

PREFITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES -RS

**PROJETO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, SINALIZAÇÃO VERTICAL E
HOTIZONTAL**

Local: Trechos das Ruas 15 de Novembro e 7 de Setembro – área urbana do Município de São Pedro das Missões – RS.

Capeamento Asfáltico CBUQ Rua 15 de Novembro = 2.140,00 m².
Capeamento Asfáltico CBUQ Rua 7 de Setembro = 1.313,6 0m²

Área total: 3.453,60 m²

SÃO PEDRO DAS MISSÕES , JULHO DE 2021.



ÍNDICE

| | |
|--|-------------|
| 1. INTRODUÇÃO | 3 |
| 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO (CBUQ) | 4 |
| 3. PROCESSO EXECUTIVO PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICA | Erro! Indic |
| 4. PROCESSO EXECUTIVO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL | 8 |
| 5. PROCESSO EXECUTIVO PARA EXECUÇÃO DE GUIAS/MEIO FIO | |

1. INTRODUÇÃO

Este projeto objetiva a execução de capeamento asfáltica em CBUQ, em trechos das Rua 15 de Novembro, coordenadas inicio Avenida Brasil S 27° 46' 15,82", O 53°14'40,72, coordenadas final trecho S 27° 46' 8,85", e trecho da Rua 7 de Setembro O 53°14'42,82, e trecho da Rua 7 de Setembro , inicio S 27° 46' 8,85", O 53°14'42,82, coordenadas final trecho S 27° 46' 5,50", O 53°14'39,43, área urbana o município de São Pedro das Missões – RS, hoje possui pavimento existente como base calçamento em pedra de basalto irregular, nos dois trechos que receberão, sendo nas Rua 15 de Novembro 2.140,00 m² e Rua 7 de Setembro com 1.313,60 m², num total 3.453,60 de área que receberá capeamento em CBUQ sobre calçamento de pedra irregular.

O capeamento será executada sobre o calçamento existente, que será realizado a limpeza do pavimento existente, uma camada de reperfilagem (BIMDER) sobre a base com média de 3 cm de espessura e a camada de rolamento com mais 3 cm de espessura em CBUQ,

As especificações técnicas deste projeto foram elaboradas tendo como orientação as Especificações Gerais do DAER/RS, para a execução de pavimento asfáltico urbano. Para os serviços de sinalização, foram observados os preceitos do Anexo II, do Código de Trânsito Brasileiro, através da resolução 160/2004.

Devido à diversidade dos serviços necessários para a execução capeamento e pavimentação asfáltica urbana, estas especificações foram divididas em grupos, que estão descritos a seguir:

- Especificações Técnicas do CBUQ;;
 - Processo Executivo Recapeamento Asfáltica;
 - Processo Executivo de Sinalização Vertical e Horizontal
 - Planilhas Orçamentárias;
 - Conjunto de Plantas.
- Planta de Situação e de Localização;

- Projeto Geométrico, Sinalização Vertical e Horizontal;
- Detalhamentos Construtivos.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO (CBUQ)

Definição

O concreto asfáltico é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Materiais

Materiais Asfálticos

Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70.

Materiais Pétreos

Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Os agregados deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis.

Mistura

A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:

- a) As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshall, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será

determinado pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou - 0,3 %;

b) O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo "drum mixer".

A mistura de agregados para o concreto asfáltico a ser utilizados na camada de regularização ou "bimder" e na camada final ou "rolamento" deverá estar enquadrada nas faixas "A" ou "B", respectivamente, constantes abaixo:

Para a execução do pavimento asfáltico em CBUQ com 4,00cm de espessura, e no recapeamento a reperfilagem de 3 cm de espessura, no recapeamento de 3cm espessura na camada de rolamento na deverá ser utilizada a FAIXA "B".

