



Obra: IMPLANTAÇÃO DE FAIXAS ELEVADAS PARA TRAVESSIA DE PEDESTRE

Local: BAIRROS DO MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS / SP

Assunto: MEMORIAL DESCRITIVO

I – PRELIMINAR:

O presente memorial descritivo genérico tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para a implantação deste equipamento urbano de medidas de moderação de tráfego, visando atender às necessidades de pedestres, ciclistas e portadores de deficiências ou mobilidade reduzida pois, traz a via ao nível das calçadas, deve atender inclusive a NBR 9050/2004 e a normatização pela Resolução 738/2018 do CONTRAN., no município de Cordeirópolis/SP.

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor.

Os elementos técnicos fornecidos para execução do pretendido são: Memorial Descritivo Genérico.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto.

O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias às obras, como andaimes, máquinas, etc., bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos.

No prazo de 48 horas, o empreiteiro obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e resserviços. Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras.

O empreiteiro deverá proceder periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma como no canteiro de serviço. Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade.

A mão-de-obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços de boa técnica bem feitos e de acabamento esmerado. É vedada a permanência de pessoas com moléstia infectocontagiosa nos alojamentos.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente analisar os antecedentes criminais dos funcionários que permanecerão da obra.

O controle de qualidade e outros exigidos pela FISCALIZAÇÃO não exime o empreiteiro de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados. Fica estipulado que a CONTRATADA terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a FISCALIZAÇÃO da obra diariamente.

Fica a cargo do Contratante toda a mobilização e desmobilização da obra, que deverá ser incluso como despesas indiretas



II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – PLACA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL E ESTRUTURA EM MADEIRA

A placa da obra será em lona com impressão digital, devidamente atirantada ao solo e estrutura de madeira que suporte cargas eventuais ao vento. As descrições e dizeres serão fornecidos pela CONTRATANTE.

2 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RECAPEAMENTO

2.1 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre uma camada do pavimento, base coesiva ou camada asfáltica, visando promover a aderência desta superfície com outra camada de revestimento asfáltico subsequente. O item remunera a aplicação por metro quadrado executado.

Na imprimação asfáltica ligante deve ser aplicado emulsão catiônica de ruptura rápida RR-1C.

A definição do teor asfáltico é obtida experimentalmente, no canteiro da obra, variando a taxa de aplicação em função da superfície que irá receber a imprimação. A emulsão deve ser diluída de forma que a taxa de ligante residual atenda o especificado na Tabela abaixo:

CONSUMO DE MATERIAIS E RESÍDUOS ASFÁLTICO		
Tipo de imprimação	Consumo de Material (l/m ²)	Resíduo Asfáltico(l/m ²)
Imprimação ligante	0,4 a 0,7	0,3 a 0,5
Imprimação auxiliar de ligação	0,3 a 0,6	0,2 a 0,4
Pintura de cura	0,3 a 0,6	0,2 a 0,4

A temperatura de aplicação do material asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura-viscosidade; deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 100 segundos, Say-bolt-furol.

No caso de aplicação do ligante asfáltico em bases ou sub-bases cimentadas, solo cimento, concreto magro etc., a superfície da base deve ser ligeiramente umedecida.

A distribuição do material asfáltico não pode ser iniciada enquanto a temperatura necessária à obtenção da viscosidade adequada à distribuição não for atingida e estabilizada. Para emulsões modificadas por polímero a temperatura não deve ultrapassar 60°C.

Aplica-se, em seguida, o material asfáltico, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade especificada no projeto e ajustada experimentalmente no campo e de maneira uniforme. O ligante deve ser aplicado de uma vez, em toda a largura da faixa a ser tratada. Durante a aplicação, devem ser evitados e corrigidos imediatamente o excedente ou falta de ligante.

2.2 - CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - (CBUQ)

Fornecimento e aplicação de massa asfáltica na espessura mínima compactada de 3,0cm. O item será remunerado por metro cúbico aplicado e compactado.



A massa asfáltica será obrigatoriamente Concreto Betuminoso Usinado à Quente, na granulação “C” do Manual de Normas do DER -SP;

A mistura asfáltica deverá ser produzida em qualquer tipo de usina, volumétrica ou gravimétrica, na graduação específica determinada em projeto.

