



MEMORIAL DESCRITIVO

REVITALIZAÇÃO DE VIA PÚBLICA

I - NORMAS GERAIS

1- PRINCÍPIOS

O presente memorial tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a obra de revitalização de via pública, compreendendo: Passeios em bloco de concreto, arborização, meio fio e sarjeta, e paisagismo em geral.

As especificações de materiais e serviços, contidas no presente Memorial Descritivo, são destinadas à compreensão e complementação do projeto da via do Município de Ribeirão do Pinhal-PR,

Eventuais dúvidas de interpretação deverão ser discernidas, antes da apresentação da proposta de execução da obra, com o departamento técnico da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal. A apresentação da proposta implica na aceitação indubitável do projeto executivo. Uma vez aceita a proposta, a contratação da obra e dos serviços deverá ser feita em conformidade com a lei de licitações (Lei 8.666/93) e suas atualizações.

Rua:	Trecho entre as ruas:
Avenida Silveira Pinto	João Fraga Melo e Francisco Emílio Proença

2- OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO

Obedecer às normas e leis de higiene e segurança do trabalho;

Corrigir, às suas custas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra (objeto do contrato), responsabilizando-se por quaisquer danos causados a Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal e/ou terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão;

Empregar operários devidamente especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza da obra;

Iniciar a execução da obra somente após a liberação dos trechos pela equipe de fiscalização;

Após a conclusão de cada etapa de execução, deverá ser solicitada a fiscalização para a liberação dos serviços da etapa seguinte;

Manter limpo o local da obra, o terreno deverá estar livre de detritos, cabendo ao empreiteiro providenciar a retirada do entulho que se acumular no local de trabalho durante o andamento da obra.

Providenciar a colocação de placas de obra, placas de sinalização, conforme orientação do departamento técnico da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal;

Fazer o recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT de Execução);

Apresentar, ao final da obra, a documentação prevista no contrato de empreitada global;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados para garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidos, propriedades de terceiros, quer sejam estas entidades públicas ou privadas, garantindo ainda, a segurança de operários e transeuntes durante todo tempo de duração da obra;

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos, necessários à execução da obra de propriedade da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, serão de total responsabilidade da empreiteira;

Poderá a empreiteira, para executar os serviços, determinar os turnos de trabalho que julgar necessários, observada a legislação trabalhista vigente, e liberação da fiscalização.

A empreiteira deverá providenciar, em tempo hábil, todos os meios para que a construção, depois de iniciada, não sofra interrupção até a sua conclusão, salvo os embargos justificados e legalmente previstos.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo de cópias atualizadas dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

3- FISCALIZAÇÃO

A fiscalização dos serviços será feita pela comissão de fiscalização de obras do Município ou a critério da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, por profissionais e/ou entidades por ela contratadas, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado;

A empreiteira manterá na obra, à testa dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que a representará totalmente em todos os atos, de modo que as comunicações feitas ao preposto serão consideradas como feitas à empreiteira. Por outro lado toda medida tomada pelo preposto será considerada como tomada pela empreiteira;

Poderá a fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como mandar refazê-los, quando os mesmos não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da empreiteira.

A presença da fiscalização, por parte da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, não diminui a responsabilidade da empreiteira;

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da empreiteira.

Após a execução, se constatada qualquer falha, esta deverá ser corrigida, conforme orientação da fiscalização, com as despesas por conta da empreiteira.

4 - MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos, os ensaios e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) referentes aos materiais já normatizados, mão-de-obra e execução de serviços especificados serão rigorosamente exigidos.

Os autores do projeto se reservam o direito de recusar materiais que se apresentem em desconformidade com as normas, com as especificações do Projeto Executivo e deste Memorial Descritivo ou venham a comprometer o desempenho da obra.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá o departamento técnico da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

Eventuais alterações de materiais e/ou serviços propostos pela empreiteira deverão ser previamente apreciados pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal, que poderão exigir informações complementares, testes ou análise para embasar parecer técnico final à sugestão alternativa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

As alterações do projeto, das especificações, ou serviços não previstos neste Memorial Descritivo, só poderão ser aprovadas obedecendo às disposições contidas na Lei de Licitações no seu Art. 65.

