



PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

Rua Silveira Martins, 163
95335-000 - COTIPORÃ / RS.
CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
Telefone: 54 – 3446 2800

MEMORIAL DESCRITIVO - SINALIZAÇÃO EXTRA PARA A CICLOVIA NA ERS359

1. APRESENTAÇÃO

Este memorial tem por objetivo a execução de serviços de SINALIZAÇÃO na ciclovia, localizada junto à ERS359 no município de Cotiporã, RS.

O memorial é apresentado em volume único, com o objetivo de apresentar o desenvolvimento da sinalização a ser instalada no local, atividades relevantes para o desenvolvimento do projeto, bem como apresentar elementos gráficos e diretrizes para execução do projeto.

2. SINALIZAÇÃO

O projeto foi elaborado de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro e com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, normas do CONTRAN/DENATRAN em seus volumes I e IV, sendo apresentados em sinalização Vertical de Regulamentação e Sinalização Horizontal.

2.1 Sinalização Vertical de Regulamentação

As placas de sinalização serão executadas com as características abaixo descritas:

- Chapas de Aço

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Deve atender integralmente a NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

Rua Silveira Martins, 163
95335-000 - COTIPORÃ / RS.
CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
Telefone: 54 – 3446 2800

- Tratamento

As chapas de aço depois de cortadas nas dimensões finais e furadas, devem ter as suas bordas lixadas antes do processo de tratamento composto por: retirada de graxa, decapagem, em ambas as faces; aplicação no verso de demão de *wash primer*, a base de cromato de zinco com solvente especial para a galvanização de secagem em estufa.

- Acabamento

O acabamento final do verso pode ser feito com uma demão de *primer* sintético e duas demãos de esmalte sintético, à base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140 °C, ou com tinta a pó, à base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 220 °C e com espessura de película de 50 micra.

- Suporte das Placas

Os suportes e pórticos para a sustentação das placas devem atender às especificações técnicas: Suporte de perfil metálico galvanizado 2” e comprimento de 3,00 m.

- Películas

As mensagens contidas nas placas devem ser elaboradas em películas adesivas que atendam à especificação técnica, Películas Adesivas para Placas de Sinalização Viária. As placas serão totalmente reflexivas.

- Fixação

A fixação da placa junto ao solo deverá ser executada através de uma base em concreto com dimensões compatíveis ao esforço recebido, especificadas em projeto.

- Especificações para as placas

Serão utilizados sinais de regulamentação compostos, com o objetivo de reforçar a mensagem passada pela placa. Os sinais compostos incorporam, num



PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

Rua Silveira Martins, 163
95335-000 - COTIPORÃ / RS.
CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
Telefone: 54 – 3446 2800

mesmo painel, o sinal de Regulamentação com respectivo símbolo e a mensagem correspondente a este símbolo. Os Sinais de Regulamentação Compostos têm o fundo e a tarja nas mesmas cores branca e vermelha, respectivamente, dos sinais de regulamentação e as legendas em cor preta. As cores deverão seguir o padrão Münsell, conforme tabela abaixo.

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho

N - neutral (cores absolutas)

As figuras a seguir mostram os dois modelos de placa que serão utilizados.

Modelo 01



Modelo 02



A altura das letras será de 8 cm para a placa Modelo 1 e de 5 cm para a placa Modelo 2. Como a altura da letra é inferior a 20 centímetros, serão usadas apenas letras maiúsculas.

As orlas e tarjas têm dimensões que variam conforme a altura da letra maiúscula utilizada nas placas. A orla externa deve das placas a ser instaladas



PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

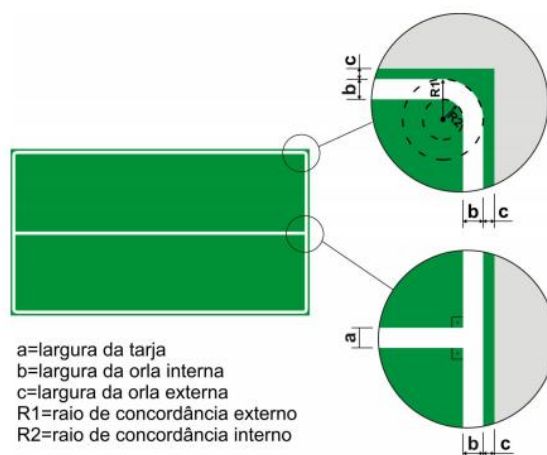
Rua Silveira Martins, 163
 95335-000 - COTIPORÃ / RS.
 CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
 Telefone: 54 – 3446 2800

terão dimensão de 10 mm, e a orla interna e a tarja, de 20 mm. A tabela abaixo apresenta as dimensões em função da altura da letra maiúscula, de forma a proporcionar uma legibilidade mais adequada.

