



MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA
ESTADO DO PARANÁ

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

É um subsistema da sinalização viária, que utiliza placas, onde o meio de comunicação (sinal) está na posição vertical, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos e/ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas. As placas têm por finalidade aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via. Elas são necessárias para:

- Regular as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre os perigos existentes na via, alertando também sobre a proximidade de escolas, passagens de pedestres, etc;
- Indicar direções, logradouros, pontos de interesse, etc, de forma a ajudar o condutor em seu deslocamento.

A eficiência das placas depende principalmente dos seguintes fatores:

- Colocação correta no campo visual;
- Propriedade e clareza da mensagem transmitida;
- Entendimento por parte do condutor.

1.1 Placa de regulamentação e advertência

1.1.1 Características da placa

DIMENSÕES MÍNIMAS:

Regulamentação: Círculo de 0,50m de diâmetro
 Octógono de 0,25m de lado
 Triângulo equilátero de 0,75m de lado

Advertência: Quadrado de 0,50m de lado

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



MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA
ESTADO DO PARANÁ

ESPECIFICAÇÕES:

Chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, fabricada de acordo com o disposto na NBR-11904 da ABNT.

TRATAMENTO:

Após corte e furação a chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfatizada, recebendo "PRIMER" anti-oxidante compatível com o sistema a ser utilizado na confecção da placa.

1.1.2 Características do símbolo

DIMENSÃO:

| | | | |
|-----------------|---------|---------------------|--------|
| Regulamentação: | Círculo | Diâmetro do círculo | 0,80 m |
| | | Orla interna | 0,10 m |
| | | Tarja de proibição | 0,10 m |

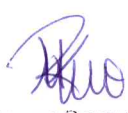
(Tarja de proibição formando ângulo de 45° com o diâmetro horizontal, partindo do setor superior esquerdo e chegando ao setor inferior direito ao círculo)

| | | | |
|----------------|-----------|--------------|--------|
| Regulamentação | Triângulo | Lado | 0,96 m |
| | | Orla | 0,10 m |
| | Octógono | Lado | 0,45 m |
| | | Orla externa | 0,01 m |
| | | Orla interna | 0,02 m |
| Advertência | Quadrado | Lado | 0,50 m |
| | | Orla externa | 0,01 m |
| | | Orla interna | 0,02 m |

Observação: Para placas com dimensões acima do mínimo pré-estabelecido, os símbolos deverão variar proporcionalmente.

CORES

| | | | |
|-----------------|-----------|---------|----------|
| Regulamentação: | Círculo | Fundo | branca |
| | | Tarja | vermelha |
| | | Orla | vermelha |
| | | Símbolo | preta |
| | | Letras | preta |
| | Triângulo | Fundo | branca |
| | | Tarja | vermelha |
| | Octógono | Fundo | vermelha |


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



MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA
ESTADO DO PARANÁ

| | | | |
|--------------|----------|-------------------|----------|
| | | Legenda | branca |
| | | Orla interna | branca |
| | | Orla externa | vermelha |
| | | Letras | |
| Advertência: | Quadrado | Fundo | amarela |
| | | Símbolo / legenda | preta |
| | | Orla externa | amarela |
| | | Orla interna | preta |
| | | Letras | |

1.1.3 Especificações

ACABAMENTO

FRENTE:

Placas: R-1, R-2, R-3, R-4a, R-4b, R-5, R-19 (20Km/h, 30Km/h e 40Km/h), R-24a, R-24b, R-25a, R-25b, R-25c, R-25d, R-26 e R-28.

A-12, A-18, A-26a, A-26b, A-33, A-42a, A-42b e marcador de alinhamento (dimensão 2,00 x 0,50 m)

Os modelos das placas acima citados deverão ser totalmente refletivos com impressão pelo processo "SILK SCREEN" sobre a película refletiva de micro esferas inclusas, sem recortes ou montagem e com utilização de pastas (tintas) transparentes especiais sobre essa película refletiva de maneira a proporcionar a forma e a cor correta durante todo o dia e a noite com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade.

As pastas (tintas) devem fornecer um desempenho equivalente ao das películas refletivas de micro-esferas inclusas, quando sem impressão, nas respectivas cores.