Os serviços não previstos neste Memorial Descritivo constituirão casos especiais, só podendo constar dos projetos mediante apresentação de Memorial Justificativo comprovando:

- Ser o seu uso absolutamente necessário aos fins a que se destina a obra ou serviço, não se caracterizando como supérfluo;
- Ser o seu custo compatível com a finalidade da obra ou serviço.

Os serviços que constituírem casos especiais ou processos construtivos não convencionais deverão ser apresentados pela empreiteira em projetos, com as devidas especificações completas e detalhadas de sua execução, para análise e aprovação junto ao departamento técnico da Prefeitura Municipal de Ribeirão do Pinhal.

Uma vez aprovadas, as alterações com os respectivos Memoriais Justificativos, constarão no orçamento geral da obra, sendo especificadas e orçadas em unidades, permitindo englobar em um só item serviços que caracterizem atividade e materiais que constituam conjuntos compatíveis e indissociáveis de componentes.

Poderá a empreiteira, para executar os serviços, determinar os turnos de trabalho que julgar necessários, observada a legislação trabalhista vigente.

5 - INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da empreiteira, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão-de-obra, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como, cercas, tapumes, instalação de água, etc.

Serão instaladas, em local visível, as placas da obra, em conformidade com as exigências do Código de Obras do Município.

6 - SERVIÇOS PRELIMINARES

A empreiteira deverá proceder à locação da obra rigorosamente dentro das indicações contidas no projeto executivo.

A empreiteira não poderá, sob pretexto algum, argumentar desconhecimento das condições físicas do terreno, obrigando a executar todos os serviços que, embora não descritos neste Memorial Descritivo, sejam necessários à execução da obra.

7 – COMPOSIÇÃO DO PROJETO

O projeto foi desenvolvido com base em levantamentos topográficos executados “in loco” e está composto de planta de situação, planta do levantamento, plantas baixas, seções tipo, quantitativos e detalhes.

I – MEIO FIO DE SARJETA

Serão substituídos os meios fios existentes por novos, e serão extrusados em concreto simples, de $fck=15,0$ Mpa, conforme dimensões especificadas em Projeto Geométrico e conforme tipo de utilização.

Deverá ser removido o pavimento existente para o assentamento dos novos meios fios, os quais serão assentados sobre a base de brita graduada existente ou terreno convenientemente preparado e rejuntados com argamassa, ao longo dos bordos da pista, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

II – CANTEIRO CENTRAL

Será executado canteiro central em PAVER (bloco de concreto Intertravado), conforme indicação em projeto.

1.0 – DETERMINAÇÕES GERAIS

- Quando for executada sobre aterro o mesmo deverá ser compactado em camadas sobrepostas de 0,20m de espessura;
- 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 2,0% a 3%;
- Deverá ser realizada a limpeza de resíduos da obra, à medida que for concluída a mesma.

2.0 – CANTEIRO EM PAVER – BLOCO INTERTRAVADO DE CONCRETO

2.1 – CONDIÇÕES GERAIS

Trata-se da execução de canteiro central com pavimento, do tipo articulado, constituído por blocos intertravados, colocados justapostos, travados com material fino.

Os blocos devem mostrar dimensões e distribuição uniforme e não apresentar sinais de desagregação ou decomposição. Os blocos serão do tipo retangular (10x20cm) na cor cinza, espessura de 6cm nos passeios comuns e 8cm nas áreas de acessos de veículos, conforme projeto.

2.1.1 – Serão implantados ao longo dos passeios pisos táteis do tipo “alerta” e “direcional” em blocos de concreto “Paver” 20 x 20 cm na cor vermelho, de acordo com NBR 9050.

