

MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA

Horizontal

Volume 5
Revisão 3

Abril - 2019

INTRODUÇÃO

Este Manual atende a Resolução CONTRAN n.º 160/04, que aprova o Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro – CTB e Resolução CONTRAN n.º 236/2007 que aprova o Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e contém os critérios para o desenvolvimento de projetos de sinalização horizontal para a cidade de São Paulo.

Esta revisão inclui os critérios de projeto para faixa de pedestres em meio de quadra em interseções não semaforizadas, faixa de pedestres em diagonal, área de espera para motocicletas e/ou bicicletas e os desenhos revisados para setas, símbolos e legendas.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 1.1 Aspectos gerais
- 1.2 Aspectos legais
- 1.3 Materiais
- 1.4 Classificação
- 1.5 Características gerais
 - 1.5.1 Cores
 - 1.5.2 Padrão de traçado
- 1.6 Convenção adotada

CAPÍTULO 2 - MARCAS LONGITUDINAIS

- 2.1 Linha de divisão de fluxos opostos
 - 2.1.1 Conceito
 - 2.1.2 Característica
 - 2.1.3 Critérios de uso
 - 2.1.4 Procedimento para marcação de proibição de ultrapassagem em via
 - 2.1.5 Critérios de Locação
- 2.2 Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido
 - 2.2.1 Conceito
 - 2.2.2 Características
 - 2.2.3 Critérios de uso

- 2.2.4 Critérios de locação
 - 2.2.5 Relacionamento com outra sinalização
- 2.3 Linha de Bordo
 - 2.3.1 Conceito
 - 2.3.2 Características
 - 2.3.3 Critérios de uso
 - 2.3.4 Critérios de locação
- 2.4 Linha de continuidade
 - 2.4.1 Conceito
 - 2.4.2 Características
 - 2.4.3 Critérios de uso
 - 2.4.4 Critérios de locação
- 2.5 Faixa de uso exclusivo
 - 2.5.1 Conceito
 - 2.5.2 Características
 - 2.5.3 Critérios de uso
 - 2.5.4 Critérios de locação
 - 2.5.5 Relacionamento com outra sinalização
- 2.6 Faixa reversível
 - 2.6.1 Conceito
 - 2.6.2 Características
 - 2.6.3 Critérios de uso
- 2.7 Faixa MULV
 - 2.7.1 Conceito
 - 2.7.2 Características
 - 2.7.3 Critérios de uso
- 2.8 Alteração da largura da pista
 - 2.8.1 Conceito
 - 2.8.2 Características
 - 2.8.3 Critérios de usos
 - 2.8.4 Critérios de locação

CAPÍTULO 3 - MARCAS TRANSVERSAIS

3.1 Linha de retenção

3.1.1 Conceito

3.1.2 Características

3.1.3 Critérios de uso

3.1.3.1 Semáforo

3.1.3.2 Sinal de regulamentação de parada obrigatória – R-1

3.1.3.3 Retorno e conversões à esquerda, sem sinalização de faixa de pedestres, sem sinalização semafórica e sem placa de Parada Obrigatória – R-1

3.1.4 Critérios de locação

3.1.4.1 Vias controladas por semáforos

3.1.4.2 Vias com sinal de regulamentação de parada obrigatória, sem faixa para travessia de pedestres

3.1.5 Relacionamento com outra sinalização

3.2 Linha de estímulo à redução de velocidade

3.2.1 Conceito

3.2.2 Características

3.2.3 Critérios de uso

3.2.4 Critérios de locação

3.2.5 Procedimento para determinação do número e espaçamento entre inhas

3.2.6 Relacionamento com outra sinalização

3.3 Faixa de travessia de pedestres

3.3.1 Conceito

3.3.2 Características

3.3.3 Critérios de uso

3.3.4 Critérios de locação

3.3.4.1 Locação na via

3.3.4.2 Situações específicas

3.3.4.3 Largura da faixa de travessia

3.3.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

3.3.5.1 Faixa de Travessia de Pedestres

- 3.3.5.2 Rebaixamento de calçada
 - 3.3.5.3 Tratamento geométrico
 - 3.3.5.4 Iluminação de faixa de pedestres
 - 3.3.6 Procedimentos de projeto
 - 3.3.6.1 Considerações gerais
 - 3.3.6.2 Levantamento de campo
 - 3.3.6.3 Projeto
 - 3.3.6.4 Outras recomendações de projeto
- 3.4 Faixa de travessia de pedestres em meio de quadra, sem controle semafórico
 - 3.4.1 Conceito
 - 3.4.2 Sinalização vertical
 - 3.4.2.1 Sinalização vertical indicativa de serviços auxiliares
 - 3.4.2.2 Sinalização vertical de advertência
 - 3.4.2.3 Sinalização de proibição de estacionamento
 - 3.4.3 Sinalização horizontal
 - 3.4.3.1 Faixa de travessia de pedestres
 - 3.4.3.2 Legendas
 - 3.4.3.3 Linha de divisão de fluxos
 - 3.4.3.4 Linha de indicação de proibição de estacionamento
 - 3.4.4 Sinalização semafórica de advertência
 - 3.4.5 Iluminação de faixa
 - 3.4.6 Rebaixamento de calçada
 - 3.4.7 Critérios de uso
 - 3.4.8 Critérios de locação
 - 3.4.8.1 Critérios de locação do sinal ISA-9
 - 3.4.8.2 Sinalização semafórica de advertência em luz piscante alternada
 - 3.4.8.3 Sinalização de advertência e legendas
“DEVAGAR/PEDESTRE/ESCOLA”
 - 3.4.8.4 Proibição de estacionamento
 - 3.4.8.5 Linha de divisão de fluxos
 - 3.4.8.6 Velocidade

- 3.4.9 Projetos Tipo
 - 3.4.9.1 Pista com duplo sentido de circulação
 - 3.4.9.2 Pista com sentido único de circulação com largura $\leq 10,50\text{m}$
 - 3.4.9.3 Pista com sentido único de circulação com largura $> 10,50\text{m}$
- 3.4.10 Relacionamento com outra sinalização
- 3.5 Faixa de travessia de pedestres em diagonal
 - 3.5.1 Conceito
 - 3.5.2 Aspectos legais
 - 3.5.3 Características da sinalização
 - 3.5.3.1 Sinalização horizontal – Faixa de travessia de pedestre
 - 3.5.3.2 Sinalização semafórica de regulamentação de pedestres
 - 3.5.3.3 Sinalização vertical educativa
 - 3.5.4 Rebaixamento de calçada
 - 3.5.5 Critérios de uso
 - 3.5.6 Critérios de locação
 - 3.5.6.1 Travessia com duas diagonais
 - 3.5.6.2 Casos específicos
- 3.6 Marcação de cruzamento rodociclovário
 - 3.6.1 Conceito
 - 3.6.2 Características
 - 3.6.3 Critérios de uso
 - 3.6.4 Critérios de locação
 - 3.6.5 Relacionamento com outra sinalização
- 3.7 Marcação de área de conflito
 - 3.7.1 Conceito
 - 3.7.2 Características
 - 3.7.3 Critérios de uso
 - 3.7.4 Critérios de locação
 - 3.7.5 Relacionamento com outra sinalização
- 3.8 Marcação de área de cruzamento com faixa exclusiva
 - 3.8.1 Conceito
 - 3.8.2 Características

- 3.8.3 Critérios de uso
- 3.8.4 Critérios de locação
- 3.8.5 Relacionamento com outra sinalização
- 3.9 Marcação de cruzamento rododiferenciado
- 3.9.1 Conceito
- 3.9.2 Características
- 3.9.3 Critérios de uso
- 3.9.4 Critérios de locação
- 3.9.5 Relacionamento com outra sinalização
- 3.10 Área de espera para motocicleta ou motocicleta e bicicleta
- 3.10.1 Conceito
- 3.10.2 Aspectos legais
- 3.10.3 Sinalização horizontal
 - 3.10.3.1 Linha de retenção para motocicleta
 - 3.10.3.2 Linha de retenção para os demais veículos
 - 3.10.3.3 Símbolo “Motocicleta”
 - 3.10.3.4 Símbolo “Bicicleta”
- 3.10.4 Sinalização vertical indicativa educativa
 - 3.10.4.1 Parada exclusiva para motocicleta
 - 3.10.4.2 Parada exclusiva para motocicleta e bicicleta
- 3.10.5 Critérios de uso
- 3.10.6 Critérios de locação

CAPÍTULO 4 - MARCAS DE CANALIZAÇÃO

- 4.1 Conceito
- 4.2 Características
- 4.3 Critérios de uso
- 4.4 Critérios de locação - Fluxo veicular
 - 4.4.1 Considerações Gerais
 - 4.4.2 Casos específicos
 - 4.4.2.1 Pista de transferência

- 4.4.2.2 Pista de saída
- 4.4.2.3 Pista de entrada
- 4.4.2.4 Obstáculos permanentes na pista
- 4.4.2.5 Obstáculo físico com uso de prismas de concreto

4.5 Critérios de locação – Área de proteção de estacionamento

- 4.5.1 Proteção de área de estacionamento junto ao meio fio ou em ângulo
- 4.5.2 Proteção de área para acesso de pessoas com comprometimento da mobilidade em vagas de estacionamento

CAPÍTULO 5 - MARCAS DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA

5.1 Linha de indicação de proibição de estacionamento e/ou parada

- 5.1.1 Conceito
- 5.1.2 Características
- 5.1.3 Critérios de uso
- 5.1.4 Critérios de locação
- 5.1.5 Relacionamento com outra Sinalização

5.2 Marca delimitadora de parada de veículos específicos

- 5.2.1 Conceito
- 5.2.2 Características
- 5.2.3 Critérios de uso
- 5.2.4 Critérios de locação
- 5.2.5 Relacionamento com outra sinalização

5.3 Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

- 5.3.1 Conceito
- 5.3.2 Características
- 5.3.3 Critérios de uso
- 5.3.4 Critérios de locação
- 5.3.5 Relacionamento com outra sinalização

5.4 Casos específicos

- 5.4.1 Estacionamento rotativo pago – Tipo Zona Azul

- 5.4.2 Estacionamento rotativo pago-Tipo Zona Azul Caminhão
- 5.4.3 Estacionamento destinado a ponto de táxi
- 5.4.4 Estacionamento destinado a veículo escolar
- 5.4.5 Estacionamento destinado a pessoas com comprometimento da mobilidade
- 5.4.6 Estacionamento destinado a motocicleta
- 5.4.7 Estacionamento em ângulo
- 5.4.8 Estacionamento em áreas isoladas (fora da pista de rolamento)

CAPÍTULO 6 - INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

6.1 Setas direcionais

6.1.1 Seta direcional - Fluxo de veicular (automotor)

6.1.1.1 Setas indicativas de movimento

- 6.1.1.1.1 Conceito
- 6.1.1.1.2 Características
- 6.1.1.1.3 Critérios de uso
- 6.1.1.1.4 Critérios de locação
- 6.1.1.1.5 Relacionamento com outra sinalização

6.1.1.2 Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa

- 6.1.1.2.1 Conceito
- 6.1.1.2.2 Características
- 6.1.1.2.3 Critérios de usos
- 6.1.1.2.4 Critérios de locação
- 6.1.1.2.5 Relacionamento com outra sinalização

6.1.1.3 Seta indicativa de movimento circular

- 6.1.1.3.1 Conceito
- 6.1.1.3.2 Características
- 6.1.1.3.3 Critérios de uso
- 6.1.1.3.4 Critérios de locação
- 6.1.1.3.5 Relacionamento com outra sinalização

6.1.2 Seta indicativa de movimento - Fluxo de bicicleta

6.1.2.1 Conceito

6.1.2.2 Características

6.1.2.3 Critérios de uso

6.1.3 Seta direcional – Fluxo de pedestres

6.1.3.1 Conceito

6.1.3.2 Características

6.1.3.3 Critérios de uso

6.1.3.4 Critérios de locação

6.2 Símbolos

6.2.1 Símbolo “Bicicleta”

6.2.1.1 Conceito

6.2.1.2 Características

6.2.1.3 Critérios de uso

6.2.1.4 Critérios de locação

6.2.1.5 Relacionamento com outra sinalização

6.2.2 Símbolo “Ciclorrota”

6.2.2.1 Conceito

6.2.2.2 Características

6.2.2.3 Critérios de uso

6.2.2.4 Critérios de locação

6.2.2.5 Relacionamento com outra sinalização

6.2.3 Símbolo “Cruz de Santo André”

6.2.3.1 Conceito

6.2.3.2 Características

6.2.3.3 Critérios de uso

6.2.3.4 Critérios de locação

6.2.3.5 Relacionamento com outra sinalização

6.2.4 Símbolo: “Dê a Preferência”

6.2.4.1 Conceito

6.2.4.2 Características

6.2.4.3 Critérios de uso

- 6.2.4.4 Critérios de locação
- 6.2.4.5 Relacionamento com outra sinalização
- 6.2.5 Símbolo internacional de acesso- “Deficiente Físico” (S.I.A.)
 - 6.2.5.1 Conceito
 - 6.2.5.2 Características
 - 6.2.5.3 Critérios de uso
 - 6.2.5.4 Critérios de locação
 - 6.2.5.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares
- 6.2.6 Símbolo idoso
 - 6.2.6.1 Conceito
 - 6.2.6.2 Características
 - 6.2.6.3 Critérios de uso
 - 6.2.6.4 Critérios de locação
 - 6.2.6.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares
- 6.2.7 Símbolo Hidrante
 - 6.2.7.1 Conceito
 - 6.2.7.2 Características
 - 6.2.7.3 Critérios de usos
 - 6.2.7.4 Critérios de locação
 - 6.2.7.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares
- 6.2.8 Símbolo “Motocicleta”
 - 6.2.8.1 Conceito
 - 6.2.8.2 Características
 - 6.2.8.3 Critérios de usos
 - 6.2.8.4 Critérios de locação
 - 6.2.8.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

6.2.9 Símbolo “Pedestre”

6.2.9.1 Conceito

6.2.9.2 Características

6.2.9.3 Critérios de usos

6.2.9.4 Critérios de locação

6.2.9.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

6.2.10 Símbolo “Serviço de Saúde”

6.2.10.1 Conceito

6.2.10.2 Características

6.2.10.3 Critérios de uso

6.2.10.4 Critérios de locação

6.2.10.5 Relacionamento com outra sinalização

6.3 Legendas

6.3.1 Legenda Transversal

6.3.1.1 Conceito

6.3.1.2 Características

6.3.1.3 Critérios de uso

6.3.1.4 Critérios de locação

6.3.1.4.1 Locação de legendas do Grupo 1 e Grupo 2

6.3.1.4.2 Locação legendas do Grupo 3

6.3.1.4.3 Uso de conjunto de legendas

6.3.1.5 Tipos de legenda transversal

6.3.1.5.1 Legenda “PARE”

6.3.1.5.2 Legenda “ÔNIBUS”

6.3.1.5.3 Legenda “SINAL”, “ADIANTE”, “A 50m” e “A 100m”

6.3.1.5.4 Legenda $\square$ 0 Km/h

6.3.1.5.5 Legenda SÓ

6.3.1.5.6 Número indicativo de faixas de trânsito

6.3.1.6 Processo construtivo

6.3.2 Legenda longitudinal

6.3.2.1 Conceito

6.3.2.2 Características

6.3.2.3 Critérios de uso

6.3.2.4 Critérios de locação

6.3.2.5 Tipos de legenda

6.3.2.6 Processo construtivo

6.3.3 Legenda destinada a pedestres

6.3.3.1 Legenda “OLHE”

6.3.3.1.1 Conceito

6.3.3.1.2 Características

6.3.3.1.3 Critérios de uso

6.3.3.1.4 Critérios de locação

Anexo I – Tabelas com os parâmetros geométricos para estacionamento em ângulo

Apêndice I – Desenho das Setas

Apêndice II – Desenho dos Símbolos

Apêndice III – Desenho das Legendas

Apêndice IV – Alfabeto

Apêndice V - Tabela Resumo – Sinalização horizontal

Apêndice VI – Quadro resumo de cálculo de sinalização horizontal

CAPÍTULO 1

CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 Aspectos gerais

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de linhas, marcas, símbolos e legendas, demarcadas sobre o pavimento.

Têm a função de organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos, em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, a sinalização horizontal tem poder de regulamentação.

A grande vantagem apresentada pela sinalização horizontal é possuir, sob condições meteorológicas favoráveis, a capacidade de prestar informações relativas ao deslocamento no trânsito sem desviar a atenção do condutor do veículo.

Entretanto, como desvantagens do uso deste tipo de sinalização podem ser citadas: a durabilidade limitada do material empregado, quando sujeito a tráfego pesado; a não visibilidade por parte do condutor do veículo, quando ocorre carregamento excessivo ou congestionamento da via; e visibilidade prejudicada, quando o pavimento está molhado, nesta situação a película de água que encobre o pavimento, provoca a reflexão da luz natural ou artificial.

Este capítulo do Manual de Sinalização Urbana desenvolve para as marcas, símbolos e legendas que compõem a sinalização horizontal, os seguintes itens:

- o nome;
- o conceito, fundamentado nos estudos e pesquisas elaborados;
- as características;
- o uso adequado;
- a correta colocação na via; e
- o relacionamento com outros dispositivos de sinalização, bem como seu uso conjunto.

