



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Objeto:** Infraestrutura Urbana - Recapeamento

**Locais:** Em diversas Ruas do Município de Bebedouro/SP, Conforme Planta de Localização das Ruas Parte Integrante do Projeto Básico - Bebedouro /SP

### **1) INTRODUÇÃO**

O presente memorial fixa normas e especificações relativas à execução de serviço preliminares, Placa de identificação para obra , Imprimação betuminosa ligante , Varrição de pavimento para recapeamento , Camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente - (CBUQ) e Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica ,em diversas Ruas do Município de Bebedouro/SP, conforme Planta de Localização das Ruas Parte Integrante do Projeto Básico e Convênio nº. 061/2015 parte integrante do edital.

### **2) SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.1 ) Placa de Identificação da Obra**

Para identificar as obras do Governo do Estado de São Paulo deverão ser colocadas duas placas: uma maior denominada “Principal” e uma menor que chamamos de “Placa de Apoio”. Na Principal, o nome da obra deve aparecer em destaque. Na Placa de Apoio devem ser colocadas as informações complementares. As duas placas tem de estar obrigatoriamente lado a lado. O ideal é que sejam duas placas independentes instaladas com 15 cm de distância entre elas. Na impossibilidade de instalar as duas placas separadamente é permitida a utilização de uma única placa, porém acrescida de uma linha branca vertical com 7 cm de largura.

#### **Placa Principal - Medidas**

O tamanho-padrão da Placa Principal é de 6m de largura por 3m de altura, admitindo-se no caso tamanho mínimo de 3m de largura por 1,5 m de altura.



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

---

Para os textos deve-se usar a fonte Verdana, em caixa alta e em negrito (bold), nos tamanhos:

**Cabeçalho** – 780 pt ou 20,8 cm de altura.

**Nome da obra** – 600 pt ou 15,3 cm de altura.

### **Placa de Apoio - Medidas**

O tamanho-padrão da Placa de Apoio é de 2m de largura por 3m de altura , admitindo-se para o caso em questão tamanho mínimo de 1m de largura por 1,5m de altura.

Para os textos deve-se usar a fonte Verdana, em caixa alta e baixa nos tamanhos:

**Texto principal** – 300 pt ou 8 cm de altura.

Título: bold.

Informação: regular.

**Texto rodapé** - 135 pt ou 3,5 cm de altura.

### **Placa de Apoio – Prioridade das informações**

Nas Placas de Apoio é permitida a aplicação dos logotipos de parceiros de acordo com a necessidade de cada obra. Se for necessário eliminar parte das informações respeite a priorização apresentada ao lado. Importante: É obrigatório o uso da frase “Nesta obra não há utilização de amianto ou produtos dele derivados por serem prejudiciais à saúde” desde 26 de julho de 2007, de acordo com a Lei Estadual nº 12.684.

**NOTA : Os modelos das Placas deverão ser solicitados ao contratante quando da contratação da obra .**

## **2) RECAPEAMENTO ASFÁLTICO**

### **IMPRIMADURA LIGANTE BETUMINOSA.**

#### **OBJETIVO.**

A imprimadura ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso diretamente sobre uma superfície betuminosa ou de concreto já existente, para assegurar sua perfeita ligação com um novo revestimento betuminoso.



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

---

## DESCRIÇÃO.

A imprimação ligante deverá obedecer as seguintes operações

- a) Varredura e limpeza da superfície
- b) Secagem da superfície
- c) Distribuição do material betuminoso
- d) Repouso da imprimação.

## MATERIAIS.

Materiais betuminoso

- O material betuminoso, para efeito da presente instrução deve ser, a critério da fiscalização, asfalto (cut-back) dos tipos RC - O, RC - 1, RC - 2, RC - 3, RC - 4.
- O material betuminoso referido deverá estar isento de água

## EQUIPAMENTOS.

- A aparelhagem necessária à execução da imprimação ligante betuminosa deverá consistir de vassourões manuais ou vassoura mecânica, equipamento para aquecimento do material, distribuidor de material betuminoso sob pressão e distribuidor manual de material betuminoso.

- Vassourões manuais: deverão ser em número suficiente para o bom andamento dos serviços e ter os fios suficientemente duros para varrer a superfície sem cortá-la.

- Vassoura mecânica: deverá ser construída de modo que a vassoura possa ser regulada e fixada em relação à superfície a ser varrida e possa varrê-la perfeitamente, sem cortá-la ou danificá-la de qualquer maneira.