A impressão com as pastas (tintas) deve apresentar performance efetiva relativa a vida útil da película refletiva de micro-esferas inclusas, ou seja: 07(sete) anos. A impressão dos sinais sobre a película refletiva de micro-esferas inclusas, não deve apresentar borrões, marcas da tela de impressão, riscos, serrilhas, sujeiras, grumos de pigmentação e outros corpos estranhos.

As películas refletivas de micro-esferas inclusas branca e amarela, substratos para confecção de sinais impressos de regulamentação e de advertência, devem apresentar os seguintes índices de brilho refletivo:

| ÂNGULO DE EM OBSERVAÇÃO | ÂNGULO DE ENTRADA | VALORES DE BRILHO CANDELA/LUX/m ² |
|-------------------------------|----------------------|---|
|-------------------------------|----------------------|---|

Kaio Cesar Ramos Maciel
CREA - PR 175.142/D

Engenheiro Civil
Sec. de Obras



MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA
ESTADO DO PARANÁ

| | | BRANCA | AMARELA |
|------|-----|--------|---------|
| 0,2° | -4° | 70 | 50 |
| 0,2° | 30° | 30 | 22 |

As películas refletivas com micro-esferas inclusas deverão apresentar as seguintes características:

- Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas), satisfatória de 07(sete) anos.
- Adesão em chapa de alumínio, conforme a Norma ASTM-D-903-49.
- Resistência à abrasão - Teste ASTM-D-968/81, óxido de alumínio branco (massa específica 3,90 - 3,97 Kg/litro), referido a película seca de 300 micra, com um mínimo de 80 micra.

As demais placas: Pintura com esmalte sintético de primeira linha ou similar, semi-fosco, na cor BRANCA (para as placas de Regulamentação) e na cor AMARELA (para as placas de Advertência), com secagem em estufa a 140° C. Impressão dos símbolos pelo processo "SILK-SCREEN" diretamente na chapa, com tinta serigráfica sintética nas cores já especificadas.

VERSO:

Pintura em PRETO semi-fosco, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, com secagem em estufa a 140° C.

SISTEMA DE FIXAÇÃO

Através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincado eletroliticamente, diâmetro de 8 mm, comprimento de 75 mm, dotado de porca e duas arruelas também zincadas eletroliticamente.

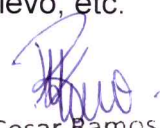
1.1.4 Garantias

O fornecedor deve dar garantia de 01 (um) ano contra defeitos de fabricação da chapa, contra defeitos de pintura, impressão, aplicação de película e desgaste do sistema de fixação.

Para acompanhamento da performance do material instalado, o fornecedor deverá entregá-lo com algum tipo de identificação indelével do fabricante ou revendedor.

A identificação deverá apresentar dimensões não superiores a 25(vinte e cinco) cm², confeccionada em material à escolha do fabricante: etiqueta plástica, impressão em "silk screen", impressão em baixo relevo, etc.

