

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITOS**

Prefeito: NORBERTO PAULO GONZATTI

Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO

Local: RUA HENRIQUE TRENNEPHOL

Área: 1.621,50 m<sup>2</sup>

---

## **Memorial Descritivo - Asfalto**

---

O presente memorial descritivo refere-se aos serviços a serem realizados na execução do projeto de **Pavimentação Asfáltica Usinado à Quente sobre Calçamento em Pedras Irregular, Drenagem Pluvial e Sinalização**, localizados na Rua Henrique Trennephol, com área total de 1.621,50 m<sup>2</sup>, no município de **PALMITOS** – SC.

### **1 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

#### **A - Limpeza Superficial**

A limpeza superficial do calçamento conforme indicado em projeto, deverá ser executada com jatos d'água, com a finalidade de remover materiais orgânicos, óleos, graxas, etc.

#### **B - Pintura de Ligação**

##### **B.1 - Generalidades**

A pintura de ligação consiste numa pintura ligante, que recobre a camada da base (Calçamento), e tem por função proporcionar a ligação entre a camada de base e a capa de rolamento ( C.B.U.Q.).

##### **B.2 - Materiais**

O material utilizado para a pintura de ligação é derivado do petróleo, conhecido como emulsão asfáltica RR-2C, à taxa de aplicação do material deverá ser na ordem de 0.6L/m<sup>2</sup>.

##### **B.3 - Equipamentos**

A pintura de ligação será executada após a base estar perfeitamente limpa e seca, utilizando-se para tal o caminhão espargidor.

##### **B.4 - Execução**

O material betuminoso deverá ser aplicado de maneira uniforme, sempre através de barras de aspersão e sob pressão. Antes do início da distribuição do material deve-se verificar se todos os bicos da barra de distribuição estão abertos. A aplicação poderá ser executada manualmente utilizando-se a caneta sob pressão acoplada ao caminhão espargidor.

A área a ser pintada deve estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder ao serviço com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10° C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

A área que apresentar taxas abaixo da mínima especificada deverá receber uma segunda aplicação de forma a completar a quantidade recomendada.

Não se deve permitir o trânsito sobre a superfície pintada.

## **C - Revestimento em Concreto Asfáltico**

### **C.1- Generalidades**

Concreto asfáltico é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em uma usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e compactado a quente sobre uma base pintada.

### **C.2 - Materiais**

#### **C.2.1- Material Betuminoso**

Deverá ser empregado como material betuminoso o cimento asfáltico de petróleo (CAP 50/70).

#### **C.2.2 - Agregado Graúdo**

O agregado graúdo deve ser de pedra britada, com partículas de forma cúbica ou piramidal, limpas, duras, resistentes e de qualidade razoavelmente uniforme. O agregado deverá ser isento de pó, matérias orgânicas ou outro material nocivo e não deverá conter fragmentos de rocha alterada ou excesso de partículas lamelares ou chatas.

#### **C.2.3 - Agregado Miúdo**

O agregado miúdo é composto de pedrisco e pó de pedra, de modo que suas partículas individuais apresentem moderada angulosidade, sejam resistentes e estejam isentas de torrões de argila ou outra substâncias nocivas.

#### **C.2.4 - Composição da Mistura**

O teor de asfalto deverá ser utilizado à faixa entre 4,6% à 5,2%, sendo que a porcentagem de betume se refere à mistura de agregados considerada como 100%.

#### **C.2.5 - Execução**

O revestimento será em C.A.U.Q. (Concreto Asfáltico Usinado à Quente), e deve obedecer a faixa C especificada pelo DNIT.

O C.A.U.Q. será executado sobre a superfície após a realização da pintura de ligação. O C.A.U.Q. deverá deixar a usina a uma temperatura de no máximo 160°C, e chegar no local da obra a uma temperatura não inferior a 145°C. O transporte deste material deverá ser feito através da utilização de caminhões providos de caçamba metálica juntamente com lonas para a proteção e conservação da temperatura.

