



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO BÁSICO

Obra: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Área: 28.531,18m²

Local: Perímetro Urbano

Dois Vizinhos, Fevereiro 2020.



GENERALIDADES

O presente projeto compreende na execução de recapeamento asfáltico com o intuito da recuperação das condições de trafegabilidade dos trechos compreendidos dentro deste projeto, este prevê fazer correções em depressões significativas em via com revestimento poliédrico ou asfáltico em condições precárias de trafegabilidade, neste projeto foi considerado serviços de tapa buraco com espessuras médias de 5,00 cm, a execução do recapeamento asfáltico com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), foi considerado uma espessura média de 4,00 cm bem como a execução de pintura de sinalização, estes serviços serão executados em diversos trechos do município de Dois Vizinhos, somando uma área de 28.531,18 m².

Todos os serviços realizados devem ser de acordo com as especificações que seguem neste memorial, bem como dentro das normas vigentes para este tipo de serviços, sendo que é primordial obedecer os desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE.

As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, a serem executados, ficarão a cargo da Empresa Executora, bem como a matrícula no INSS e outras taxas municipais ou descritas em contrato.

As presentes especificações visam estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução da obra civil. Estas especificações fixam os padrões de execução, materiais, e outros, a serem empregados, bem como, as diretrizes a serem adotadas para os serviços a realizar.

Caberá à CONTRATADA a verificação, junto às obras, a obediência ao projeto, especificações e qualidade e quantidade dos serviços. Caberá à CONTRATADA providenciar o **Diário de Obra** e sendo aberto oficialmente no primeiro dia de trabalho, o preenchido deve ser feito diariamente pelo engenheiro responsável pela execução. À CONTRATANTE reserva-se o direito de interferir nos trabalhos, sempre que estes não se desenvolverem de forma racional e correta ou dentro das normas vigentes.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou explicitamente inerentes à execução de cada serviço, ou que sejam indispensáveis para a execução dos mesmos, salvo expressa indicação em contrário.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA.



O materiais aplicados ou serviços que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão demolidos e refeitos num prazo máximo de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização.

A CONTRATADA, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que:

- a) Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos, decorrentes de alterações introduzidas;
- b) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivo;
- c) Conhece cada um dos trechos propostos bem como suas limitações geométricas;

A CONTRATADA deverá se dedicar particular e a constante execução dos trabalhos sem interrupções, sendo que se houver paralizações de qualquer natureza, estas devem ser justificadas e protocoladas junto ao setor administrativo do município, a contratada deverá estar pessoalmente representada no local da obra, por profissional de nível superior legalmente habilitado, durante seu andamento, que responderá na obra pela CONTRATADA, deverá dispor de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários.

Para acompanhamento da obra haverá uma equipe de fiscalização do Departamento de Obras, constituída de um engenheiro fiscal e 01 (um) ou mais auxiliares. A empresa executora manterá na obra, à disposição da fiscalização, **um livro diário de obra**, onde a equipe anotará suas colocações, apreciações, autorizações, etc. A princípio, as decisões de natureza técnica da fiscalização são definitivas.

Fica a cargo da contratada confeccionar e instalar a placa de obra com a indicação de todas as informações relativas ao contrato, seguindo e claro o modelo disponibilizado pelo departamento de planejamento. A localização das mesmas será definida pela fiscalização a mesa terá dimensões de 1,50x2,50 m, todas as despesas relativas a instalações provisórias água, esgoto, luz, equipamentos ferramentas e outros são de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA

A pista que receberá os serviços de tapa buraco e recapeamento asfáltico deverá ser muito bem limpa, através de capina de pista em casos onde houver matérias vegetativo sobre o pavimento existente seja poliédrico ou asfáltico, varredura mecânica, manual ou ainda com auxílio de jato de ar ou água comprimido, em nenhum momento é dispensado a lavagem de pista a qual deve ser executada com auxílio de carro pipa, retirando desta forma todos os materiais que possam impedir a boa aderência entre o pavimento existente e o revestimento a



ser implantado, cabe a contratada ainda remover e dar destinação o entulho provido da limpeza da rua não deixando estocados sobre calçada, passeios e outros. Quando julgado necessário pela fiscalização.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas, na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente. Neste projeto serão executadas pinturas de ligação entre camadas de aplicação de massa tanto no serviço de tapa buraco quanto o de capa asfáltica.

Para a execução da pintura de ligação deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DER/PR (ES-P 17/05).

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, ou vegetativo, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido ou jato de água.

Antes da aplicação do ligante betuminoso. Nas demais superfícies a serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura *versus* viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica, é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação situem-se sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto, este procedimento deve ser repetido também nos bordos de pista evitando assim a pintura dos meio fios e calçadas existentes.

