

# **MEMORIAL DESCRITIVO RECAPEAMENTO COM CBUQ**

**LOCAL: ESTRADA PRINCIPAL COMUNIDADE RURAL  
BR-163 ATÉ LAJEADO MUNIZ**

**PLANALTO, NOVEMBRO 2017**

**OBRA:** EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, COM BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES SOBRE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA.

**EXTENSÃO:** 4.750,00m(quatro mil setecentos e cinquenta metros)

**ÁREA:** 28.500,00m<sup>2</sup>(vinte e oito mil e quinhentos metros quadrados)

**LOCAL:** BR-163 até a Comunidade de Lajeado Muniz

**MUNICÍPIO:** Planalto

**OBJETO:** Execução de recapeamento asfáltico em CBUQ, em trecho da Estrada principal de ligação entre a BR-163 e a comunidade rural Lajeado Muniz, conforme projetos e croqui de localização em anexo a este. Os trechos existentes são constituídos por pavimentação de pedras irregulares. A solução adotada é o recapeamento com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), na largura total da pista com a execução dos serviços descritos neste memorial.

**GENERALIDADES:** Todas as medidas de segurança relativas à execução dos serviços contratados deverão ser tomadas, sejam elas de recursos humanos ou dos materiais e das ferramentas, que deverão ser atendidas pela empresa contratada no processo de licitação. Todo e qualquer serviço deverá ser executado conforme estas especificações, que satisfaçam e atendam as normas técnicas vigentes da ABNT e DER/PR. O Responsável Técnico pela empresa adjudicada deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART do CREA) por todos os serviços necessários à execução dos serviços contratados. O Responsável Técnico deverá declarar a contratante que conhece todas as condições do local da obra, aceitação e submissão ao projeto e seus documentos complementares, e que acompanhará e assumirá integral responsabilidade pela execução e segurança dos serviços e da obra contratada.

Os serviços serão fiscalizados, para verificar o fiel cumprimento dos serviços contratados.

**REMEMDO PROFUNDO:** Em trechos parciais e específicos, a serem demarcados *in-loco* pela equipe do Departamento de Engenharia do Município de Planalto com supervisão e acompanhamento do DER/PR - será realizado a remoção do pavimento existente (pedras irregulares), com remoção do solo abaixo da mesma, na espessura final e total a ser atingida de 30 centímetros. Sendo este, preenchido com macadame seco, com compactação mecânica, na espessura final a ser atingida de 30 centímetros, de acordo com as especificações ES-P 03/05 do DER/PR, referente à macadame seco.

**DESCONFINAMENTO LATERAL DA PISTA:** Deverá ser realizado o serviço de desconfinamento lateral de bordo do pavimento com motoniveladora, com largura mínima de 1,50 metros ao longo de todo o trecho. Tem-se como finalidade o não acúmulo de água sobre a pista. Para estes serviços serão observados os parâmetros recomendados pela especificação de serviço do DER/PR.

**LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA:** A pista a ser recapeada deverá ser muito bem limpa, através de manual jato de ar e água, retirando desta forma todos os materiais que possam impedir uma boa aderência entre o pavimento existente com o revestimento a ser implantado. Para estes serviços serão observados os parâmetros recomendados pela especificação de serviço do DER/PR.

**BASE EM BRITA GRADUADA 100% PI:** Será executada em toda a extensão com espessura média de 15 cm.

**PINTURA DE IMPRIMAÇÃO (EAI):** Consiste a imprimação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material Betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

Material Utilizado: CM – 30 sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,8 lts/m<sup>2</sup> a 1,6 lts/m<sup>2</sup>.

**PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C (BASE-REPERFILMENTO):** Após a limpeza da pista e serviço de regularização de defeitos, será aplicada uma camada de pintura de ligação com material betuminoso sobre o pavimento existente, através de caminhão aspergidor, objetivando promover a aderência entre o revestimento e a camada adjacente. A taxa de aplicação será de 0,5 L/m<sup>2</sup> (meio litro por metro quadrado) de emulsão asfáltica. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bombas reguladoras de pressão e completo sistema de aquecimento para uma aplicação uniforme. Esta aplicação não deve ser realizada com temperatura ambiente inferior a 10 °C, em dias de chuva ou quando está estiver eminente. A imprimação deverá ser feita na pista inteira em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito, se possível. Senão, prevê-se, trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura adjacente logo que o pavimento permita o trânsito. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida. Para estes serviços serão observados os parâmetros recomendados pela especificação de serviço do DER/PR.