| USO | FAIXA - "A" | | FAIXA - "B" | |
|-----------|-------------------------------|---|------------------------------|-----------|
| | CAMADA DE REPERFILAGEM | | CAMADA DE ROLAMENTO | |
| ESPESSURA | | | MÁXIMA | PAVIMENT |
| ESPESSURA | MÁXIMA = 3,00 cm | | MÁXIMA = 3,00 cm - RECAPEAM. | |
| PENEIRAS | PERCENTAGEM QUE PASSA EM PESO | | | |
| 3/4" | 100 | - | 100 | 100 - 100 |
| 1/2" | 100 | - | 100 | 80 - 100 |
| 3/8" | 80 | - | 100 | 70 - 90 |
| 4 | 55 | - | 75 | 50 - 70 |
| 8 | 35 | - | 50 | 35 - 55 |
| 30 | 18 | - | 29 | 18 - 29 |
| 50 | 13 | - | 23 | 13 - 23 |
| 100 | 8 | - | 16 | 8 - 16 |
| 200 | 4 | - | 10 | 4 - 10 |

A mistura granulométrica, indicada no projeto, deverá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

| | | |
|-------------------------|---|------|
| Peneira nº 4 ou maiores | - | ± 6% |
| Peneira nº 8 a nº 50 | - | ± 4% |
| Peneira nº 100 | - | ± 3% |
| Peneira nº 200 | - | ± 2% |

Controle

A empresa vencedora da licitação deverá manter no canteiro de obra ou na usina, um laboratório de asfalto dotado de todo o instrumental necessário e equipe especializada, com a finalidade de proceder todos os ensaio necessários, conforme determinado a seguir:

Controle dos Agregados

O controle de qualidade dos agregados será realizado pelos ensaios:

- a) Ensaio de sanidade e Abrasão Los Angeles, quando houver variação da natureza do material pétreo;
- b) Um ensaio de equivalente areia por dia de usinagem.

Controle da Massa Asfáltica

O controle de qualidade da massa asfáltica será realizado através de principalmente dois ensaios que são:

- a) Um ensaio de extração de betume por dia de usinagem, de amostras coletadas na usina ou nos caminhões transportadores. A percentagem de ligante poderá variar de $\pm 0,3$ da fixada no projeto;
- b) Um ensaio de granulometria da mistura de agregados resultantes do ensaio de extração por dia. A curva granulométrica deverá manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no item 2.0 desta especificação técnica.

3. PROCESSO EXECUTIVO PARA CAPEAMENTO ASFÁLTICO

Neste item é apresentada a seqüência de execução dos serviços a serem realizados de capeamento asfáltico sobre o pavimento existente no local (Pedra Irregular).

A - Limpeza e Lavagem de Pista:

Os serviços de limpeza e/ou lavagem do pavimento existente consiste em retirar todas as impurezas e materiais soltos existentes na superfície deste, preparando a pista para aplicação da pintura de ligação. As operações de limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa e/ou vassoura mecânica), complementados com o emprego de serviços manuais.

B - Pintura de Ligação sobre Pavimento Existente:

A pintura de ligação é realizada para promover aderência entre o pavimento e a camada de regularização em CBUQ a ser aplicada. A superfície deverá estar limpa e isenta de impurezas. O ligante asfáltico a ser utilizado é a emulsão asfáltica do tipo RR-1C, numa taxa de aplicação de 0,80 a 1,00 kg/m².

A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante. Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

A área a ser feita o serviço de pintura de ligação com RR-1C, deve-se encontrar seca ou ligeiramente umedecida.

C - Camada de regularização (bimder) com CBUQ:

A camada de regularização consiste na aplicação de concreto asfáltico a fim de corrigir as irregularidades e deformações existentes no pavimento existente, para obter-se uma superfície plana e em condições de receber a camada de rolamento. A espessura desta camada mínima de 3,00cm dependendo do estado do calçamento existente. A execução constará da descarga de CBUQ, sobre o calçamento existente previamente limpo e com pintura de ligação, o seu espalhamento será feito com motoniveladora ou vibroacabadoura, sua compactação com rolo de pneus e rolo liso.

D - Pintura de ligação entre as camadas de regularização e de rolamento:

A pintura de ligação segue a mesma especificação do item 3 - B.

