



## **MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

**Departamento de Obras**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA:** Execução de obras de pavimentação, guias e sarjetas.

**LOCAL:** Rua Arnaldo Machado Florence e Plínio C. De Castro

**BAIRRO:** Vila São Pedro/ Parque da Figueira.

**MUNICÍPIO:** Espírito Santo do Pinhal – SP

**ART/RRT:**28027230190890183

#### **1) OBJETIVO:**

O presente memorial descritivo visa fornecer as especificações técnicas necessárias e a descrever os procedimentos a serem adotados na execução de pavimentação e guias/sarjetas na cidade, conforme plantas anexas a este memorial.

#### **2) QUANTIFICAÇÃO PRINCIPAL:**

Este projeto básico refere-se à execução de:

Pavimentação, guias/sarjetas serão em concreto não armado, incluindo o preparo da base, através de extrusão “in loco”; execução de Pavimentação Asfáltica com aterro necessário à regularização superficial. As sub-bases ou bases de brita graduada serão executadas sobre a superfície resultante dos serviços de preparo ou melhoria do subleito, sendo uma camada de 50 mm (cinquenta milímetros) de solo brita (60% de solo local e 40% de brita) e 100 mm de (cem milímetros) de “bica corrida de pedreira”, execução de imprimadura betuminosa ligante, e execução de camada de rolamento de 30 mm (trinta milímetros) de espessura com concreto betuminoso usinado a quente, graduação “C”, Com aplicação de polímero visando aumentar a trabalhabilidade do pavimento.

#### **3) SINALIZAÇÃO DO LOCAL:**

A executante deverá sinalizar adequadamente o local de execução dos serviços para segurança de pedestres e do tráfego de veículos.



## MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL

ESTADO DE SÃO PAULO

Departamento de Obras

#### 4) – Disposições Preliminares para a execução de guias e sarjetas:

Os serviços deverão ser executados em obediência as especificações deste Memorial Descritivo, empregando-se mão de obra qualificada, equipamentos e materiais adequados a cada etapa da obra.

##### 4.1 – Materiais:

Serão empregados concreto de cimento portland usinado FCK 25 MPa, com agregado gráúdo brita nº 01.

##### 4.2 – Equipamentos:

Será utilizado equipamento para extrusão dos perfis de guias e sarjetas e equipamento compactador fornecidos pela contratada.

##### 4.3 – Etapas da execução: Para a execução dos serviços devem ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) limpeza do local;
- b) terraplenagem, com a execução dos cortes e aterros necessários para a obtenção de superfície plana, observada o projeto de arruamento que já se encontra executado;
- c) locação da posição de assentamento das guias e sarjetas através de estaqueamento adequadamente espaçado e extensão de fio de nylon. A locação deverá definir os pontos de tangência dos trechos curvos e o controle da declividade deve ser efetuado através de marcas de referência nas estacas;
- d) escavação do solo e compactação da superfície resultante com equipamento adequado (manual ou mecânico), para o preparo da base de assentamento das guias e sarjetas. A critério da fiscalização dos serviços poderá ser exigida a substituição de solos com índices físicos ou de resistência inadequados por outros (solos) satisfatórios, ou poderá ser exigida a execução de lastro de brita ou concreto magro;
- e) extrusão dos perfis das guias e sarjetas “in loco” com emprego de equipamentos adequados, de forma que garanta o escoamento de águas pluviais até os pontos de captação;
- f) execução de juntas de dilatação e retração de concreto em espaçamento não superior a 2,00 m, seccionando-se verticalmente o perfil e preenchendo-se a junta com material elástico;
- g) durante toda a execução da obra, principalmente nas fases de terraplenagem e preparo da base, deverão ser adotados procedimentos de proteção dos serviços executados, tais como a execução de valetas de drenagem de águas pluviais.



## **MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL**

### **ESTADO DE SÃO PAULO**

#### **Departamento de Obras**

#### **4.4 – Disposições Preliminares para a execução de base e sub-base:**

Os serviços deverão ser executados em obediência as especificações deste memorial descritivo e das normas do DER./SP anexas, empregando-se mão de obra qualificada e os equipamentos adequados a cada etapa da execução. Todas as etapas mencionadas nos subitens seguintes serão executadas pela licitante vencedora com fornecimento de todos os materiais e o uso de equipamentos próprios.

O material necessário para execução dos aterros necessários à regularização superficial, deverá ser escavado e transportado pela executante, sendo a caixa de empréstimo delimitada por funcionário da Prefeitura Municipal e localizada a não mais de 5 km do local da obra. Todas as etapas mencionadas nos subitens seguintes serão executadas pela licitante vencedora com fornecimento de todos os materiais e o uso de equipamentos próprios.

##### **4.4.1 – Normas Aplicáveis:**

São aplicáveis à obra de que se trata o presente memorial descritivo, todas as especificações das normas do DER./SP. de nºs 3.01, 3.06, 3.09 e 3.13.

