MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, ALARGAMENTO DA VIA E OBRAS COMPLEMENTARES VILA ROMÃO-AGROCHÁ (PARCIAL 1) DO MUNICÍPIO DE REGISTRO/SP

1 – OBJETIVO

O presente memorial tem por finalidade descrever sucintamente as obras e serviços necessários para execução de recapeamento, alargamento e obras complementares nas ruas abaixo descritas, na cidade de REGISTRO/SP:

- RGT 158 – Bairro Vila Romão
- Avenida Saburo Kameyama – Bairro Agrochá

2 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

PAVIMENTAÇÃO

Objetivo

Essa instrução descreve processo de execução de camada de concreto asfáltico usinado a quente, empregado exclusivamente como superfície de rolamento para o alargamento da via existente.

Detalhamento

O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de mistura intima devidamente dosada e usinada a quente, constituído de agregado mineral graduado e material betuminoso, esparramado e comprimido a quente.

O processo de construção obedecerá às seguintes operações:

a) Preparo dos materiais;

b) Dosagem da mistura;

c) Preparo da mistura betuminosa;

d) Pintura das superfícies de contato;

e) Transporte da mistura betuminosa;

f) Esparrame, compressão e acabamento.

Preparo dos materiais

As frações de agregado deverão ser reunidas em proporção tal, que acompanham o agregado na graduação especificada.

O agregado antes de ser lançado na mistura, deverá ser secado e aquecido até os limites da temperatura de aquecimento prevista para o ligante. Em nenhum caso, o agregado será introduzido à temperatura de mais de 15º C acima da temperatura do material betuminoso.

O material betuminoso deverá ser uniformemente aquecido à temperatura de 40º a 60º C. A mistura deverá deixar a usina à temperatura não inferior a 135º C.

A mistura deverá ser espalhada a temperatura não inferior a 120º C.

Preparo da mistura

O agregado mineral e o material betuminoso, nas quantidades e nas temperaturas indicadas pela norma , deverão ser misturados pelo misturador, durante o tempo necessário para que todas as partículas do agregado fiquem completamente envolvidas pelo aglutinante betuminoso, tempo esse que será de no mínimo 30 segundos.

Pintura das superfícies de contato

As superfícies de contato das sarjetas deverão ser pintadas com uma camada delgada de material betuminoso, abaixo especificado conforme determinação da Fiscalização.

Esparrame, compressão e acabamento

A mistura betuminosa, somente poderá ser esparramada, depois de a base ter sido aceita pela Fiscalização. Esta aceitação, todavia, não implica em eximir a empresa empreiteira das responsabilidades futuras a qualquer deficiência da execução.

A mistura betuminosa deverá ser esparramada por acabadora, de forma tal que permita, posteriormente, a obtenção de uma camada na espessura indicada pelo projeto com novas adições.

Após o esparrame da mistura betuminosa, e assim que a mesma suporte o peso do rolo, deverá ser indicado a sua compressão por meio de rolos compressores. Nos casos correntes, a rolagem é operada entre 800 C a 1200 C.

A compressão deverá começar nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro de modo que os rolos cubram uniformemente, em cada passada,

pelo menos metade da largura do seu rastro na passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o mais alto paralelamente ao eixo da via e nas mesmas condições de recobrimento do rastro.

Os compressores deverão operar nas passagens iniciais, de modo que as faixas das juntas transversais ou longitudinais, na largura de 15 cm não sejam comprimidas; depois de esparramada a camada adjacente, a compressão da mesma, deverá abranger a faixa de 15 cm da camada anterior.

Em seguida, a compressão deverá prosseguir até que a textura e o grau de compressão da camada se tornem uniforme e a sua superfície, perfeitamente **comprimida, não apresente** mais sinais de rastro dos rolos.

Os compressores deverão operar numa velocidade compreendida entre 35 a 5 Km/h.

Para impedir a adesão de aglutinante betuminoso aos rolos, estes deverão ser molhados, não sendo, no entanto, permitido excesso de água.

Os compressores não poderão fazer manobra sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

A compressão requerida, nos lugares inacessíveis aos compressores, será executada por meio de soquetes manuais.

As depressões ou saliências que apareçam depois da rolagem, deverão ser corrigidas, pelo afrouxamento, regularização e compressão da mistura, até que a mesma adquira densidade igual à do material circunjacente.

Execução de sarjetão em concreto 20 Mpa, conforme indicado em projeto.

