

# DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO



PREFEITURA MUNICIPAL  
DE CAJATI

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **OBRA:**

Recapetamento Asfáltico e Obras Complementares em diversas ruas do município de Cajati/SP".

### **LOCAL:**

Rua Jacupiranga – BAIRRO BARRA DO AZEITE – CAJATI/SP  
Rua Raimundo José da Costa - BAIRRO BARRA DO AZEITE – CAJATI/SP  
Rua Uruguai - BAIRRO BARRA DO AZEITE – CAJATI/SP  
Rua Israel - BAIRRO BARRA DO AZEITE – CAJATI/SP  
Rua Vitório Lemos de Pontes - BAIRRO BARRA DO AZEITE – CAJATI/SP  
Rua Mathias Lavall Netto - BAIRRO BARRA DO AZEITE – CAJATI/SP

### **MUNICÍPIO:**

Cajati/SP.

### **DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:**

#### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

1. Os serviços preliminares consistirão em emissão de ART (Anotação de responsabilidade Técnica), instalação da Placa da Obra, montagem de canteiro, sinalização das ruas de acesso aos serviços, conscientização dos usuários locais sobre o início das obras, apoio às frentes de serviços com equipe de topografia.

#### **2- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

##### **2.1- EMIÇÃO DE ART**

- 2.1.1 Realizar, a Anotação e pagamento de todas as ART's (Anotação de Responsabilidade técnica) necessárias, e fornecimento de cópia para Contratante e a Fiscalização, bem como pagamento de todas outras taxas, emolumentos e impostos relativos à execução das obras e serviços prestados;

## **DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO**



### **2.2- INSTALAÇÃO DA PLACA DA OBRA**

- 2.2.1 Fornecer e instalar a Placa necessária à obra, em chapa de aço galvanizado, em conformidade com projeto básico, seguindo padrão dos órgãos fiscalizadores;

### **2.3- SINALIZAÇÃO DAS OBRAS**

- 2.3.1 As ruas serão sinalizadas com placas de obras, cones e balizadores, para viabilizar o trânsito na região, canalizando suavemente o fluxo de tráfego, com intuito de não causar transtornos a população local;

### **2.4- SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS**

- 2.4.1 Os serviços de topografia consistem na locação do greide e perfis transversais em obediência ao projeto;

### **2.5- MONTAGEM DO CANTEIRO**

- 2.5.1 Será montado um canteiro com as dependências adequadas para o apoio as frentes de serviços, de responsabilidade da contratada;

### **2.6- CONSCIENTIZAÇÃO DOS USUÁRIOS**

- 2.6.1 Com antecedência será avisado todos os usuários locais do início das obras a fim de evitar futuros transtornos no bom andamento da execução da obra.

## **DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO**

### **3- DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO FLEXÍVEL C/ TRANSPORTE**

Cabe destacar que o serviço de demolição será necessário devido à necessidade de recuperação do capeamento existente que se apresenta com trincas e deformações plásticas, caracterizando a fadiga do pavimento. O serviço consistirá na demolição de camadas ou desbaste do pavimento com o emprego de equipamentos mecânicos.

O material resultante da demolição deverá ser transportado para o pátio da Prefeitura Municipal de Cajati, ou outro local que a fiscalização indicar.

### **3.1- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

## **DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO**



A demolição a ser executada será “tipo padrão”. As máquinas e equipamentos para a demolição devem ser específicos e estarem em boas condições de uso, para execução dos serviços.

### **3.2- CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;

O serviço de demolição deve ser iniciado somente após a prévia marcação das áreas a serem demolidas, apresentado à contratada;

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;

A demolição pode ser a etapa preliminar para a reciclagem de pavimentos asfálticos. Neste caso a área demolida não deve permanecer por mais de 3,0 (três) dias sem o devido recobrimento;

Os trechos a serem demolidos só devem ser liberados ao tráfego se não oferecer perigo aos usuários, isto é, deve estar livre de materiais soltos ou de problemas decorrentes da demolição, tais como degraus, ocorrência de buracos e descolamento de placas.

### **3.3- EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A demolição do pavimento deve ser iniciada na borda mais baixa da faixa de tráfego, sendo necessário, o uso de agregados que deverão ser utilizados na reciclagem. Durante a operação de demolição, o material demolido deve ser levado para a caçamba do caminhão e transportado para o bota-fora. Os locais de bota-fora serão determinados pela contratante (Prefeitura Municipal). A área delimitada que sofrerá intervenção da demolição deve ser limpa, preferencialmente por vassouras mecânicas, podendo ser usados, também, processos manuais. Recomenda-se que em seguida seja aplicado jato de água, para finalizar a limpeza. Deve ser realizado tratamento da superfície demolida, com a reposição do material macadame hidráulico em 0,20m de espessura e a base em brita graduada simples de 0,15m de espessura, onde permaneçam buracos ou desagregações. O material deve ser removido por processo apropriado. Posteriormente, deve ser executada a

## DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO



recomposição, da Sub-base e base, após a necessária limpeza da superfície e aplicação da pintura impermeabilizante.

