



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**

**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**

**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**ASSUNTO: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO**

**OBJETO: INFRAESTRUTURA URBANA**

**LOCAL: RUA JORGE DA COSTA, RUA VALDEMAR MENOSSE, RUA JOSÉ CANDIDO PEREIRA, RUA OLINTO DE SOUZA BUZATO E RUA DUQUE DE CAXIAS NOS BAIRROS COHAB 03 – CRISTIANO OSÓRIO DE O. FILHO E VILA SANTANA.**

#### **IMPRIMADURA BETUMINOSA LIGANTE**

**1. – Objetivo**

**1.1. – Esta instrução estabelece o processo de execução da imprimadura ligante betuminosa.**

**2. – Descrição**

**2.1. – A execução da imprimadura ligante betuminosas consistirá nos serviços necessários para recobrimento de uma camada de pavimentação por material betuminoso adequado, tudo de acordo com a presente instrução.**

**3. – Materiais**

**3.1. – O material para execução da imprimadura ligante betuminosa pode ser um dos seguintes:**

**a.) emulsão asfáltica RR-1C, RR-20, RI-1C.**

**3.2. – Os materiais para imprimadura ligante betuminosa só poderão ser empregados após aceitos pela Fiscalização.**

**4. – Equipamento**

**4.1. – O equipamento mínimo a ser utilizado na execução da imprimadura ligante betuminosa é o seguinte:**

**a.) Vassoura manual de tipo aprovado pela Fiscalização.**

**b.) Equipamento de aquecimento, de material betuminoso, capaz de aquecer o mesmo e mantê-lo dentro dos limites especificados de temperatura.**

**c.) Termômetro para controle de temperatura do material betuminoso.**

**d.) Distribuidor de material betuminoso sob pressão, capaz de distribuir material betuminoso com jato uniforme sob forma de leque e nas quantidades e temperatura fixadas pela Fiscalização.**



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**

**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**

**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

4.2. – Outros equipamentos, tais como, distribuidores automotores, estações fixas de aquecimento, vassourões mecânicos, insufladores de ar, etc., poderão ser usados, uma vez aprovados pela Fiscalização.

### **5. – Processo de Construção**

#### **5.1. – Limpeza da superfície a ser imprimada.**

5.1.1. – Antes da execução da imprimadura, devem ser removidos da superfície, pelo vassourão, todos os materiais soltos e nocivos, sendo necessário cuidado especial nas bordas.

#### **5.2. – Aquecimento do Material Betuminoso**

5.2.1. – As temperaturas de aplicação dos diversos materiais betuminosos são constantes do quadro abaixo:

##### **DESIGNAÇÃO**

##### **1) Emulsão Asfáltica**

RR-1C	15 – 55 C
RR-2C	40 – 70 C
RL-1C	15 – 55 C

#### **5.3. – Distribuição do Material Betuminoso**

5.3.1. – O material deverá ser uniformemente aplicado, dentro dos limites de temperatura de aplicação especificados e na razão de 0,5 a 1,2 litros por metro quadrado, conforme a Fiscalização determinar.

5.3.2. – Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso com distribuidor manual nos lugares onde a critério da Fiscalização houver deficiência dele.

5.3.3. Não será permitido, a juízo da Fiscalização a aplicação de material betuminoso quando as condições do tempo não forem favoráveis e quando a camada a ser imprimada não estiver suficientemente seca.

5.3.4. A extensão de aplicação da imprimadura será sempre determinada pela Fiscalização.

#### **5.4. – Cura da Imprimadura Ligante Betuminosa**

5.4.1. – O material betuminoso, após a distribuição deverá permanecer em repouso até que seque ou endureça suficiente, ficando sua liberação a critério da Fiscalização.



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**  
**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**  
**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

### **6. – Abertura ao Trânsito**

- 6.1. – A camada imprimada não se destina a receber diretamente a carga e a abrasão do trânsito. A Fiscalização poderá, a seu critério e excepcionalmente autorizar esse trânsito.