Os caminhões basculantes para transporte da mistura asfáltica deverão apresentar suas caçambas basculantes lisas e limpas,

Quando as condições climáticas, associadas à distância de transporte, o exigirem todos os carregamentos da mistura deverão ser cobertos com lona impermeável, de modo a reduzir a perda de calor e evitar a formação de crosta no porte superior da carga transportada.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deverá ser inferior a 125°C,

A distribuição deverá ser aplicada com vibro acabadoras auto propelidas, equipadas com parafuso sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivo rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As vibro acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades. O equipamento de aplicação deverá estar dotado de dispositivos que permita o controle do espalhamento, nos sentidos longitudinal e transversal, de maneira que se obtenha, após compactado, a conformação prevista no projeto geométrico, espessura do projeto do pavimento e acabamento condizente com o especificado.

Logo após a distribuição da mistura asfáltica, será iniciada a sua compactação.

Para a compressão deverão ser utilizados rolos pneumáticos e metálicos. O equipamento em operação deverá ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontra em condições de trabalhabilidade. A rolagem será iniciada com o rolo de pneus com baixa pressão a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas. O acabamento final da superfície será feito com os rolos tipo tandem. A compactação será iniciada nas bordas e prosseguirá para o centro da pista, tomando-se o cuidado de fazer com que os rolos percorram trajetórias paralelas à linha base (eixo).

As passadas serão realizadas sucessivamente em marcha avanti e em marcha ré, não sendo permitida a manobra do rolo sobre a camada que está compactada.

As rodas do rolo deverão ser molhadas com quantidade de água apenas suficiente para evitar a sua adesão ao ligante utilizado na mistura.

A compactação deverá prosseguir, sem interrupção, até que se obtenha, na camada o grau de compactação fixado pela Fiscalização.

Não será permitido nenhum trânsito sobre qualquer camada concluída, enquanto sua temperatura for maior que a ambiente.

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo às metodologias indicadas pelo DER, que preconizam que no mínimo deverão ser apresentados dois ensaios por dia de granulometria dos agregados utilizados, um ensaio na extração diária de betume de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora onde a porcentagem ligante poderá variar, no máximo + ou - 0,3% da fixada em projeto e o controle da temperatura em todos os caminhões na ocasião da descarga.

O critério de medição será feita através da metragem cúbica de piso acabado e compactado.

2.3 - BASE DE BINDER DENSO

Deverá ser fornecido e aplicado Binder, seguido de compactação com rolo vibro e vibro acabadora com espessura medida através da espessura aplicada. Deverá ser a massa asfáltica aplicada com vibro-acabadoras auto propelidas, equipadas com parafuso sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivo rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As vibro-acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades. O equipamento de aplicação deverá estar dotado de dispositivos que permita o controle do espalhamento, nos sentidos longitudinal e transversal, de maneira que se obtenha, após compactado, a conformação prevista no projeto geométrico, espessura do projeto do pavimento e acabamento condizente com o especificado. Para a compressão deverão ser utilizados rolos pneumáticos e metálicos. O equipamento em operação deverá ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está a se encontrar em condições de trabalhabilidade. O transporte do material usinado deverá ser feito sempre em caminhões basculantes enlonados para que se mantenha a temperatura da massa o mais próximo da temperatura de saída da usina. Todos os materiais deverão ser



examinados em laboratório, obedecendo às metodologias indicadas pelo DER. que preconizam que no mínimo deverão ser apresentados dois ensaios por dia de granulometria dos agregados utilizados, um ensaio na extração diária de betume de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora onde a porcentagem ligante poderá variar, no máximo + ou - 0,3% da fixada em projeto e o controle da temperatura em todos os caminhões na ocasião da descarga.

2.4. GRELHA PRÉ-MOLDADA EM CONCRETO, COM FUROS REDONDOS, 79,5 X 24,5 X 8 CM

Será medido por unidade de grelha instalada (un); o item remunera o fornecimento e instalação de grelha com requadro, em concreto pré-moldado para captação de águas pluviais em local de tráfego de veículos, fixado ao piso, requadrada e será ajustada e assentada com o uso de corte à disco no local.

2.5 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Deverá ser executada sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro de acordo com Código de Trânsito Brasileiro, para a execução da Recapeamento Asfáltico – Avenida Barro Preto x Estrada Municipal Carmelo Flor conforme indicação de projeto e planilha orçamentária.