São também apresentados alguns dispositivos de sinalização horizontal formado pela composição de duas ou mais marcas e símbolos, descrevendo-se a sua utilidade e disposição na via.

1.2 Aspectos legais

A Sinalização Horizontal faz parte dos sinais de trânsito de que trata o art. 87 do CTB e está prevista na Resolução 160/04, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN-DOU de 11 de junho de 2004 que aprovou o Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

A Sinalização Horizontal tem poder de regulamentação em casos específicos, conforme previstos no Código de Trânsito Brasileiro e assinalados neste manual.

O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação, não podendo ser aplicadas as sanções previstas neste Código por inobservância à sinalização quando esta for insuficiente ou incorreta, conforme § 1º e caput do art. 90 do CTB.

1.3 Materiais

Diversos materiais podem ser empregados na execução da sinalização horizontal. A escolha do material mais apropriado para cada situação deve considerar os seguintes fatores: natureza do projeto, provisório ou permanente, volume e classificação do tráfego - VDM, qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção dentre outros. A Tabela 1.1 apresenta a relação entre alguns materiais com durabilidade e VDM

Na sinalização horizontal podem ser utilizadas, tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas e plásticas aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna, a sinalização horizontal **deve** ser sempre retrorrefletiva, exceto para marca de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada, e situações de obras na via pública.

Tabela 1.1.

MATERIAL	DURABILIDADE	VDM/FAIXA
Termoplástico Extrudado 3mm de espessura	3 anos 24 meses com cobertura plena	20.000 veic / faixa x dia
Termoplástico Hot spray 1,5mm de espessura	3 anos 24 meses com cobertura plena	30.000 veic / faixa x dia
Tinta aplicada a frio 0,4mm de espessura	1 ano 6 meses com cobertura plena	2.000 veic / faixa x dia
Laminado Elastoplástico 1,5mm de espessura	3 anos 24 meses com cobertura plena	30.000 veic / faixa x dia

Fonte: CET/SSI
Tabela 1.1

VDM = volume de veículos diário médio

1.4 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

- Marcas Longitudinais;
- Marcas Transversais;
- Marcas de Canalização;
- Marcas de Delimitação e Controle de Estacionamento e/ou Parada; e
- Incrições no Pavimento.

As Marcas Longitudinais têm por objetivo, dar ao condutor do veículo, sua exata posição na via e ainda estabelecer regras de ultrapassagem, mudança de faixa, etc.

As Marcas Transversais têm por objetivo, regulamentar, informar ou advertir o condutor do veículo, de algum evento que possa interferir no fluxo livre dos veículos, em uma via.

As Setas, os Símbolos e as Legendas, são utilizados para orientar o condutor do veículo, quanto ao uso da via e ordenação da circulação, atuando também, como reforço das sinalizações verticais de regulamentação, advertência e indicativa de orientação.

1.5 Características gerais

A Sinalização Horizontal é constituída por combinações de traçado e cores, que definem os diversos tipos de marcas viárias.

1.5.1 Cores

A sinalização horizontal se apresenta em cinco cores:

- Amarela: utilizada na regulamentação de fluxos de sentido oposto e na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- Branca: utilizada na regulamentação de fluxos de mesmo sentido, na delimitação de trechos de vias destinados ao estacionamento de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessia de pedestres, símbolos e legendas;
- Vermelha: utilizada para proporcionar contraste, quando necessário, entre a marca viária e o pavimento das ciclofaixas e/ou ciclovias, na parte interna destas, associada à linha de bordo branca ou de linha de divisão de fluxo de mesmo sentido e nos símbolos de hospitais e farmácias;
- Azul: utilizada nas pinturas de símbolos de pessoas portadoras de deficiência física e idosos, em áreas especiais de estacionamento ou paradas para embarque e desembarque;
- Preta fosca: utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.
O uso de qualquer outra cor para contraste que contrariam os dispositivos legais contidos no item 2.1.2 do ANEXO II do CTB, aprovado pela Resolução CONTRAN 160/04 e no item 4.4.2 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Horizontal, aprovado pela Resolução CONTRAN nº 236/07, só pode ser feito mediante autorização do CONTRAN, nos termos do Artigo 80, § 2º do CTB e Resolução CONTRAN nº 348/10.

As cores devem obedecer às coordenadas cromáticas, apresentadas na Tabela 1.2 ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Tabela 1.2
Coordenadas Cromáticas

Cor	x	y	Y	
			Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	75	
	0,305	0,305		
	0,285	0,325		
	0,335	0,375		
Amarela	0,443	0,399	40	55
	0,545	0,455		
	0,465	0,535		
	0,389	0,431		
Vermelha	0,480	0,320	10	25
	0,500	0,280		
	0,580	0,300		
	0,560	0,375		
Azul	0,180	0,260	5	15
	0,220	0,200		
	0,250	0,200		
	0,260	0,280		

1.5.2 Padrão de traçado

O padrão de traçado da sinalização horizontal pode ser:

- **Contínuo:** Linha sem interrupção pelo trecho onde está demarcando; pode estar apostada a via longitudinalmente ou transversalmente.
- **Tracejado ou Seccionado:** linhas interrompidas, com espaçamentos respectivamente de extensão igual ou maior do que o traço.
- **Símbolo e Legenda:** informações escritas ou desenhadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando sinalização vertical existente.

Para auxiliar no cálculo de materiais de sinalização horizontal, foi elaborado um quadro Resumo, apresentado no Apêndice VI.

1.6 Convenção adotada

Neste Manual, os desenhos encontram-se **sem escala** e as medidas descritas estão sempre expressas em metro.

As Figuras 1.1 e 1.2, apresentam a convenção adotada nos desenhos para calçada, guia, sarjeta, pista, sentido de circulação e grupos focais semafóricos.

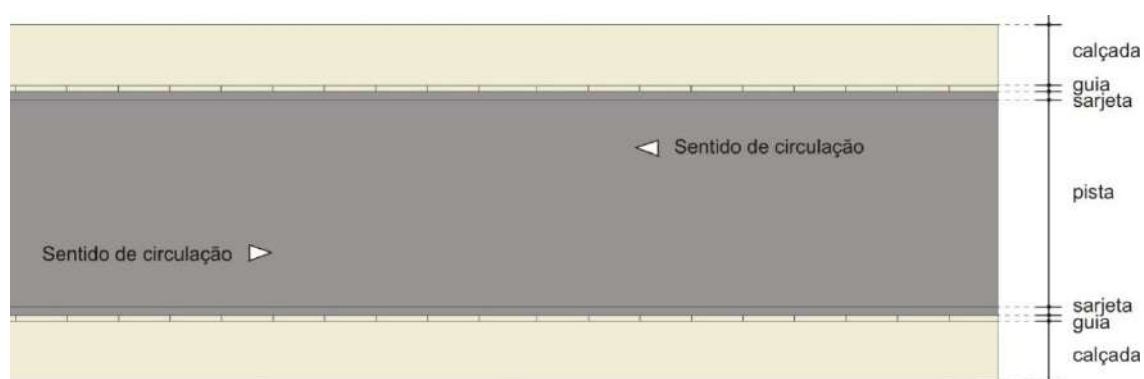


Figura 1.1.

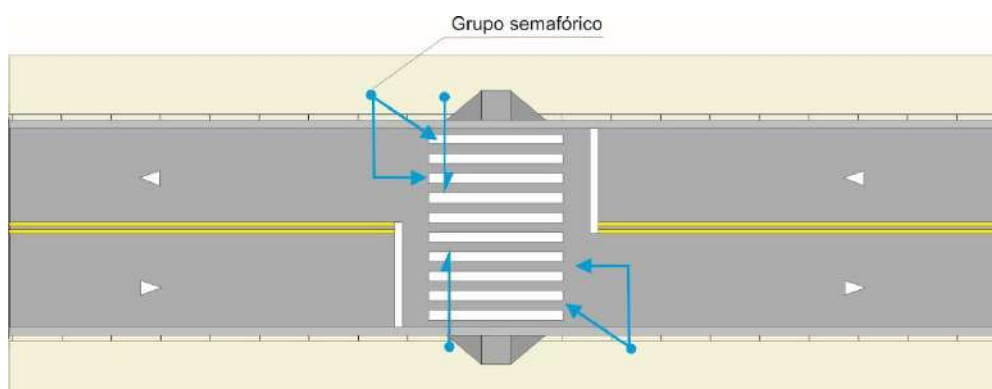


Figura 1.2

CAPÍTULO 2

MARCAS LONGITUDINAIS

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada normalmente à circulação de veículos, a sua divisão em faixas, a separação de fluxos opostos, faixas de uso exclusivo de um tipo de veículo, reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

De acordo com a sua função, as marcas longitudinais podem ser subdivididas em:

- **Linha de Divisão de Fluxos Opostos;**
- **Linha de Divisão de Fluxos de Mesmo Sentido;**
- **Linha de Bordo;**
- **Linha de Continuidade.**

Os itens 2.5 a 2.8, tratam de casos específicos de aplicação de marcas longitudinais, ou seja:

- **Faixa de Uso Exclusivo para determinado veículo;**
- **Faixa Reversível;**
- **Faixa MULV;**
- **Alteração da Largura da Pista.**

2.1 Linha de divisão de fluxos opostos

2.1.1 Conceito

São marcas que separam os movimentos veiculares de sentidos contrários e regulamentam os trechos de via/pista, em que a ultrapassagem e a transposição, são permitidas ou proibidas.

A linha contínua amarela, proíbe a ultrapassagem e a transposição de faixas, item 2.2.1, letra a, do Anexo II, aprovado pela Resolução 160/2004, do CONTRAN.

2.1.2 Características

- **Cor:** amarela
- **Dimensões:** A largura e a distância entre linhas devem ser de 0,10m
- **Tipos:** A linha de divisão de fluxos opostos pode ser:

a) Linha simples seccionada

A ultrapassagem é permitida; Figura 2.1.

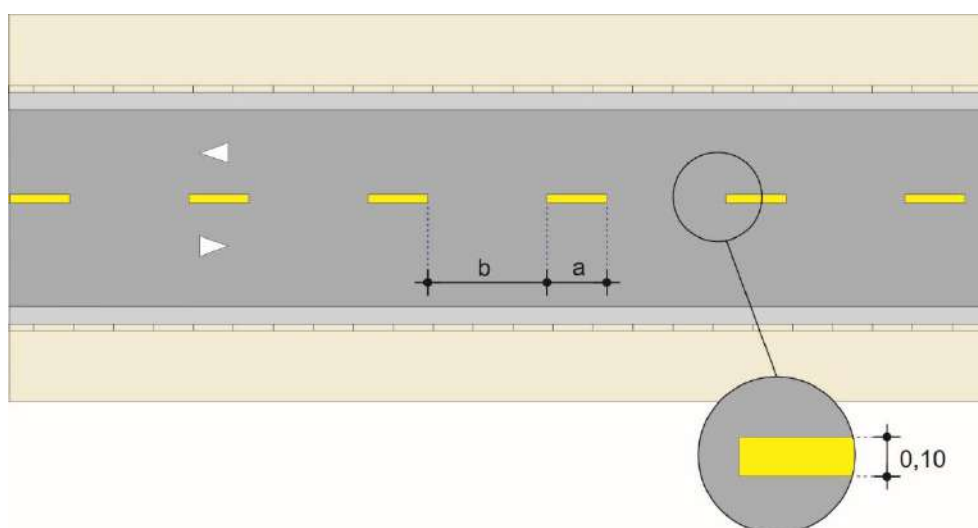


Figura 2.1

b) Linha dupla, seccionada de um lado e contínua do outro

A ultrapassagem é permitida de um lado e proibida do outro, respectivamente;
Figura 2.2.

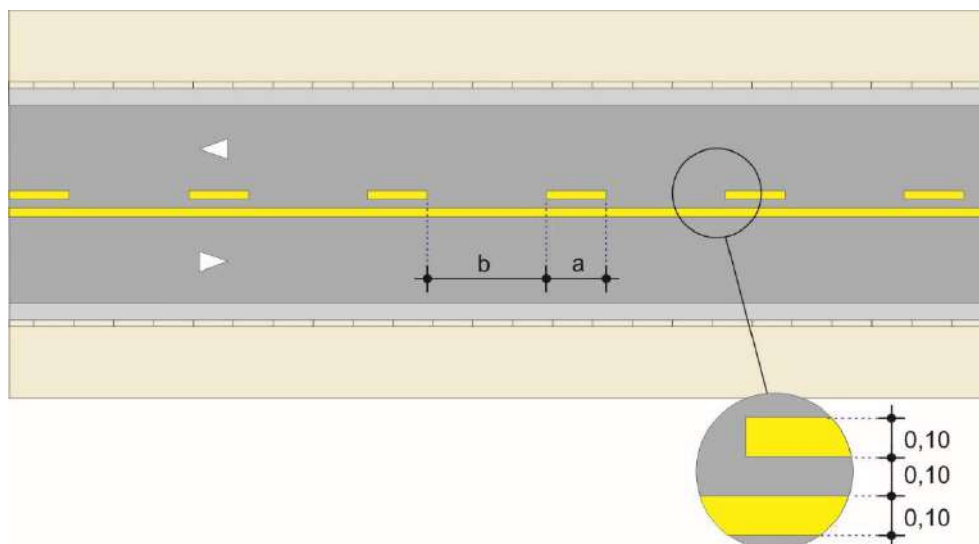


Figura 2.2

c) Linha dupla contínua

A ultrapassagem é proibida em ambos os sentidos.

Figura 2.3.

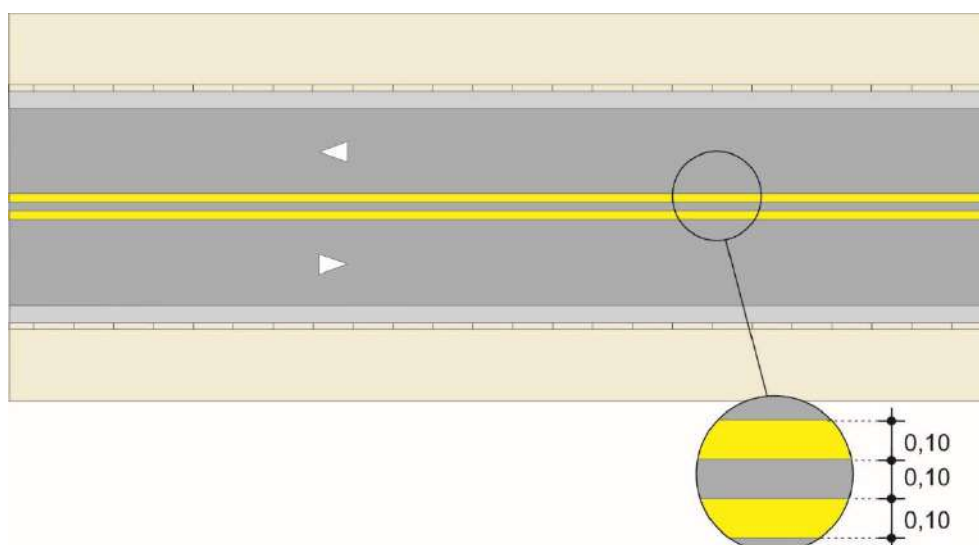


Figura 2.3

- **Padrão de traçado**

As linhas seccionadas devem obedecer ao padrão estabelecido na Tabela 2.1.

O padrão de traçado na situação especial deve ser utilizado em trechos de pista, onde se quer melhores condições de visibilidade, devido a fatores ambientais ou geométricos adversos, tais como: neblina, chuvas, declives/aclives, curvas, etc.

Tabela 2.1

Velocidade Regulamentada (km/h)	Situação Normal			Situação Especial		
	Segmento	Intervalo	Relação	Segmento	Intervalo	Relação
	a	b	a:b	a	b	a:b
$V \leq 70$	2	6	1:3	2	4	1:2
$V > 70$	3	9	1:3	3	6	1:2

2.1.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada para separar os fluxos opostos:

- a) em rodovias;
- b) em vias ou trechos de pista, onde existir o risco de acidentes detectados por estudos de engenharia, que apontem a necessidade desta marca viária, tais como: condições atmosféricas adversas, condições de visibilidade comprometida, em função do traçado geométrico da via, curva vertical e/ou horizontal, volume de tráfego e velocidade;
- c) em vias urbanas, em que a operação do tráfego seja comprometida em função do volume de veículos, regulamentação de estacionamento e de carga e descarga;
- d) nos casos em que o eixo da pista está deslocado;
- e) nos casos de transição de largura de pista;
- f) na aproximação de obstrução, com obrigatoriedade de passagem pela direita;
- g) em casos específicos, como das faixas exclusivas de ônibus no contra fluxo;
- h) nas proximidades de passagem de nível (cruzamento rodoferroviário);
- i) na aproximação de interseção semaforizada;
- j) em vias com 2 ou mais faixas livres ao tráfego por sentido;

- k) na aproximação de uma via de mão dupla: quando um trecho de via de sentido único de circulação, após a interseção, passa a ter duplo sentido de circulação, Figura 2.4.