### **7. – Proteção da Obra**

- 7.1. – Durante o período que procede o recobrimento da camada imprimada deverá a mesma ser protegida contra danos.

### **8. – Condições de Recebimento**

- 8.1. – A imprimadura ligante betuminosa deverá recobrir total e uniformemente toda a superfície da camada que está sendo imprimada.
- 8.2. – A Fiscalização exigirá nova imprimadura nos pontos onde a mesma não for considerada satisfatória.

### **9. – Bases de Medição e Pagamento**

- 9.1. – A base de medição e pagamento será por metros quadrados de superfície imprimada.

## **IMPRIMADURA BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE**

### **1. – Objetivo**

- 1.1. – Esta instrução estabelece o processo de execução de imprimadura impermeabilizante betuminosa.

### **2. – Descrição**

- 2.1. – A execução da imprimadura impermeabilizante betuminosa consistirá nos serviços necessários para recobrimento de uma camada de base ou sub-base, por material betuminoso adequado, tudo de acordo com a presente instrução.

### **3. – Materiais**

- 3.1. – O material para a execução de imprimadura impermeabilizante betuminosa será:

a.) Asfaltos recortados: CM-30, CM-70 e CM-250.



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**

**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**

**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

3.2. – Os materiais para a impermeabilizante betuminosa só poderão ser após aceitos pela Fiscalização.

#### **4. – Equipamento**

4.1. – O equipamento mínimo a ser utilizado na execução de imprimadura impermeabilizante betuminosa é o seguinte:

- a.) Vassourão manual, de tipo aprovado pela Fiscalização.
- b.) Equipamento de aquecimento de material betuminoso, capaz de aquecer o mesmo e mantê-lo dentro dos limites especificados de temperatura.
- c.) Termômetros, para controle de temperatura do material betuminoso.
- d.) Distribuidor de material betuminoso sob pressão, capaz de distribuir o material betuminoso com jato uniforme sob forma de leque e nas quantidades e temperaturas fixadas pela Fiscalização.

4.2. – Outros equipamentos, tais como distribuidores automotores, estações fixas de aquecimento, vassourões mecânicos, insufladores de ar, etc., poderão ser usados, uma vez aprovados pela Fiscalização.

#### **5. – Execução**

##### **5.1. – Limpeza da Superfície a ser Imprimada**

5.1.1. – Antes da execução da imprimadura, devem ser removidos da superfície pelo vassourão, todos os materiais soltos e os nocivos, sendo necessário cuidados especial nas bordas.

#### **6. – Proteção da Obra**

6.1. – Durante o período que procede o recobrimento da camada imprimada, deverá a mesma ser protegida contra danos.

#### **7. – Condições de Recebimento**

7.1. – A imprimadura impermeabilizante betuminosa deverá recobrir total e uniformemente toda a superfície da base ou sub-base.

7.2. – A Fiscalização exigirá nova imprimadura nos pontos onde a mesma não for considerada satisfatória.

#### **8. – Bases de Medição e Pagamento**

8.1. – A base de medição e pagamento será por metro quadrado ( m<sup>2</sup> ) de superfície imprimada.



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**

**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**

**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

### **CAMADA DE ROLAMENTO DE PRÉ-MISTURADO À QUENTE ( C.B.U.Q. )**

#### **1. – Objetivo**

1.1. – Esta instrução estabelece o processo de construção de camada de rolamento de pré-misturado.

#### **2. – Descrição**

2.1. – A camada de rolamento de pré-misturado à quente consistirá em uma camada de mistura íntima, devidamente dosada, preparada e aplicada à quente, constituída de material betuminoso e agregado mineral ( pedra britada, areia e pedregulho britado ). A mesma será construída segundo o alinhamento, perfil, secção transversal típica e dimensões indicados pelo projeto, tudo de acordo com a presente instrução.

