



DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

## **DIRETORIA DE PROJETOS**

**RT.01.57.d**

# **FORNECIMENTO DE SUPORTES, TRANSVERSINAS E LONGARINAS DE MADEIRA PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**Belo Horizonte, Fevereiro de 2022**



DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ESTRADAS DE RODAGEM DE MINAS GERAIS

## **DIRETORIA DE PROJETOS**

**RT.01.57.d**

# **FORNECIMENTO DE SUPORTES, TRANSVERSINAS E LONGARINAS DE MADEIRA PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**Elaboração:**

Selma Schwab

**Revisão:**

Selma Schwab

**Belo Horizonte, Fevereiro de 2022**



## ATO NORMATIVO

Denominação do Ato: **RECOMENDAÇÃO TÉCNICA**

Código: **RT.01.57.d**

Sistema: **PROJETO**

Unidade Emissora: **DP**

Assunto: **FORNECIMENTO DE SUPORTES, TRANSVERSINAS E LONGARINAS DE MADEIRA PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Data da Vigência: **28/02/2022**

### 1. REFERÊNCIAS

São documentos complementares à esta Recomendação Técnica, as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) relacionadas a seguir:

- ABNT NBR 6232 P MB 790 - Poste de Madeira, Penetração e Retenção de preservativos em postes de madeira;
- ABNT NBR 7400-Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão à quente, Verificação da uniformidade do revestimento, Método de Ensaio;
- \*Report Federal Highway Administration –SA-09-025, 2010, Maintenance of Signs and Sign Supports.

### 2. OBJETIVO

Esta recomendação técnica fixa as condições básicas para o fornecimento de suportes, transversinas e longarinas de madeira, para fixação de placas de sinalização vertical viária.

### 3. REQUISITOS

De acordo com estudos da FHWA\* pode –se dizer que “*suportes de madeira com dimensões iguais ou inferiores a 10 cm são naturalmente colapsíveis, não necessitando de seção enfraquecida*”.

Em caso de placas com dimensões menores ou iguais a 1,0 m<sup>2</sup> por suporte, este deve ter seção final quadrada de 0,07 m x 0,07 m, com cantos chanfrados e biselados longitudinalmente, em 0,01 m ou seção circular de 0,07 m de diâmetro. A extremidade superior do suporte deve terminar em forma de duplo bisel.

Em caso de placas com dimensões maiores que 1,0 m<sup>2</sup> por suporte, este deve ter seção final quadrada, de 0,10 por 0,10 metros, com cantos chanfrados e biselados longitudinalmente, em 0,01 m ou seção circular de 0,10 m de diâmetro. A extremidade superior do suporte deve terminar em forma de duplo bisel.

Os suportes, as longarinas e transversinas devem ser constituídos de madeira, tipo “eucalipto”, aparelhada e tratada em autoclave, sob vácuo e alta pressão, com preservativo hidrossolúvel à base de cobre, cromo e arsênio (CCA - tipo C).

Devem apresentar índice de retenção e penetração de 6,5 kg de preservativo por m<sup>3</sup> de madeira, quando ensaiados segundo a norma NBR 6232 P MB 790.

O tratamento da madeira deve ser feito, preferencialmente, após as peças terem sido cortadas, chanfradas e biseladas, nas dimensões especificadas.

#### Assinatura das Autoridades Competentes

Selma Schwab  
DP/Normas Técnicas

Luís Guilherme F. C. Campos  
Diretor de Projetos

Matheus Guimarães Novais  
Vice-Diretor Geral



## ATO NORMATIVO

Denominação do Ato: **RECOMENDAÇÃO TÉCNICA**

Código: **RT.01.57.d**

Sistema: **PROJETO**

Unidade Emissora: **DP**

Assunto: **FORNECIMENTO DE SUPORTES, TRANSVERSINAS E LONGARINAS DE MADEIRA PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Data da Vigência: **28/02/2022**

A pintura de acabamento dos suportes de madeira deve ser feita com aplicação de duas demãos de tinta esmalte sintético na cor branca. Esta pintura deve ser uniforme e homogênea.

A madeira destinada à confecção de suportes, transversinas e longarinas das peças deve atender às seguintes condições:

- Não possuir nós, que comprometam a integridade das peças;
- Não possuir rachaduras;
- Apresentar abaulamento lateral menor que 1 cm;
- Apresentar arqueadura longitudinal menor que 2 cm.

#### 4. DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO

Todo o sistema de fixação, ou seja, abraçadeiras, parafusos, cabeças francesas, arruelas, porcas sextavadas ou quaisquer outros elementos necessários, devem atender os seguintes requisitos:

- Ser de aço carbono SAE 1008/1020;
- Não apresentar trincas, fissuras, rebarbas ou bordas cortantes;
- Estar limpo, isento de terra, óleo, graxa, sais ou ferrugem;
- Ser submetido à galvanização nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies apresentarem uma deposição mínima de zinco de 350 g/m<sup>2</sup> e espessura mínima de 50 micra, quando ensaiadas segundo a norma ABNT NBR 7400.

A quantidade de suportes utilizados por placa deve seguir os critérios relacionados na **Tabela 1**, a seguir:

**Tabela 1**  
**Quantidade de Suportes por Tamanho de Placa**

Comprimento das placas (L), em metros	Tipo de Suporte
$L \leq 1,00$ m	Suporte Simples
$1,00$ m < $L < 2,60$ m	Suporte Duplo
$2,60$ m $\leq L \leq 3,00$ m	Suporte Triplo

Sempre que necessário e, principalmente, no caso de suporte triplo, recomenda-se a utilização de uma longarina horizontal na parte superior e outra na parte inferior da placa, para maior rigidez do conjunto.

#### Assinatura das Autoridades Competentes

Selma Schwab  
DP/Normas Técnicas

Luís Guilherme F. C. Campos  
Diretor de Projetos

Matheus Guimarães Novais  
Vice-Diretor Geral



## ATO NORMATIVO

Denominação do Ato: **RECOMENDAÇÃO TÉCNICA**

Código: **RT.01.57.d**

Sistema: **PROJETO**

Unidade Emissora: **DP**

Data da Vigência: **28/02/2022**

Assunto: **FORNECIMENTO DE SUPORTES, TRANSVERSINAS E LONGARINAS DE MADEIRA PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

### 5. CONTROLE DE QUALIDADE

O DER/MG pode solicitar ao Contratado, às suas expensas, a realização de ensaios que comprovem as características técnicas exigidas nesta Recomendação.

### 6. VIGÊNCIA

Esta Recomendação Técnica entra em vigor no dia 28 de Fevereiro de 2022, revogando as disposições em contrário.

#### Assinatura das Autoridades Competentes

Selma Schwab  
DP/Normas Técnicas

Luís Guilherme F. C. Campos  
Diretor de Projetos

Matheus Guimarães Novais  
Vice-Diretor Geral