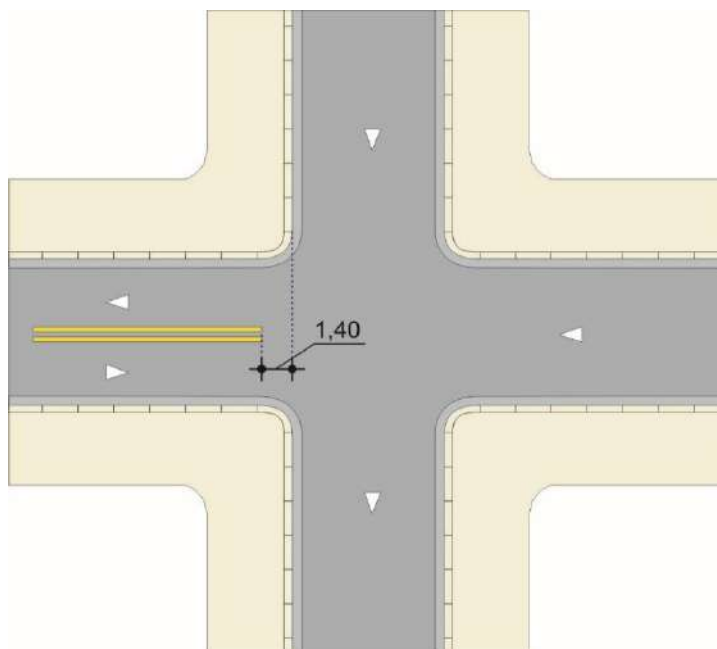


Figura 2.4

Recomenda-se o uso nas seguintes situações:

- em vias urbanas com velocidade regulamentada, superior a 60 km /h;
- quando a via operar com mais de uma faixa de trânsito, em pelo menos um sentido;
- nas aproximações de vias sinalizadas com placa PARE – R-1 e nas aproximações de ondulações transversais, faixas de travessia de pedestres, em que seja necessária a proibição por questão de segurança ou ordenação do tráfego.

Nos casos previstos nas alíneas f, g, h, i e k e vias com seis faixas de tráfego (3 para cada sentido), ou mais, é obrigatório o uso de linha dupla contínua.

2.1.4 Procedimento para marcação de proibição de ultrapassagem em uma via

Recomenda-se a marcação de proibição de ultrapassagem, nos trechos da via que apresentem curvas horizontais ou verticais, nas quais se verifique insuficiência de visibilidade para ultrapassagem segura.

A distância mínima de visibilidade, é determinada em função da velocidade predominante na via.

A proibição de ultrapassagem deve ocorrer a partir do ponto em que se constatar distância de visibilidade, igual às apresentadas na Tabela 2.2.

Tabela 2.2

Velocidade Regulamentada Km/h	Distância de Visibilidade m
40	100
50	130
60	170
80	250
100	320

- **Curva Vertical**

Para se determinar a zona de proibição de ultrapassagem em uma curva vertical, é necessário inicialmente, definir a distância mínima de visibilidade para ultrapassagem naquela via.

A seguir, traça-se uma tangente a essa curva, de tal forma que seus extremos sejam dois pontos, situados a 1,20m, acima da superfície do pavimento da via, e a distância entre eles, tenha medida igual à distância mínima de visibilidade, Figura 2.5

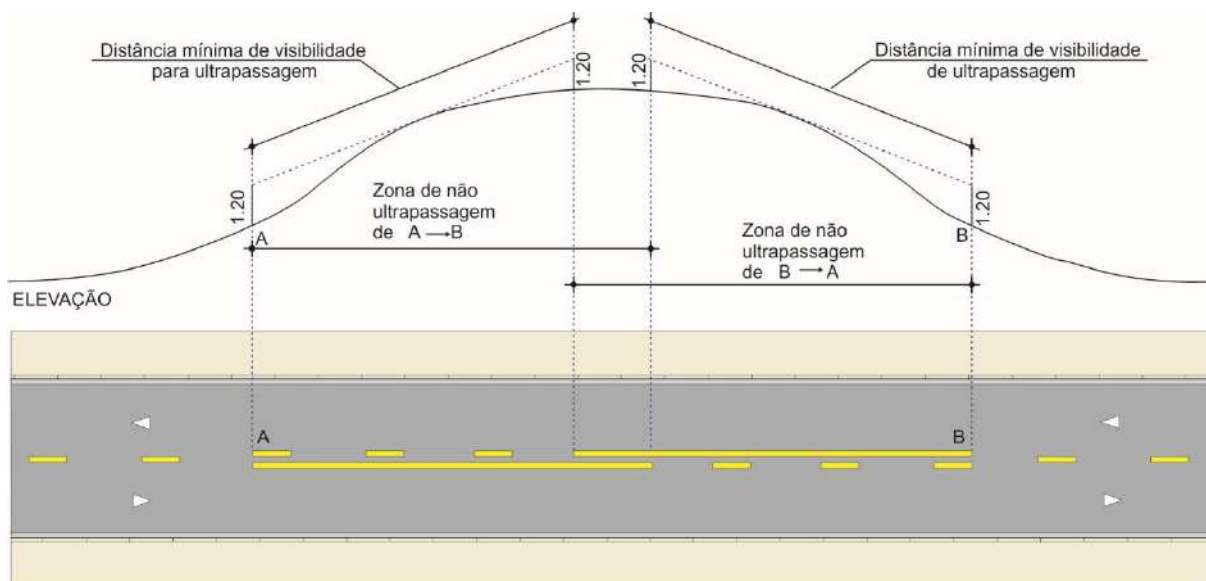


Figura 2.5

- Curva Horizontal**

Analogamente em uma curva horizontal, a zona de proibição de ultrapassagem deve ser determinada a partir de uma tangente à obstrução que limita a visibilidade, sendo os seus extremos, dois pontos a 1,20m acima da superfície do pavimento, tendo entre eles medida ao longo da linha divisória de fluxos opostos, distância igual àquela definida, como mínima de visibilidade para aquela via, Figura 2.6.

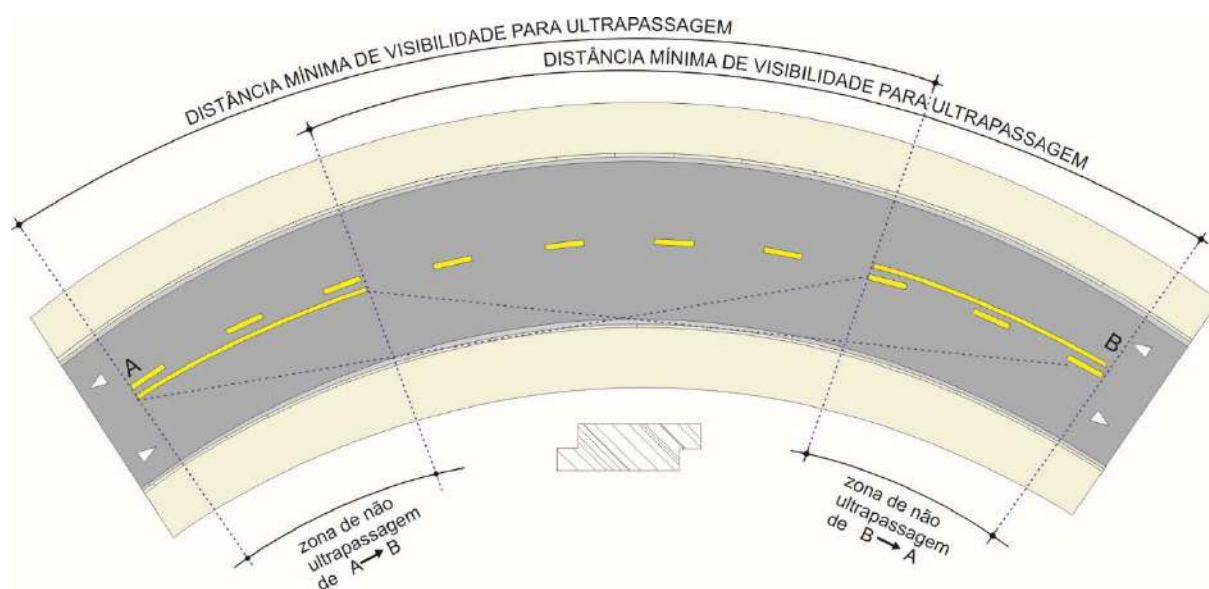


Figura 2.6

Onde a distância entre trechos com proibição de ultrapassagem, for menor que 120m (salvo em interseção), recomenda-se a interligação destes, Figura 2.7.

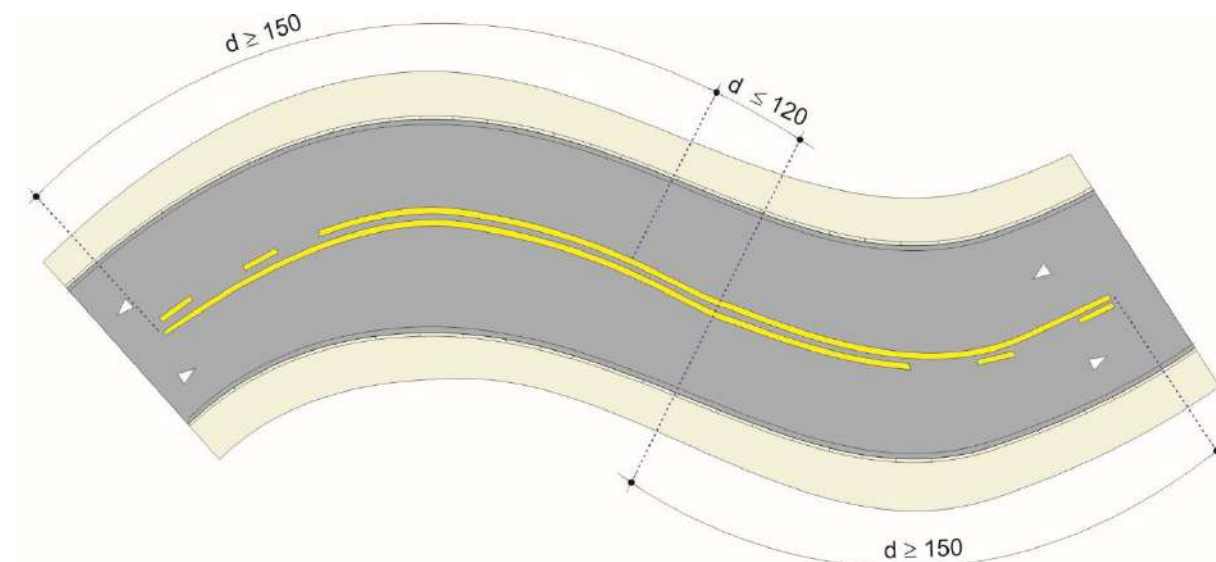


Figura 2.7

2.1.5 Critérios de locação

As condições geométricas e de tráfego da via, é que determinam a locação e o tipo de linha divisória.

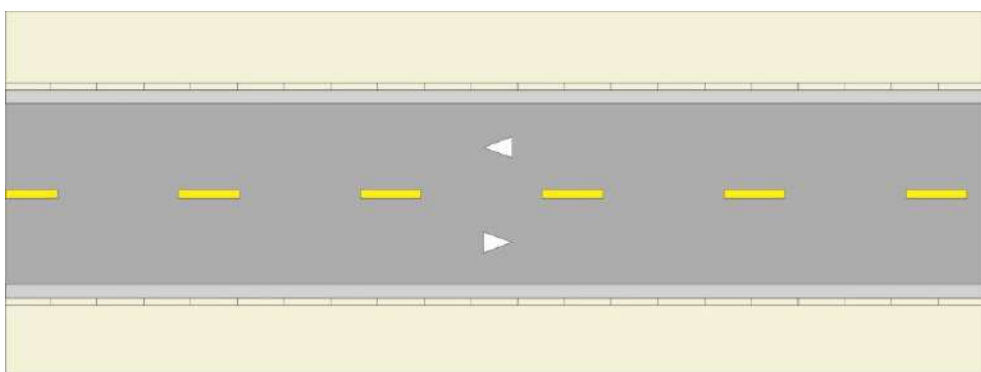
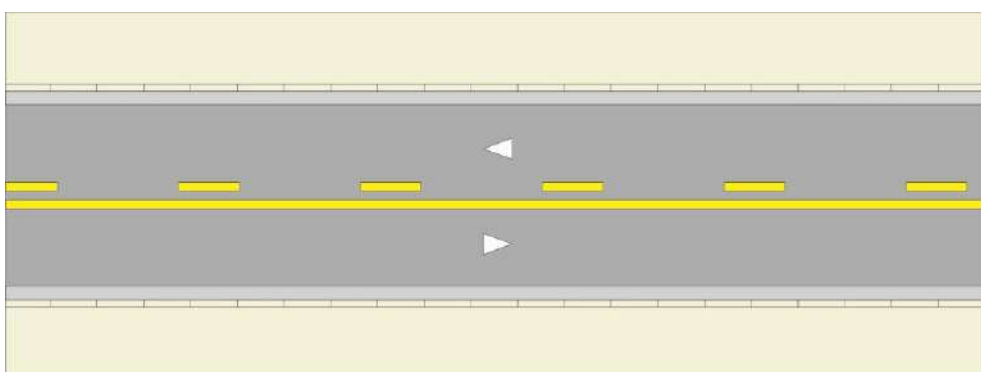
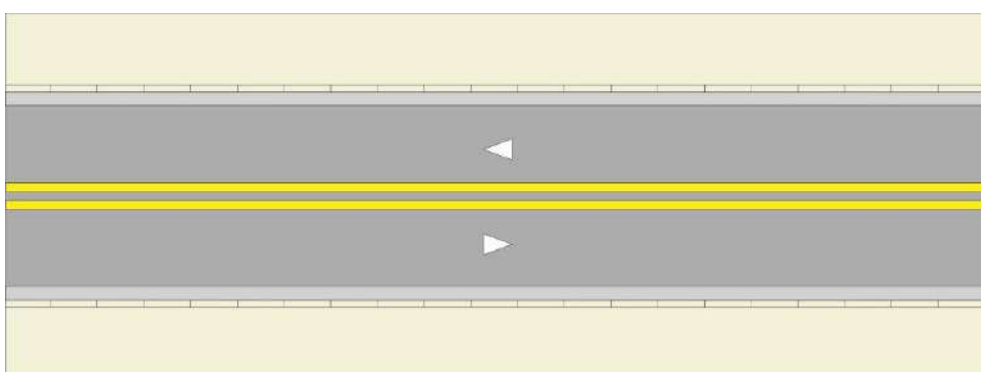
Para marcação de proibição de ultrapassagem, em curvas horizontais e verticais, recomenda-se o uso

o dos procedimentos descritos no item 2.1.4.