#### **3. – Materiais**

3.1. – O agregado mineral deve satisfazer as seguintes condições:

a.) distribuição granulométrica que satisfaça uma das graduações constantes do quadro abaixo:

DESIGNAÇÃO DA PENEIRA			PORCENTAGEM DE MATERIAL QUE PASSA			
Abertura						
A.S.T.M.	EM	MM	A	B	C	D
E			3/4"	19,1		100
100		100	100	100		
N – 4 75	4,76	30-40	35-50	45-65	50-70	55-
N – 10 60	2,00	10-20	25-40	30-50	35-55	40-
N – 200 5-12	0,074		2-8	2-7	3-8	5-10

NOTA : A graduação entre os limites supra deverá ser tal que pelo menos 10 ( dez ) por cento do agregado total passem pela peneira de 4,75 mm. E sejam retidos pela peneira de 2,00.

b.) Equipamento misturador, capaz de efetuar a mistura, homogênea e intimamente, entre o agregado e o material betuminoso.

c.) Régua, de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00 m.

d.) Gabarito de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma de secção transversal estabelecida pelo projeto.

e.) Compressores, de 2 rolo em tandem, com peso de 5 a 8 T.

f.) Soquetes manuais de qualquer tipo aprovado pela fiscalização.

g.) Pequenas ferramentas, tais como pás, garfos, ancinho, enxadas, etc.

4.2. – Outros equipamentos, tais como usinas misturadoras fixas ou móveis, esparramadoras acabadoras, soquetes mecânicos, etc.



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**

**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**

**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

### **5. - Execução**

5.1. – Deverá ser seguido o seguinte processo para construção de camadas de rolamento de pré-misturado à quente, com o equipamento relacionado no item 4.1.

#### **5.2. – Trabalhos Preliminares e Condições Atmosféricas**

5.2.1. – A camada subjacente será preparada devidamente imprimada deverá estar seca e livre de todo e qualquer material solto, devendo ser feita, em caso contrário, a limpeza, antes do início das operações de construção de camada de rolamento.

5.2.2. – Não se executará o trabalho de que trata a presente instrução em tempo úmido ou quando as condições reinantes forem desfavoráveis a critério da Fiscalização.

#### **5.3. – Preparo dos Materiais e da Mistura**

##### **5.3.1. – Preparo do agregado.**

- a.) Caso o agregado mineral resulte de composição de materiais de dois ou mais depósitos, as frações devem ser reunidas em proporção tal que permita a obtenção de uma das graduações especificadas.
- b.) Se o teor de umidade do agregado mineral for superior a 1 ( um ) por cento do peso desse agregado seco, o agregado deverá ser seco antes de ser levado para o misturador.
- c.) O agregado deverá ser aquecido até a temperatura indicada pela fiscalização.
- d.) A fiscalização poderá exigir que o agregado aquecido, antes de entrar no misturador, seja preparado, por peneiração, em duas frações pelo menos, a fim de corrigir a graduação.
- e.) Não será permitido, sem expressa autorização da fiscalização, o adicionamento de qualquer ingrediente ao agregado mineral.

##### **5.3.2. – Preparo do Aglutinante**

- a.) O aglutinante betuminoso deverá ser aquecido até uma temperatura, para misturação, que fique entre os limites abaixo:

Cimento Asfáltico	135 – 160 C
-------------------	-------------

##### **5.3.3. – Preparo da Mistura**

- a.) A composição será indicada pela Fiscalização, devendo ficar entre os seguintes limites, em peso:

Agregado	94 a 96%
Material betuminoso	6 a 4%

- b.) O agregado mineral e o material betuminoso, nas quantidades e nas temperaturas preconizadas pela Fiscalização, deverão ser intimamente misturados de forma que todas as partículas de agregado fiquem completamente cobertas do aglutinante betuminoso: o tempo de mistura não poderá ser inferior a 30 segundos.
- c.) Em caso algum o agregado poderá ser introduzido no misturador a uma temperatura de mais de 15 ( quinze ) C acima da temperatura do material betuminoso.



