

## MEMORIAL DESCRITIVO DE MANUTENÇÃO EM PAVIMENTO DE PARALELEPIPEDO

### 1. INTRODUÇÃO:

Devido ao estado atual da via com pavimento de paralelepípedos, que devido ao tempo acabam apresentando aspectos de polimento das pedras que, somado as ocorrências de respingos de óleos e de chuvas, tornam estes trechos muito irregulares, escorregadios, ocasionando com isso riscos ao trânsito de veículos.

### 2. ETAPAS DE EXECUÇÃO:

#### 2.1 INSPEÇÃO

De acordo com a característica e a condição do pavimento de paralelepípedo, deverá ser observado item 3 deste memorial para definir o tipo de intervenção com reparo no pavimento (nos trechos em que se demonstra claramente desestabilização de base, a estrutura do pavimento de paralelepípedos deverá ser refeita), e nos locais em que o pavimento se mostra em boas condições de estabilidade proceder-se-á aos serviços de recapeamento asfáltico conforme descrito abaixo. Nos locais onde já existe recapeamento, e o mesmo encontra-se deteriorado, o recapeamento deverá ser precedido por fresagem da capa existente.

#### 2.2 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO PAVIMENTO

Com a coleta de dados obtido, através do diagnóstico de cada situação verificada no pavimento, possibilita definir os procedimentos para intervenção prevista no pavimento de paralelepípedo.

### 3. TIPOS DE INTERVENÇÃO

De acordo com a condição do pavimento devere ser executado as intervenções conforme abaixo:

#### 3.1 Pavimento em paralelepípedos em bom estado

Nos trechos onde o pavimento apresenta esta condição, e devido à viabilidade técnica de execução do capeamento asfáltico com CBUQ, aplicado diretamente sobre os paralelepípedos, não se fazendo necessário intervenções nas camadas de base já estabilizadas (porém, nos trechos em que se demonstra claramente desestabilização de base, a estrutura do pavimento de paralelepípedos deverá ser refeita).

Tal intervenção compreende as etapas de correção do pavimento de paralelepípedos em pontos isolados das vias, a varredura e limpeza das mesmas, a aplicação de pintura de ligação e camada de regularização com “Binder” na espessura média  $\geq 3,0$  cm (após compactação) para correções do greide (reperfilamento) e preenchimento dos vazios nas juntas dos paralelepípedos (após a aplicação da camada de reperfilamento, a superfície da camada deverá estar totalmente nivelada no sentido longitudinal e no sentido transversal com o caimento de no mínimo 2% do eixo para os bordos da via); e finalizando os serviços, sobre esta camada de regularização, a aplicação de nova pintura de ligação e camada final de CBUQ com espessura  $\geq 3,0$  cm, constituindo a capa de rolamento – Fig.01.