2.1.5.1 Em geral é implantada sobre o eixo da pista de rolamento ou deslocada de acordo com projeto específico.

a) Vias com duas faixas de tráfego

Pode ser utilizada 01 linha simples seccionada, Figura 2.8, linha dupla, seccionada de um lado e contínua do outro, Figura 2.9, ou linha dupla contínua, Figura 2.10;

**Figura 2.8****Figura 2.9****Figura 2.10**

b) Via com três faixas de tráfego sendo duas faixas num mesmo sentido

As duas faixas num mesmo sentido de circulação, devem, de acordo com as condições de tráfego da via, estar separadas por linhas duplas, contínua de um lado e seccionada do outro, Figura 2.11 ou dupla contínua de ambos os lados, Figura 2.12;

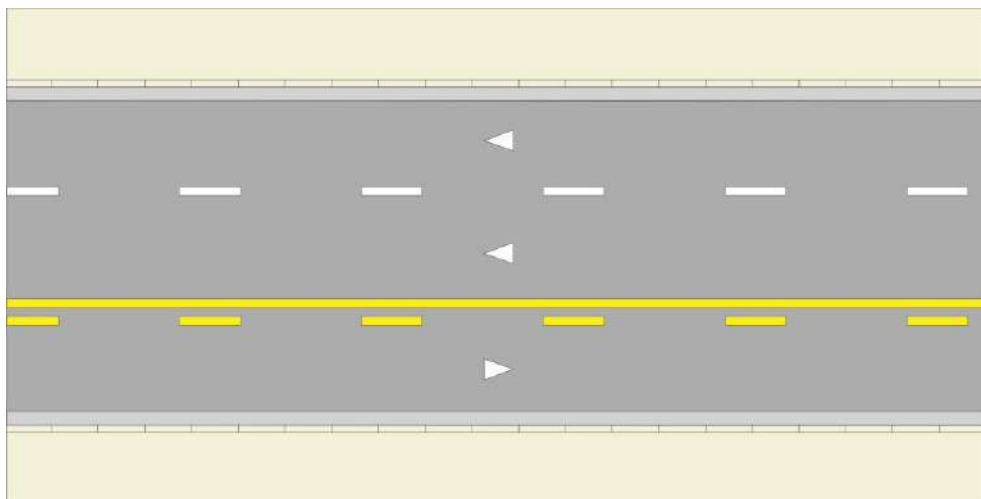


Figura 2.11

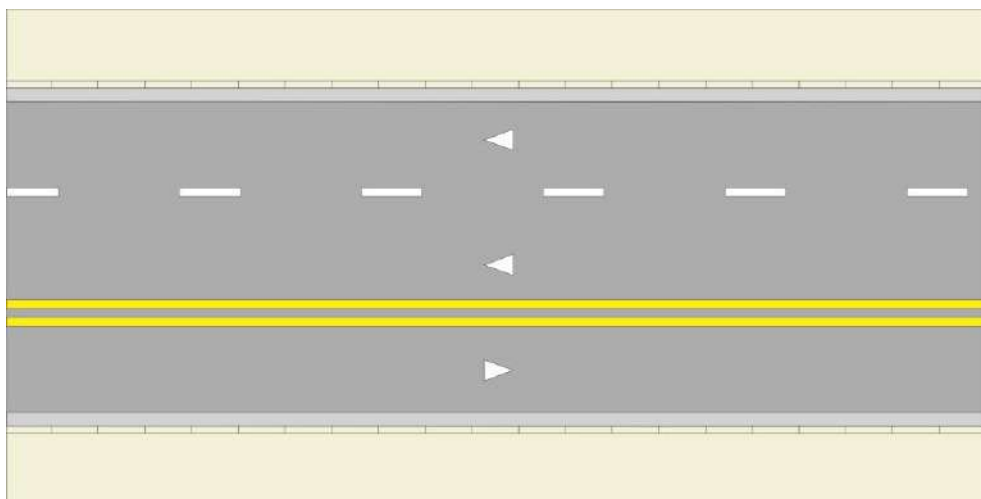


Figura 2.12

c) Vias com quatro faixas de tráfego

De acordo com as condições de tráfego da via, a demarcação pode ser feita com linha simples seccionada, Figura 2.13, com linha dupla contínua de um lado e seccionada do outro, Figura 2.14 ou de ambos os lados, Figura 2.15;

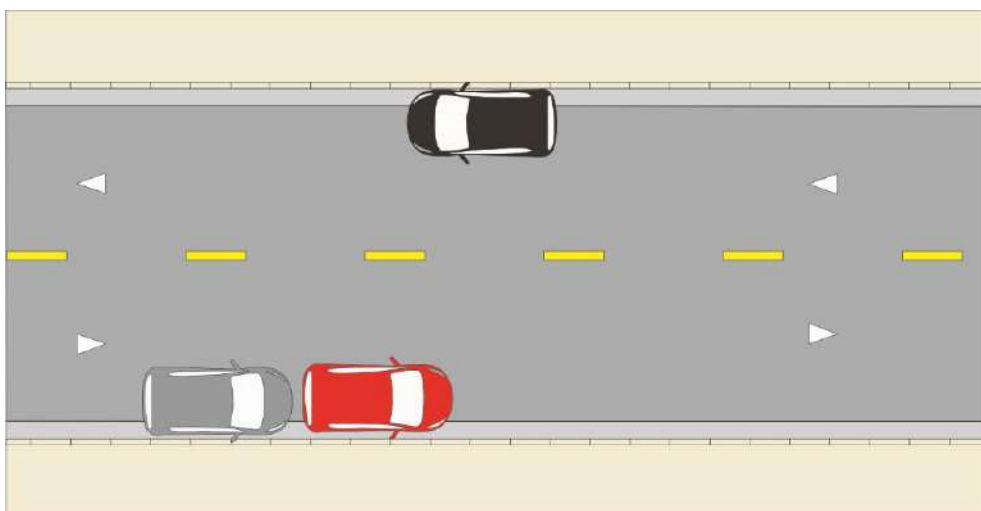


Figura 2.13

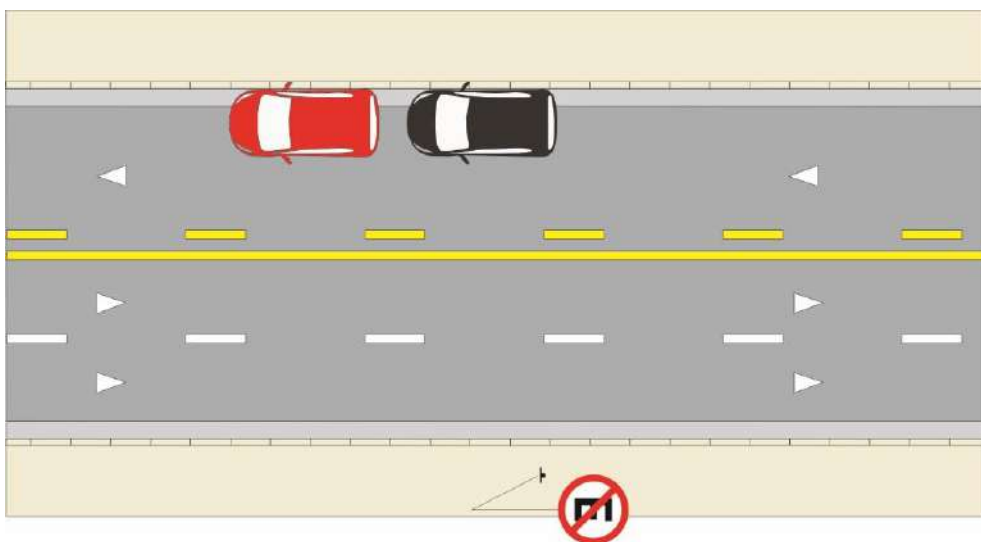


Figura 2.14

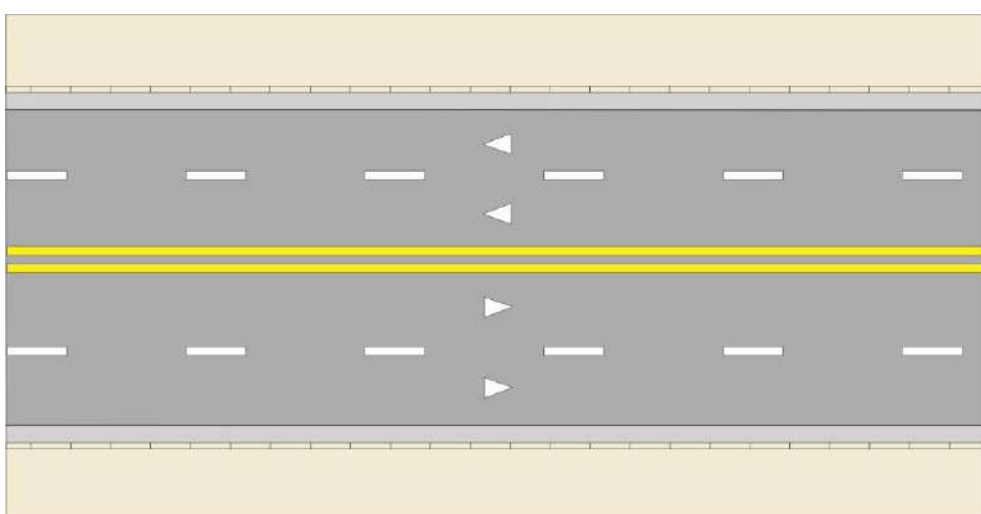


Figura 2.15

d) Vias com seis faixas de tráfego

Deve ser utilizada a linha dupla contínua.

A linha de divisão de fluxos opostos deve ser interrompida em interseção semaforizada, ou naquelas onde a via transversal apresente tráfego significativo, bem como, em junção ou interseção que apresente forte movimento de conversão, da via principal para a via transversal.

2.1.5.2 A interrupção da linha deve obedecer aos seguintes padrões conforme existência ou não de outro tipo de sinalização horizontal na via:**a) Sem faixa para travessia de pedestres, sem linha de retenção:**

A linha de divisão de fluxos opostos deve ser interrompida a no mínimo, 1,40m do prolongamento do meio fio da transversal, ou onde os estudos de engenharia determinarem, Figura 2.16;

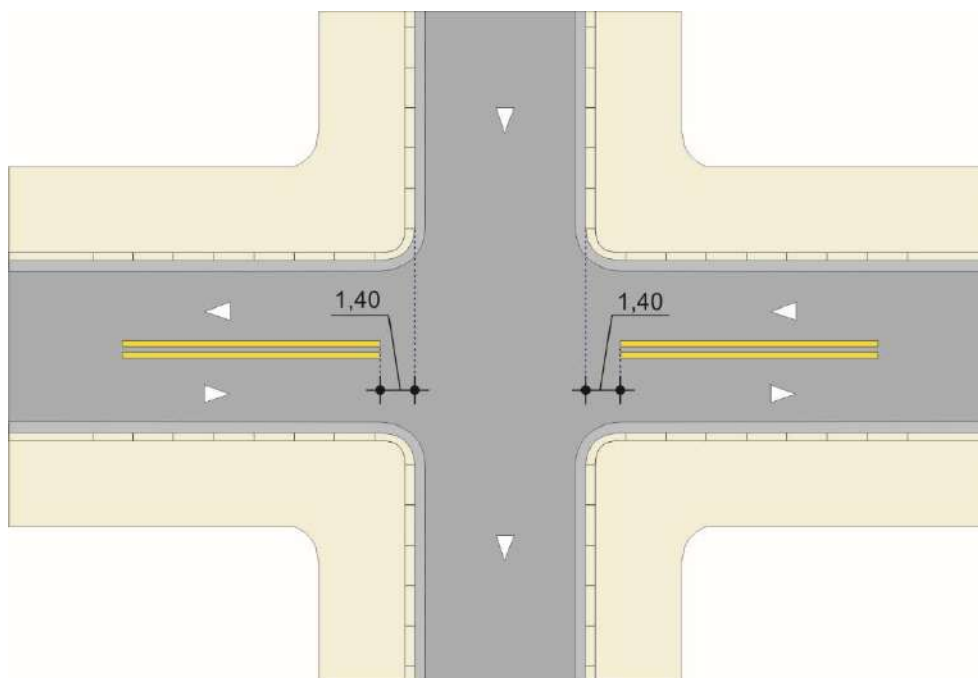


Figura 2.16

b) Com linha de retenção (com ou sem faixa para travessia de pedestres)

A linha de divisão de fluxos opostos deve ser interrompida, junto à linha de retenção, Figuras 2.17 e 2.18;

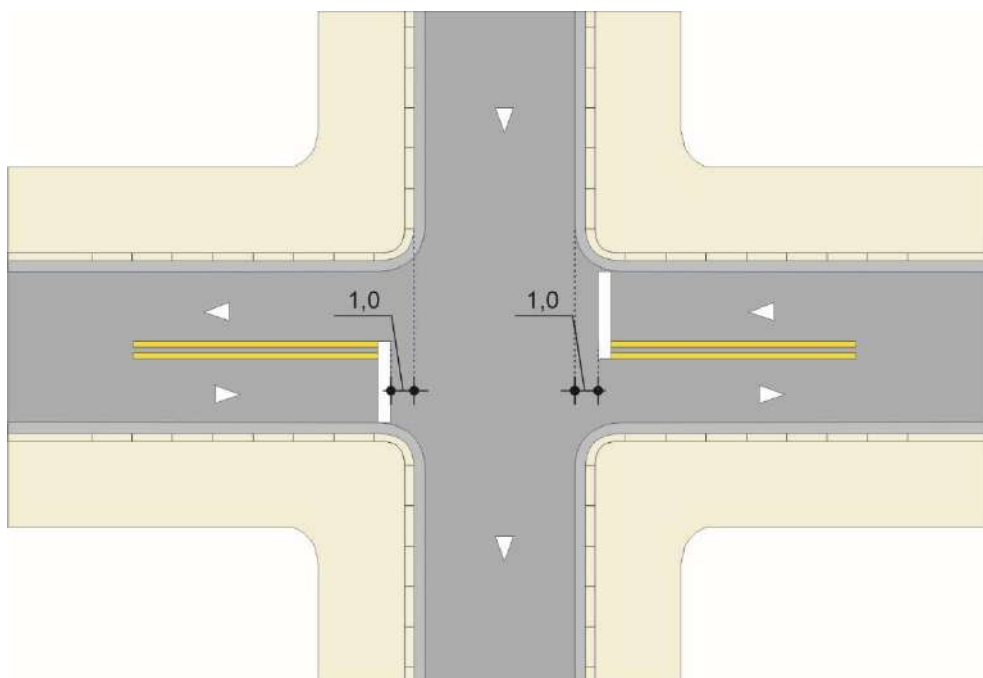


Figura 2.17

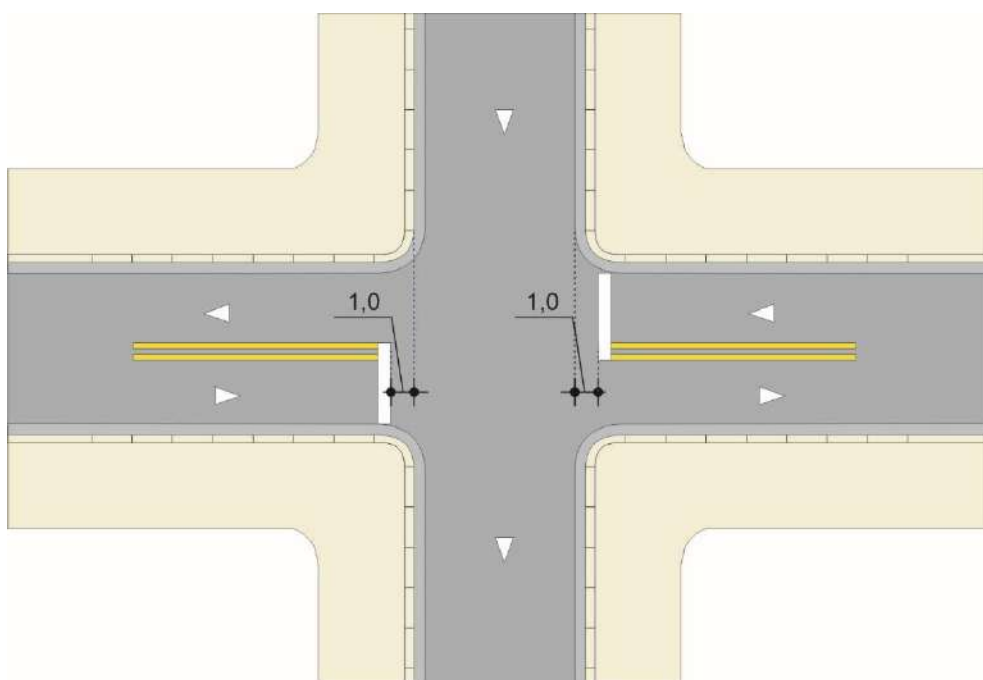
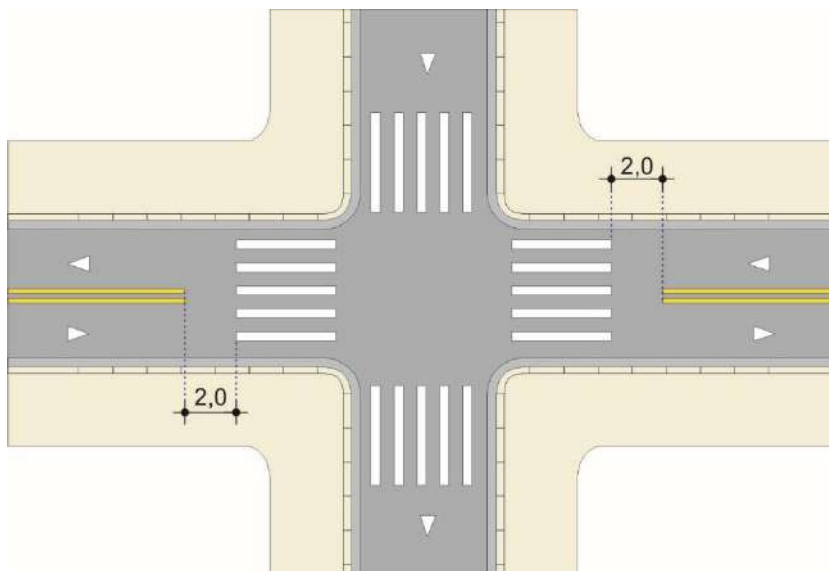


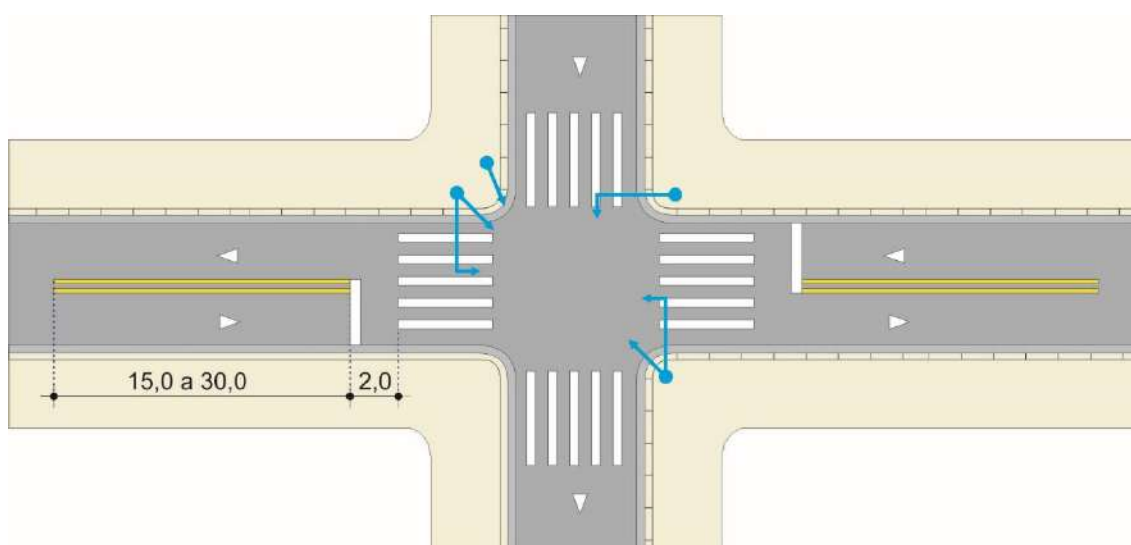
Figura 2.18

c) Com faixa para travessia de pedestres, sem linha de retenção

A linha divisão de fluxos opostos deve ser interrompida, a 2,00m do início da faixa, Figura 2.19.

