



**SECRETARIA DE MUNICÍPIO DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE
GRUPO TÉCNICO DE ENGENHARIA, ARQUITETUTA E URBANISMO.**

PROGRAMA: **INTERVENÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA URBANA DE CAÇAPAVA DO SUL**

EMPREENDIMENTO: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM ZONA URBANA**

TIPO DE SERVIÇO: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM C.B.U.Q.**
Rua Reni Cioccarì - Caçapava do Sul - RS

MEMORIAL DESCRITIVO

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo refere-se a obra de pavimentação asfáltica com C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado a Quente na Rua Reni Cioccarì (1.895,20m²), no trecho compreendido entre a Av. Gal. João Manoel de Lima e Silva e Av. Nicolau da Silveira Abrão; na Av. João Manoel de Lima Silva no acostamento (75,00m²) e parada de ônibus (34,30m²); e, recuperação da pavimentação nesta mesma via (265,00m²) no trecho compreendido entre a Rua 11 de Agosto e Rua Reni Cioccarì, em Caçapava do Sul.

JUSTIFICATIVA

A pavimentação da Rua Reni Cioccarì, no trecho acima caracterizado, é de fundamental importância, pois esta rua é caracterizada como uma via de ligação entre duas vias importantes, complementando a pavimentação existente nos referidos logradouros a fim de solucionar problemas de águas pluviais, facilitando sua manutenção.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Para início das obras deverá ser feita à topografia de campo seguindo orientações do projeto, definindo o posicionamento exato dos meios-fios e os níveis necessários para melhor escoamento das águas pluviais.

O estaqueamento deverá ser executado em perfis distanciados conforme documentos técnicos.



PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

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 um controle da umidade, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DAER/RS. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada. Os cortes deverão ser executados de forma a rebaixar o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se tratar de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico, deverá ser executada a remoção total e substituição desse material por outro isento de matérias orgânicas, micáceas, e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos de baixa capacidade de suporte ($ISC < 2\%$). A camada final dos aterros deverá constituir-se de solo selecionado com expansão menor do que 2%.

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

- Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

- Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em larguras convenientes que facilitem a execução, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto neste memorial. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,40m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 92 ou DNER-ME 37. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P01/91, DAER-ES-T03/91, DAER-ES-T04/91 e DAER-ES-T05/91.

2 – 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 BG deverá ser feita a imprimação da área. Também, deverá ser procedida a substituição (se necessário) e compactação do subleito.

3 – 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 envolvidas por geotextil não tecido. Esta umidade deverá ser encaminhada para um local fora da plataforma da via, tomando-se os devidos cuidados com o caimento do referido dreno. Após, deverá ser substituída a sub-base e a base por materiais novos, livres de impurezas, tudo de acordo com as especificações de serviço do DAER ES-D 08/91, DAER ES-D 09/91 e DAER ES-D 10/91.

4 – SUB-BASE DE RACHÃO COM PREENCHIMENTO

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 da via 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 com espessura mínima de 6,0 cm.

Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P03/91.

5 – BASE DE BRITA GRADUADA

A mistura de agregados para a base deverá 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. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe "A" do DAER/RS, com tamanho máximo da partícula de 1 ½", livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas.

Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P08/91.

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 a ser utilizado deverá ser asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m². A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto de forma a ficar 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 deverá 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.

7 - PINTURA DE LIGAÇÃO PARA A CAPA DE CBUQ

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. Deverá ser utilizada uma emulsão asfáltica tipo RM-1C, diluída em água na proporção 1:1, e aplicada na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm.

Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.

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

Após executada a pintura de ligação, deverão ser executados os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 5,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DAER ES-P16/91.

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 que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

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

9 - CONTROLE TECNOLÓGICO

A Prefeitura Municipal de Caçapava do Sul, através de seus técnicos da área de engenharia, fará a fiscalização da obra, observando o controle tecnológico dos materiais a serem aplicados, conforme preconizado nestas especificações e metodologia vigente em obras de pavimentação asfáltica. Deverá ser feito e observado o controle de qualidade do material betuminoso, controle da qualidade dos agregados, preparação da pista e espessura e compactação das camadas. Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às características das especificações em vigor do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Estado do Rio Grande do Sul.



SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1 - MEIOS-FIOS

Ao longo da via deverão ser executados meio-fios em concreto pré-moldado de acordo com as dimensões e localizações definidas no projeto. O concreto das peças pré-moldadas deverá ter uma resistência característica aos 28 dias $f_{ck} \geq 15,0\text{Mpa}$. Todos os meio-fios deverão ser pintados com tinta apropriada na cor branca, em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento dos mesmos.

2 - RAMPAS PARA ACESSIBILIDADE

Complementando o calçamento da via, deverão ser implantadas rampas para acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida conforme locais determinados na documentação técnica. As rampas deverão ser executadas em concreto com resistência aos 28 dias $f_{ck} \geq 20\text{Mpa}$, com superfícies adequadas ao uso e espessura mínima de 6,0cm.

3 - SINALIZAÇÃO

Deverá ser procedida a sinalização vertical, através de placas octogonais de $L=0,33\text{m}$ fixadas em suporte metálico $D=2''$ galvanizado à fogo, e a sinalização horizontal, através da pintura com tinta acrílica das faixas de segurança e das demais áreas especiais.

A sinalização de trânsito deverá ser implantada no passeio público nas proximidades de cruzamento em conformidade com o Código de Trânsito e normas específicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a execução dos serviços, a obra deverá ser limpa e livre de entulhos. A via será considerada entregue ao tráfego somente depois de concluída e sinalizada, mediante parecer da fiscalização.

Caçapava do Sul, 17 de Maio de 2013.

Otomar Vivian
Prefeito

Marcelo S. Silva – Eng° Civil
CREA nº 081.674-D

Fábio Oliveira
Secretário do Planejamento e Meio Ambiente

Rodrigo Freitas – Eng° Civil
CREA nº 152.955-D