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**

**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**

**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

### **5.4. – Transporte da Mistura**

5.4.1. – No transporte da mistura a Fiscalização não tolerará agregação e nem que a queda de temperatura seja muito elevada, de forma a prejudicar as operações seguintes.

### **5.5– Esparrame, Compressão e Acabamento**

5.5.1– A mistura betuminosa deverá ser esparramada de forma tal que permita, posteriormente a obtenção de uma camada de acordo com o projeto, sem novas adições, a menos que expressamente autorizadas pela Fiscalização.

5.5.2– A temperatura da mistura, por ocasião das operações de esparrame, não poderá ser inferior a 110 C, quando tiver sido usado cimento asfáltico.

5.5.3– Logo após o esparrame e assim que a mistura suporte o peso do rolo deve ser iniciada a compressão, pelo compressor especificado. A compressão deverá começar nos lados e progredir longitudinalmente, em cada camada pelo menos metade da largura do seu rasto de passagem anterior, nas curvas, a rolagem progredirá do lado mais baixo para o mais alto, paralelamente ao eixo da via nas mesmas condições de recobrimento do rasto.

5.5.4– Para impedir adesão do aglutinante betuminoso aos rolos, estes deverão ser molhados, não sendo, no entanto, permitido excesso de água.

5.5.5– Os compressores não poderão fazer manobra sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

5.5.6– As passadas sucessivas de compressor deverão ser feitas ao longo de extensões levemente diferentes.

5.5.7– A camada acabada deve apresentar-se uniforme isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos. Nos lugares onde essas condições não forem respeitadas, a critério da Fiscalização, o material será removido e substituído por mistura fresca, ainda a temperatura de aplicação que será comprimida até que adquira densidade igual à do material circunjacente, com o qual deverá ficar intimamente ligada, de forma que o serviço acabado não tenha aspecto de remendo.

### **5.6– Processos Alternativos de Construção**

5.6.1 - A sequência das operações poderá ser modificada pela empreiteira, com a aprovação da Fiscalização, desde que resulte camada idêntica a que se obteria pelo processo de construção descrita.

5.6.1 - No caso de utilização das máquinas citadas no item 4.2. deverá a empreiteira apresentar o esquema de trabalho contendo a sequência de operações, a fim de ser aprovada pela Fiscalização.

### **6 – Abertura ao Trânsito**

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



## **Prefeitura Municipal de Vargem Grande do Sul**

**CNPJ: 46.248.837/0001-55**

**Praça Washington Luis, nº 643 – Centro**

**Cep: 13.880.000 – Vargem Grande do Sul – SP**

**Departamento de Obras - E-Mail: [obras@vgsul.sp.gov.br](mailto:obras@vgsul.sp.gov.br)**

### **7 – Proteção da Obra**

7.1 – Durante todo o período de construção da camada de rolamento de pré-misturado a quente, até seu recebimento, os materiais, os trechos em construção e os serviços prontos deverão ser protegidos contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

### **8 – Condições de Recebimento**

8.1– A camada de rolamento de pré-misturado a quente deverá Ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e secções transversal típica, estabelecida pelo projeto.

1.1 - A tolerância, para efeito de aceitação ou rejeição dos serviços é de 4 mm., para mais ou para menos das cotas verticais do projeto. A verificação será efetuada com a régua e o gabarito.

### **2. – Fase de Medição e Pagamento**

2.1 – A base de medição e pagamento será por metros cúbicos ou quadrado de camada acabada.

Prefeitura do Município de Vargem Grande do Sul, aos 11 de Junho de 2018.

**RICARDO LUIS LEONETTI BISCO**

Arquiteto e Urbanista - CAU nºA30138-8

Responsável Técnico – RRT nº 6662679