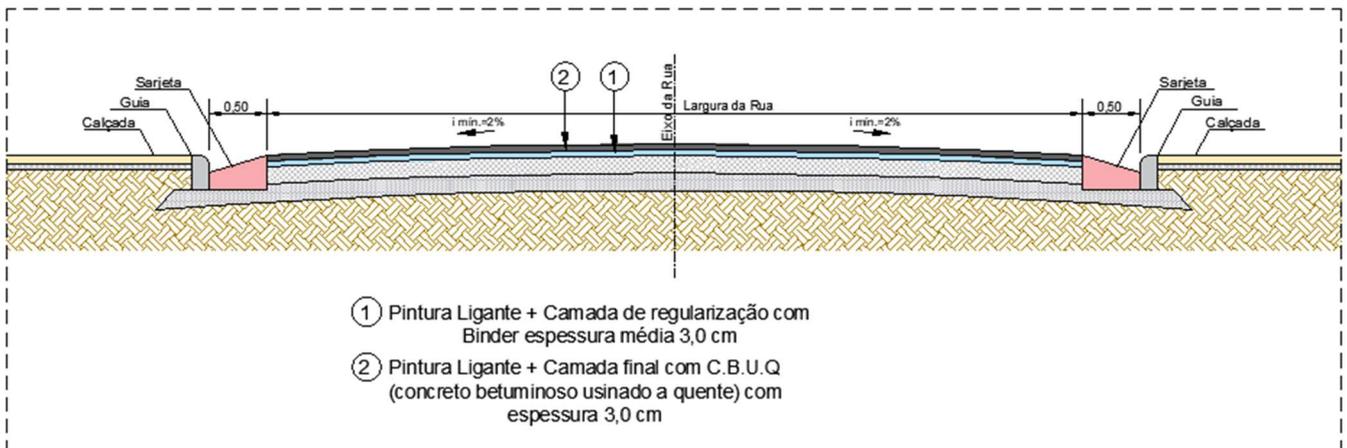


Figura 1

### 3.2 Pavimento em paralelepípedos em mau estado com reposição de base de assentamento e do sub-leito

Nos locais em que foi observado claramente a desestabilização da base do pavimento com afundamento dos paralelepípedos, criando “panelas” e/ou depressões, deverá ser executado intervenções profundas, com a execução da retirada de paralelepípedos, retirada da base de assentamento (areia ou pó de pedra), retirada e substituição do solo do sub-leito por solo com CBR  $\geq 10\%$  compactado a 100% da Energia Normal, execução da base de areia ou pó de pedra no mínimo com a espessura do pavimento existente, e reposição dos paralelepípedos, para a posterior execução dos serviços de recapeamento asfáltico.

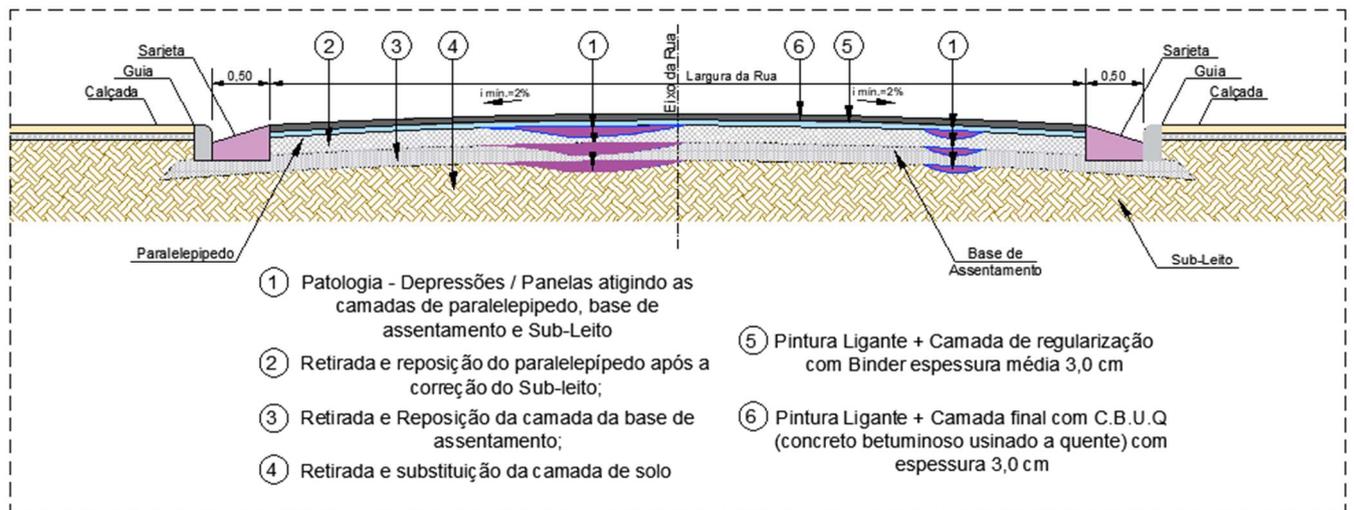


Figura 2

### 3.3 Pavimento em paralelepípedos em mau estado com reposição apenas da base de assentamento e dos paralelepípedos

Nos locais onde foi observado a desestabilização da base do pavimento com afundamento dos paralelepípedos sem prejuízo ao sub-leito, criando depressões, deverá ser necessário executado intervenções, com a execução de remendos superficiais no pavimento de paralelepípedos, compreendendo a retirada e reassentamento dos mesmos, corrigindo as depressões e espaçamentos com a reposição da base de areia e ou pó de pedra compactado (reposição com mesmo material de assentamento), e a reposição dos paralelepípedos, para a posterior execução dos serviços de recapeamento asfáltico.

