



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE
Estado de São Paulo

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM DIVERSAS RUAS

LOCAL: RUA BENEDICTA FURIGO

**RUA DAS TULIPAS / RUA DOS CRISANTEMOS
RUA ANTENOR MONZANI / ORLANDO MODESTO
RUA CARLOS ALBERTO DA FONSECA**

MUNICÍPIO: SANTO ANTÔNIO DE POSSE – SP.

DA CONCEPÇÃO:

A obra tem como objeto a contratação de empresa especializada para a execução de serviços de recapeamento asfáltico, incluindo sinalização viária vertical e horizontal.

Controle Tecnológico: deverão ser realizados todos os ensaios tecnológicos pertinentes, seguindo as recomendações constantes das especificações e normas do DNIT (Norma DNIT 031/2006 - www.dnit.gov.br), sendo exigido pelo convênio, Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, lembrando que os custos para a realização destes ensaios deverão estar inclusos no custo unitário do recapeamento asfáltico. O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios deverão ser entregues obrigatoriamente à FISCALIZAÇÃO, anexos ao envio do último boletim de medição.

A empresa contratada será responsável, também, pelo fornecimento de materiais, máquinas, veículos, equipamentos, mão-de-obra e tudo o mais que se fizer necessário para a execução dos serviços, em conformidade com os requisitos previstos neste Memorial.

DAS OBRAS:

1. RUA BENEDICTA FURIGO
2. RUA DAS TULIPAS / RUA DOS CRISANTEMOS
3. RUA ANTENOR MONZANI / ORLANDO MODESTO
4. RUA CARLOS ALBERTO DA FONSECA

1.1 Remoção de tacha/tachões.

- 1) O item remunera a execução de serviço de remoção de tacha e tachões.
- 2) Será medido pela unidade de tacha/tachão removida (un).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE
Estado de São Paulo

1.2/2.1/3.1/4.1 Imprimação betuminosa ligante (m2):

- 1) O item consiste no fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os seguintes serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante – tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica, formando camada betuminosa ligante. Inclui, também, os serviços de mobilização e desmobilização.
- 2) Será medido pela área de imprimação ligante aplicada (m²).

1.3/2.2/3.2/4.2 Construção de Pavimento com Aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), Camada de Rolamento, com espessura 3,0 cm, incluso Transporte:

- 1) A mistura deverá ser executada em usina apropriada, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida à quente. Na usina, tanto os agregados como o ligante serão previamente aquecidos para depois serem misturados. A mistura será aplicada sobre a superfície imprimada e/ou pintada, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto (**espessura mínima 3cm**).

Materiais:

a) Agregados Minerais:

- Agregado mineral graúdo - constituído de pedra britada nº 1; deverá estar isento de torrões de argila e matéria orgânica, ter “Abrasão Los Angeles” menor que 40, ter menos que 10% de fragmentos lamelares e ter boa adesividade (de 4 a 10 escala Riedel e Weber);
- Agregado miúdo - constituído de areia ou pedrisco ou mistura de ambos; deverá apresentar boa adesividade (de 4 a 10 escala Riedel e Weber);
- Material de enchimento (filler) - deverá ser constituído de Cimento Portland, cal hidratada, ou pó calcário e isento de: argila, silte mica e matéria orgânica.

b) Material betuminoso:

O material betuminoso a ser usado na mistura será o CAP 20.

O agregado mineral e o material betuminoso deverão ser homogeneizados em usina, nas quantidades específicas e nas temperaturas entre 120° e 165°C, sendo que o agregado mineral deverá ser introduzido seco no misturador, a uma temperatura máxima de 15°C acima da temperatura do material betuminoso. Antes do início dos serviços da aplicação da capa betuminosa, deverá ser apresentado, em tempo hábil, à Fiscalização, o projeto completo de dosagem da mistura, demonstrando os valores obtidos. O projeto deverá apresentar ainda “Abrasão Los Angeles”, forma e adesividade do agregado e tipo de CAP empregado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

Estado de São Paulo

Os equipamentos mínimos a serem utilizados na execução da capa são os seguintes:

- Caminhões basculantes providos com lona para proteção da mistura durante o transporte da usina até a obra;
- Vibroacabadora que garanta distribuição uniforme da mistura vibrada com dispositivo de regulação da espessura e controle de frequência;
- Rolos compactadores tipo "Tandem" que atinjam a densidade da mistura e a superfície acabada prevista no projeto;
- Rolocompactor pneumático com controle de pressão dos pneus;
- Pequenas ferramentas - soquetes mecânicos, pás, réguas e arestas vivas com comprimento de 3 metros.