**Figura 2.19**

Nas aproximações de intersecções semaforizadas deve ser utilizada a linha dupla contínua, recomendando-se extensões de 30m ou 15m (vias com baixo volume de tráfego), Figura 2.20.

**Figura 2.20**

Quando detectada a necessidade de proibir a ultrapassagem e a transposição por questões de segurança e ordenação do tráfego, nas aproximações de vias sinalizadas com o sinal de regulamentação “Parada Obrigatória” – R-1, de ondulações transversais, de faixa de travessia de pedestres, recomenda-se o uso de linha dupla contínua, com extensões de 15m ou 30m.

Homogeneidade no padrão de traçado

Deve-se sempre que possível, manter ao longo da pista o mesmo padrão de traçado, para garantir a continuidade visual da linha e facilitar a adequação da manutenção.

2.2 Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido

2.2.1 Conceito

Ordenam fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentam a ultrapassagem e a transposição.

2.2.2 Características

- **Cor:** branca.
- **Dimensões:** sua largura é de 0,15m, em vias de trânsito rápido e de 0,10m, nas demais vias. Em faixas de uso exclusivo para determinado tipo de veículos, sua largura é de 0,25m e para situações de faixas tipo MULV-Máxima Utilização do Leito Viário, recomenda-se 0,10m, ver item 2.5.3.
- **Tipos:** as linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido podem ser:

a) Linha simples seccionada

A ultrapassagem e a transposição são permitidas, Figura 2.21,

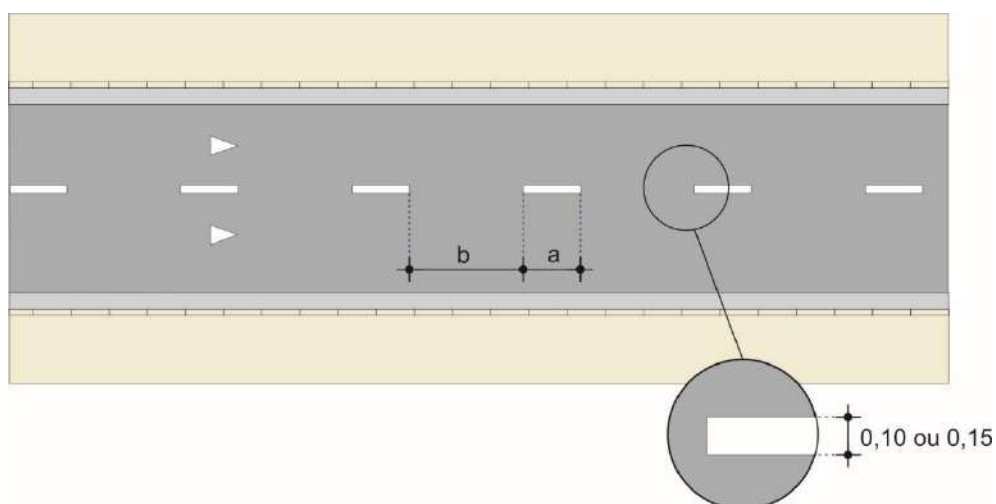


Figura 2.21

b) simples contínua

A ultrapassagem e a transposição são proibidas, Figura 2.22.

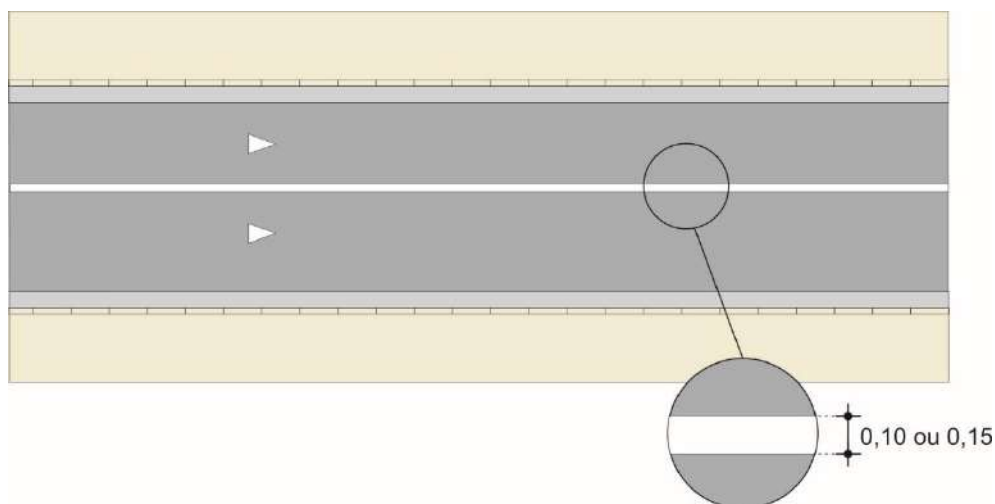


Figura 2.22

- Padrão de traçado**

As linhas seccionadas devem obedecer ao padrão estabelecido na Tabela 2.3.

Tabela 2.3

Velocidade Regulamentada (km/h)	Situação Normal			Situação Especial		
	Segmento	Intervalo	Relação	Segmento	Intervalo	Relação
	a	b	a:b	a	b	a:b
$V \leq 70$	2	6	1:3	2	4	1:2
$V > 70$	3	9	1:3	3	6	1:2

O padrão de traçado, na situação especial deve ser utilizado em trechos de pista, onde se quer melhores condições de visibilidade, devido a fatores ambientais ou geométricos adversos, tais como: neblina, chuvas, declives/aclives, curvas, faixas tipo MULV, etc.

2.2.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada em vias com largura suficiente para comportar mais de uma faixa por sentido, e somente onde ocorre tráfego significativo de veículos tal que seja necessário disciplinar a circulação dos mesmos, a fim de aumentar a fluidez e/ou a segurança.

Seu uso é obrigatório:

- em rodovias e vias de trânsito rápido,
- faixas exclusivas para determinado tipo de veículo;
- faixas tipo MULV.

Recomenda-se o seu uso em vias/pistas de sentido único de circulação:

- em aproximações de intersecções semaforizadas,
- em locais com faixa específica para movimentos de conversão ou retorno,
- curvas verticais e horizontais acentuadas em que os movimentos de ultrapassagem e transposição comprometem a segurança viária,
- vias ou pistas com velocidades maiores ou iguais a 50km/h;
- pistas com mais de uma faixa de trânsito em que é necessário otimizar a capacidade viária ordenando o fluxo.

2.2.4 Critérios de locação

As condições geométricas e de tráfego é que definem o tipo e a colocação da linha.

As larguras das faixas de trânsito são definidas em função da composição do tráfego e dos níveis de desempenho do fluxo veicular. A Tabela 2.4 fornece os valores mais recomendáveis para largura de faixa em função da sua localização e finalidade, Figura 2.23.

Em casos excepcionais de intersecção semaforizada, operando em regime permanente de congestionamento, e nas quais se queira aumentar a capacidade da via, é possível reduzir a largura da faixa até 2,50m.

Tabela 2.4

Tipo de faixa	LARGURA DA FAIXA (m)	
	Valor mínimo	Valor desejável
fl	3,00	3,50
fc	3,00	3,50
fn	2,70	3,00
fnc	2,70	3,00

Obs. Em condições especiais, admite-se larguras variando entre 2,50m e 4,0m, conforme Resolução n.º 236/2007 do CONTRAN.

Onde:

fl: faixa adjacente à guia do passeio;

fc: faixa exclusiva para conversão à direita ou à esquerda, adjacente à guia do passeio ou ao canteiro central;

fn: faixa não adjacente à guia;

fnc: faixa exclusiva para conversão, não adjacente à guia.

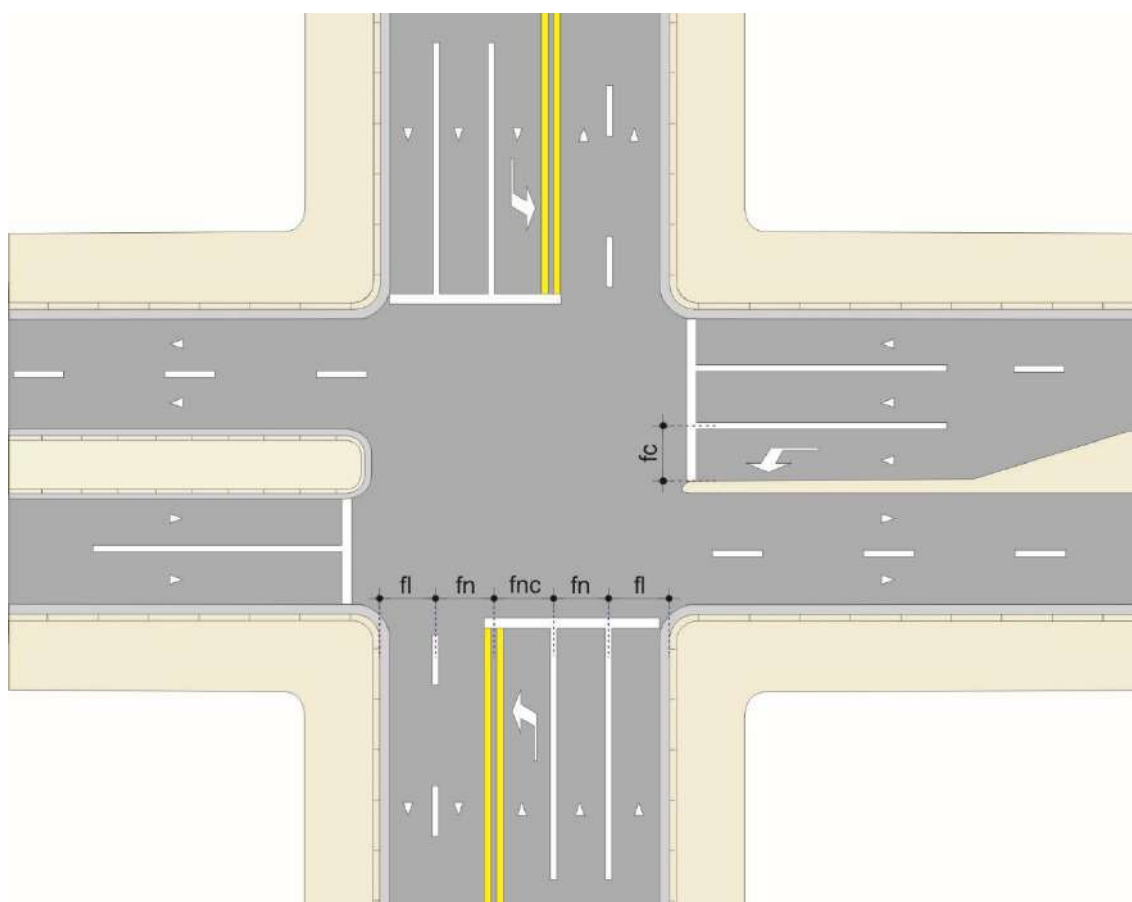


Figura 2.23

A largura da faixa é medida a partir do eixo da linha demarcadora de faixas até a guia ou eixo da linha de divisão e fluxos de mesmo sentido, Figura 2.24.

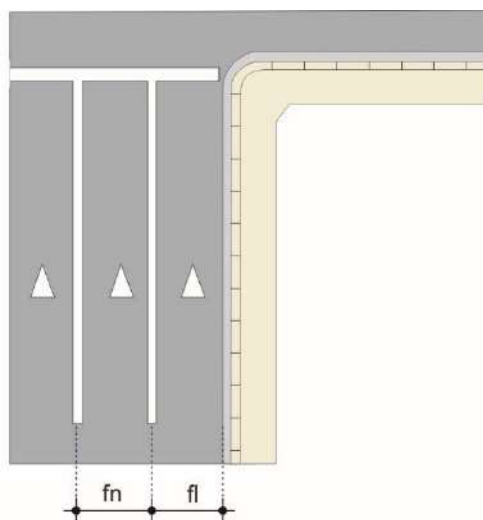


Figura 2.24

A linha de divisão de fluxos de mesmo sentido deve ser locada, sempre que possível, de maneira a proporcionar continuidade na largura e número das faixas, devendo ser evitada a mudança brusca. Deve-se procurar sempre o melhor aproveitamento da pista, necessitando para isso, de uma análise cuidadosa das condições de tráfego da mesma.

Nas vias/pistas em que o estacionamento de veículos junto ao meio fio é:

- proibido em determinados horários, a demarcação das faixas deve ser feita em função do horário crítico,
- permitido ou regulamentado, de um ou ambos os lados da pista, a faixa que comporta o estacionamento deve ter, sempre que possível, largura suficiente para contê-lo juntamente com uma faixa livre para circulação de veículos, Figura 2.25.

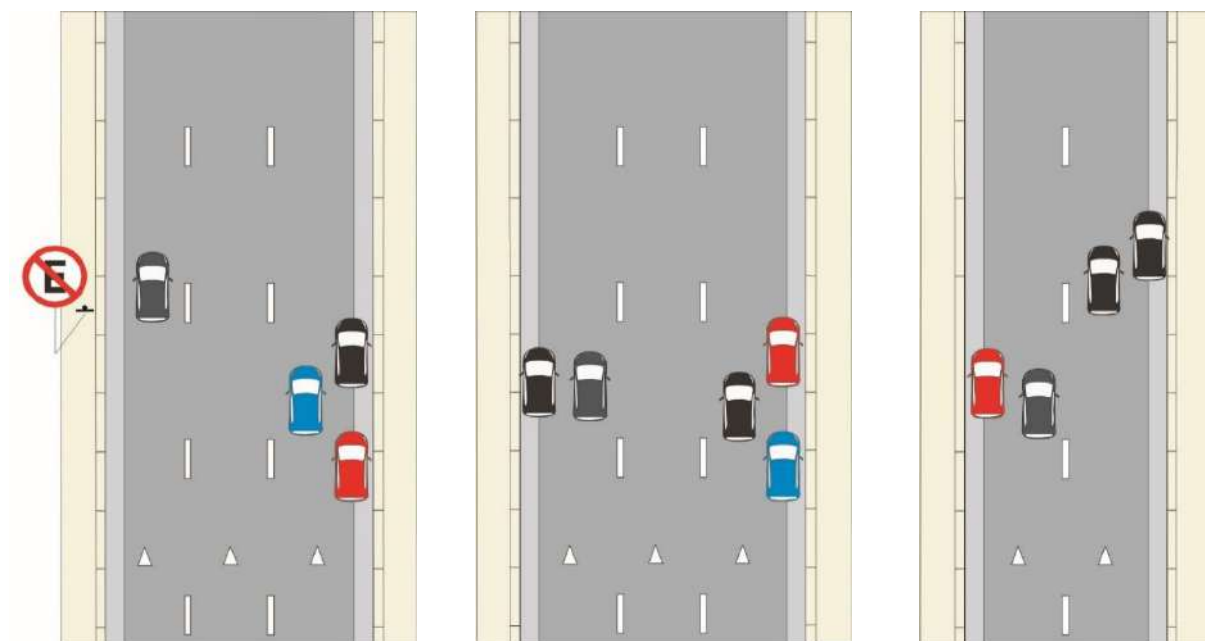


Figura 2.25

A interrupção da linha deve obedecer aos seguintes padrões conforme existência ou não de outro tipo de sinalização horizontal na via:

a) Sem faixa para travessia de pedestres, sem linha de retenção

A linha de divisão de fluxos de mesmo sentido deve ser interrompida a 1,0 m do prolongamento do meio fio da transversal, Figura 2.26.

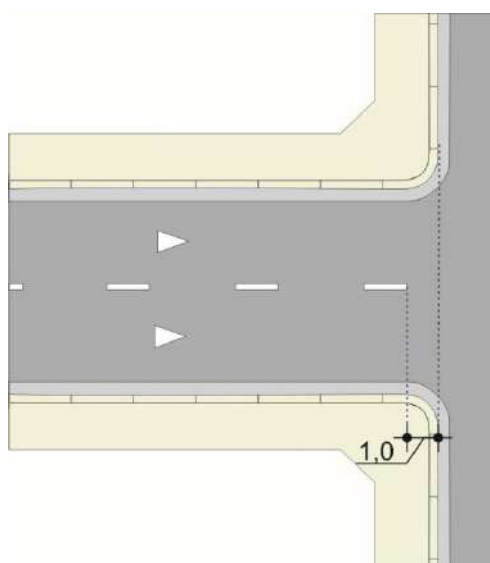


Figura 2.26

b) Com faixa de travessia de pedestres, sem linha de retenção:

A linha de divisão de fluxos de mesmo sentido deve ser interrompida a 2,0m da faixa de travessia de pedestres, Figura 2.27.