RECAPEAMENTO

Demolição de Pavimento

O pavimento asfáltico existente, será demolido por processo mecânico (levantamento), após corte com equipamento policorte, sendo fragmentado e o material resultante devidamente acomodado. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 07, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

Regularização e Compactação

A regularização e compactação do subleito até 95% do Proctor normal. Os solos empregados devem ser isentos de matéria orgânica e impurezas e possuir características superiores às do material removido, devendo sempre que possível usar solos lateríticos. A compactação mecânica será executada com equipamento apropriado, sob controle de teor de umidade do solo.

Base estabilizada granulométricamente

Os serviços consistem no fornecimento, carga transporte, descarga e a mistura dos materiais necessários à obtenção da Base de BGS e compreende também a mão de obra e os equipamentos indispensáveis a execução e ao controle de qualidade da base, de conformidade com a especificação apresentada.

A base será composta por pedra britada, em camada com espessura mínima de 10 cm, regularizada e compactada sob umidade controlada.

Imprimação impermeabilizante betuminosa

A imprimação impermeabilizante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso de baixa viscosidade, diretamente sobre a superfície, previamente preparada de uma sub-base ou base constituída de BGS, que irá receber um revestimento betuminoso.

Imprimação ligante betuminosa

A imprimação ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso diretamente sobre uma superfície betuminosa, para assegurar sua perfeita ligação com um novo revestimento betuminoso.

Capa Asfáltica (CBUQ)

Após a base estabilizada, será aplicada a capa asfáltica, em Concreto Betuminoso Usinado a Quente, com espessura mínima de 6,0 cm.

DRENAGEM

Movimento de Terra e Escavações

Os serviços de movimento de terra, para proporcionar o assentamento das tubulações, serão iniciados após a marcação topográfica dos eixos das galerias, poços de visita, caixas de passagem, bocas de lobo, entre outros, obedecendo às declividades e redes de projeto e às ordens de serviço fornecidas pela fiscalização.

As valas serão escavadas com retroescavadeira para tubulações inferiores a 80 cm de diâmetro, e com escavadeiras hidráulicas para diâmetros maiores.

Essas valas terão uma largura igual a duas vezes o diâmetro externa do tubo. As escavações dos dispositivos de drenagem, tais como poços de visita, caixas de passagens; bocas de lobo, entre outros, terão suas larguras e comprimento de, no máximo. 5 cm além da largura e comprimento externos de cada lado dos mesmos.

Os escoramentos, serão obrigatórios, quando a profundidade ultrapassar o limite de 1,40 m. O escoramento será executado com vigas de madeira de 4 cm por 15 cm e estronca de diâmetro de 12 cm, no mínimo. Poderá ser contínuo, descontínuo ou pontaleteamento e será executado conforme NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto.

Reaterros

Sempre que possível, os tubos terão recobrimento mínimo de 1,0 m ou obedecer às cotas do projeto. Será reutilizado o material escavado das valas. A critério da Fiscalização, o material poderá ser substituído por outro de melhor composição e natureza.

Após o assentamento das tubulações, será efetuado o reaterro em camadas de, no máximo, 20 cm de espessura concomitantemente nos dois lados da tubulação, até no mínimo de 1,0 m acima da geratriz superior do tubo.

A compactação será efetuada com compactadores pneumáticos e placa vibratória tipo CM 20, até atingir o grau de compactação especificado.

Assentamento de Tubulações

Os bueiros de tubo de concreto circulares, utilizados na execução de galerias conforme detalhes de projeto, diâmetros específicos, tipos e classes devem atender as exigências da NBR 8890. São classificados quanto ao número de linhas (simples, duplos ou triplos) e quando ao tipo de material (concreto simples ou armado).

Os tubos devem satisfazer às seguintes condições gerais: possuir ponta e bolsa, eixo retilíneo perpendicular aos planos das duas extremidades, seção transversal circular, espessura uniforme, superfícies internas e externas suficientemente lisas, não possuir trincas, fraturas, retoques ou pinturas, produzir som típico de tubo não trincado quando percutidos com martelo leve, ter em caracteres legíveis gravados no concreto, o nome ou marca do fabricante, diâmetro nominal, a classe a que pertencem ou a resistência do tubo, a data de

fabricação e um número para rastreamento de todas as suas características de fabricação.

As peças serão transportadas até os locais de aplicação onde as mesmas serão descarregadas. Caso necessário, para tubos de maior diâmetro, a descarga dos mesmos será auxiliada com o próprio equipamento de escavação das valas.