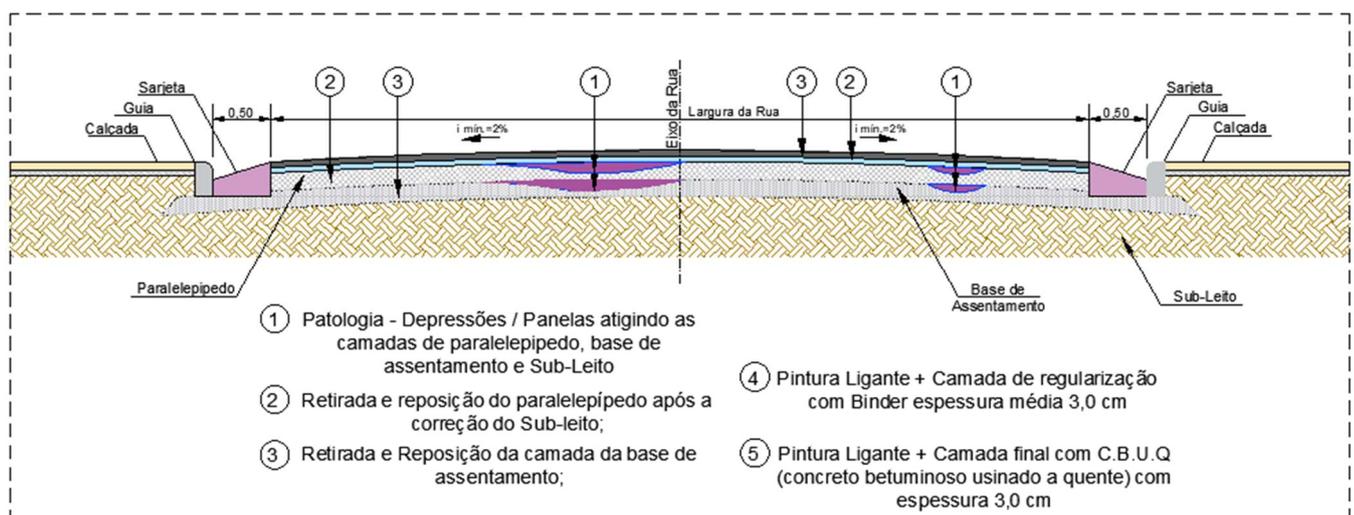


Figura 3

## 3.4 Pavimento em paralelepípedos já recapeados em mau estado

Nos locais onde foi verificado o recapeamento asfáltico aplicado no paralelepípedo que apresente o CBUQ deteriorado aparecendo o pavimento de paralelepípedos, deve-se executar limpeza da área, uma pintura ligante após a limpeza, aplicação de camada de reperfilamento em "BINDER", e após mais uma pintura ligante e camada de CBUQ com espessura mínima de 3,0 cm.