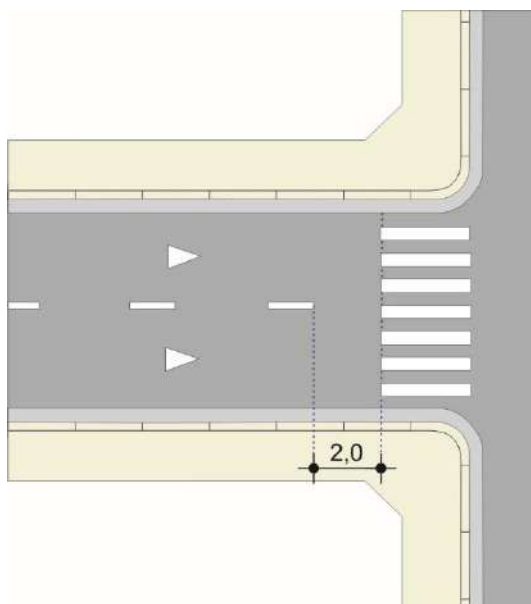


Figura 2.27

c) Com linha de retenção - com ou sem faixa para travessia de pedestres

A linha divisória de fluxos de mesmo sentido deve ser interrompida junto à linha de retenção, Figura 2.28.

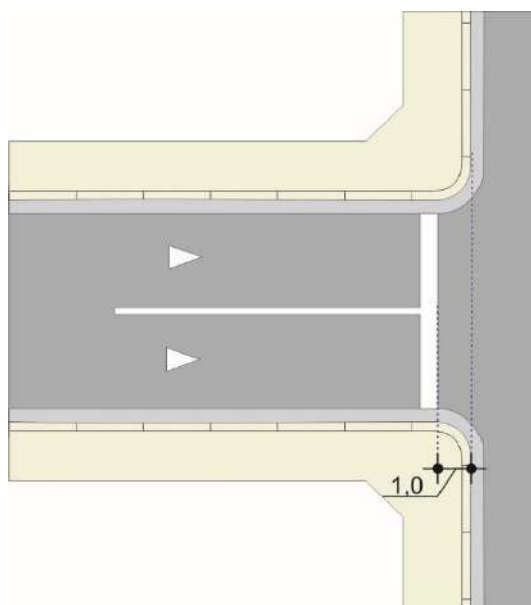


Figura 2.28

Nas aproximações de intersecções semaforizadas deve ser utilizada a linha contínua e seu início deve ser demarcado junto à linha de retenção, recomendando-se extensões de 15m ou 30m conforme as características físicas e operacionais, tais como: volume de tráfego, comprimento de filas, geometria, Figura 2.29.

Admite-se o uso de comprimentos menores devido a características físicas e geométricas do local, caixas intermediárias, intersecções muito próximas, etc.

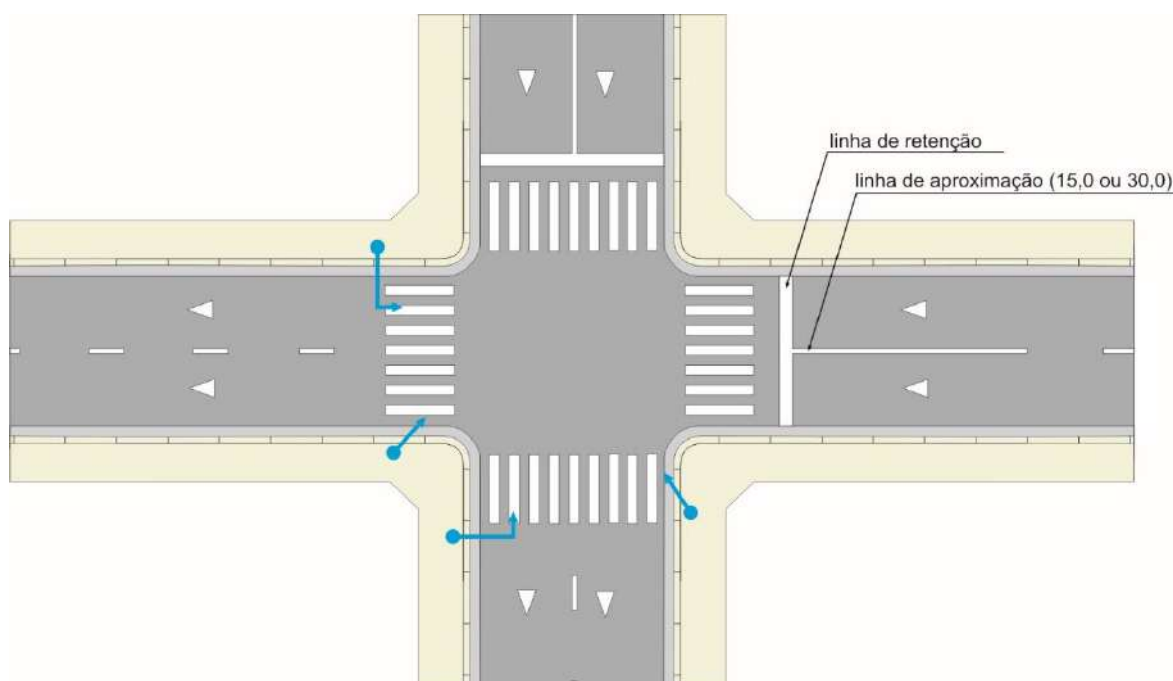


Figura 2.29

Em aproximação em curva, as linhas de divisão de faixa devem ser contínuas e marcadas de maneira que todas terminem na mesma perpendicular à guia; o comprimento da linha mais extensa, se ocorrer mais de uma, deve ser de 15,0 ou 30,0m, devendo as demais ter extensões menores, Figura 2.30.

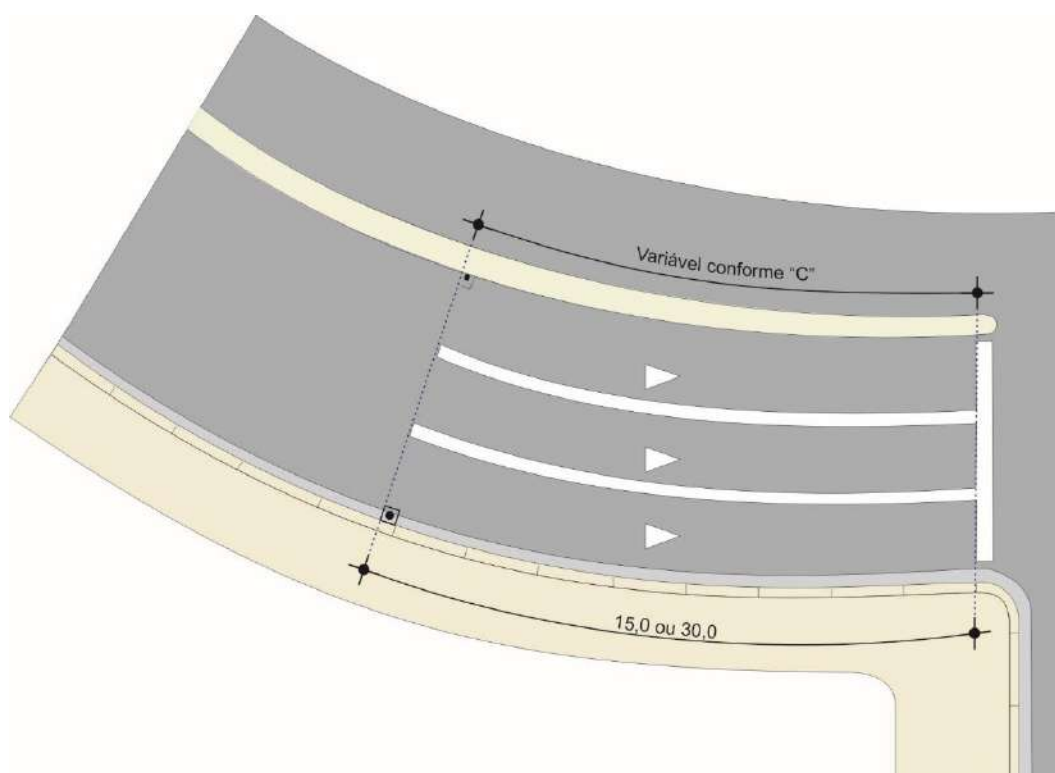


Figura 2.30

2.2.5 Relacionamento com outra sinalização

Nos casos em que ocorre a necessidade de reforçar a proibição da mudança de faixa exceto em aproximações de intersecções semaforizadas a linha contínua de divisão de fluxos de mesmo sentido pode vir acompanhada do sinal de regulamentação “Proibido Mudar de Faixa ou Pista”, R- 8a ou R-8b.

2.3 Linha de Bordo

2.3.1 Conceito

Delimita a parte da pista destinada ao deslocamento de veículos.

2.3.2 Características

- **Cor:** branca,
- **Dimensões:** Sua largura é de 0,15m em vias de trânsito rápido e de 0,10m nas demais vias, Figura 2.31.
- **Tipo:** sempre contínua

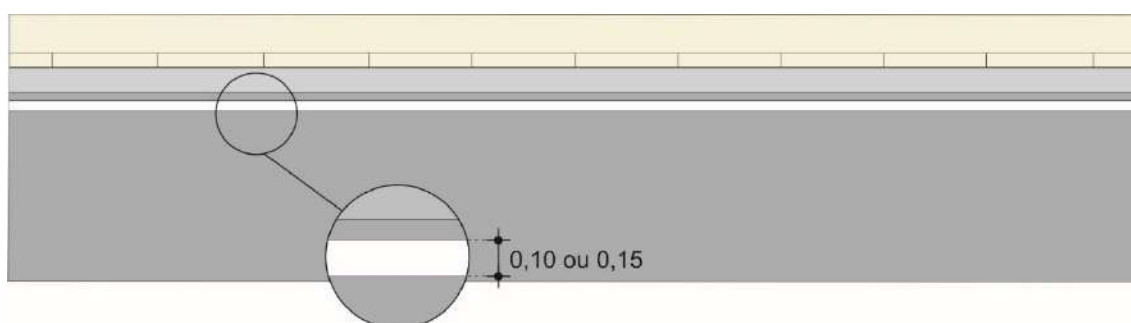


Figura 2.31

2.3.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada sempre que se julgar necessário, por medida de segurança, informar aos condutores de veículos o limite lateral direito ou esquerdo da pista de rolamento.

O seu uso é obrigatório:

- em vias de trânsito rápido;
- ao longo de um trecho em que ocorra redução de largura da pista, ver Capítulo 2, item 2.5.4 deste manual;
- pista de transferência, ver Capítulo 4, item 4.4.2.1 deste manual;
- ao longo de trecho de pista sinalizada com dispositivos de proteção contínua, barreiras de concreto e/ou defensas metálicas locadas no mesmo nível da pista;
- em locais onde existam obstáculos adjacentes à pista e que pela sua proximidade a esta, constituam situações perigosas.; pistas definidas com segregador ou prismas.

O seu uso é recomendado nas seguintes situações:

- em vias sem guias, com tráfego significativo e com iluminação noturna insuficiente que não permita uma boa visibilidade dos limites laterais da pista;
- em locais sujeitos a condições climáticas adversas tais como neblina e chuva forte;
- em vias com acostamento não pavimentado;
- em vias com acostamento pavimentado e de cor semelhante à da pista de rolamento;
- túneis, pontes e viadutos.

2.3.4 Critérios de locação

Deve ser locada nos limites laterais da pista de rolamento:

- recomendando-se manter uma distância de no mínimo 0,05m do limite da sarjeta, Figura 2.32;
- a uma distância entre 0,30m e 0,50m do fim do asfalto, quando não existir sarjeta, ou do limite do acostamento, Figura 2.33.

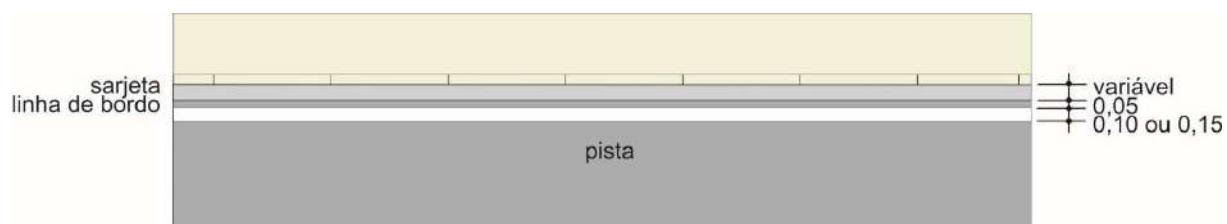


Figura 2.32

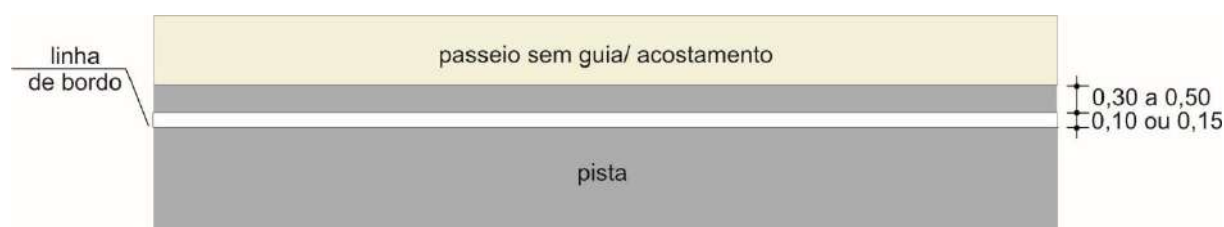


Figura 2.33

Nas intersecções, onde a linha de bordo não tiver continuidade ao longo da via transversal, a mesma deve ser interrompida antes do prolongamento do meio fio desta transversal, no fim do trecho reto da via principal, Figura 2.34.

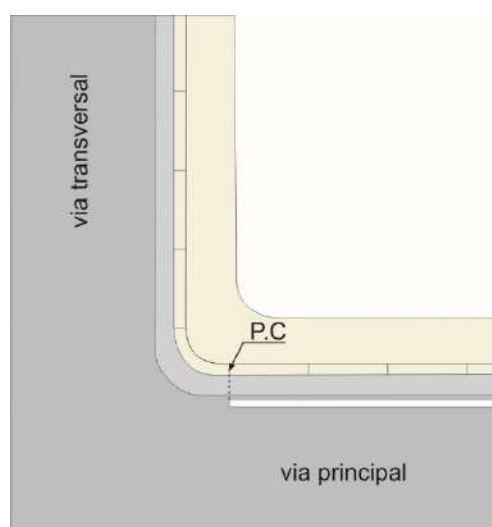


Figura 2.34

2.4 Linha de continuidade

2.4.1 Conceito

Linha de Continuidade dá continuidade visual às marcas longitudinais principalmente quando há quebra no alinhamento visual que estas mantinham ou ainda em interseções onde se deseja dar continuidade visual devido à geometria irregular ou orientar a trajetória dos veículos.

2.4.2 Características

- **Cor e Dimensões:** Acompanha a largura e a cor da linha a que dá continuidade;
- **Tipos:** sempre simples tracejada;
- **Padrão de Traçado:** As medidas do traço e do intervalo devem sempre manter a relação 1:1, ($a=b$).

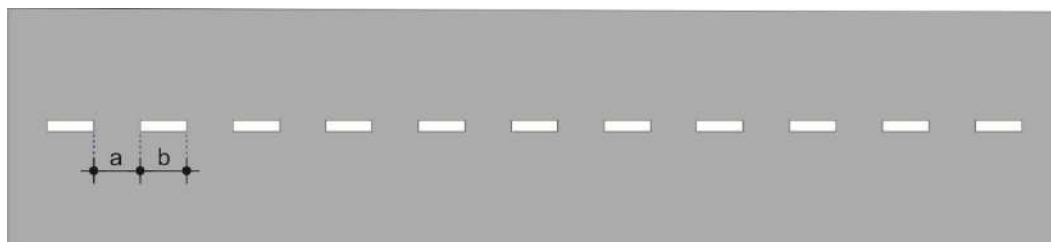


Figura 2.36

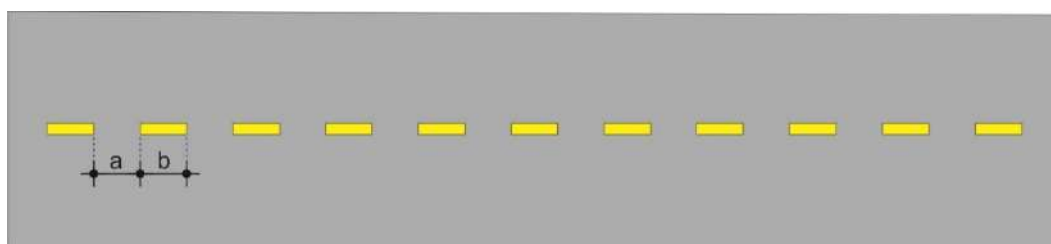


Figura 2.37

2.4.3 Critérios de uso

A Linha de Continuidade é opcional, e sua utilização deve ser determinada por estudos de engenharia em cada local.