2.1.1.2 – Todos os pisos tipo “Paver” serão assentados conforme descrito, sendo reforçados nos acessos/deslocamentos de veículos (h=8cm) sendo no restante dos passeios (exclusivo para uso de pedestres) com altura do piso h=6cm.

2.2 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Tamanho e espessura uniformes;
- Alta resistência e durabilidade à corrosão de combustíveis;
- Antiderrapantes;
- Resistência à compressão – 15Mpa para os blocos utilizados nos passeios comuns e 15Mpa para os blocos utilizados nos acessos de veículos.

2.3 - SUBLEITO

O subleito deverá ser regularizado e compactado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

2.4 - EXECUÇÃO DO COLCHÃO DE MATERIAL FINO

Consiste no espalhamento de uma camada de material fino, podendo ser utilizado pedrisco, sobre o subleito preparado.

A espessura do colchão será de 5 cm.

2.5 - DISTRIBUIÇÃO DOS BLOCOS

Os blocos deverão ser empilhados, de preferência, à margem do passeio a ser executado.

Não sendo possível utilizar as áreas laterais para depósito, serão empilhados no próprio passeio, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento e para o trânsito, tanto de pedestres como de veículos.

2.6 - ASSENTAMENTO

Os blocos intertravados deverão ser assentados de acordo com o projeto.

O acabamento deverá estar de acordo com as tolerâncias do projeto e do fiscal da obra.

As juntas não deverão exceder a 0,005m.

O travamento das peças se dará com a execução de cintas em concreto, em todo o alinhamento predial (onde não houver edificações ou muros), poços de visitas, e no quadro do entorno de áreas de grama e árvores, conforme detalhamento no projeto.

2.7 - REJUNTAMENTO

Concluído o assentamento dos blocos, processa-se o rejuntamento.

Para isso, espalha-se manualmente sobre a superfície do passeio uma camada de material fino (pó de pedra). Após, com o auxílio de rodos e vassouras, movimenta-se o material, de forma a facilitar a penetração entre os vazios, repetindo-se esta operação, até que haja um perfeito travamento e fechamento das peças, removendo-se o excesso.

III – ÁRVORES E PAISAGISMO.

- Caso o plantio não ocorra em estação chuvosa, aplicar regas diárias ao anoitecer;
- Quando houver a indicação de retirada de árvore, a mesma deverá ser retirada até, no mínimo, 50 cm de profundidade da sua raiz.

As árvores serão amarradas em uma haste de tutoramento de madeira com 1,50 m de altura para sua condução;

- ▮ Os serviços de corte e plantio de árvores deverão observar o Plano Municipal de Arborização Urbana, cuja criação foi instituída através da Lei Municipal nº 1.745/2019, quando dos critérios para escolha e trato das mudas, bem como se atentar à autorização do Instituto Água e Terra (IAT) antes da abertura de procedimento licitatório para contratação de empresa especializada visando a execução da obra em questão. Para tanto, o responsável municipal pelo meio ambiente deverá, através do cadastro técnico federal no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), acessar o Sistema Nacional de Controle da Origem Florestal (SINAFLOR), onde deverá realizar o pedido de corte.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

IV– RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA

1 - RECAPE

Os serviços de recapeamento deverão seguir as orientações e especificações do projeto.

1.1 - LIMPEZA DO PAVIMENTO

A superfície do pavimento que irá receber a pintura de ligação deverá ser limpa através de jato de água (caminhão irrigador) ou jato de ar (compressor), de modo que as trincas fiquem isentas de qualquer impureza, afim de que a massa asfáltica penetre nessas fendas, proporcionando uma impermeabilização e ligação do pavimento existente com a camada a ser aplicada, evitando assim, deslizamento da camada, principalmente, onde a tração exercida pelo pneu poderá ocasionar o rompimento do revestimento.

