

MEMORIAL DESCRITIVO

DESCRIÇÃO/SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ NAS RUAS VITÓRIO BARBOSA, RUA EUCÁRIO TERÉSIO DE CARVALHO, RUA ROCHA POMBO, RUA WALDEMAR DE MOURA CARVALHO, RUA PADRE BRONISLAU BAUHER.

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE CONTENDA – PR

EXTENSÃO: 1.462,72m

ÁREA: 12.606,05m²

1 – OBRA:

DER/PR ES-IG 01-05 – INFORMAÇÕES E RECOMENDAÇÕES DE ORDEM GERAL

A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método construtivo que deverão reger a execução da pavimentação asfáltica com C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), bem como do projeto de pavimentação elaborado para vias públicas do Município de Contenda, o qual totaliza uma área a ser pavimentada de 12.606,05m².

O sistema de pavimentação que passará a integrar o conjunto de melhoramentos públicos de parcela da área urbana da cidade de Contenda será composto pelo pavimento das vias públicas (pista de rolamento) e calçadas em concreto para uso de pedestres.

Os gabaritos de todas as vias públicas foram previamente analisados levando em consideração os fatores locais, tais como a capacidade de tráfego, pesquisas geotécnicas e geológicas, cadastramento, capacidade da rede viária e parâmetros urbanísticos referentes à população residente na área, densidade demográfica, distribuição da população economicamente ativa e fluxos residência-emprego-residência.

2 – PLACA DE OBRA:

Serão confeccionadas e instaladas em locais determinados em projeto e de boa visibilidade três placas de obra em conformidade com o padrão exigido pelo Município de Contenda, com dimensões de 2,00m x 4,00m (cada).

3 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

DER/PR ES-P 01-05 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da via, deverá ser removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem. Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas. O aterro compreende descarga, espalhamento e compactação para a construção do aterro ou substituir materiais de qualidade inferior, previamente retirado. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Normal. A execução da regularização será executada pela empresa ganhadora da licitação. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações para compactação de subleito.

Correção de falhas no pavimento (borrachudos)

Os locais que apresentarem afundamentos da pista (subleito) deverão ser removidos. No fundo da vala colocar-se-ão pedras rachão de forma a fazer um dreno com intuito de retirar toda a umidade acumulada no local. Antes do lançamento do material drenante e da base de brita graduada deverá ser feita a imprimação da área. Também, deverá ser procedida a substituição (se necessário) e compactação do subleito.

Construção de drenos sub-superficiais

Os locais que apresentarem excesso de umidade no subleito deverão ser escavados e feitos drenos sub-superficiais com a utilização de pedras rachão. Esta umidade deverá ser encaminhada para um local fora do corpo estradal, tomando-se os devidos cuidados com o caimento do referido dreno.

4 – SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BICA CORRIDA

DER/PR ES-P 03-05 – MACADAME SECO

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina.

5 – BASE DE BRITA GRADUADA

DER/PR ES-P 05-05 – BRITA GRADUADA

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto-propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base será de 100% da energia AASHTO Modificado.

6 – IMPRIMAÇÃO

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 0,80 a 1,60 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. É vedado proceder à 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 após a aplicação do material asfáltico.

7 – PINTURA DE LIGAÇÃO

Aplicar sobre o trecho a ser revestido, com o objetivo de ligar a base com a camada de material betuminoso a ser aplicado. Será usada emulsão asfáltica RR-1C, recortado com água com taxa de aplicação igual a 1,5 l/m².

8 – CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)

DER/PR ES-P 15-05 – CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE COM ASFALTO POLIMERO

Após executada a imprimação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura mínima compactada conforme projeto e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

9- CONTROLE TECNOLÓGICO

A empresa executora deverá apresentar um Laudo Técnico de Controle Tecnológico e apensado a ele os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT.

