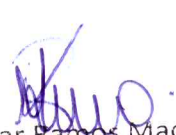




*MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA*  
**ESTADO DO PARANÁ**

**MEMORIAL TÉCNICO**  
**DESCRITIVO DE**  
**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

  
Kaio Cesar Ramos Maciel  
CREA - PR 175.142/D  
Engenheiro Civil  
Sec. de Obras




## *MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA* **ESTADO DO PARANÁ**

### **INTRODUÇÃO**

Este documento apresenta detalhadamente as especificações técnicas dos dispositivos de sinalização horizontal e vertical, a serem implantados no Município de Medianeira.

Além de especificações dos materiais pertinentes, apresentaremos também detalhes de implantação e aplicação dos materiais.

Para a elaboração deste documento fora utilizado o Código de Trânsito Brasileiro, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV \_ da Resolução nº236 de 11/05/2007 de CONTRAN, e Guia Brasileiro de Sinalização Turística (EMBRATUR) e Manual de Sinalização do DNIT.

  
Kaio Cesar Ramos Maciel  
CREA - PR 175.142/D  
Engenheiro Civil  
Sec. de Obras



*MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA*  
**ESTADO DO PARANÁ**

## **SINALIZAÇÃO URBANA**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Segundo as especificações técnicas adotadas pelo Código de Trânsito Brasileiro, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV \_ da Resolução nº236 de 11/05/2007 de CONTRAN e Guia Brasileiro de Sinalização Turística (EMBRATUR).

#### **1.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Tem como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos, servindo ainda, como complemento à sinalização vertical de regulamentação, advertência ou indicação.

##### **1.1 Tinta para demarcação do pavimento**

Tinta BRANCA para demarcação do pavimento, à base de resina acrílica, aplicada por processo “spray” com equipamento apropriado, com observância dos seguintes requisitos mínimos:

###### **1.1.1 Características**

As características qualitativas e quantitativas das tintas branca e amarela devem estar adequadas aos limites de tolerância especificados na norma EB-2162 da ABNT.

##### **A Quanto à refletorização:**

A refletorização das faixas será devida à uma aspersão de micro-esferas de vidro (processo “DROP-ON”) espalhadas homogeneamente logo após a aplicação da tinta, devendo respeitar a seguinte proporção: mínimo de 200(duzentas) micro-esferas para cada m<sup>2</sup> de tinta aplicada.

As micro-esferas devem ser limpas, claras, redondas, incolores e isentas de defeitos e de matérias estranhas. No máximo 3% podem ser quebradas ou conterem partículas de vidro não fundido e elementos estranhos, e, no máximo, 30% podem ser fragmentados ovóides, deformados, geminados ou com bolhas gasosas.



## *MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA* **ESTADO DO PARANÁ**

As esferas devem apresentar teor mínimo de sílica igual a 65%, massa específica compreendida entre 2,3 e 2,6 g/cm<sup>3</sup> e índice de refração não inferior a 1,50.

As características, bem como a composição granulométrica das micro-esferas utilizadas na refletorização, devem estar adequadas aos limites previstos na norma EB-1241 da ABNT.

### **B Quanto à aplicação:**

A tinta aplicada deverá recobrir perfeitamente o pavimento e apresentar, após a secagem, aspecto uniforme, acabamento fosco, características anti-derrapantes (tipo casca de ovo), sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil. Deve, ainda, manter integralmente a sua coesão e cor após sua aplicação ao pavimento.

A aplicação de tinta branca e amarela deverá se processar através de equipamentos mecânicos pneumáticos apropriados e em perfeitas condições de operação. A tinta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variável de 0,4 mm a 0,6 mm.

As demarcações deverão ser precedidas de rigorosa limpeza e secagem das superfícies a serem sinalizadas. Não serão aceitos serviços de demarcação executados sobre superfícies que não estejam perfeitamente limpas, secas e livres de óleo.

Os serviços de demarcação e aplicação de tinta somente serão aceitos se a tinta utilizada estiver apta ser aplicada nas seguintes condições:

- Temperatura entre 10°C e 40°C;
- Umidade relativa do ar até 90%.