**CAMADA DE REPERFILAMENTO COM CBUQ:** Após a pintura de ligação será aplicada uma camada de CBUQ através de motoniveladora em seguida feita a compactação mecânica, tendo-se com espessura a ser atingida de 03 (três) centímetros. Procede-se á distribuição do CBUQ com motoniveladora, em ocorrência de irregularidade nesta etapa a adição de material será com equipamentos manuais. Após a distribuição começa-se a rolagem que iniciará pelos bordos continuando em direção ao eixo da pista de rolamento, cada passada recobre metade da anterior até o grau de compactação da camada corresponder a 100% da densidade obtida no ensaio MARSHALL, para a mistura executada. Para estes serviços serão observados os parâmetros recomendados pela especificação de serviço do DER/PR.

**PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C (REPERFILAMENTO-CAPA):** Após o reperfilamento, será aplicada uma pintura de ligação, com material betuminoso. Esta pintura será executada através de caminhão espargidor, objetivando promover a aderência entre o reperfilamento e a capa em CBUQ. A taxa de aplicação será de 0,5 L/m<sup>2</sup> (meio litro por metro quadrado) de emulsão asfáltica. A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bombas reguladoras de pressão e completo sistema de aquecimento para uma aplicação uniforme. Esta aplicação não deve ser realizada com temperatura ambiente inferior a 10°C, em dias de chuva ou quando está estiver eminente. A pintura deverá ser feita na pista em mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao

trânsito, se possível. Senão, prevê-se, trabalhar em meia pista fazendo-se a pintura adjacente logo que o pavimento permita o trânsito. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida. Para estes serviços serão observados os parâmetros recomendados pela especificação de serviço do DER/PR.

**REVESTIMENTO CBUQ:** A camada de CBUQ deverá ser realizada após a pintura de ligação, tendo esta camada uma espessura definida em projetos, com espessura a ser atingida de 03 (três) centímetros, seguindo as extensões e larguras descritas neste memorial. O CBUQ deve seguir as normas do DER/PR, quanto as proporções de mistura e qualidades dos materiais utilizados em sua composição. Para a sua aplicação devem ser observadas as recomendações DER/PR, especialmente as referentes a limpeza da pista, umidade da pista e temperatura mínima do ambiente para sua aplicação. Feito o espalhamento da mistura deve ser verificada a sua espessura e imediatamente seguida feita a compactação com rolo compactador. Concluída a compactação deve ser feito o alisamento e desmolda da camada, deixando esta livre de trilhas, depressões, ondulações e irregularidades. Caso algum trecho seja verificado a ruptura, desagregação, impurezas e/ou outros defeitos, deverá ser feita a remoção deste material e ser feita a aplicação de novo material, obedecendo as recomendações deste memorial e normas do DER/PR. O mesmo procedimento deve ser feito nas áreas onde apresentar falta ou excesso da camada de revestimento de CBUQ. O tráfego deverá ser liberado somente após o resfriamento do revestimento CBUQ. A empresa vencedora do processo licitatório é obrigada a manter o controle tecnológico da obra em questão. Sendo indispensável a apresentação de Laudo Técnico do Controle Tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DER-PR, sem qualquer ônus para a contratante.

**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:** Após o resfriamento do revestimento CBUQ deverá se promover a pintura com tinta a base acrílica retrorrefletiva especial para sinalização de pistas no padrão DER/PR. Para delimitação das faixas laterais serão feitas faixas com largura de 10 centímetros e continua em toda a extensão a ser recapada, na cor branca. A Faixa central na cor amarela divisora de tráfego, sendo esta constituída por uma faixa continua com largura de 10 centímetros. Deve ser seguido o Manual de Sinalização Horizontal do DENATRAN, qualquer divergência que possa existir entre este manual e as especificações aqui descritas, deverá ser comunicada a contratante.

**SINALIZAÇÃO VERTICAL:** Deverão ser colocadas 02 (duas) placas de sinalização de velocidade máxima permitida, localizadas no início e fim do trecho, conforme o "Manual de Sinalização Vertical", do CONTRAN e indicações do projeto.

**LIMPEZA DA OBRA:** A empresa contratada deverá entregar a obra limpa, removendo quaisquer sobras materiais e/ou ferramentas, utilizados na execução dos serviços, que estejam na pista recapada ou arredores da obra.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Todos os materiais, serviços, métodos e técnicas especificados neste memorial descritivo deverão ser aplicados e executados segundo a melhor técnica disponível e em conformidade com as normas técnicas brasileiras pertinentes a cada serviço. A empresa vencedora do processo licitatório é obrigada a manter o controle tecnológico da obra em questão. Sendo indispensável a apresentação de Laudo Técnico do Controle Tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DER-PR. Sem qualquer ônus para a contratante.

Planalto – PR, 06 de novembro de 2017.

---

Roberto Aloysio Goergen  
Engº Civil – CREA-PR 94015/D