolo compressor, em camadas de até 10 cm, (dez centímetros), caso houver necessidade de aterro para o nivelamento.

3.2- Materiais:

As guias e sarjetas de concreto serão executadas com cimento Portland, areia e pedra britada. Esses materiais seguirão as seguintes normas:

-cimento Portland - NBR 5732

-Agregados - NBR 7211/83

Obs:

1 - a água utilizada no concreto será isenta de teores prejudiciais, conforme item B.1.3 da NBR 6118.

2 - Se o concreto utilizado for usinado, será adquirido por resistência.

3.3- Dimensões:

As dimensões das guias e sarjetas serão as constantes do croqui padronizado para pavimentação Asfáltica de ruas e/ou

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

avenidas padrão econômica', por máquina tipo extrusada.

4.4 - Acabamento:

As guias e sarjetas apresentarão as superfícies lisas, bem como serão isentas de fendilhamentos.

Uma régua apoiada ao longo do piso, não poderá acusar flecha superior a 4 mm.

4.5 - Resistência:

O concreto das guias e sarjetas deverá apresentar resistência mínima de 20 MPA no ensaio de compressão simples aos 28 dias de idade.

4.6 - Preparo lançamento e acabamento do concreto:

O concreto terá plasticidade e umidade que possa ser facilmente lançado nas formas, onde convenientemente apiloado e alisado, constituirão uma massa compacta sem buracos ou ninhos.

A mistura deverá ser executada por processo mecânico.

Antes do lançamento do concreto, no caso de uso de guias pré-fabricadas, devem ser umedecidas a base e as formas.

Junto às paredes das formas, serão usadas ferramentas do tipo colher de pedreiro com cabo longo, que ao mesmo tempo em que se apiloa afasta de junto das paredes as pedras maiores, produzindo superfícies uniformes e lisas.

Após o adensamento, a superfície da sarjeta será modelada com gabarito e acabada com o auxílio de desempenadeiras de madeira até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

A aresta da sarjeta será chanfrada num plano formado por um ângulo de 45º graus com a superfície.

4.7 - Juntas:

As juntas serão do tipo "seção enfraquecida" com espaçamento de 04 a 06 metros.

A altura das juntas estará compreendida entre 1/3 e 1/4 da espessura da sarjeta e, sua largura não deverá exceder a 01 cm (um centímetro).

4.8 - Controle Tecnológico:

Durante a concretagem serão moldados de acordo com a MB 274 da ABNT, 4 (quatro) corpos de prova para cada 200 metros lineares de guias e sarjetas e ensaiados de acordo com a MB 374 da ABNT.

SENDO UM TOTAL DE 696,00 METROS LINEARES DE GUIAS E SARJETAS.

5.0 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

5.1 – sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a a base de resina acrílica com micro esferas de vidro.

PARE NO CHÃO PARE HORIZONTAL;

PINTURA PARE = 1,65 M²;

FAIXA DE RETENÇÃO = 1,24 M²;

FAIXA DE DELIMITAÇÃO = 0,60 M²;

TOTAL = 3,49 M²

SENDO O SEGUINTE

01 PARE NA RUA UMUARAMA;;

02 - PARE NA AVENIDA ENG. WILLIAN CESTARI;

02 PARE NA AVENIDA JORGE BAHDUR;

01 PARE NO VIADUTO AFONSO CESTARI

TOTAL 06 PARES

= 06X 3,49 M² = 20,94 M²

5.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL >

5.2.1- placa de identificação de nome de rua dupla em cano galvanizado de Ø 2 ½” com altura livre do solo de 2,10 metros e a placa medindo 25x60 cm, em chapa galvanizada nº 12, pintada fundo azul royal e as letra em branco refletivo, cravada no solo no mínimo 90 cm, envelopado em concreto com Ø 20 cm, – fornecimento e transporte de placa de aço modelo GT+GT) –

03 POSTE RUA UMUARAMA

03 POSTE NA RUA ARTHUR DANELUZZI;

03 POSTE NA AVENIDA ENGº WILLIAN CESTARI

9 POSTE COMPLETO X 02 VEZES

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

$$= 18 \times 0,25 \times 0,60 = 2,70 \text{ M}^2;$$

5.2.2 - Placa de sinalização modelo R1 – conforme código de trânsito, vertical com poste em cano Ø 2 ½” altura livre do solo em 2,10 metros, com placa oitavada fundo vermelha e a letra preta em branco refletivo, cravado no solo mínimo 90 cm, envelopado em concreto Ø 20 cm,

Modelo octogonal (60x60) com área de 0,30 m² cada placa;

01 POSTE RUA UMUARAMA

02 POSTE NA RUA ARTHUR DANELUZZI;

02 POSTE NA AVENIDA ENGº WILLIAN CESTARI

$$\text{TOTAL DE 05 PEÇAS} \times 0,30 = 1,50 \text{ m}^2$$

5.2.3 - PLACA DE VELOCIDADE Ø 60 CM = AREA = 0,28 M²;

04 PLACA NO VIADUTO AFONSO CESTARI

02 POSTE NA AVENIDA ENGº WILLIAN CESTARI

$$\text{TOTAL DE PLACAS 06 VEZES} \times 0,28 = 1,68 \text{ M}^2$$

$$\text{TOTAL} = 1,68 + 1,50 + 2,70 = 5,88 \text{ M}^2$$

5.2.4 – suporte tubular galvanizado de 2 ½” = 20 peças de 3,00 metros cada.

Tubos de Aço Galvanizados (Postes)

Tubo de aço carbono (poste), galvanizado a fogo, diâmetro nominal 2,5”, espessura da parede 2,0 mm, bitola #14, em barras com 3,0 metros de

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

comprimento;

PLACA DE PARE = 05 PEÇAS;

PLCA DE VELOCIDADE= 06 PEÇAS;

PLACA DE NOME DE RUA = 09 PEÇA;

TOTAL DE SUPORTE = 20X3,00 = 60,00 metros;.

6.0 – CALÇADA – PASSEIO PUBLICO:

6.1- - Fazer toda a limpeza do terreno, ou seja calçada e dar todo o preparo par a execução da calçada;

Sendo um total de =778,63 m²,

6.2 - colocar sobre o terreno uma camada de brita 03 cm, devidamente esparramada e sarrafeada, sendo uma área de 778,63 M²

6.4 – aplicar sobre a brita o concreto com espessura mínima de 07 cm fck 12 mpa, devidamente esparramado sarrafeada e desempenado, sendo um volume de;

= 778,63 M²= 778,63 X0,07=54,50 M³

MONTE ALTO, 26 DE DEZEMBRO DE 2016

JAIR DURAN
ENGENHEIRO CIVIL CREA 0601409640
ART. Nº 92221220160883620
ART Nº 2802723011405804