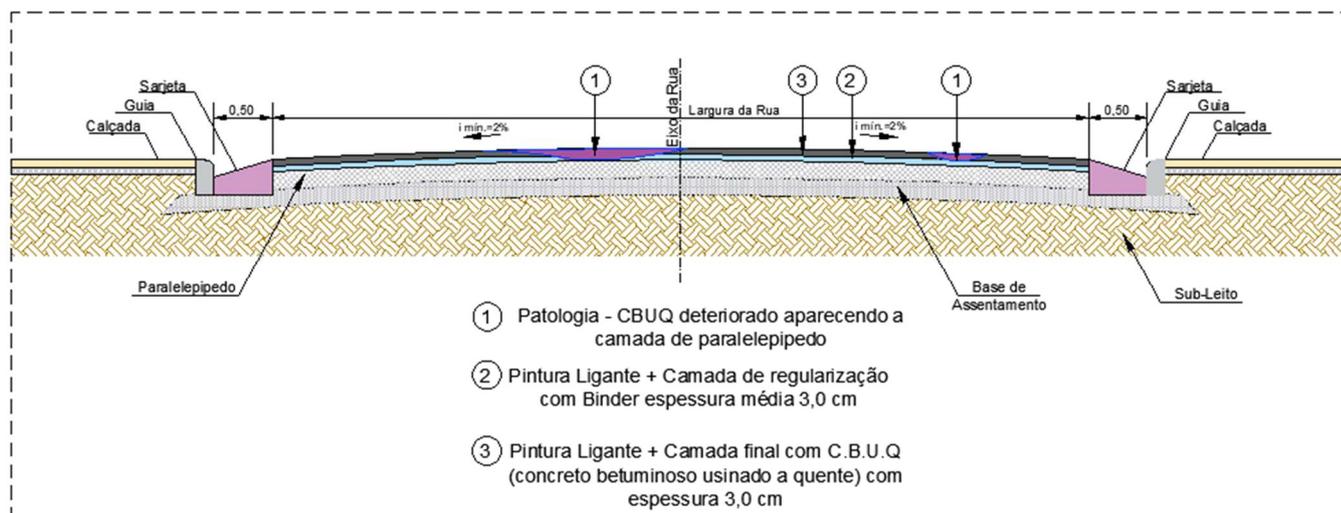


Figura 4

## 4. LOCAIS DE INTERVENÇÃO

A contratação dos serviços, dentro das quantidades estimadas para o local, independe de anuência da contratada e poderão ser realizadas intervenções em locais distintos dos previstos, desde que haja similaridade com os inicialmente estimados.

### 4.1 Custo previsto para intervenção

As metragens que serão contempladas pelos serviços de recapeamento, são aquelas elencadas no ANEXO IV com área aproximada conforme descrito no ANEXO I, deste Memorial Descritivo. Considerando as especificidades das vias em paralelepípedo de SP é notória a impossibilidade da limitação de quantitativos para cada item necessário a sua execução, evidenciando que os valores por m<sup>2</sup> de cada trecho serão distintos. Todavia, os quantitativos e o orçamento para cada trecho pretendido refletirão a atual situação em conformidade com o item 3 deste memorial descritivo e, somente após aprovação da fiscalização, terá o seu valor de execução determinado.

Os quantitativos previstos neste Registro de Preços, obrigatoriamente, serão executados em vias determinados pelo fiscal do contrato e atenderão as Subprefeituras correspondentes aos locais de intervenção conforme previsto no ANEXO I.

## 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS

A seguir são apresentadas as especificações técnicas que devem ser utilizadas para os serviços de recapeamento asfáltico sobre pavimento de paralelepípedos.

**Tabela 1 - Especificações de Materiais**

Designação	Norma	Especificação	Ano
Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ)	PMSP/SIURB	IE-03	2009
SMA (Stone Matrix Asphalt)	DER/SP	ET-DE-P00/031	2007
Imprimadura Betuminosa Ligante	PMSP/SIURB	ESP-09	1992
Imprimadura Betuminosa Impermeabilizante	PMSP/SIURB	ESP-09	1992

### 5.1 PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO:

#### 5.1.1 Paralelepípedos, retirada e reassentamento

Execução de remendos superficiais no pavimento de paralelepípedos, compreendendo a retirada e reassentamento dos mesmos, corrigindo as depressões e espaçamentos, com a reposição de peças ausentes.

#### 5.1.2 Sarjetas e Guias

Nos locais onde for verificado que a condição de escoamento superficial da sarjeta não esteja em plenas condições de funcionalidade, deverá ser feita a demolição e reconstrução da mesma.

#### 5.1.3 Limpeza e varredura de ruas

Deverão ser removidos os materiais argilosos e vegetais em toda a superfície a ser revestida com capa asfáltica. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar.

## SECRETARIA MUNICIPAL DAS SUBPREFEITURAS

---

### **5.1.4 Execução de camada de regularização e reperfilamento do greide**

A camada designada como reperfilagem, deverá ser constituída de uma camada de regularização com concreto betuminoso usinado à quente denso (Binder), com espessura média final de 0,03m após compactação.

O espalhamento do “Binder” deverá ser executado com vibro acabadora e compactado com rolo pneumático e rolo liso.

A aplicação da camada de regularização com “Binder” deverá ser precedida dos serviços de remoção e limpeza de materiais soltos, e a execução da pintura de ligação.