Recomenda-se a sua utilização nos casos em que é necessário:

- informar ao condutor de veículo a noção do alinhamento da pista visando ordenar e orientar o tráfego em virtude de geometria irregular, Figura 2.38 e outras situações em que ocorre interrupção do alinhamento visual, Figura 2.39

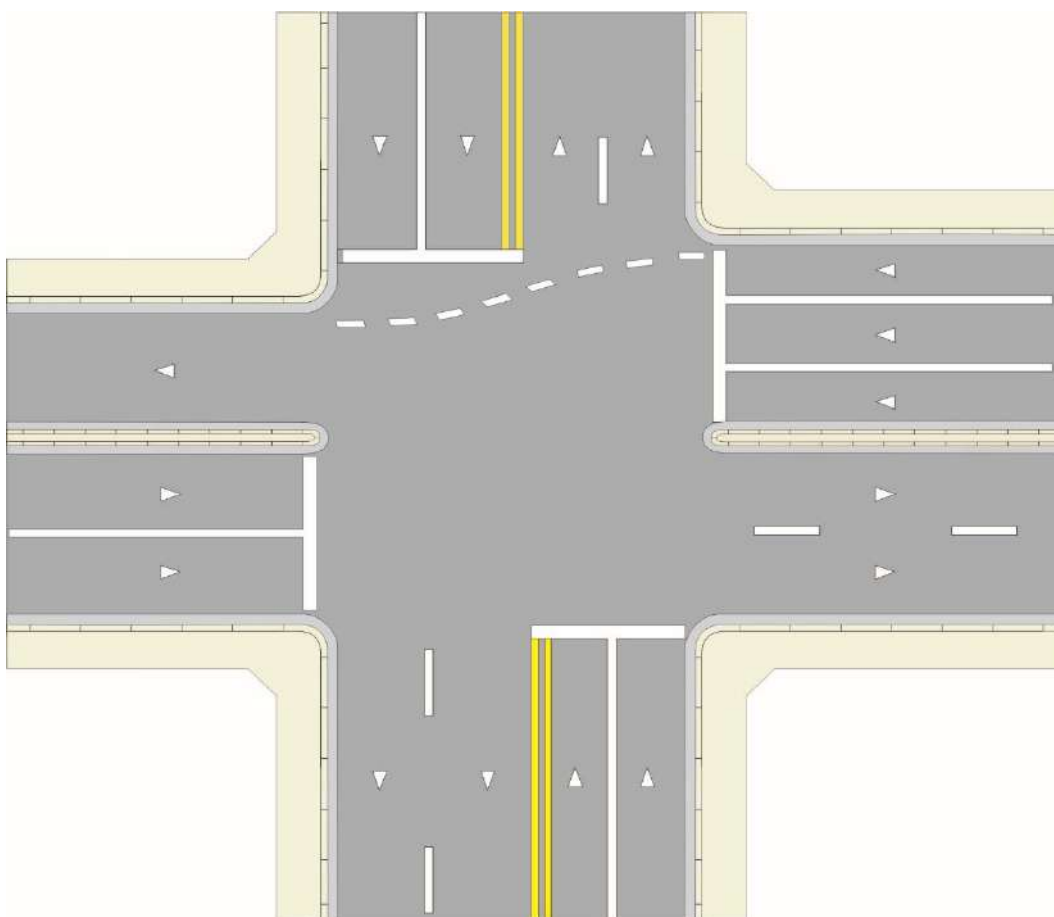


Figura 2.38

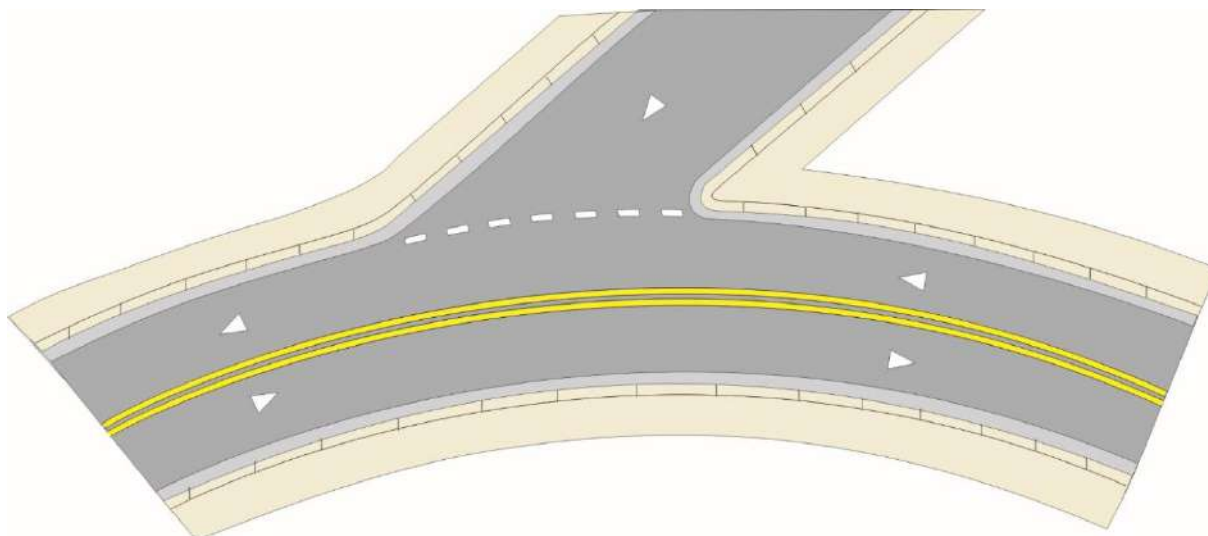


Figura 2.39

- informar ao condutor de veículo a noção do alinhamento da faixa em que vem circulando, quando a sinalização desta sofre qualquer interrupção visual, quer por acréscimo, Figura 2.40, supressão, ou por mudança no alinhamento geométrico, Figura 2.41.

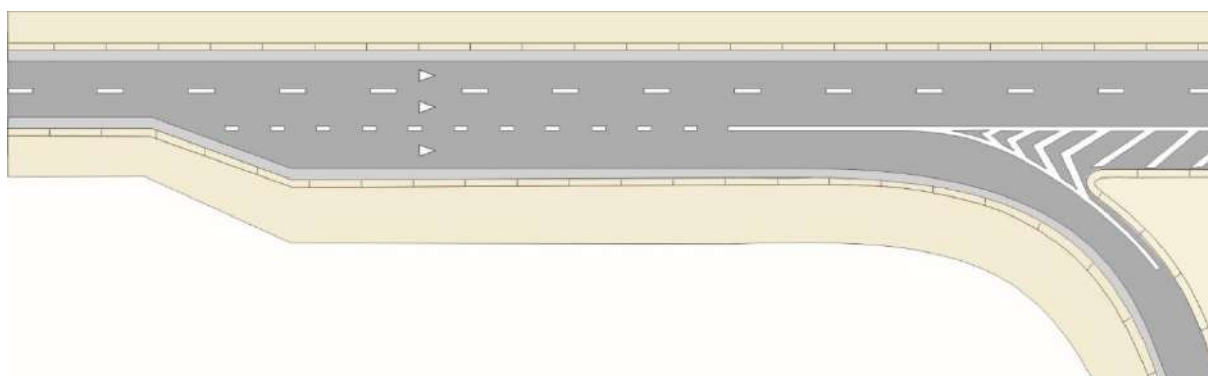


Figura 2.40

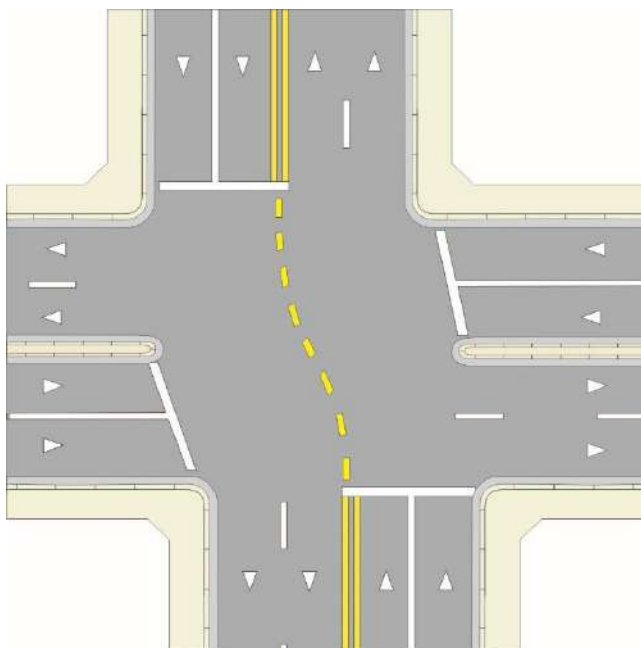


Figura 2.41

- ordenar a corrente de tráfego em uma interseção, devido ao forte movimento de conversão, Figura 2.42.

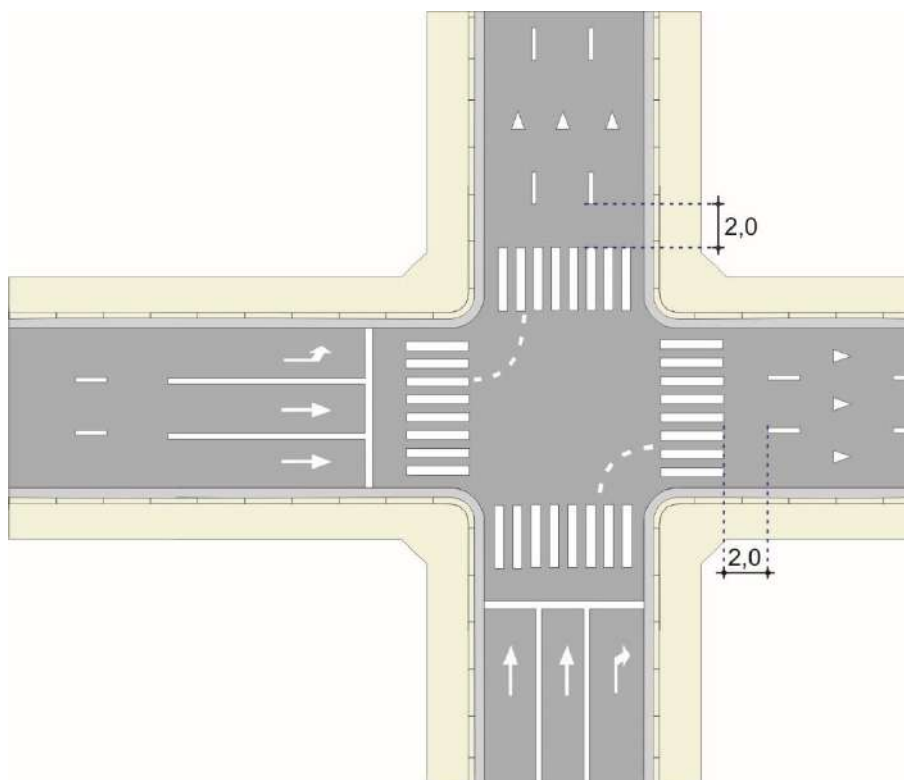


Figura 2.42

- informar ao condutor de veículo o início, e os trechos de entrada e saída de faixa de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo, no fluxo, Figura 2.43.

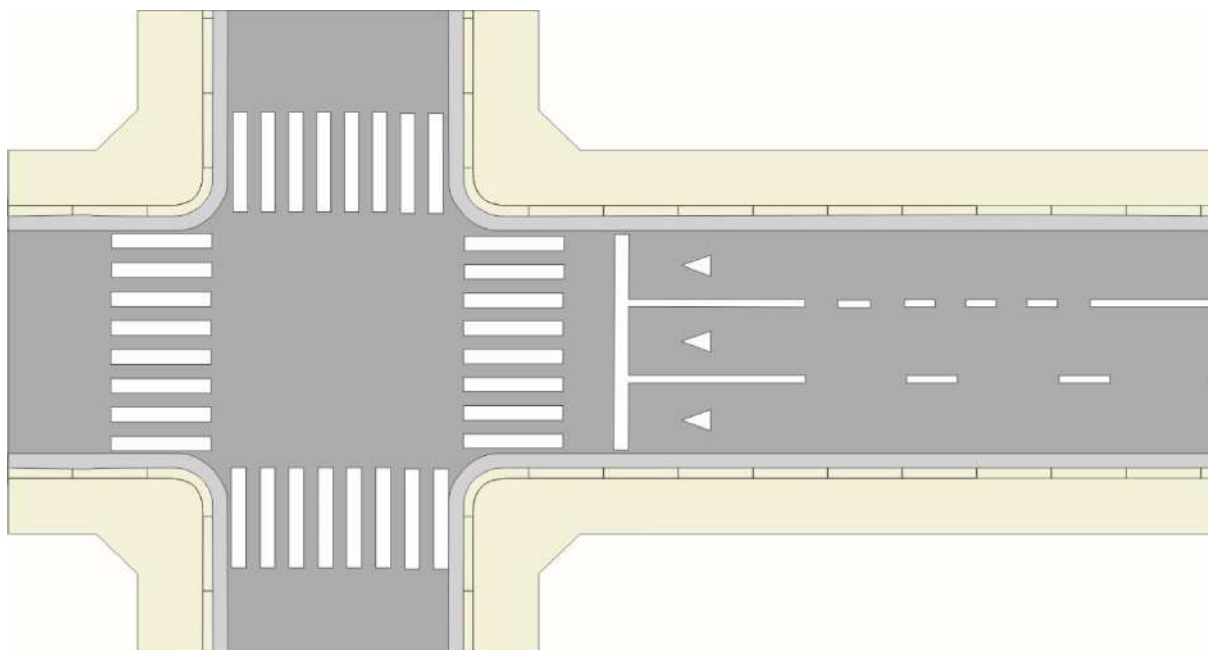


Figura 2.43

2.4.4 Critérios de locação

Deve dar sequência ao alinhamento da marcação à qual complementa Figuras 2.40 a 2.43, ou dar continuidade aos limites da pista, Figura 2.38.e 2.39.

2.5 Faixa de uso exclusivo

2.5.1 Conceito

Dar prioridade de circulação a determinado tipo de veículo, possibilitando melhores condições de trânsito a seus usuários, através do uso de sinalização de regulamentação e de marcas viárias.

A faixa de uso exclusivo pode ser 2 tipos:

- **no fluxo:** demarcada para a circulação de um determinado tipo de veículo, sendo as outras faixas no mesmo sentido destinadas aos demais veículos;
- **no contrafluxo:** ocorre em pista dupla quando um dos sentidos é destinado a circulação exclusiva de determinado tipo de veículo.

2.5.2 Características

A faixa destinada a circulação exclusiva de um determinado tipo de veículo deve ser demarcada:

- **no fluxo:** com linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido, branca, recomendando-se largura de 0,25 para veículos automotores e 0,25m para bicicletas, ver manual específico;
- **no contrafluxo:** com linhas de divisão de fluxos opostos, amarela, ver manual específico.

2.5.3 Critérios de uso

A implantação de faixa exclusiva:

- no fluxo, é recomendável quando o volume do veículo alvo é significativo e é possível destinar aos demais veículos pelo menos duas faixas de trânsito, assim como garantir o acesso a garagens e a outras vias que se conectam, sem afetar em maior grau sua operação,
- no contrafluxo: depende de avaliação específicas de segurança devido aos riscos que causa ao trânsito.

2.5.4 Critérios de locação

Deve ser contínua em toda a sua extensão, sendo em geral:

- interrompida na interseção semaforizada, junto a faixa de travessia de pedestres e ciclistas; marcação de área de cruzamento com faixa exclusiva;
- tracejada na interseção onde é permitida a entrada ou saída de veículos da faixa, Figura 2.44. Para projeto consultar norma específica.