O Controle Tecnológico deverá ser feito de acordo com as recomendações constantes nas “Especificações de Serviço (ES)” e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes – DNIT, disponível no sitio: www.dnit.gov.br.

10 – MEIOS-FIOS

DER/PR ES-OC 13-05 – MEIOS FIOS

Os meio-fios serão padrão DER tipo 2 e tipo 7 (0,042m³/m), onde deverá ser previsto o rebaixamento dos mesmos nas entradas de garagens e nas rampas para portadores de necessidades especiais, conforme projeto anexo e planta de detalhes.

Ao longo das ruas deverão ser executados meio-fios em concreto de acordo com as dimensões e localizações definidas no projeto. O concreto deverá ter uma resistência característica aos 28 dias $f_{ck} \geq 15,0\text{Mpa}$.

11 – DRENAGEM PLUVIAL

DER/PR ES-D 04-05 – DISSIPADORES DE ENERGIA

DER/PR ES-D 05-05 – BOCAS E CAIXAS PARA BUEIROS TUBULARES

DER/PR ES-D 06-05 – DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS

DER/PR ES-D 09-05 – BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

Os dutos da rede pluvial terão diâmetros DN 400mm / DN 600mm / DN 800mm / DN 1000mm de boa qualidade tipo macho-fêmea, em concreto com armadura simples, sem fissuras e com paredes internas alisadas para diminuir atrito e rugosidade no escoamento; os tubos possuem 1,00 m (um metro) de comprimento e espessura de mínima de 5,00 cm.

Escavação das valas:

O lançamento da rede pluvial deverá ser conforme projeto. As valas serão abertas mecanicamente com retroescavadeira, numa profundidade de forma que apresente um recobrimento de 70cm para o tubo DN 400mm, 90cm para o tubo DN 600mm, 100cm para o tubo DN 800mm, 100cm para o tubo DN 1000mm, com variação nas extremidades para corrigir a declividade.

Fornecimento e assentamento da tubulação:

A declividade da rede será mantida constante, para tanto em algumas posições da rede, serão compensadas as cotas de profundidade de lançamento da tubulação, pois a falta de declividade ou em excesso poderão interferir na vida útil da mesma.

Rejuntamento dos tubos:

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia (traço 1:3).

Reaterro:

O reaterro das valas será efetuado com o mesmo material retirado quando da abertura das valas. Deverá ser de forma manual até cobrir a tubulação e só após poderá ser executado reaterro e compactação mecânica.

Execução de bocas de lobo:

As bocas de lobo serão em concreto armado com dimensões segundo projeto de detalhes e seguindo a locação do projeto de drenagem.

Todas as mudanças de direção serão executadas junto às bocas de lobo e a ligação entre duto e boca de lobo deverá ser de tal forma que a ponta do duto encaixe dentro da mesma. As paredes jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala.

Execução de caixas de ligação:

As caixas de ligação serão em concreto armado com dimensões segundo projeto de detalhes e seguindo a locação do projeto de drenagem.

Todas as mudanças de direção serão executadas junto às caixas de ligação e a ligação entre duto e a caixa de ligação deverá ser de tal forma que a ponta do duto encaixe dentro da mesma. As paredes jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala.

Observação:

Toda a tubulação lançada neste projeto é de uso exclusivo para canalização pluvial, podendo somente ser usada para a coleta das águas das chuvas.

12 – SINALIZAÇÃO:

DER/PR ES-OC 01-05 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA A BASE DE RESINA LIVRE, RETRORREFLETIVA

DER/PR ES-OC 09-05 – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACAS LATERAIS PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL

Deverá ser procedida a sinalização vertical, através de placas triangulares fixadas em suporte metálico D=2" galvanizado à fogo.