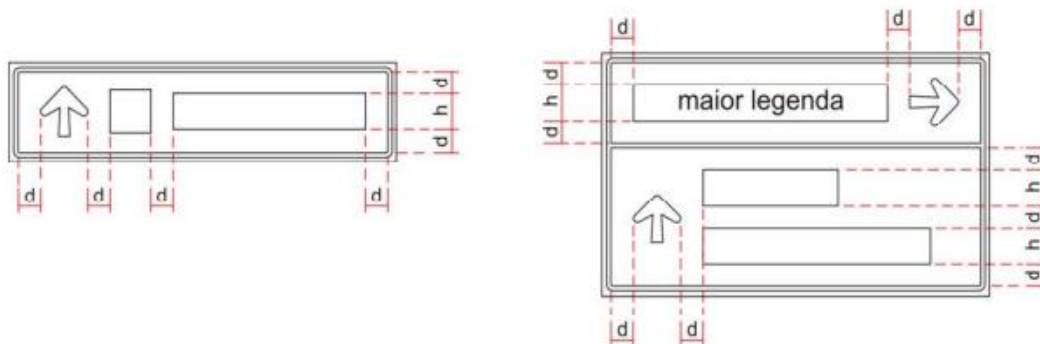
Tabela 7.15 – Dimensões de orlas e tarjas (mm)

h (*)	a = b	c	R1	R2
≤ 200	20	10	50	30
≥ 250	50	25	120	70

(*) Altura da letra maiúscula



O espaçamento entre os elementos verticais e horizontais (legendas, setas, pictogramas e símbolos) obedecerá o mínimo exigido, conforme detalhe e tabela abaixo e estão indicadas em projeto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

Rua Silveira Martins, 163
95335-000 - COTIPORÃ / RS.
CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
Telefone: 54 – 3446 2800

Tabela 7.19 – Espaçamento entre os elementos (mm)

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA - h (mm)	ESPAÇAMENTO - d (mm)
50	38
75	56
100	75
125	94
150	112
175	131
200	150
225	169
250	188
300	225
350	263
400	300
450	338

Conforme o item 1.1.2. Dimensões Mínimas, da Resolução 160/04 – CONTRAN, devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos. Os símbolos de regulamentação que serão utilizados deverão seguir as especificações abaixo, correspondentes ao círculo de diâmetro 40 cm.

a) sinais de forma circular

Via	Diâmetro mínimo (m)	Tarja mínima (m)	Orla mínima (m)
Urbana	0,40	0,040	0,040
Rural (estrada)	0,50	0,050	0,050
Rural (rodovia)	0,75	0,075	0,075
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,30	0,030	0,030

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural



PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

Rua Silveira Martins, 163
95335-000 - COTIPORÃ / RS.
CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
Telefone: 54 – 3446 2800

Os símbolos que serão utilizados nas placas são os mostrados abaixo:



R-6a
Proibido estacionar



R-9
Proibido trânsito
de caminhões



R-37
Proibido trânsito de
motocicletas, motonetas
e ciclomotores



R-10
Proibido trânsito de
veículo automotores

2.2 Postes Flexíveis

São dispositivos auxiliares à sinalização horizontal e serão fixados na superfície do pavimento. É indicado para canalização de trânsito, ciclovias, shoppings, estacionamentos, vias urbanas, corredores de ônibus e demais áreas onde há risco de impacto com veículos, pois preserva sua forma original por ser extraflexível, além de manter a integridade do móvel. Extremamente resistente às condições climáticas e impactos com veículos. Possui três faixas retrorrefletivas nas cores compatíveis com a marca rodoviária. A figura abaixo ilustra o modelo do poste.



Os postes serão fixados com uma distância média de 11 metros entre eles, podendo variar nos locais onde há entrada e saída de veículos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

Rua Silveira Martins, 163
95335-000 - COTIPORÃ / RS.
CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
Telefone: 54 – 3446 2800

- **Condições Gerais**

O fornecimento e implantação de postes flexíveis refletivos devem atender aos critérios e indicações de projeto referentes à seleção dos locais para aplicação, posicionamento, distribuição, tipo e característica dos dispositivos aplicáveis.

O poste flexível deve ser empregado para possibilitar a separação entre a pista de rolamento da rodovia e a ciclovia, para impedir o trânsito de veículos automotores na ciclovia e evitar possíveis acidentes.

- **Condições específicas**

Devem ser fornecidos em embalagem apropriada podendo apresentar as seguintes informações:

- nome e endereço do fabricante;
- nome do produto;
- especificações a que satisfaz;
- número do lote de fabricação;
- data de fabricação;
- dimensões das peças.

- **Características dos postes**

Fabricado em PU, na cor laranja, com proteção contra raios UVs, resistente a interpéries, medindo aproximadamente 75 cm de altura, 9 cm de diâmetro, base com largura de 21 cm, com 3 rebaixos de 6 cm cada para aplicação de película refletiva de alta intensidade, base com 03 furos para fixação ao solo, peso de aproximadamente 1,3 kg. Os seus elementos refletivos devem ter as cores em conformidade com os requisitos descritos no item 6.2.4 da ASTM D 4280. A retrorrefletividade inicial para elemento refletivo na cor amarela deve ser igual ou superior a 220 mcd/lux/m². A fixação de cada poste ao pavimento será feita por meio de 03 parafusos expansíveis 3/8x100, com bucha S12x100 e arruela.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COTIPORÃ

Rua Silveira Martins, 163
95335-000 - COTIPORÃ / RS.
CNPJ/MF nº 90.898.487/0001-64
Telefone: 54 – 3446 2800

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos e especificações deverão atender às Normas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT, sendo que os casos omissos serão definidos pelo setor de fiscalização da prefeitura.

Cotiporã, 19 de fevereiro de 2016.

Káthia Benedetti
Engenheira Civil – CREA RS201849

José Carlos Breda
Prefeito Municipal de Cotiporã