A aplicação de tinta à base de resina vinílica ou acrílica com microesferas de vidro é a operação que visa à execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das pistas de uma rodovia mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.

A tinta é uma mistura de ligantes, partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, micro esferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material qualidades que atendam à finalidade a que se destina.

As tintas devem atender aos requisitos da NBR 11862.

O recipiente da tinta deve apresentar-se em bom estado de conservação, consideram-se como defeitos as seguintes ocorrências:

- fechamento imperfeito;
- vazamento;
- falta de tinta;
- amassamento;
- rasgões e cortes;
- falta ou insegurança de alça;
- má conservação;
- marcação deficiente.

Após aplicação, deve apresentar plasticidade e elevada aderência às esferas de vidro retrorrefletivas, ao pavimento ou sinalização anterior, devendo resultar em uma película fosca, de aspecto uniforme, não podendo ser constatada a ocorrência de rachaduras, manchas ou outras irregularidades durante o período de sua vida útil.

Devem ser utilizados os seguintes equipamentos:

- escovas, compressores para limpeza com jato de ar ou água, de forma a limpar e secar apropriadamente a superfície a ser demarcada.

- motor de autopropulsão;

- compressor com tanque pulmão de ar, com capacidade no mínimo 20% superior à necessidade típica de aplicação, 60 CFM a 100 lb/pol²;

- tanques pressurizados para tinta, fabricados em aço inoxidável, ou aço carbono, material que requer manutenção mais intensa;

- agitadores mecânicos para homogeneização da tinta;

- quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle de acionamento de pistolas, conta-giro, horímetro e odômetro;

- sistema de limpeza com solvente;

- sistema seqüenciador para atuação automática das pistolas de tinta, permitindo variar o comprimento e a cadência das faixas;

- sistemas limitadores de faixa;



- sistemas de braços suportes para pistolas;
- dispositivos de segurança;
- termômetro para quantificar a temperatura ambiente do pavimento, um higrômetro para a umidade relativa do ar, trena e um medidor de espessura.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 50°C ou estiver inferior a 5°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação;

A diluição da tinta só pode ser feita após a adição das microesferas de vidro tipo I A, com no máximo 5% em volume de água potável, para o ajuste da viscosidade. Qualquer outra diluição deve ser expressamente determinada ou autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

Sempre que houver insuficiência de contraste entre as cores do pavimento e da tinta, as faixas demarcatórias devem receber previamente pintura de contraste na cor preta, para proporcionar melhoria na visibilidade diurna. A tinta preta deve ter as mesmas características da utilizada na demarcação.

Se não especificada, a espessura de aplicação deve ser de no mínimo 0,5 mm. A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 30 minutos após o término da aplicação.

A aplicação pode ser mecânica ou manual.

Deve ser efetuada pré-marcação antes da implantação a fim de garantir o alinhamento e configuração geométrica da sinalização horizontal.

Nos casos de recuperação de sinalização existente, não é permitido o uso das faixas de pinturas existentes como referencial de marcação.

Quando, a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção deve ser executada conforme o item 5.5 da NBR 15505.

Antes da aplicação da tinta, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, livre de contaminantes prejudiciais à pintura. Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.

A sinalização horizontal deve ser garantida contra a falta de aderência, baixo poder de cobertura ou qualquer alteração na sua integridade por falhas de aplicação, devendo neste caso o trecho ser refeito, pela CONTRATADA, sem qualquer ônus adicional da FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo fixado.



III – AS BUILT

Deverá ser apresentado durante a obra, Croqui dos locais de trabalho demonstrando os serviços executados, em escala adequada para a FISCALIZAÇÃO no final da obra. Deverá conter planilha de memorial de cálculo que afirmam a quantidade solicitada em medições. Este relatório deverá ser mensal, sendo que a não execução inibe o andamento da medição posteriores. Deverá ser apresentado diário de obra que contenha a descrição de todos os locais, serviços, quantidades e croquis demonstrativos

IV – NORMAS GERAIS

Todos os elementos não constantes deste documento, que dependam de especificações de terceiros, serão apresentados pela CONTRATADA juntamente com desenhos detalhados (quando necessário) à CONTRATANTE, para aprovação prévia. Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os projetos apresentados e normas da ABNT, com preferência destas últimas.