Havendo falha na aplicação do ligante, esta deve ser imediatamente corrigida com o emprego do espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com a reaplicação da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura. A diluição em água da emulsão asfáltica, utilizada na pintura de ligação,



deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

REVESTIMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE

Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução da camada de recapeamento será utilizada CBUQ – Faixa “E” - DER com espessura de 0,04m para tapa buraco e correções das depressões de pista utilizada a espessura de 0,05m com o mesmo tipo da massa asfáltica do recapeamento, para a execução dos destes serviços a contratada deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DER/PR (DER/PR ES-P 21/17 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE E Manual de serviços rodoviários DER – PR, Manual de Pavimentação DNIT.

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C, ou em dias de chuva.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo CAP 50-70. A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C, a contratada deve fornecer ao fiscal quando solicitado o termômetro adequado para aferição de temperatura.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato antes da compactação, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma. As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:



- a compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto (do bordo da pista de rolamento até o centro);

- em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento. A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento, cabe a contratada prover a limpeza do pavimento após a compressão, retirando qualquer pedra ou resíduo de massa asfáltica que possa danificar o acabamento do pavimento.

Cabe ainda a contratada prover a proteção de todas as bocas de lobo existentes no pavimento, recobrimo-as com maderite, ou papelão, evitando assim o entupimento dos elementos de drenagem, se por um acaso isso vier a ocorrer cabe a contratada fazer a abertura limpeza e reconstituição deste elemento.

Fica a cargo da contratada proteger os meio fios existentes em boas condições, se por ventura o equipamento destinado a pavimentação vier a demolir o elemento de meio fio o mesmo deve ser reformado sem oneração ao município.

A contratada deve prover ainda toda a sinalização para a execução dos serviços, a contratada deve estar munida de cones, placas, fitas, bandeiras fixas ou moveis que bloqueie o transito nos trechos a serem pavimentados, a contratada pode em casos onde houver grande fluxo de transito solicitar auxílio do CMULTRAN Dois vizinhos.

Caberá a contratada fazer o controle volumétrico aplicado, a contratada deve fazer o controle de matérias aplicados a cada rua constante nesta licitação, afim de não exceder o volume projetado.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços. A medição para pagamento será feita por metros cúbicos (m³) de revestimento asfáltico em CBUQ efetivamente realizado.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Pintura de Sinalização

Os serviços de sinalização horizontal do sistema viário compreendem as operações de pintura de faixas de pedestres, lombadas, zebraos e faixas de demarcação de tráfego quando necessários. A tinta a ser utilizada nas demarcações será à base de resina acrílica, que deverá



atender a norma EB-2162 da ABNT. Sobre a tinta ainda úmida será aplicada (taxa de 200g/m³) uma camada de microesferas de vidro tipo “drop on”.

Os locais dos serviços, determinados, deverão estar limpos e secos, antes da aplicação da tinta. A película da tinta deverá ter espessura mínima de 0,6mm. Os serviços serão desenvolvidos de forma manual ou mecânica com auxílio de ferramentas e equipamentos adequados.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para execução da pintura de faixas de pedestres, lombadas, zebrações e faixas de tráfego.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS

A responsabilidade civil e profissional pela qualidade, solidez e segurança dos serviços é da CONTRATADA. Todos os equipamentos utilizados nos serviços, antes do início da execução das obras, deverão estar em perfeitas condições de uso, para o início dos serviços.

A usina a ser utilizada para misturas asfálticas deve ser totalmente revisada e aferida em todos os seus aspectos, antes do início da produção o projeto de massa asfáltica deve ser previamente apresentado e aprovado pela fiscalização juntamente a ART de execução do empreendimento.

No caso da utilização de rolos de pneumáticos, é obrigatória a utilização de pneus uniformes, de modo a se evitar marcas indesejáveis na mistura comprimida. O rolo compressor de rodas metálicas lisas deve ter peso compatível com a espessura da camada. O emprego de rolos lisos vibratórios poderá ser admitido, desde que a frequência e a amplitude de vibração sejam ajustadas às necessidades do serviço, que venha a não causar danos as edificações lindeiras a pavimentação.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada de concreto asfáltico, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa. Esta solução deve ser minimizada já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

No caso de rejeição dos serviços de um segmento por desempenho insatisfatório quanto à qualidade dos serviços, a solução será remover o material empregado e refazer os serviços. A CONTRATADA tem responsabilidade sobre a integridade do pavimento por período determinado por lei, se o pavimento apresentar defeitos relativos a sua execução a mesma deverá solucionar os mesmos.



Ao início dos serviços a empresa contratada deve apresentar o projeto de massa asfáltica utilizada, todo e qualquer aferição de serviços executados só serão realizados após a apresentação dos tickets de pesagem de massa asfáltica, ao final do contrato para recebimento de última parcela a empresa deve apresentar os laudos tecnológicos do pavimento sendo eles listados a baixo:

- Ensaio de granulometria de massa asfáltica (a cada 200 Ton)
- Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas (a cada 200 Ton)
- Ensaio de Densidade do Material Betuminoso (a cada 200 Ton)
- Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica (a cada 700 m² de pavimento executado)
- Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa (a cada 700 m² de pavimento executado)

Dois Vizinhos, Fevereiro de 2020.