E - Camada de Rolamento (capa asfáltica em CBUQ):

A camada de rolamento consiste na aplicação de concreto asfáltico com uma espessura constante mínima de 3,00cm, por meio de vibro - acabadora. Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e vibro-acabadora. A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica. A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo autopropelido liso com peso mínimo de 8,0 (oito) toneladas, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades. Após o término da operação de compactação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

4. PROCESSO EXECUTIVO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

Introdução

A sinalização exerce função no controle do trânsito dos veículos, orientando e canalizando a circulação e também o fluxo de pedestres de forma a se obter maior segurança. É traduzida através de pinturas de faixas, marcas no pavimento, utilizando-se a cor branca e amarela para as áreas especiais e placas de sinalização.

Sinalização Vertical

Deverão ser implantados dispositivos de sinalização vertical conforme o preconizado na resolução 180/2005 do CONTRAN.

As placas de sinalização vertical de regulamentação terão diâmetro de 0,50 m , para sinais circulares, lado de 0,25m para sinais de forma octogonal, lado 0,50m para sinais quadrados de advertência e 0,50 x 0,50 m sinalização quarada indicativa.

Os sinais deverão ser totalmente refletivos confeccionados com películas tipo Grau Técnico (GT) para letras, tarjas, números e fundo. A chapa onde o sinal será impresso, deve ser de aço SAE 1020, com espessura mínima de 1,25 mm, pintadas com fundo anticorrosivo, sendo ainda a parte posterior do sinal, na cor preta.

O suporte de implantação deverá ser de ferro com diâmetro externo de 2 ". A altura do bordo inferior do sinal deverá ficar a 2,00 m do passeio público, garantindo assim a visualização adequada dos condutores e dificultando a depredação.

Obs: A sinalização existente será substituída por não estar de acordo com a norma especificada e ainda por estarem em estado crítico, dificultado a visualização da mensagem descrita.

Sinalização horizontal

Os serviços de sinalização horizontal consistem na pintura das linhas nas faixas de segurança e lombadas, serão pintadas com tinta acrílica de demarcação viária na cor branca, com adição de micro esferas de vidro tipo premix e DO, a uma quantidade de 250g por metro quadrado. Devem ser respeitadas as distâncias detalhadas em projeto.

A aplicação será mecânica com pistola de ar comprimido em conjunto de pintura móvel e autopropelido.

Sua aplicação se dará em toda a extensão via, respeitando-se espaços de conversão conforme previsto na resolução 236/2007 do CONTRAN.

5. PROCESSO EXECUTIVO DE MEIO-FIO EXTRUDADO.

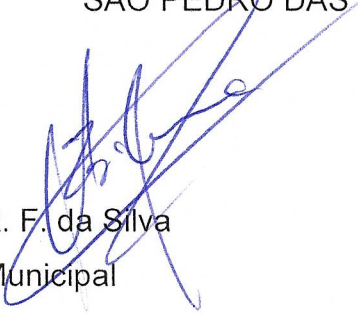
Com o objetivo é colocar e repor os meios fios onde não possui e danificados, favorecer o escoamento das águas pluviais pela sarjeta, serão executados meios-fios em concreto extrudado, sem armação, que deverão ter dimensões mínimas de 13 cm de base x 22 cm de altura.

A execução será realizada através de máquina extrusora, que recebe o concreto diretamente do caminhão betoneira e segue ao lado deste enquanto molda o meio-fio.

Como o meio-fio precisa manter a sua forma mesmo antes da secagem total do concreto, é utilizado um tipo especial de concreto usinado, chamado concreto “farofa”, que possui baixo consumo de água.

A execução dos meios-fios será posterior ao pavimento para garantir que os mesmos não sejam danificados pelos equipamentos durante a execução da pavimentação.

SÃO PEDRO DAS MISSÕES – RS, JULHO DE 2021.


Antonio R. F. da Silva
Prefeito Municipal


Leonildo N. Souza
Eng. Civil CREA/RS 71.586