Método de execução:

a) Condições Gerais:

A camada de rolamento deverá ser executada com espessura constante. Para o lançamento e compactação da mistura, deverão ser utilizados os equipamentos: vibroacabadora de asfalto, rolo compactador de pneus, rolo compactador tipo "Tandem" vibratório e caminhão espargidor de asfalto, eventualmente motoniveladora a critério da Fiscalização. Antes do efetivo lançamento da mistura asfáltica, deverá ser efetuada a verificação da superfície imprimada, a fim de que eventuais anomalias sejam sanadas. Caso a superfície imprimada apresente-se úmida, esta deverá ser soprada, com jatos de ar comprimido, até sua completa secagem. A largura da faixa de lançamento da mistura deverá ser estabelecida em planta de execução e/ou conforme orientação da Fiscalização. Não devem ser executadas juntas transversais nos pontos de frenagem, de aceleração dos veículos, nos pontos onde os esforços tangenciais são maiores, como em trechos de curva acentuada. Devido às características da mistura asfáltica, devem ser evitados rastelamentos desnecessários, sob risco de segregação do material. Nos pontos onde os serviços de rastelamento sejam necessários, sobre estes deverá ser efetuado o salgamento com a fração fina da mistura asfáltica (passando por peneira de malha de 4,75 mm), antes de iniciar a compactação. Caso exista a necessidade de rastelamento da junta longitudinal, este não deverá se dar no sentido perpendicular à faixa lançada, de modo a evitar a ocorrência de ondulações ou abertura na interface da faixa contígua. Eventuais falhas no lançamento da mistura deverão ser preenchidas com material colhido na concha ou na mesa da vibroacabadora, pisoteados para garantir pré-compactação, para após serem nivelados por rastelamento.

Toda sobra de material resultante de rastelamento deverá ser descartada, vedando-se sua reutilização. O lançamento da mistura deverá se dar na temperatura obtida na curva de "Viscosidade SSF x Temperatura", onde o ligante apresente viscosidade de 140 seg. + -15 seg. e ainda, com temperatura ambiente nunca inferior a 10°C, nem com tempo chuvoso. A fim de evitar ondulações no lançamento da mistura asfáltica, a vibroacabadora não deverá empurrar os caminhões.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

Estado de São Paulo

b) Tratamento de Juntas:

Preferencialmente, as juntas longitudinais deverão ser executadas a quente. Na hipótese destas virem a ser executadas a frio, deverá ser efetuado seu desborcinamento, através de corte com serra diamantada, numa largura mínima de 15cm, de modo a propiciar face vertical para ancoragem da faixa contígua. Para a execução das juntas transversais, deverá ser efetuado corte com serra diamantada com recuo de 1,00m em relação ao ponto de término da faixa contínua, anteriormente executada. Tanto o corte longitudinal como transversal, deverão ser devidamente alinhados e apresentarem faces verticais. Nas juntas transversais, deverá existir a compactação com rolo tipo "Tandem", transversalmente ao eixo da pista, para que se garanta perfeita concordância do greide. O controle de acabamento de juntas deverá ser verificado através de régua de alumínio de 4,00 metros, sendo esta posicionada de forma que cada metade de seu comprimento apoie-se em uma faixa (contínua). Na extensão da régua, nenhum ponto deverá distar mais de 2mm da face inferior.

c) Compactação:

Para a compactação da mistura asfáltica, deverão ser utilizados equipamentos rolo compactador de pneus e rolo compactador tipo "Tandem" vibratório, sendo quantificados em função da velocidade de avanço ou quantidade de vibroacabadoras. A compactação deverá iniciar-se imediatamente, após a distribuição da mistura e na maior temperatura possível, de forma que a mistura possa suportar a pressão de rolagem sem se deformar. De modo a garantir uma compactação eficiente, esta deve ocorrer com combinação de rolo pneumático para posterior passagem do rolo tipo "Tandem". A pressão de rolagem dos pneumáticos (rolo de pneus) deverá ser determinada experimentalmente, de modo que este não se apresente demasiadamente mole ou duro, fatores estes que podem comprometer a qualidade do revestimento, através de sulcos ou ondulações. Deverão ser evitadas manobras ou mudanças de direção sobre superfície não completamente compactada. A compactação deverá se dar, sempre, do bordo mais baixo para o mais alto, sendo que, em cada passada, o equipamento deverá recobrir a metade da largura da passada anterior. Antes do início efetivo da compactação da faixa lançada, deverá ser promovida a compactação das juntas transversal e longitudinal.

Para a compactação com rolo vibratório, este deverá obedecer a seguinte sequência:

- Primeiro: cobrimento de toda a largura da faixa com compactação não vibratória;
- Segundo: cobrimento faixa com compactação não vibratória a frente e vibratória à ré;
- Terceiro: passada em diante, compactação vibratória a frente e a ré.