### 4.- RECAPEMANTO ASFALTICO TIPO CBUQ COM CAMADA INTERMEDIÁRIA DE LIGAÇÃO

Haverá uma Camada intermediária de ligação ou "binder": camada posicionada logo abaixo da camada de rolamento. Geralmente apresenta uma maior percentagem de vazios e menor consumo de ligante, em relação à camada de rolamento. Os materiais constituintes do concreto asfáltico com asfalto borracha são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento ou filer, ligante asfáltico modificado por borracha moída de pneus e melhorador de adesividade. Os cimentos asfálticos de petróleo modificados por adição de borracha moída de pneus devem possuir as seguintes características: a) o teor mínimo de borracha deve ser de 15% em massa, incorporada no ligante asfáltico; é expressamente proibida a industrialização na própria obra; b) o ligante asfalto-borracha deve atender aos requisitos apresentados no ensaio da NBR 15235; c) o tempo máximo e as condições de armazenamento e estocagem do asfalto borracha, para diferentes situações, devem ser definidos pelo fabricante; Todo carregamento de asfalto borracha que chegar à usina deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondentes à data de carregamento para transporte com destino a usina de asfalto. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a fábrica e a usina de asfalto.

Contemplam os serviços necessários para execução do recapeamento asfáltico previstos nas ruas contempladas no projeto de recapeamento asfáltico. O revestimento a ser executado será do tipo CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), com espessura a ser definida em projeto. Cabe salientar que em áreas do

## **DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO**



revestimento que haja necessidade de “tapa buraco”, os serviços para regularização será a cargo da contratada.

### **4.1 - LIMPEZA DE SUPERFÍCIES E LEITOS CARROÇÁVEIS**

Antes dos serviços de recapeamento, deverá ser realizada a limpeza superficial dos revestimentos existentes, nas áreas do investimento. A empresa contratada deverá proceder com a varrição manual, caso seja necessário. Cabe salientar que os serviços descritos neste item, contemplarão as superfícies fresadas. Os serviços de varrição deverão ser de boa qualidade, não serão admitidos vestígios de materiais sólidos ou graxos, que ao termino deverá passar por aprovação do comitê fiscalizador.

### **4.2 - CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;

As superfícies limpas não deverão ser liberadas ao trânsito, em momento algum, sendo as etapas subjacentes (imprimações) executadas imediatamente aos serviços de limpeza.

### **4.3 - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE**

Consiste na aplicação de ligante asfáltico subjacente à superfície imprimada, de modo a promover condições de aderência entre o revestimento existente e o revestimento a ser executado.

#### **4.3.1 - Material**

Deverá ser empregado o ligante do tipo RR-1C, como pintura de ligação, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97.

#### **4.3.2. - Taxa de aplicação**

A empresa contratada deverá utilizar taxa de aplicação de emulsão diluída, na proporção de 1:1, na ordem de 0,8 l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

## **DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO**



### **4.3.3 - Condições para Execução dos Serviços**

Antes da execução dos serviços, a área deve ser isolada e devidamente sinalizada, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;

A imprimação betuminosa impermeabilizante deverá estar finalizada e visivelmente em condições de receber a camada subjacente de ligação. A água a ser utilizada para emulsão deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Deve ser empregada na quantidade necessária para promover a consistência adequada, na ordem de 1:1. O ligante asfáltico não deverá ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer tipo de umidade. Todo o carregamento de asfalto diluído que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias;

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;

É de responsabilidade da empresa contratada a proteção dos serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.

### **4.3.4 - Execução dos Serviços**

a) O concreto asfáltico com asfalto-borracha deverá ser produzido em usina apropriada, que atenda aos requisitos apresentados na (PMSP/SIURB ME-45/92) desta especificação. A usina deverá ser calibrada racionalmente, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura;

b) A temperatura de aquecimento do cimento asfáltico modificado com borracha de pneus empregado deve ser indicada e justificada pelo fabricante e não deve exceder a 180 °C.

c) A temperatura de aquecimento dos agregados deverá ser de 5 a 10°C superior à temperatura definida para o aquecimento do ligante, sem ultrapassar 180°C;

## DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO



d) A produção de concreto asfáltico com asfalto borracha e a frota de veículos de transporte deverão assegurar a operação contínua da vibroacabadora;

e) Deverá ser verificada experimentalmente a eficiência e homogeneização do recobrimento do agregado pelo ligante asfáltico, para eventuais calibrações nos volumes de produção e/ou tempo de mistura.