Todos os materiais a serem utilizados na construção serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA. Toda mão-de-obra a empregar será fornecida pela CONTRATADA, especializada sempre que necessário, sempre de primeira qualidade, objetivando acabamento esmerado dos serviços.

- Proteção de materiais: Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A construtora será responsável por esta proteção e pela conservação dos materiais, sendo obrigada a substituir ou consertar qualquer material ou serviços eventualmente danificados, sem prejuízo algum para a proprietária.

- Proteção da obra: A construtora tomará as precauções necessárias para a segurança do pessoal da obra, observando as recomendações de segurança do trabalho aplicável por Leis Federal, Estadual e Municipal e códigos sobre construções, com finalidade de evitar acidentes dentro do recinto da obra ou nas áreas adjacentes em que executar serviços relacionados com a obra.

Sem necessidade de licença especial, fica autorizada a construtora a tomar as providências que julgar convenientes em casos de emergência, relacionados com a segurança do pessoal e da obra.

A construtora é a única responsável pelos serviços e obras a serem executados, ficando a proprietária CONTRATANTE isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e materiais causados a terceiros decorrentes da execução das obras e serviços aqui discriminados e contratados. A construtora obriga-se a satisfazer as obrigações trabalhistas, de Previdência Social e Seguro de Acidentes de Trabalho de acordo com a legislação em vigor. A construtora será responsável por si e seus sub empreiteiros, pelos pagamentos dos encargos sobre mão-de-obra, requerido pelas Leis Trabalhistas em vigor ou que durante o período de construção venham a vigorar.

A pedido da proprietária deverão ser apresentados comprovantes dos pagamentos efetuados.

Eventuais modificações nos projetos e especificações só serão admitidas quando aprovadas pela CONTRATANTE e acompanhadas pelo documento instituído para tanto (ordem e obra), inclusive contrato, devendo a CONTRATADA informar neste documento as eventuais mudanças do orçamento ou prazo de execução decorrentes dessas modificações.

Para a perfeita higiene e segurança do trabalho a obra deverá dispor de água potável para fornecimento aos empregados e possuir instalações sanitárias adequadas. As áreas de trabalho e vias de circulação deverão ser mantidas limpas e desimpedidas. Caberá ao empregador fornecer os seguintes elementos de proteção individual de uso obrigatório pelos empregados:

- Cinto de segurança nos locais de perigo e de queda;
- Capacete de segurança;
- Máscara para soldador, luvas, mangas, peneiras e avental de raspa de couro para solda elétrica e óculos de segurança para solda oxiacetilênica;



Prefeitura
Municipal de
Cordeirópolis

- Luvas de couro ou lama plastificada para manuseio de vergalhões, chapas de aço e outros materiais abrasivos ou cortantes;
- Luvas de borracha para trabalhos em circuito e equipamentos elétricos;
- Botas impermeáveis para lançamentos de concreto ou trabalhos em terreno encharcado.

Teste de funcionamento: Serão procedidos testes para verificação de todos os aparelhos e equipamentos do prédio, das diversas instalações, aparelhos sanitários, controles, instalações mecânicas e de todos os circuitos elétricos, de iluminação e de força.

Qualidade: Todos os materiais deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO quanto à qualidade.

Entrega da obra: Concluídos os serviços contratados, a FISCALIZAÇÃO solicitará da construtora o encaminhamento de correspondência à Secretaria Municipal de Obras desta Prefeitura, comunicando o término dos serviços e solicitando o recebimento da obra. Após o recebimento do comunicado do término dos serviços a CONTRATANTE, através do Departamento competente e juntamente com a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, farão visita e vistoria da obra. Da vistoria será lavrado o "Termo de Vistoria" contendo todas as observações feitas e eventuais correções a serem realizadas com prazo para sua execução. Cumpridas as exigências, ou nada havendo a corrigir, a proprietária através do departamento competente lavrará o "Termo de Recebimento", provisório e definitivo conforme estipulado em contrato pelos membros da construtora e proprietária CONTRATANTE.

Cordeirópolis, julho de 2021.

Alexandre Soares Rubin
Engenheiro Civil

Marcelo Jose Coghi
Secretário Municipal
de Obras e Planejamento