



MEMORIAL DESCRITIVO RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

OBRA: Recapeamento Asfáltico em C.B.U.Q.

Local: Rua Pernambuco, (entre a Rua Dona Moça e Rua São Caetano)

Área de Recape: 5.474,34 m²

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

O presente memorial tem por finalidade especificar materiais, serviços e mão-de-obra para recapeamento asfáltico nas vias urbanas desta cidade.

1 – Placa de Obra:

Deverá ser fixada placa referente à obra, em local de fácil visualização. A placa terá as dimensões de 6,00 m², confeccionada em estrutura de metal e chapa galvanizada com fundo preparador e pintura com tinta esmalte sintético, dentro dos padrões exigidos pelo Governo Federal e Prefeitura Municipal.

1.1 – Limpeza da Área:

A superfície que receberá a camada de reperfilamento em concreto asfáltico deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Esta limpeza poderá ser executada mecanicamente com a utilização de vassourões mecânicos, ou manualmente, depois de ser varrida toda a pista, esta poderá ser lavada com caminhão pipa.

1.1.1 – Equipamentos:

Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

1.2 – Pintura de ligação RR-2C:



Os serviços deverão ser executados obedecendo as especificação dos serviços de pavimentação do DER-PR.

No recapeamento deverá ser aplicada pintura de ligação antes da camada de Reperfilagem em CBUQ e outra pintura entre a camada de reperfilagem e a Capa de Rolamento ou “Capa Asfáltica”.

Deverá estar embutido no preço desta etapa, o custo de aquisição, transportes, acondicionamento e inclusive o transporte até a obra, do material.

1.2.1 Definição:

A **pintura de ligação** consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva ou pavimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas.

1.2.2 Condições Gerais:

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva.

1.2.3 Condições Específicas:

1.2.3.1 Material:

O ligante betuminoso empregado na pintura de ligação será do seguinte tipo: emulsão asfáltica tipo RR-2C.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

A água deverá ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica, e outras substancias nocivas.

1.2.3.2 Equipamento:



A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistemas completos de aquecimento, que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme.

1.2.3.3 Execução:

Após a pista estar limpa, Aplica-se a seguir, o ligante betuminoso RR – 2C na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione viscosidade para espalhamento.

Após aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

1.3 – Reperfilagem – Concreto Betuminoso Usinado a Quente:

Será executada Camada de Nivelamento ou “Reperfilagem”; nos trechos de recape sobre Pedra Irregular, com camada aplicada em espessura média de 3,0 cm, conforme indicado no projeto, sendo este serviço executado com massa asfáltica de graduação fina, com a função de corrigir deformações ocorrentes na superfície do pavimento antigo e, simultaneamente, promover a selagem de fissuras existentes.

As definições da massa asfáltica serão as mesmas da massa da Camada de Rolamento.

1.3.1 - Execução:

A distribuição da massa asfáltica destinada a camada de reperfilagem, pode ser executada pela ação de motoniveladora, capaz de espalhar e conformar a mistura, de maneira eficiente e econômica, as deformações do pavimento existente, devendo ser observado a temperatura mínima para distribuição da massa de 120°C. A borda cortante da lâmina deve ser substituída sempre que se apresentar desgastada ou irregular.

1.4 – Recape (camada de rolamento) – Concreto Betuminoso:

Para Camada de Rolamento em todo o trecho, considerou-se Concreto Betuminoso Usinado à Quente, **com espessura final compactada de 3,00 cm.**



O serviço deverá ser executado obedecendo à especificação de serviço de pavimentação da DER – PR

Deverá estar embutido no preço deste item, aquisição, transportes, acondicionamento dos materiais do CBUQ.

1.4.1 Definição:

O **concreto betuminoso** é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, compostas de agregado mineral graduado, material de enchimento (filer) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

1.4.2 Condições Gerais:

O concreto betuminoso será empregado como revestimento do pavimento.

Não será permitida a execução dos serviços, objeto deste memorial, em dias de chuva.

O concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição não deve ser inferior a 120°C, em caso da mistura atingir temperatura inferior aos 120°C, esta deverá ser dispensada, não podendo ser aceita a sua aplicação pela fiscalização.

Deve ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos o conveniente aquecimento da mesa alisadora da acabadora, à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora, e nunca da massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

1.4.3 Condições específicas:

1.4.3.1 Material:

Os materiais constituintes de concreto betuminoso são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento, filer e ligante betuminoso os quais devem satisfazer as especificações do DER-PR.

- Ligante betuminoso

Podem ser empregados os seguintes ligantes betuminosos:



Cimento asfalto de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, CAP-150/200 (classificação por penetração), CAP-7, CAP-20, CAP-40 (classificação por viscosidade)

- Agregados

Agregado graúdo deve ser pedra, e deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila, e substâncias nocivas.

Agregado miúdo deve ser pó-de-pedra. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas.

- 1.1.3. Material de enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais minerais finalmente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, cinza volante, etc.

1.4.3.2 Equipamento:

Todo equipamento antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, pelo órgão fiscalizador.

1.4.3.3 Depósito para Ligante Betuminoso:

O depósito para ligante betuminoso deverá possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante. Estes dispositivos também deverão evitar qualquer superaquecimento localizado. Deverá ser instalado um sistema de recirculação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

1.4.3.4 Caminhões para transporte de mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas, robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc) não serão permitidos.



1.4.3.5 Equipamentos para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

1.4.3.6 Equipamento para a compressão

Será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório.