A aplicação do C.A.U.Q. sobre os Buracos deverá ser realizada manualmente, nos buracos indicados no projeto, sendo o mesmo espalhado de forma uniforme, para que o mesmo seja preenchido completamente. A rolagem deverá ser feita com a utilização do rolo liso (tandem).

A rolagem deve ser iniciada à temperatura de 140°C e encerrada sem que a temperatura caia abaixo de 80°C. A compactação deverá ser iniciada nas bordas e progredir longitudinalmente para o centro, de modo que os rolos cubram uniformemente em cada passada pelo menos a metade da largura de seu rastro da passagem anterior. Nas curvas, a rolagem deverá progredir do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da guia e nas mesmas condições do recobrimento do rastro.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre a camada que está sofrendo rolagem. A compressão requerida em lugares inacessíveis aos compressores será executada por meio de soquete manual ou placa vibratória.

As depressões ou saliências que aparecerem após a rolagem deverão ser corrigidas pelo afrouxamento e compressão da mistura até que a mesma adquira densidade igual ao material circundante. Para o acesso será calculado em separado

## 2 - SINALIZAÇÃO

### 2.1 - Sinalizações Verticais

A sinalização vertical deverá ser implantada observando-se os detalhes definidos no projeto e, as placas devem formar um ângulo entre 90° e 95° com o sentido do tráfego.

#### 2.1.1. Poste em Aço

Deverá ser utilizado poste em aço galvanizado, com altura de 3,00 m e diâmetro de 50 mm.

#### 2.1.2. Placas e Acessórios

As chapas para placas de sinalização deverão ser zincadas (mínimo de 270 g de zinco/m<sup>2</sup>). As placas terão uma face pintada na cor preta semi-fosca, e a outra face nas cores padrões. Conforme normas e especificação em planta.

### 2.2. Sinalização Horizontal

A superfície de revestimento que irá receber a aplicação da sinalização horizontal deverá estar seca e isenta de material solto ou pó. A temperatura ambiente deverá estar compreendida entre 10°C à 40°C. A temperatura do revestimento não deverá ser superior a 60°C e a umidade do ar inferior a 90%. O projeto de sinalização deve seguir as instruções do projeto de sinalização, bem como o prescrito no CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO.

Será executada utilizando-se tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, conforme apresentado nos detalhes em anexo ao projeto.

### **3 - DRENAGEM PLUVIAL**

#### **3.1 Escavação de valas**

A escavação em material de 1ª Categoria deverá ser executada com equipamentos adequados ao serviço nas profundidades de acordo com os projetos e largura mínima necessária. O fundo da vala será regularizado manualmente.

Será determinado o volume escavado para a execução do corpo da boca de lobo e da tubulação. A profundidade da vala deve ser tal que após o reaterro, o tubo fique coberto por 0,60 metro de terra, tomando como parâmetro o nível superior da tampa da boca de lobo.

O destino final da tubulação no projeto será em bocas de lobo existentes ou para sangas/rios, conforme mostra na planimetria em anexo.

A abertura da vala será para cada diâmetro de tubulação das seguintes medidas:

#### **Tubulação de $\phi$ 30 cm =**

→ P/Largura: 0,30 (medida folga assentamento) + 0,30 ( $\phi$ . do tubo) + 0,30 (medida folga p/ assentamento) = 0,90 m

→P/ a Altura: 0,30 ( $\phi$  do tubo) + 0,60 (altura acima do tubo) = 0,90 m

#### **Tubulação de $\phi$ 40 cm =**

→ P/Largura: 0,30 (medida folga assentamento) + 0,40 ( $\phi$ . do tubo) + 0,30 (medida folga p/ assentamento) = 1,00 m

→P/ a Altura: 0,40 ( $\phi$  do tubo) + 0,60 (altura acima do tubo) = 1,00 m

#### **3.2 Tubulação**

Os tubos de concreto deverão ser assentados sobre solo perfeitamente nivelado, sempre de jusante para montante. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Não serão aceitos tubos carunchados, trincados, quebrados ou com armadura a mostra.