O tempo de secagem das demarcações que permitam a abertura do tráfego não deverá ser superior a 30(trinta) minutos após sua aplicação.

Os serviços referentes a pré-marcação serão executados pela empresa contratada sem ônus complementares para o contratante.

A medição da quantidade contratada deverá obedecer aos seguintes critérios:

- Faixa de Pedestres e Retenções - área efetivamente executada.

Kaio Cesar Ramos Viacchi  
CREA - PR 175.142/D  
Engenheiro Civil  
Sec. de Obras





## *MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA*

### **ESTADO DO PARANÁ**

#### **1.1.2 Garantias**

##### **A Da tinta:**

Apresentação pelo proponente de laudos oficiais por órgãos credenciados (DNER/PR, IPT, Instituto Mauá, etc.) das análises dos ensaios estabelecidos por norma. Fica estabelecido que cada laudo tem validade por 1 (um) ano.

A tinta deverá apresentar boa estabilidade de armazenamento após a entrega do material (6 meses), sob ação da luz solar, sem mudança de tonalidade, boa retenção de micro-esferas de vidro (DROP-ON), conforme especificado na norma EB-2162 da ABNT.

##### **OBSERVAÇÃO:**

Todos os recipientes das tintas deverão ser rotulados, e conter as seguintes especificações:

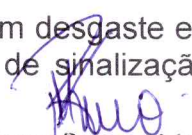
- Nome do produto: tinta para sinalização viária;
- Nome comercial;
- Cor da tinta;
- Referência quanto à natureza química da resina;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade;
- Identificação da partida de fabricação;
- Nome e endereço do fabricante;
- Quantidade contida no recipiente, em litro.

##### **B Da aplicação:**

O proponente deverá apresentar uma declaração de garantia de durabilidade dos serviços de aplicação de tinta à base de resina acrílica com obrigatoriedade de reposição, sem ônus para o contratante no prazo mínimo de 30 (trinta) dias a contar da data de recebimento pela contratada da convocação da dita reposição e as respectivas metragens. Considerando um VDM=5.000 por faixa de tráfego, pavimento apresentando condições normais, para períodos contados a partir da data de aplicação do material, admite-se:

Para faixas de travessia de pedestres e faixas de retenção, legendas e setas um desgaste equivalente a 15% da área de sinalização aplicada no prazo final de 12 meses.

Para linhas de faixas (balizamentos e aproximação) um desgaste equivalente a 10% da metragem total aplicada dessa modalidade de sinalização, no prazo final de 12 meses.

  
Kaio Cesar Ramos Maciel  
CREA - PR 175.142/D  
Engenheiro Civil  
Sec. de Obras



*MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA*  
**ESTADO DO PARANÁ**

Para canalizações (“Narizes”) nas quais não haverá desgaste pelo tráfego e sim pelo intemperismo este não deverá ser superior a 5% no fim do período de 12 meses.

Atestado (s) de execução de obra (s) expedido (s) por órgão (s) governamentais e nacionais, ou empresas idôneas provando haver a empresa proponente executado serviços de aplicação de tinta à base de resina acrílica abrangendo área não inferior à metragem pedida na Tomada de Preços.


### 1.1.3 Observações

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV - da Resolução nº236 de 11/05/2007 de CONTRAN.

A seguir serão destacados os principais detalhes de implantação da Sinalização Horizontal.