1.5– Execução de Meio Fio (guia)

Serão executados na Rua Pernambuco na quadra entre a Rua Sergipe e Rua Tupa nas duas bordas da Rua, meio fio com guias de concretos pré-fabricados 30x25 cm, conforme dimensões especificadas em Projeto Geométrico e conforme tipo de utilização.

Deverão ser assentados sobre a base de brita graduada 5 cm, devidamente alinhados ao longo dos bordos da pista, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto.

Nas demais quadras o meio fio (guia) já é existente.

1.6– Passeio

Será executado passeio somente no trecho da Rua nos dois lados da via na Quadra entre a Rua Sergipe e Rua Tupã, sendo o passeio com largura de 2,50 metros a ser executado conforme demonstrado no projeto, nos demais trechos segue o passeio existente ou não.

O subleito deverá estar isento de qualquer material orgânico;

- A água de chuva sobre a calçada deverá ser direcionada para as sarjetas do meio-fio através da inclinação da calçada, que deverá ser de 1,5%;
- Todas as operações e trabalhos deverão ser executados com o máximo cuidado, tomando as precauções referentes à observância quanto aos caimentos desejados;



CNPJ: 95.684.536/0001-80 Fone: 42 3645 1149 - email: pmlaranjal@gmail.com
Rua Pernambuco nº 501, Centro CEP 85275-000 Laranjal Paraná

- Em caso de calçadas existentes, deverá ser realizada a concordância da mesma com a nova calçada;
- Em casos onde haja posteamento, árvores ou outro obstáculo impossibilitando que o passeio fique com a largura livre, prevista no projeto, deverá ser realizado o desvio do mesmo, mantendo a largura de projeto, livre;

Quando for executada sobre aterro, o mesmo terá que possuir camadas sobrepostas de 0,20cm de espessura, que receberá o novo pavimento a ser regularizado, nivelado e compactado manualmente com Compactador de Solo (Tipo Sapo), mantendo-se os devidos caimentos. Sobre o sub-leito regularizado será aplicada uma camada de pó de pedra, na espessura de 5cm nas circulações internas e passeios e de 10cm no espaço de estacionamento de veículos, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias. A pavimentação será executada em blocos intertravados de concreto (tipo “paver”).

Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35 MPa, conforme normas da ABNT, com isso apresentar o laudo de teste de resistência a compressão e abrasão do PAVER, assinado pelo técnico responsável pela execução da obra e entregue ao município para o técnico responsável pela fiscalização da obra. Os cortes de peças para encaixes deverão ser perfeitos. Em caso de discordância entre o projeto e o executado, a fiscalização da Contratante terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da Contratada; portanto, se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento.

Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado nas e entrada veículos e passeios terá espessura geral de 5 cm. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos. Posteriormente far-se-á o aplainamento da superfície com uso de régua de nivelamento, após o que a área não pode mais ser pisada. O acabamento será feito pela colocação de uma camada de areia fina (que será responsável pelo rejunte) e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidas pela areia. O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição.

O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos. O meio fio será pré-moldado de concreto e deverá seguir as dimensões e forma



conforme orçamento. A resistência mínima do concreto utilizado na fabricação dos meios-fios deverá ser de 20,0MPa.

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do sub-leito preparado, conforme citado no item anterior, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. A Contratada deverá também executar vigas em concreto nas duas bordas do passeio para contenção dos blocos intertravados de concreto (tipo “paver”), em toda a extensão do passeio. Deverá ser realizada a limpeza de resíduos da obra, à medida que for concluída a mesma, conforme detalhe em projeto.

1.7 Serviços Complementares de Manutenção:

É responsabilidade da contratante, neste caso, a Prefeitura Municipal de Laranjal, os serviços além da Pavimentação, como a recuperação e implantação, se for o caso, do sistema de drenagem de águas pluviais das vias em questão, além de reparos de bocas de Lobo.

1.7– Sinalização Horizontal

Sinalização Horizontal: é o conjunto de linhas, marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento de uma Rodovia ou Via Urbana, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender as condições de segurança e conforto do usuário, conforme estabelece o Código de Trânsito Brasileiro.

Sinalização Horizontal com tinta a base de resina acrílica, retrorrefletiva: é um conjunto de marcas viárias, símbolos e legendas aplicadas em rodovias e vias urbanas de tráfego leve a médio, com $2.000 \leq VDM \leq 6.000$ veículos, e durabilidade estimada de 24 meses, para atender às condições de segurança e conforto do usuário. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações ES-OC 03/05 do DER-PR.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto deste memorial:

- a) sem a pré-marcação da pintura, obedecendo as indicações no projeto.
- b) Sem a previa limpeza da superfície a ser demarcada
- c) Sem a aprovação prévia pelo Engº Fiscal da Municipalidade da tinta de resina acrílica a ser empregada;
- d) Quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 5º C;
- e) Quando a temperatura ambiente for superior a 40º C;
- f) Quando a umidade relativa do ar for maior que 85%;



CNPJ: 95.684.536/0001-80 Fone: 42 3645 1149 - email: pmlaranjal@gmail.com
Rua Pernambuco nº 501, Centro CEP 85275-000 Laranjal Paraná

- g) Em dias de chuva ou com o substrato (pavimento) úmido, que possa impedir a aderência adequada da tinta.

1.7 – Limpeza Final e Geral Da Obra

Após o termino de todos os serviços, as vias deverão estar totalmente liberadas para o tráfego de veículos.

Laranjal, 20 de Maio de 2022

PAULO HENRIQUE RODRIGUES MEDEIROS
ENGENHEIRO CIVIL CREA-PR 168.345/D