Para camada de rolamento CBUQ, aplicar-se-á o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade (taxa) recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos “Saybolt-Furol”;

Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura;

A tolerância admitida para a taxa de aplicação “T” da emulsão diluída é de +/- 0,2 l/m<sup>2</sup>;

Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego;

A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos iniciais e finais das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

#### 4.4. - CAPA DE ROLAMENTO TIPO CBUQ

Consiste na aplicação do revestimento a ser executado nas áreas do investimento, de forma a melhorar as condições de rolamento, conforto e segurança aos usuários. Conforme o projeto de recapeamento asfáltico, será utilizado Concreto Betuminoso

## **DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO**



Usinado a Quente (CBUQ) com espessura mínima de acordo com o projeto. O mesmo será assentado sobrejacente ao revestimento existente e, ou recuperado.

### **4.4.1. - Especificações Técnicas**

Será utilizado o cimento asfáltico tipo, CAP-50/70.

### **4.4.2. - Condições para execução dos serviços**

Antes da execução dos serviços, as áreas devem ser isoladas e devidamente sinalizadas, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;

Não será permitida a execução dos serviços, em dias de chuva;

O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C;

É de responsabilidade da empresa contratada a proteção dos serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.

### **4.4.3. - Execução dos serviços**

A empresa contratada deverá levar em consideração os dispositivos da Norma DNIT 031/2006, quanto à execução de capa de rolamento com concreto usinado a quente (CBUQ);

Logo após a imprimação ligante, deverá ser lançada a mistura asfáltica. Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação, a cargo da empresa contratada;

A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deverá ser aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol", DNERME 004, indicando-se preferencialmente a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C;

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C;



## **DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO**



O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos específicos (caminhão basculante) quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura adequada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura;

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar;

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada;

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura;

Os revestimentos recém-acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

### **GUIAS E SARGETAS EXTRUSADAS**

#### **5.1- PREPARO DO TERRENO**

5.1.1 A terraplenagem do “terreno de fundação” das guias e sarjetas abrangerá as determinações do projeto em vigência e consistirá em serviços de corte e ou aterros indispensáveis, assim como, substituição dos materiais instáveis por material apropriado, em conformidade com o projeto;

## DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO



- 5.1.2 Nos aterros, os solos a serem utilizados deverão ter características uniformes e possuir qualidades iguais ou superiores às do material previsto no projeto do pavimento; em qualquer caso, não será admitida a utilização de solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas.

### 5.2- COMPACTAÇÃO

- 5.2.1 Nos cortes, a compactação deverá ser efetuada cuidadosamente e de um modo uniforme com auxílio de soquetes manuais, com peso mínimo de 10 quilos e seção não superior a 20 x 20 centímetros;

### 5.3- REGULARIZAÇÃO E ACABAMENTO

- 5.3.1 Concluída a compactação do terreno de fundação das guias e sarjetas, a superfície deverá ser devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto e de forma a apresentar-se lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas;

### 5.4- FORNECIMENTO E CONFECCÃO

- 5.4.1 As guias e sarjetas de concreto extrusada serão fabricadas de acordo com as especificações do projeto utilizando cimento, areia e pedregulho ou pedra britada. Os materiais constituintes das guias e sarjetas devem obedecer:

- *DIMENSÕES*

*As guias e sarjetas devem obedecer às dimensões e respectivas tolerâncias do projeto:*

*As guias curvas deverão apresentar seção transversal com as dimensões retro-fixadas e raio de curvatura, de acordo com o projeto da obra. A aresta formada pelo piso e pelo espelho será arredondada, inscrevendo-lhe um arco de 3 cm de raio;*

- *ACABAMENTO*

*As guias e sarjetas de concreto deverão apresentar as superfícies aparentes lisas, bem como serem isentas de fendilhamentos;*

- *RESISTÊNCIA*

## DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO URBANO



*O concreto das guias e sarjetas deverá apresentar uma resistência eficaz de acordo com determinações do projeto;*

### **SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

7.1.1 Os serviços de limpeza serão rigorosamente executados no decorrer da obra.

Durante o desenvolvimento do serviço, conforme recomendação da Contratante;

7.1.2 O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem;

7.1.3 Entulhos deverão ser removidos diariamente, mantendo os locais de trabalho, barracões, acessos, enfim toda a obra, a mais organizada e limpa possível no decorrer do dia;

7.1.4 A limpeza final abrangerá a desmontagem das instalações provisórias do canteiro, a completa remoção dos materiais provenientes desta desmontagem, bem como dos resíduos e/ou entulhos resultantes da limpeza final da obra;

7.1.5 A carga e transporte dos volumes de entulhos provenientes da execução natural dos diversos serviços, durante o desenvolvimento e no final da obra, não serão objeto de medição;

7.1.6 Para o transporte, a Contratada deverá utilizar-se de equipamentos adequados como: Caminhões, Retro escavadeira, Carregadeira, Mão de Obra e outros que julgar necessário, conforme aprovação da Contratante, de acordo com a necessidade.

### **RECEBIMENTO DA OBRA**

A Obra será recebida em conformidade com a NBR-5675.

Cajati, 22 de setembro de 2021.

---

**Jorge Vitor F. Carvalho**

ENGENHEIRO CIVIL

Departamento de Planejamento Urbano