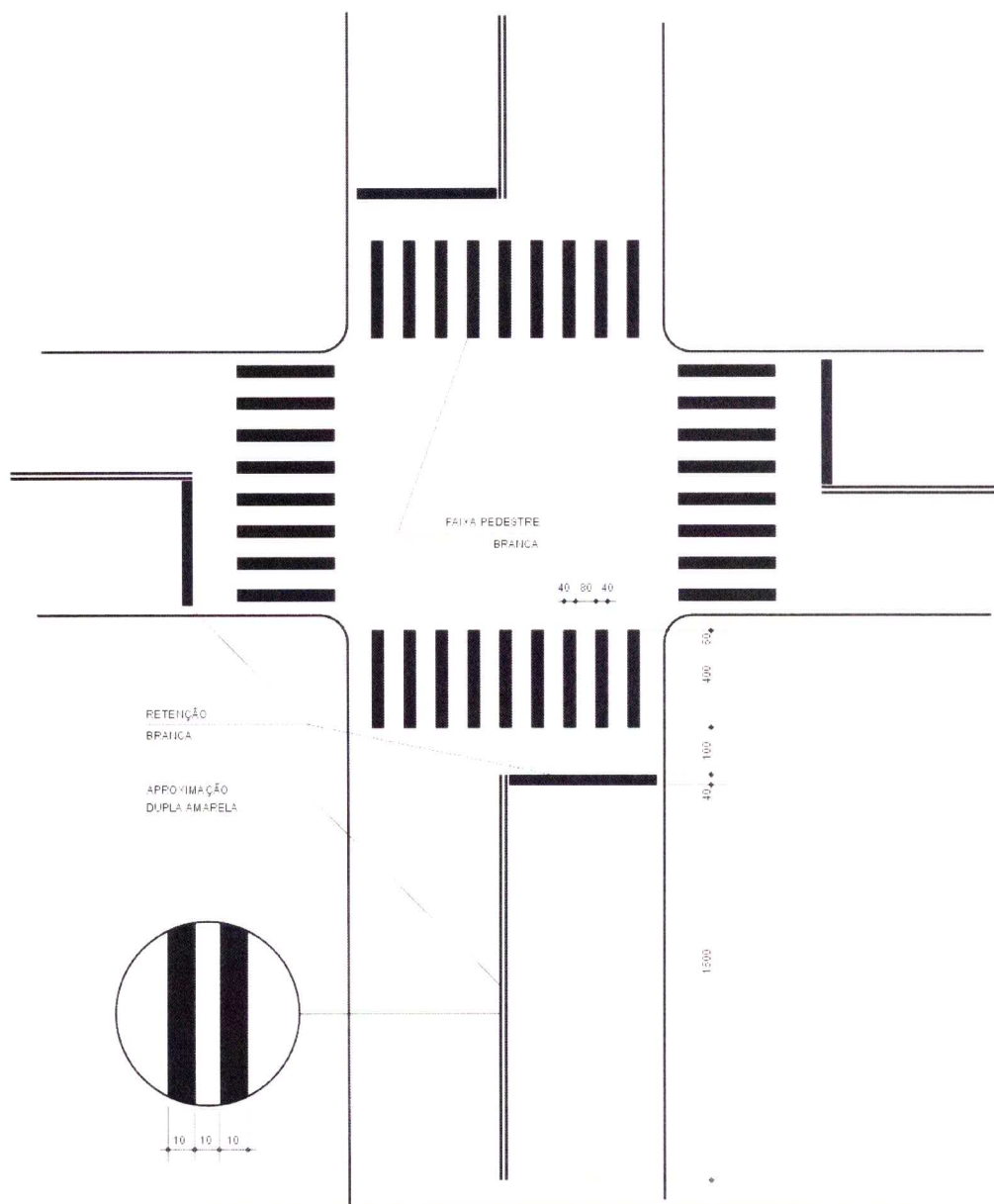
As especificações destes dispositivos são para Área Urbana, tendo como base o Código de Trânsito Brasileiro, Manual de Sinalização Viária Urbana do DETRAN/PR – elaborado pela Coordenadoria Técnica.

A aplicação destes dispositivos deverá ser feita em pavimentação asfáltica, obedecendo as condições climáticas favoráveis para o perfeito manuseio dos materiais.

  
Kaio Cesar Ramos Maciel  
CREA - PR 175.142/D  
Engenheiro Civil  
Sec. de Obras



*MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA*  
**ESTADO DO PARANÁ**



**Detalhe SH 5 - Faixa de pedestre ("zebrada")**

Fonte: Divisão de Sinalização / COTEC / DETRAN-Paraná

Medianeira, 02 de Setembro de 2021.

MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA - PR  
**Eng. Civil Kaio Cesar Ramos Maciel**  
**CREA – PR 175.142/D**  
Kaio Cesar Ramos Maciel  
CREA - PR 175.142/D  
Engenheiro Civil  
Sec. de Obras