- Equipamentos para aquecimento do material betuminoso: deverá ser tal que aqueça e mantenha o material betuminoso de maneira que satisfaça aos requisitos desta instrução; deverá ser provido de pelo menos um termômetro, sensível a 1 grau Celsius para determinação das temperaturas do material betuminoso.

- Distribuidor do material betuminoso sob pressão: deverá ser equipado com aros pneumáticos e ter sido projetado a funcionar de maneira que distribua o material betuminoso em jato uniforme, sem falhas, na quantidade e entre os limites de temperatura estabelecidos nesta instrução.

- Distribuidor manual de material betuminoso: mangueira apropriada do distribuidor de material betuminoso, só será utilizada nos casos expressamente liberados pela fiscalização.

## CONSTRUÇÃO.

Varredura e limpeza de superfície:



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

- A varredura da superfície a ser imprimida deverá ser feita com vassourões manuais ou vassoura mecânica especificadas e de modo que remova completamente toda terra, poeira e outros materiais estranhos.

- Distribuição do material betuminoso:

- O material betuminoso deverá ser aplicado por distribuidor sob pressão, nos limites de temperatura de aplicação especificadas na tabela abaixo e na razão de 0,5 a 1,2 litros por metro quadrado, conforme a fiscalização determinar.

CARACTERÍSTICAS	TIPOS				
	RC-0	RC-1	RC-2	RC-3	RC-4
Temperatura de Aplicação (°C)	10-40	27-52	27-66	52-79	66-93

- Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso com o distribuidor manual nos lugares onde, a juízo da fiscalização houver deficiência dele.

#### Repouso da Imprimação

- Depois de aplicada, a imprimação deverá permanecer em repouso até que seque e endureça suficientemente para receber o revestimento.

- A superfície imprimida deverá ser conservada em perfeitas condições, até que seja colocado o revestimento.

#### Secagem da Superfície

- Quando o material betuminoso for asfaltado recortado, sua aplicação só poderá ser feita quando a superfície a ser imprimida estiver completamente seca.

### **CAMADA DE ROLAMENTO DE PRÉ MISTURADO À QUENTE**

#### **Descrição do processo executivo dos serviços**

1. Aplicação de pintura ligante, com emulsão asfáltica, na taxa de 1,20 litros/m<sup>2</sup>;
2. Camada de rolamento em C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), com acabadora, com espessura de 3,00 cm.
3. **Onde se fizer necessário a Contratada deverá efetuar camada de regularização do pavimento com o próprio material destinado ao recapeamento.**



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

## DESCRIÇÃO

A camada de rolamento com pré-misturado à quente consistirá em uma camada de mistura íntima, devidamente dosada, preparada e aplicada a quente, constituída de material betuminoso e agregado mineral (pedra britada, pedrisco, pó de pedra, e eventualmente areia ou filler).

## MATERIAIS:

O agregado mineral deve satisfazer as seguintes condições:

Distribuição granulométrica que satisfaça a graduação constante do quadro abaixo:

ABERTURA PENEIRA		DA	AGREGADOS
POLEGADAS	MM		PORCENTAGEM PASSANDO (EM PESO)
3/4"	19,000		100
1/2"	12,700		100
3/8"	9,500		75 - 100
No 4	4,760		50 - 85
No 10	2,000		30 - 75
No 40	0,420		15 - 40
No 80	0,180		8 - 30
No 200	0,074		5 - 10

O teor ótimo de asfalto deverá ser determinado pelo método de Marshall, variando de 5 a 7%. As porcentagens de asfalto se referem à mistura de agregados considerada como 100% em peso. 10% de agregado total deverá passar pela peneira 4,760 mm a ser retirado pela peneira 2,000 mm. Fragmentos moles ou alterados, em porcentagem não inferior a 2%.

O "Filler" mineral deverá estar perfeitamente pulverizado e isento de argila, silte, mica e de matéria orgânica. Todo o "filler" deverá passar pela peneira No. 40 podendo até 35% ficar retido na de No. 200.

O material betuminoso poderá ser um dos seguintes:

- Cimento asfáltico CAP - 7.
- Cimento asfáltico CAP - 20.

## PROCESSO DE CONSTRUÇÃO:

A superfície da base devidamente imprimada, deverá estar seca e livre de todo e qualquer material solto, devendo ser feita, em caso contrário, a limpeza antes de iniciar a execução.