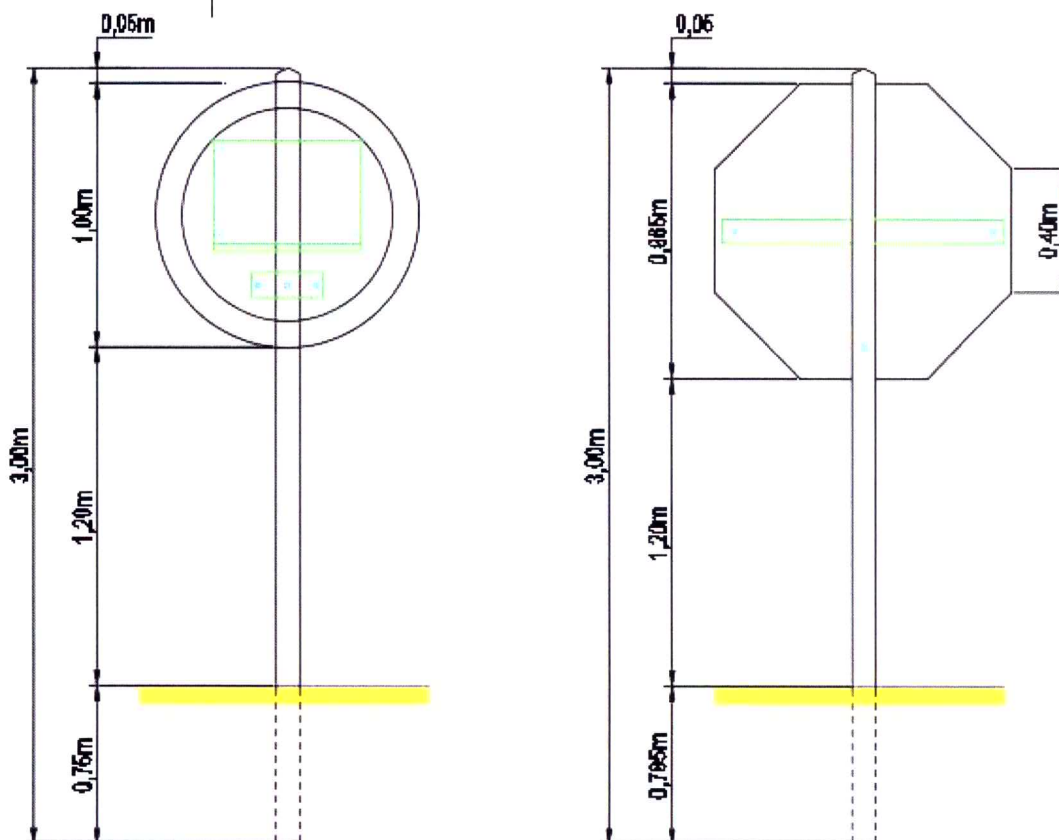
1.1.5 Observações


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



MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA ESTADO DO PARANÁ

Para quaisquer informações complementares, consultar a Coordenadoria Técnica do DETRAN/PR.



Observações:

1. Deve ser respeitado o afastamento lateral de no mínimo 30cm, medidos entre a projeção vertical da borda lateral da placa e a borda da pista.
2. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao fluxo do tráfego, voltadas para o lado externo da via, assegurando assim boa visibilidade e leitura dos sinais.

Detalhe SV 1 - Placa de regulamentação - octogonal

Fonte: Divisão de Sinalização / COTEC / DETRAN-Paraná

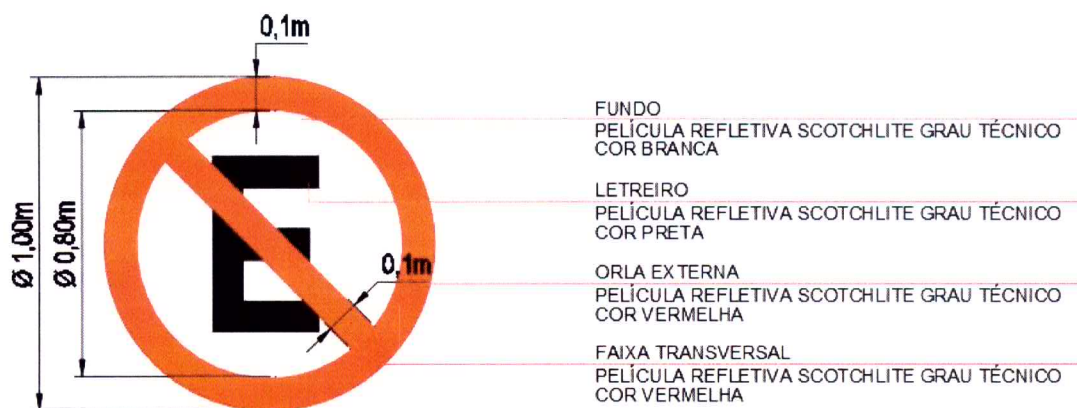


Kaio Cesar Ramos Maciel
 CREA - PR 175.142/D
 Engenheiro Civil
 Sec. de Obras

Detalhe SV 18 - Placas de regulamentação – triangular e octogonal



MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA
ESTADO DO PARANÁ



Detalhe SV 19 - Placas de regulamentação – R-06a

Fonte: Manual de Sinalização Rodoviária - DNIT

Kaio Cesar Ramos Maciel

CREA - PR 175.142/D

Engenheiro Civil

Sec. de Obras

Medianeira, 14 de Abril de 2021.

MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA - PR
Eng. Civil Kaio Cesar Ramos Maciel
CREA – PR 175.142/D