### **5.1.5 Execução de pintura de ligação com material betuminoso**

Pintura de ligação: Pintura de material betuminoso deverá ser aplicada sobre a superfície da base e/ou camadas do revestimento betuminoso qualquer, com objetivo de promover condições da aderência entre o pavimento existente e a camada a ser adicionada. A pintura de ligação será realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços.

A pintura de ligação deverá ser executada com emulsão betuminosa tipo RR-1C ou RR-2C na taxa de 0,4 á 0,6 l / m<sup>2</sup>.

Os pavimentos de paralelepípedos deverão receber 02 pinturas de ligação. Uma pintura lançada diretamente sobre os paralelepípedos para aderência da camada de regularização (reperfilamento com “Binder”); e a segunda pintura, sobre a camada de regularização já compactada para aderência da camada final, constituindo a capa de rolamento de CBUQ.

### **5.1.6 Execução de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ)**

A capa de rolamento do revestimento asfáltico deverá ser constituída de uma camada final de 0,03 m (após compactação) de preparo de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.). O espalhamento da massa asfáltica deverá ser feito com vibro acabadora e compactado com equipamento adequado (rolo pneumático e rolo metálico – liso). O revestimento asfáltico só poderá ser iniciado após constatada a cura completa da pintura de ligação.

### **5.1.7 Transporte de massa CBUQ usina / pista**

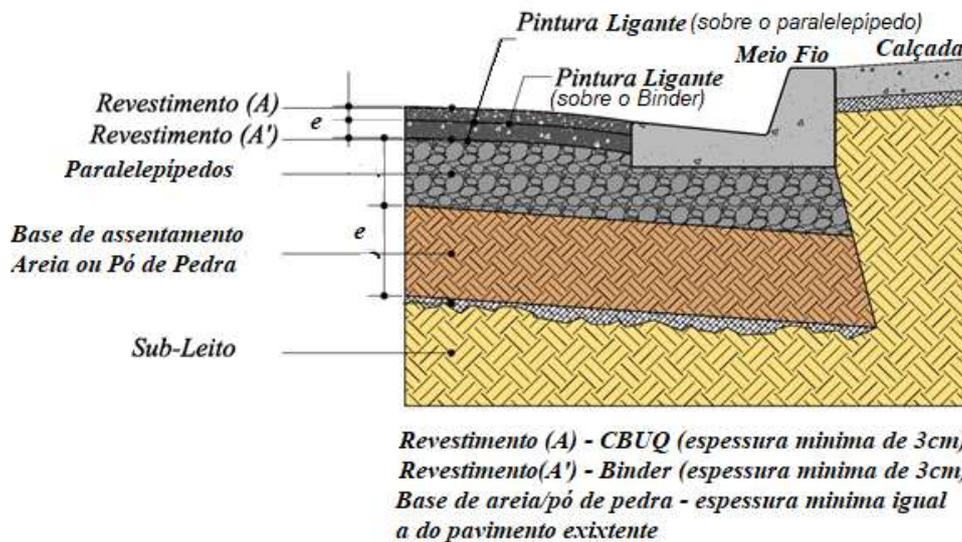
Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada.

## 5.1.8 Transporte de material betuminoso RR-2C - pintura de ligação

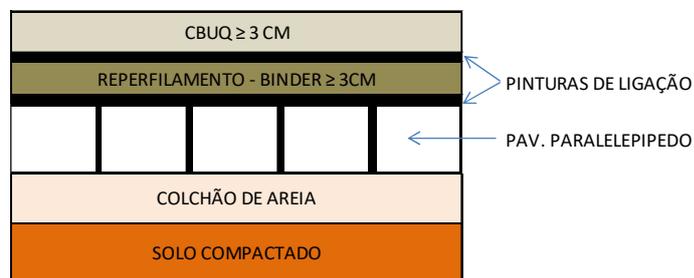
O transporte da usina até a pista, bem como a distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento.

## 6. DETALHE DE EXECUÇÃO

### CROQUI - RECAPE SOBRE PARALELEPIPEDOS



CORTE GENÉRICO 01



CORTE GENÉRICO 02

**Fernando Elias Alves de Melo**  
Assessor Chefe  
SMSUB/ATOS