A execução não deve ser feita diretamente sobre o fundo das valas, tendo em vista a necessidade do assentamento acima de berços de apoio com pedra britada ou concreto.

As juntas dos tubos de concreto destinados a águas pluviais devem ser rígidas, de argamassa de cimento e areia de traço mínimo 1:3. A argamassa que não for empregada em até 45 minutos após a preparação deve ser descartada.

Os tubos devem ser assentados de montante para a jusante, de acordo com o alinhamento e elevações indicadas no projeto, e com as bolsas montadas no sentido contrário ao fluxo de escoamento.

Para o controle geométrico, os bueiros devem seguir os levantamentos topográficos com o auxílio de gabaritos para a canalização, em que o alinhamento dos tubos não deve ter variação maior que 2º.

O acabamento deve ser satisfatório e os dispositivos devem estar em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Sarjetas e sarjetões

A s sarjetas e sarjetões são elementos de canais triangulares longitudinais designados a coletar e conduzir águas superficiais das faixas de passeio e pavimentadas para outros dispositivos de drenagem como bocas de lobo ou galerias. Também são assentadas sobre um lastro de concreto, levam com resistência mínima característica à compressão do concreto de 20MPa (aos 28 dias de idade) e atendem a NBR 6118, NBR 12654 e a NBR 12655.

Para o assentamento, o terreno deverá estar com a superfície devidamente regularizado de acordo com a seção transversal do projeto. Além disso, a superfície deverá estar lisa, isenta de partículas soltas ou sulcadas e sem infiltrações d'água ou umidade excessiva.

Os elementos devem ser moldados in loco com juntas de 1 cm de largura a cada 3 metros, em que as juntas deverão ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3.

Nota-se que a execução deverá ser concluída antes do desempenho do revestimento betuminoso.

A tolerância para alinhamento é de ± 0,5 cm em qualquer ponto e não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Caixa Coletoras

As caixas de passagem serão executadas com tijolos maciços ou blocos de concreto na espessura de Projeto. O fundo da caixa será em concreto armado com espessura 20 cm e resistência para 180 kg/cm^2. Essas lajes de fundo terão ligeira declividade no sentido transversal da galeria, da periferia para o centro, afim de possibilitar que o escoamento seja feito sempre pelo eixo da galeria.

O assentamento dos tijolos ou blocos serão feitos com a utilização de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Os tijolos ou blocos serão aplicados em fiadas com juntas, amarração e no prumo.

Atingida a cota superior da alvenaria, será instalada uma laje de cobertura com 7 cm de espessura, com ferragem adequada, e o concreto com resistência para 250 kg/cm^2.

Essas lajes serão pré-moldadas no canteiro, obedecendo às dimensões de Projeto.

As paredes internas serão revestidas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

Pintura

A pintura de qualquer elemento de sinalização deverá ser executada nas cores próprias estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro, de acordo com cada característica de sinal a ser usado. Deverá ser procedida manutenção permanente, seja na estrutura, no sinal ou em outro elemento qualquer do conjunto, com cuidados especiais à limpeza desses equipamentos, principalmente aqueles mais próximos da circulação de veículos, uma vez que rapidamente as cores são cobertas por materiais espalhados ou difundidos pelos veículos, tais como lama, poeira, fumaça etc.

Disposições de Limpeza

Gramados, árvores e vegetação em geral devem ser preservados e não devem ser recobertos com terra escavada ou entulho da obra;

A manutenção e a limpeza dos equipamentos de sinalização devem ser realizadas frequentemente;

Os equipamentos de utilidade pública, luminárias, sinalização vertical e horizontal, equipamentos urbanos e outros devem ter merecida atenção e, no caso de haver danos, repará-los imediatamente ou, no caso de necessidade de remoção temporária, repô-los imediatamente à execução da obra ou serviços;

Após o término da obra ou serviço, é necessário que todo material excedente seja retirado do local num prazo máximo de 24 horas. Feito isso, é necessário que se providencie varredura completa para evitar o entupimento de drenagem de águas pluviais ou pelo mau aspecto visual, com posterior lavagem do local.

Registro, 25 de abril de 2022

Eng. Gabriela Ikeda de Oliveira
Diretora de Planejamento de Engenharia e Arquitetura
CREA/SP: 5070950522

Luis Augusto Vaz de Arruda
Secretário Municipal de Planejamento Urbano e Obras