Não se executará o trabalho em tempo úmido.

Não se tolerará segregação e nem queda elevada de temperatura no transporte da mistura.

A mistura betuminosa deverá ser espalhada de forma tal que permita, posteriormente a obtenção de uma camada de acordo com o projeto, sem novas adições.



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

A temperatura da mistura, por ocasião das operações de esparrame, não poderá ser inferior a 110 graus Celsius.

Logo após o esparrame e assim que a mistura suporte o peso do rolo, deve ser iniciada a compressão, pelo rolo compressor, tipo tandem. A compressão deverá começar nos lados e progredir longitudinalmente para o centro de modo que este cubra, uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura do seu rastro de passagem anterior; nas curvas a rolagem progredirá do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da estrada, nas mesmas condições de recobrimento de rastro.

Na compactação deverá ser empregado rolo de pneus com pressão variável e o acabamento final dado com o rolo tipo tandem.

Para impedir adesão de aglutinante betuminoso aos rolos, estes deverão ser molhados, não sendo permitido excesso de água.

Os compressores não, poderão fazer manobras sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

A camada deve apresentar-se uniforme, isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos.

Nenhum trânsito será permitido na camada de rolamento enquanto a temperatura da mistura for superior à temperatura ambiente.

#### **CONTROLE TECNOLÓGICO:**

Granulometria

Umidade das misturas antes de aplicar o material betuminoso.

Temperatura e aplicação do material betuminoso.

Moldagem dos corpos de prova (Estabilidade Marshall).

OBS: - A estabilidade Marshall será no mínimo de 750,00 kg/CM<sup>2</sup>.

- A fluência (um) de 2-4

- O teor de betume (%) de 5-7

- Porcentagem de vazios 3-5

### **3) SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

A pintura horizontal deverá ser executada após a liberação do pavimento para o tráfego, que não será enquanto sua temperatura for maior que a ambiente.

A Linha de Retenção (LRE) deverá ter largura 0,40 m e 1,70 m de comprimento no sentido transversal da pista na cor branco retrorrefletivo em tinta acrílica base de água. A legenda de parada obrigatória (PARE) deverá ter dimensões de 1,70 m de largura por 2,40 metros de altura, na cor branco retrorrefletivo em tinta acrílica base de água, de acordo com o manual de sinalização rodoviária (DER). A contratada deverá prever toda sinalização provisória para obstrução do trânsito enquanto estiver executando a sinalização definitiva, a fim de evitar quaisquer tipos de acidentes.



**Prefeitura de  
Bebedouro**

ADM. 2013/2016



*Unindo esforços, somando competências*

Praça José Stamato Sobrinho - Nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361

CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta

BEBEDOURO - Estado de São Paulo

Fone: (17) 3345-9100 [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

---

#### **4) DISPOSIÇÕES FINAIS**

A obra deverá ter instalações necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive ser prevista a colocação de tapumes, conforme posturas municipais, de modo a isolar os locais onde a obra estiver sendo desenvolvida, sem que venha trazer transtornos aos usuários e munícipes.

Deverão ser recuperados todos os locais onde ocorrer danos causado pela obra, ou seja, a recuperação do pavimento asfáltico ou passeio público, bem como retirar dos locais das obras toda a terra excedente das valas, para local apropriado (Bota Fora), com equipamento apropriado.

Os serviços deverão ser executados em horário compatível com a natureza destes e acatando as posturas Municipais pertinentes.

O local, na qual será realizado os serviços, deverá ser entregue isenta de qualquer sujeira, material ou equipamento proveniente dos serviços realizados.

Caberá à Prefeitura Municipal de Bebedouro fiscalização quanto a observância e aplicação por parte da contratada das normas relativas a Segurança e Prevenção de Acidentes do Trabalho da mão de obra envolvida.

Os critérios de levantamento quantitativo e orçamento foram utilizados parâmetros do CPOS, assim qualquer dúvida quanto à realização dos serviços e critérios de medição, será levado em consideração os mesmos parâmetros.

Demais detalhes e elementos de execução do projeto, caso omitido nas plantas específicas, deverão ser executados segundo as normas técnicas vigente.

Bebedouro /SP, 05 de Junho de 2014.

Wagner Silveira  
Engenheiro Civil  
CREA 506.005.510-9  
ART nº92221220140706716