2.1.5 - IMPRIMAÇÃO

Generalidades Imprimação é uma pintura de material betuminoso aplicada sobre a superfície da base concluída antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- a) aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- b) promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) o ligante asfáltico indicado, de um modo geral para a imprimação é o asfalto diluído tipo CM.30 ou CM. 70 3.8.2. Medição A imprimação será medida em metros quadrados de área executada, obedecidas as larguras de projeto.

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 1,20 a 1,40 litros/ m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P12/91.

1.2 - PINTURA DE LIGAÇÃO

1.2.1 - GENERALIDADES

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso (RR-1C) sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

1.2.2 - MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DER.

Utilizaremos para pintura de ligação emulsão asfáltica tipo RR-1C, e serão aplicadas sobre o pavimento limpo antes da execução do CBUQ.

A taxa de aplicação será em função do tipo do material betuminoso empregado devendo se situar em torno de 0,5 l/m².

1.2.3 - EQUIPAMENTOS

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

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos um dia de trabalho.

1.2.4 - EXECUÇÃO

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se à varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Aplica-se a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidades recomendadas para espalhamento, são as seguintes:

Para cimento asfáltico diluído: 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol;

Para alcatrão: 6 a 20 graus, Engler;

Para emulsões asfálticas: 25 a 100 segundos, Saybolt-Furol.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixa-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos iniciais e finais das aplicações, devem-se colocar faixas de papel, transversalmente, na pista de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser, logo corrigida.

Antes da aplicação do material betuminoso, no caso de bases de solo cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser irrigada, a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície. Essa operação não é aplicável quando se empregam materiais betuminosos, com temperatura de aplicação superior a 100 °C.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

1.3 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE

1.3.1 - GENERALIDADES

Concreto betuminoso é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

O material betuminoso a ser empregado será o CAP 50/70.

1.3.2 – EQUIPAMENTO PARA A COMPRESSÃO

O equipamento para a compressão será constituído por rolo pneumático, e rolo metálico liso, tipo TANDEM, ou outro equipamento aprovado pela fiscalização. Os rolos compressores, tipo TANDEM, devem ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, auto-propulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

O equipamento em operação de ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontra em condições de trabalhabilidade.

1.3.3 - EXECUÇÃO

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, Saybolt-Furol, indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, Saybolt-Furol. Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperatura inferior a 107 °C e nem superior a 177 °C.

Os agregados devem ser aquecidos à temperatura de 10 °C a 15 °C, acima da temperatura do ligante betuminoso.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade Engler situa-se em uma faixa de 25 + ou – 3. A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106 °C.

1.3.4 - PRODUÇÃO DO CONCRETO BETUMINOSO

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas.

1.3.5 - TRANSPORTE DO CONCRETO BETUMINOSO

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao local de aplicação, em veículos basculantes apropriados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

1.3.6 - DISTRIBUIÇÃO E COMPRESSÃO DA MISTURA

As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10 °C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO DO PINHAL

– ESTADO DO PARANÁ –

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de 140 + 15 segundos, para o cimento asfáltico ou uma viscosidade específica, Engler, de 40 + ou – 5, para o alcatrão.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, indica-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Durante a execução serão realizadas tomadas de amostras para a realização do Ensaio Marshal com a finalidade de indicar a trabalhabilidade da massa e a dosagem de CAP utilizada.

1.3.7 - ACEITAÇÃO DO ACABAMENTO

O serviço será aceito, sob o ponto de vista de acabamento, desde que atendidas as seguintes condições:

1º) As juntas executadas apresentem-se homogêneas, em relação ao conjunto da mistura, isentas de desníveis e saliências;

2º) A superfície apresenta-se bem desempenada, não ocorrendo marcas indesejáveis do equipamento de compressão e nem ondulações.

1.3.8 – FAIXA GRANULOMÉTRICA

A faixa granulométrica indicada para o CBUQ a ser utilizado na capa asfáltica será a Faixa “C”.

1.3.9 - ESPESSURA

O recape com CBUQ terá espessura de 0,04m acabada.