No assentamento os tubos deverão ser perfeitamente nivelados e alinhados.

Os tubos a serem utilizados serão os seguintes, conforme referencia do SINAPI:

- I. TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR8890)
- II. TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR8890)

Os tubos deverão ter recobrimento mínimo de 0,60 m.

Deverá ser analisado a planimetria do projeto específico para utilizar a tubulação correspondente.

#### **3.3 Reaterro**

A vala deverá ser reaterada com material da própria escavação desde que o mesmo seja de boa qualidade, em camada de no Maximo 0,20 m compactadas mecanicamente com equipamento apropriado. Só será necessário material de jazida se o material da própria escavação for de má qualidade.

### 3.4 Compactação Mecânica

Depois de cada etapa da obra estar concluída, inclusive o reaterro, poderá ser feita a compactação mecânica, que deverá ser executada em áreas limitadas. A compactação será obtida por meio de soquetes mecânicos ou soquetes de mão apropriados, até que a camada sobre os tubos seja de, no mínimo, 0,60 m. O aterro e a compactação deverão ser feitos simultaneamente de ambos os lados, até a mesma altura.

Os equipamentos pesados de terraplenagem e compactação não deverão operar a uma distância inferior a 1,50 m do tubo, enquanto uma espessura de material equivalente a 0,60 m não tiver sido colocada sobre o mesmo.

As máquinas leves e motoniveladoras poderão operar dentro dos limites descritos anteriormente, depois que uma cobertura máxima de 0,30m tenha sido colocada por cima do tubo.

### 3.5 Bocas de Lobo

Serão executadas de acordo com o projeto específico. Terão laje de fundo de concreto simples, com FCK 20 Mpa, com espessura de 10 cm assentada sobre terreno firme e compactado, sempre 10 centímetros mais largo que as faces externas das paredes da caixa.

As paredes serão de alvenaria de tijolo maciço ou de 21 furos, espessura 22 centímetros, assentadas e rebocadas com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média traço 1:2:8 respectivamente, a caixa coletora será somente rebocada internamente.

A largura da boca de lobo será constante, e deverá possuir grelhas de ferro chato soldado, conforme projeto específico.

Deverá ser previsto um colarinho de concreto com espessura de 10 cm, e a colocação da grade de ferro na alvenaria, conforme projeto em anexo.

<b>OBS – Não serão admitidas alterações no tamanho e composição dos materiais da boca de lobo.</b>
--

## 4. OBRAS COMPLEMENTARES

### 4.1 Limpeza final da obra

Será realizada a limpeza final da obra nas laterais da via, utilizando equipamentos necessários e mão de obra para a remoção de entulhos deixados pela execução dos serviços de drenagem pluvial, pavimentação asfáltica e pintura de sinalização vertical e horizontal, incluindo as placas, telas e instrumentos de segurança utilizados durante o período de execução da Pavimentação nas Ruas.

## **ATENÇÃO**

- Todos os serviços e materiais empregados deverão ser executados e estarem de acordo com as normas do DNER e ABNT.
- A obra será fiscalizada pela Assessoria de Fiscalização da AMERIOS.
- Antes de iniciar a obra, a fiscalização da AMERIOS deverá ser avisada para a mesma repassar as informações necessárias para a Empresa Executora, para a mesma ficar ciente de que o projeto não poderá sobre nenhuma alteração, só será aceito alteração no projeto mediante aviso prévio com foto, ficando de responsabilidade da empresa todos os custos (projeto, guias etc...) referentes às alterações caso não faça o aviso prévio.
- O levantamento dos dados foi realizado pela empresa SAT, e é de sua responsabilidade os dados repassados para a realização do projeto.

Maravilha (SC), 06 de ABRIL de 2016.

*CARLINE J. HACKENHAAR*  
Carline J. Hackenhaar  
Engenheira Civil  
CREA/SC 090319-0

*Norberto Paulo Gonzatti*  
NORBERTO PAULO GONZATTI  
Prefeito de Palmatos