##### **4.4.2 – Materiais e Equipamentos:**

##### **4.4.3 – PREPARO OU MELHORIA DO SUBLEITO:**

Os serviços de preparo e melhoria de subleito serão executados após os serviços de terraplenagem, e de todas as operações necessárias à obtenção da superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais do projeto. O equipamento deverá ser adequado à natureza do subleito. Antes de iniciar as operações construtivas, serão assentados, à distância conveniente dos bordos da pista, piquetes que funcionarão como amarração do eixo e referência para controle de cotas. As operações construtivas serão iniciadas com a retirada do material em excesso e transporte para os locais que devem ser aterrados. Se, depois disso, ainda houver falta de material, proceder-se-á à importação do volume de material necessário, caso haja excesso de material, será transportado para bota-fora indicado pela Prefeitura Municipal. Tais serviços serão executados sob responsabilidade e ônus da contratada.

Após a regularização, proceder-se-á à escarificação da superfície obtida até a cota quinze centímetros, inferior à cota de projeto dos serviços acabados. Após a escarificação será realizado o controle das cotas obtidas e, onde for necessário, serão respeitados as operações de regularização e escarificação. Se as cotas obtidas nas superfícies, inferior e superior, da camada escarificada forem satisfatórias, serão iniciadas as operações de pulverização e umedecimento. Após a obtenção do teor de umidade especificado serão iniciadas as operações de compactação utilizando equipamento adequado e atendendo às normas já citadas.



## **MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

**Departamento de Obras**

### **4.4.4 – SUB-BASE OU BASE DE BRITA GRADUADA:**

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, compreendendo a brita graduada, e na realização, com mão de obra e equipamentos adequados, de todas as operações construtivas e de controle de qualidade necessários à execução de sub-base ou bases de brita graduada, de conformidade com as normas e detalhes de execução.

As sub-bases ou bases de brita graduada serão executadas sobre a superfície resultante dos serviços de preparo ou melhoria do subleito sendo uma camada de 50 mm de solo brita “60% de solo local e 40% de brita” e 100 mm de “bica corrida de pedreira”.

A espessura total das camadas acabadas será de 150 mm. A compactação será sempre iniciada pelos bordos, tomando-se cuidado de, nas primeiras passadas, fazer com que os compressores apoiem metade nos acostamentos e metade na sub-base ou base em construção.

### **4.5 – Disposições Preliminares para a execução de camada de rolamento:**

#### **4.5.1 – Normas Aplicáveis:**

São aplicáveis à obra de que se trata o presente memorial descritivo, todas as especificações das normas do DER./SP de nºs 3.01, 3.06, 3.09 e 3.13.

#### **4.5.2 – IMPRIMADURA LIGANTE BETUMINOSA:**

A execução da imprimadura ligante betuminosa consistirá nos serviços necessários para recobrimento de uma camada de pavimentação por material betuminoso adequado, tudo de acordo com a norma do DER/SP. O material para execução da imprimadura ligante betuminosa pode ser emulsão asfáltica RR-1C, RR-20, RI-1C.

Os materiais para imprimadura ligante betuminosa só poderão ser empregados após aceitos pela Fiscalização. O equipamento mínimo a ser utilizado na execução da imprimadura ligante betuminosa é o seguinte:

Vassoura manual de tipo aprovado pela Fiscalização.

Caso a imprimadura seja efetuada a quente:

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

Termômetro para controle de temperatura do material betuminoso.

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



## **MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL**

### **ESTADO DE SÃO PAULO**

#### **Departamento de Obras**

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

O processo de Construção se constituirá:

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

#### **4.5.3 – CAPA FINAL DE ROLAMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO USINADO À QUENTE:**

O revestimento em concreto asfáltico consistirá de uma camada de 30 mm, devidamente dosada e usinada à quente, constituída de agregado mineral graduado, material betuminoso, com aplicação de polímero, esparramado e comprimido à quente.

O processo de construção obedecerá as seguintes operações:

- I – Preparo dos materiais.
- II – Dosagem da mistura.
- III – Preparo da mistura betuminosa.
- IV – Pintura das superfícies de contato.
- V – Transporte da mistura betuminosa.
- VI – Esparrame, compressão e acabamento.

O equipamento para a execução dos serviços de revestimento de concreto asfáltico usinado à quente deverá consistir de: usina misturadora, veículos para transporte da mistura, acabadora, rolos compressores, termômetros, soquetes e pequenas ferramentas.

A execução se constituirá de:

- Preparo dos materiais

– As frações do agregado deverão ser reunidas em proporção tal que componham o agregado na graduação especificada. O agregado antes de ser lançado na mistura deverá ser secado e aquecido até os limites da temperatura de aquecimento prevista para o ligante. Em nenhum caso o agregado será introduzido a uma temperatura inferior à do material betuminoso.

– O material betuminoso deverá ser uniformemente aquecido a temp. de 140° C 160° C.

– A mistura deverá deixar a usina à temperatura não inferior a 135° C.

– A mistura deverá ser espalhada à temperatura não inferior a 120° C.

O transporte da mistura betuminosa deverá ser:

–As misturas preparadas e entregues pela usina deverão ser transportadas para a obra em caminhões apropriados utilizando cobertura de lona.



## MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL

### ESTADO DE SÃO PAULO

#### Departamento de Obras

As superfícies internas das caixas dos caminhões poderão antes da carga, ser levemente lubrificadas com óleo fino. Não será permitido excesso de lubrificação, nem utilização de querosene, gasolina ou produtos similares.

A pintura das superfícies de contato:

–As superfícies de contato das sarjetas deverão ser pintadas com uma camada delgada de material betuminoso.

Esparrame, compressão e acabamento.

– A mistura betuminosa, somente, poderá ser esparramada depois da base ter sido aceita pela Fiscalização. Esta aceitação, todavia, não implica em eximir a firma empreiteira das responsabilidades futuras a qualquer deficiência de execução.

– A mistura betuminosa deverá ser esparramada por acabadora de forma tal que permita, posteriormente, a obtenção de uma camada na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

– Após o esparrame da mistura betuminosa e assim que a mesma suporte o peso do rolo, deverá ser iniciado a sua compressão por meio de rolos compressores. Nos casos correntes a rolagem é operada entre 80° C a 120° C. A compressão deverá começar nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro de modo que os rolos cubram uniformemente, em cada passada, pelo menos metade da largura do seu rastro da passagem anterior. Nas curvas a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o mais alto paralelamente ao eixo da via e nas mesmas condições de recobrimento do rastro.

Os compressores deverão operar, nas passagens iniciais, de modo que as faixas das juntas transversais ou longitudinais, na largura de 15 (quinze) centímetros não sejam comprimidas; depois de esparramada a camada adjacente à compressão da mesma deverá abranger a faixa de 15 cm. da camada anterior.

– Em seguida, a compressão deverá prosseguir até que a textura e o grau de compressão da camada se tornem uniformes e a sua superfície, perfeitamente comprimida, não apresentem mais sinais de rastros dos rolos.

– Os compressores deverão operar numa velocidade compreendida entre 3,5 a 5 km/h.

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

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



## **MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

**Departamento de Obras**

As depressões ou saliências que apareçam depois da rolagem, deverão ser corrigidas, pelo afrouxamento, regularização e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual à do material circunjacente.

### **5) FISCALIZAÇÃO:**

5.1 – A Prefeitura Municipal nomeará um funcionário do D.O. (Departamento de Obras) para sanar quaisquer dúvidas ou alterações, no qual o funcionário da Prefeitura terá as seguintes atribuições:

- a) Acompanhar a execução da obra, com a finalidade de verificar o cumprimento do projeto e as especificações dos serviços e sanar eventuais dúvidas da contratada;
- b) Aprovar ou determinar mudanças em especificações do projeto básico, em razão de condições do local não previstos;
- c) Efetuar as medições dos serviços executados;
- d) Receber os serviços executados.

5.2 – A contratada designará um funcionário que receberá as determinações da fiscalização. Fica a cargo da contratada manter na obra o livro de ordens, conforme resolução CONFEA nº 1024/2009 e a apresentação de ART de execução conforme resolução CONFEA nº 1025/2009. Para liberação do último desembolso, a contratada deverá apresentar controle tecnológico dos serviços de acordo com as normas do DNIT.

5.3 – As empresas participantes da licitação, deverão apresentar o laudo de vistoria ao local, que será atestada por um funcionário do D.O. (Departamento de Obras) da Prefeitura Municipal com dia e horário pré estabelecido.

### **6) CONSERVAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

A conservação dos serviços executados até o recebimento definitivo da obra será de exclusiva responsabilidade da licitante contratada.

### **7) ABERTURA AO TRÂNSITO:**

O trânsito de veículos ou de pedestres, somente será permitido após o tempo especificado nas normas, ou a critério da executante dos serviços.

### **8) PRAZO DE EXECUÇÃO:**





## **MUNICÍPIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

**Departamento de Obras**

A Prefeitura Municipal fixará um prazo de 120 (cento e vinte) dias úteis e praticáveis para término da execução dos serviços descritos neste Memorial Descritivo, contados a partir da data de assinatura do Contrato.

### **9) REAJUSTE DE PREÇOS:**

9.1 – Os preços dos serviços a serem propostos pelas licitantes não estarão sujeitos a aplicação de reajustes.

### **10) REGIME DE EXECUÇÃO:**

10.1 – Os serviços relacionados neste Memorial Descritivo serão executados no regime de execução indireta, modalidade de empreitada por preço global, com fiscalização da execução por funcionários da Prefeitura Municipal.

### **11) FORMA DE PAGAMENTO:**

11.1 – O valor contratual será pago a contratada em parcelas, cujo valor equivalerá as quantidades dos serviços licitados com execução concluída multiplicada pelos valores unitários contratados.

As quantidades de serviços executadas serão apuradas através de medição dos serviços, que deverá ser solicitada pela contratada, observado que o pagamento será efetuado trinta dias após a medição dos serviços.

Espírito Santo do Pinhal, 06 de Novembro de 2.019.

---

Engenheiro Civil Roque Gomes Filho

CREA/SP nº 0600928947

ART/RRT nº 28027230190890183