O número de coberturas a serem dadas deverá ser em função do grau de compactação atingido, o qual deverá ser maior ou igual a 97%, em relação ao projeto de mistura. Deverá ser evitada a percolação de materiais nos pneus do rolo pneumático ou nos cilindros do rolo tipo "Tandem", sendo para tanto, necessário que periodicamente, sejam limpos com esponja embebida em óleo diesel. Tal operação não deverá provocar derramamento de óleo sobre a superfície do revestimento. Caso ocorra a percolação de material, estes deverão ser imediatamente removidos por meio de espatulação. Só deverá ser permitida a compactação vibratória com energia pesada, caso algum ponto de junta longitudinal não apresente concordância satisfatória. A fim de evitar a formação de depressão transversal, as reversões de sentido dos equipamentos deverão ser suaves e com defasagem de parada entre faixas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

Estado de São Paulo

contíguas de ao menos 1m. Sobre o revestimento recém-executado, deverá ser vedado o tráfego de veículos, por um período mínimo de 48 horas após a execução.

Todos os tampões de poços de visita deverão ser nivelados, deixando a superfície do pavimento sem degraus ou ressalto.

2) O serviço será medido pelo volume de pavimento asfáltico executado, seguindo todas as etapas acima mencionadas, incluindo transporte e os materiais e serviços necessários para a realização **completa** do item, com espessura mínima de 3 cm (m3).

1.4/2.3/3.3/4.3 Pintura para sinalização horizontal (m2):

1) O item remunera o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta à base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizadas com microesferas de vidro, seguindo as orientações do projeto.

2) Será medido pela área de pintura de sinalização horizontal executada (m²).

1.5/2.7/4.7 Rampa de acessibilidade:

1) O item remunera o fornecimento de serviço de demolição mecanizada de concreto simples, retirada manual de guia pré-moldada. remunera também o reassentamento de guia pré-moldada reta e/ou curva, regularização de piso com nata de cimento, remunera o fornecimento de armadura de tela soldada 10x10, forma em madeira comum, concreto fck-20 e piso em ladrilho hidráulico podotátil (25x25x2,5cm).

2) Será medido por unidade executada. (unid.).

2.4/3.4/4.4 Suporte tubular de aço galvanizado – diâmetro 2 ½" (3,0m por placa) (kg):

1) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos para o fornecimento e instalação de suportes de aço galvanizado por imersão à quente para proteção contra corrosão, com diâmetro 2 ½".

2) Será medido por peso de perfil metálico fornecido e instalado, conforme indicado no orçamento, sendo adotado 3,00m por poste e 1,80kg/m (kg).

2.5/3.5/4.5 Remoção e colocação de placa de aço em suporte metálico (m2):

1) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos para remoção e colocação de placa de aço em suporte metálico.

2) Será medido pela área de placa colocada (m2).

2.6/3.6/4.6 Placa de Aço Esmaltada para identificação de Rua (45 cm x 20 cm) (unid.):

1) O item remunera o fornecimento de placa para sinalização vertical, dimensões (45cm x 20cm) com tratamento, em ambas as faces, de decapagem, desengraxamento e fosfotização e aplicação de material à base de cromato de zinco (galvanização); pintura, frente e verso, com esmalte sintético de secagem em estufa a 140°C; reforço com ferro perfil "T" de 3/4" x 1/8", soldado a ponto com furos de 3/8" para fixação da placa; aplicação de película refletiva de lentes expostas para tarjas, letras, algarismos e símbolos; fornecimento de parafusos de 1/4" x 4 1/2", materiais acessórios.

2) Será medido por unidade de placa instalada (unid.).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE POSSE

Estado de São Paulo

4.8 Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 – fck 25 Mpa.

- 1) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.
- 2) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

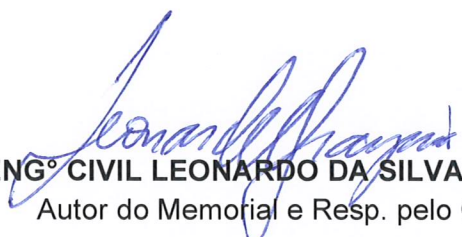
4.9 Grelha articulada em ferro fundido tipo boca de leão

- 1) O item remunera o fornecimento e instalação de grelha tipo boca de leão em ferro fundido, articulada, classe mínima 250, carga de ruptura até 25.000 kg, para captação de águas pluviais em locais com tráfego pesado. Remunera também todos os materiais acessórios, mão de obra e equipamentos de apoio.
- 2) Será medido por unidade de grelha instalada (un).

5.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado (m2):

- 1) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual do Convênio.
- 2) Será medido pela área de placa fornecida e instalada (m2).

Santo Antônio de Posse, 27 de outubro de 2.021.


ENGº CIVIL LEONARDO DA SILVA GRANZIERA
Autor do Memorial e Resp. pelo Convênio.