A sinalização horizontal deverá obedecer aos padrões do DETRAN. A pintura deverá ser executada com o pavimento limpo e seco, não sendo permitida a execução com chuva. A liberação do tráfego só poderá ocorrer depois da tinta estar completamente seca. As dimensões das faixas divisórias de pistas terão comprimento variável e largura de 0,10 m, conforme especificadas no projeto. Haverá faixas de travessias de pedestres. A tinta a ser utilizada deverá ser própria para sinalização, de altíssima qualidade e com aplicação de esferas de vidro.

13 - CALÇADAS EM CONCRETO:

Nos locais ao qual o projeto contempla a execução de calçadas deve ser feito o corte ou aterro de forma que se estabeleça a cota necessária para o recebimento da camada com espessura mínima de 3,0cm de brita graduada. O aterro deve ser feito com argila de boa qualidade e livre de impurezas como galhos de árvores, grama ou qualquer material que venha a não permitir a perfeita compactação ou que futuramente a decomposição deste material provoque o recalque da calçada superior.

A compactação deve ser feita manualmente em camadas com espessura não superior a 10cm e buscando a umidade perfeita para conseqüentemente atingir uma melhor compactação.

Devem ser confeccionadas calçadas nos locais estipulados em projeto, apresentando larguras segundo o mesmo e espessura do piso não inferior a 7,0cm. O concreto deve apresentar resistência mínima $F_{ck}=20,0\text{MPa}$ e apresentar base regularizada e desempenada. Deverá ser previsto o sulco para posterior instalação do piso tátil direcional e de alerta.

14 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

Rampa para portadores de necessidades especiais:

Devem ser confeccionadas nos locais estipulados em projeto, apresentando as dimensões segundo o mesmo e espessura do piso não inferior a 7,0cm. O concreto deve apresentar resistência mínima $F_{ck}=20,0\text{MPa}$ e apresentar base regularizada e desempenada para posterior pintura da rampa e da simbologia adequada.

A pintura deve seguir a especificação da NBR 9050 segundo formato, cores e dimensões. Deve ser utilizada tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica e própria para pintura em locais de alto tráfego de pedestres.

Piso tátil direcional e de alerta:

Deve seguir o estipulado no projeto de engenharia quanto a sua locação, dimensões, espessuras e cores, sendo que não serão admitidas diferenças nestes itens.

Sob o concreto rebaixado – deverá a peça ser assente com argamassa colante tipo CA III. Deve-se verificar o nivelamento desta camada para que o piso tátil tenha exatamente o mesmo nível da calçada lateral.

As lajotas devem apresentar-se uniformes quanto a tamanhos, sem defeitos como empenos, cantos quebrados e apresentar resistência compatível a norma para pisos em concreto e ter boa resistência ao desgaste superficial.

Grama tipo batatais em placas:

A grama do tipo batatais em placas deverá ser plantada sobre a área prevista no projeto, mas antes esta deverá estar totalmente limpa, regularizada e devidamente adubada e revolvida.

Após a colocação das placas compactar e aplicar uma camada de 2 cm de terra vegetal. A água para molhar a grama recém plantada deverá ser sempre abundante nos primeiros dias, substituindo-se as áreas de grama que tenham secado.

Plantio de árvores:

As árvores a serem plantadas deverão ser da espécie TIPOANA tipo, que são próprias para a arborização de cidades, na quantidade especificada no projeto.

Fincadinhas em concreto:

Nos finais das ruas onde se interrompe a pavimentação deverá ser executado um cordão em concreto com resistência 15MPA, nas dimensões de 15x30 nas ruas indicadas no projeto.

15 – OBSERVAÇÕES FINAIS:

Considerando que em todas as ruas já foram implantadas as redes de água e esgoto (SANEPAR), deve-se proceder a sondagens para não danificar as tubulações existentes, sendo que qualquer dano causado será de inteira responsabilidade da empreiteira.

Devem ser observadas todas as normas de execução contidas no manual do DNER.

Contenda, 10 de abril de 2015.

MARCOS DANIEL MEHRET

Engenheiro Civil

CREA-PR 73.254/D