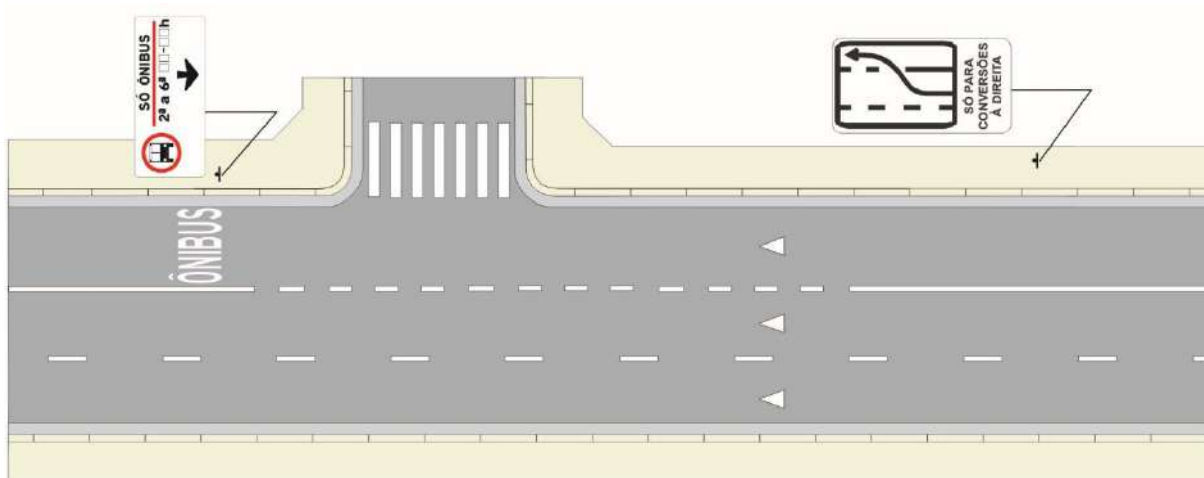


Figura 2.44

2.5.5 Relacionamento com outra sinalização

A faixa destinada a circulação exclusiva deve estar sempre acompanhada de legenda do veículo alvo (Ônibus, Caminhão, Moto, Táxi, etc), ou do símbolo “Bicicleta” no caso de ciclofaixa e de sinalização vertical de regulamentação correspondente, Figura 2.45.

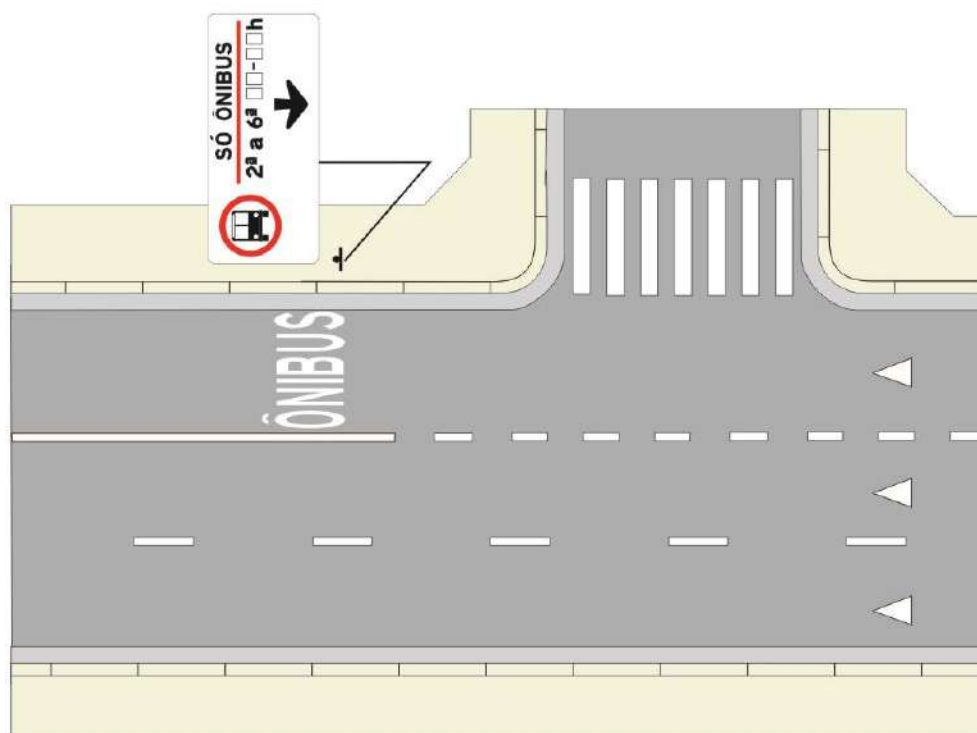


Figura 2.45

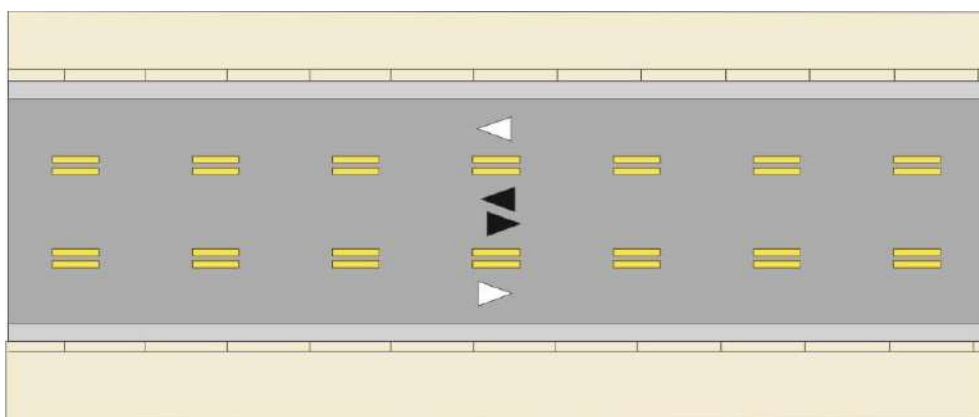
2.6 Faixa reversível

2.6.1 Conceito

Consiste na determinação através de sinalização de linha de divisão de fluxos opostos de uma faixa que tem seu sentido de circulação invertido temporariamente em função das condições de tráfego.

2.6.2 Características

- **Cor:** amarela,
- **Dimensões:** Sua largura deve sempre ser de 0,10m, a distância entre linhas deve ser 0,10m,
- **Tipo:** linha dupla seccionada sendo a ultrapassagem e a transposição permitidas;
- **Padrão de traçado:** relação 1:2 com segmento de 2,0m e intervalo de 4.0m, Figura 2.46



► Circulação reversível conforme período
Figura 2.46

2.6.3 Critérios de uso

Seu uso depende de estudos específicos de segurança e deve estar sempre associada à sinalização semafórica.

2.7 Faixa MULV

2.7.1 Conceito

Consiste na determinação de faixa no mesmo sentido do fluxo em que a sua largura é reduzida em função da máxima utilização do leito viário - MULV

2.7.2 Características

- **Cor:** branca,
- **Dimensões:** Sua largura deve sempre ser de 0,10m,
- **Tipo:** **linha simples seccionada**, sendo a ultrapassagem e a transposição permitidas; ou contínua com proibição de ultrapassagem e transposição;
- **Padrão de traçado**, relação 1:2 com segmento de 2,0m e intervalo de 4.0m para linhas seccionadas.

2.7.3 Critérios de uso

Seu uso se justifica somente em vias saturadas devendo sua implantação ser determinada por estudos específicos de engenharia.

2.8 Alteração da largura da pista

2.8.1 Conceito

Consiste na redução da largura da pista, com consequente diminuição do número de faixas de trânsito.

2.8.2 Características

A sinalização de redução da largura da pista é composta em geral, pelos seguintes elementos:

- Linha de divisão de fluxos opostos em pista com duplo sentido de circulação;
- Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido;
- Linha de bordo;
- Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa (opcional);
- Sinalização de advertência;
- Marcas de canalização (opcional);
- Marcador de alinhamento (opcional).

2.8.3 Critérios de uso

Toda pista ao longo da qual ocorre redução de sua largura e consequente redução no número de faixas deve ser adequadamente sinalizada a fim de orientar o tráfego.

2.8.4 Critérios de locação

A supressão das faixas deve seguir os critérios utilizados para definição de *taper* citados no Capítulo 4, tem 4.4.1, letra f, ou seja:

O comprimento do trecho de largura variável (L) – *taper*, Figura 2.47 é obtido pela expressão:

Para velocidade menor ou igual a 70km/h,

$$L = \frac{Va}{3,6} \Rightarrow L = 0,278.V.a (*)$$

Para velocidade superior a 70km/h: $L = 0,5 \times V \times a$, onde:

L= comprimento do " taper", em metros

V = velocidade da via, em km/h

a = largura da faixa suprimida, em metros

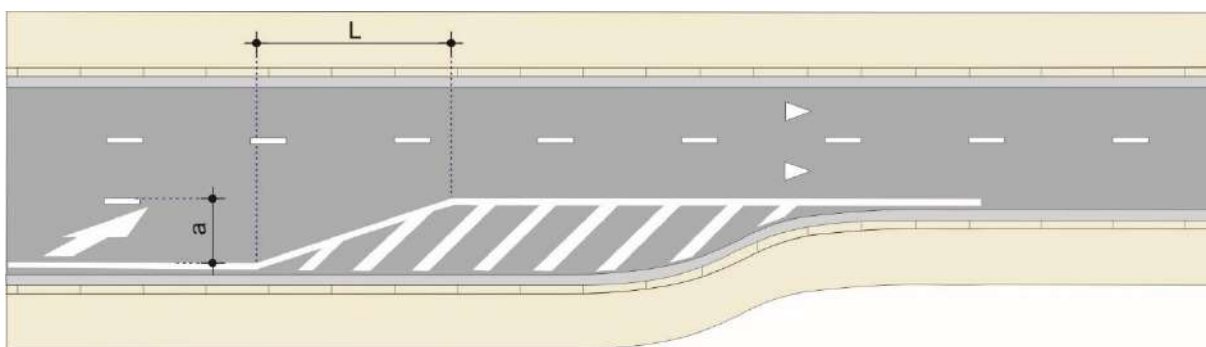


Figura 2.47

No caso de supressão de mais de uma faixa de trânsito, Figura 2.48, deve-se prever um trecho intermediário – L1- definido pela expressão anterior (*).

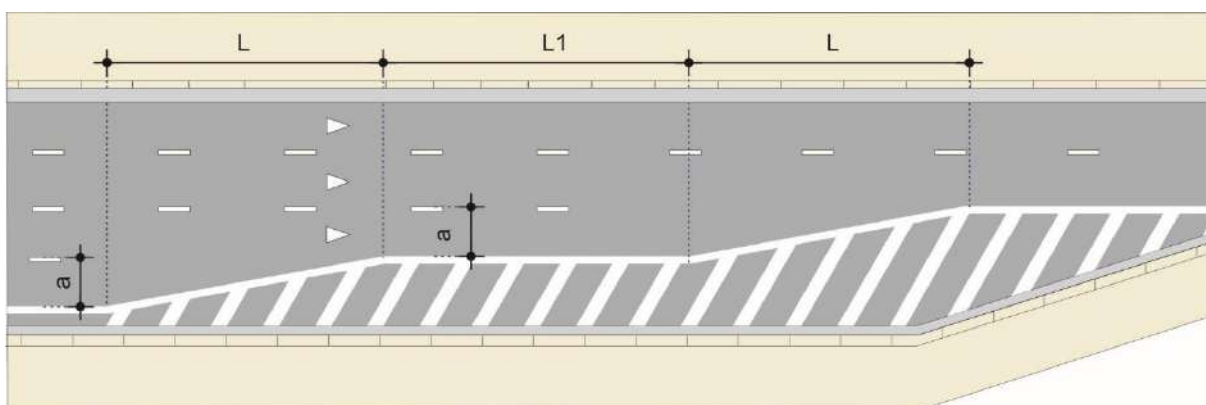


Figura 2.48

(*) **Fonte:** Apostila de projeto geométrico do curso de especialização da Universidade São Paulo – PECE

Com base nos valores obtidos para L e L1 a sinalização da redução de faixas deve conter, ver exemplos das Figuras 2.49 a 2.52:

a) Linha de divisão de fluxos opostos

Em pista com duplo sentido de circulação deve ser demarcada a linha dupla contínua amarela proibindo a ultrapassagem e transposição de ambos os lados, com extensão que compreende os seguintes segmentos, Figuras 2.49 a 2.50:

- trecho - D - que compreende a distância do sinal de advertência até o início do trecho de redução, ver MSU - Advertência, Vol.3;
- trecho de largura variável – L;
- trecho de largura variável - L₁ no caso de supressão de mais de uma faixa, e
- um trecho de 30,0m, posterior ao trecho de transição.

b) Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido

A linha de divisão branca deve ser interrompida na aproximação da redução ou iniciada no trecho de alargamento da pista.

O ponto de interrupção deve ser a $\frac{1}{4}$ da distância D, marcada a partir da colocação da placa de advertência de redução de largura de pista, Figuras 2.49 e 2.50.

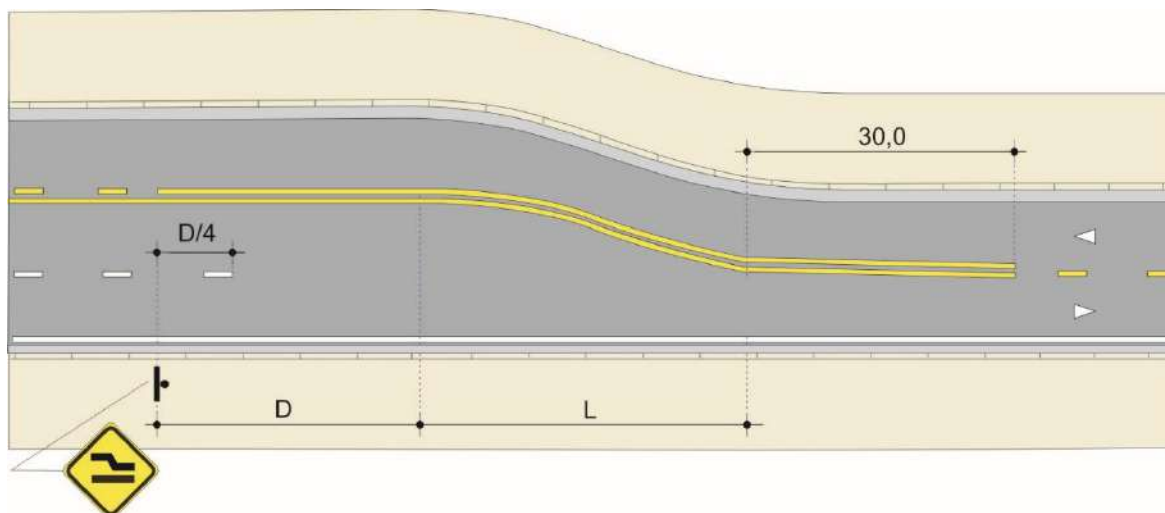
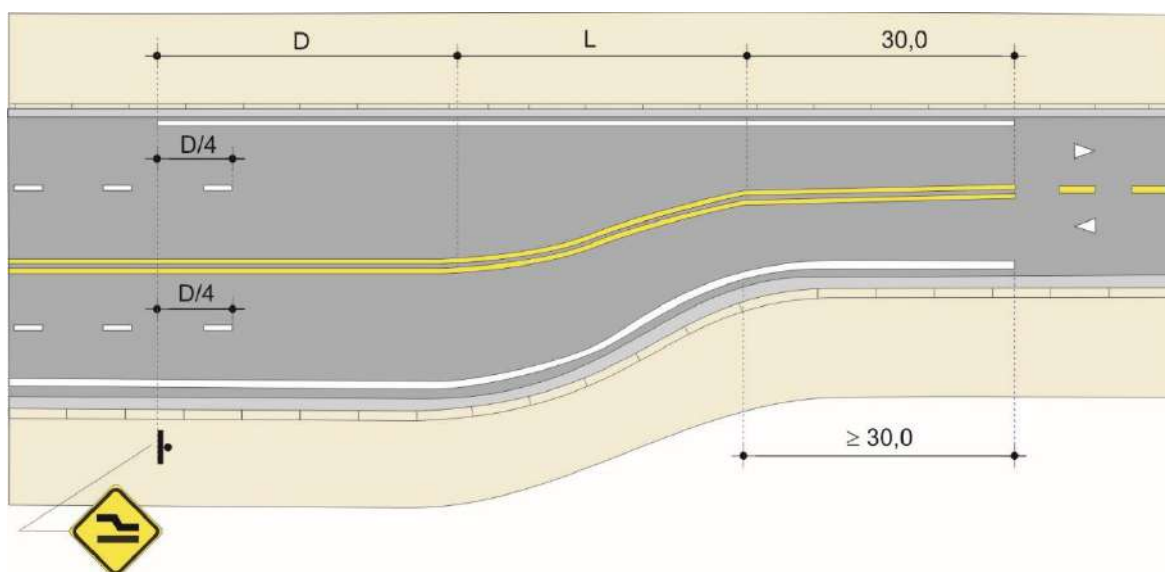
c) Linha de bordo

Deve ser mantida nos casos em que a linha já tenha sido demarcada ao longo da pista e quando detectada sua necessidade por motivos de segurança, Figura 2.49.

Nestes casos devem ser demarcadas a partir do ponto de locação do sinal de advertência até no mínimo 30,0m após o início do trecho mais estreito, Figura 2.50.

d) Sinalização de advertência

Deve ser locado sinal de advertência conforme critérios estabelecidos no MSU - Advertência, Volume 3; Figuras 2.49 a 2.51.

**Figura 2.49****Figura 2.50****e) Seta indicativa de mudança obrigatória de faixa**

Podem ser utilizadas setas indicativas, conforme critérios estabelecidos no item 6.1.1.2, Figura 2.51.

f) Marca de canalização

Pode também ser utilizada marca de canalização no trecho que antecede a redução da largura de pista, Figuras 2.51e 2.52, sendo obrigatório o seu uso em estreitamento de pista à esquerda em pistas com duplo sentido de circulação, Figura 2.51.

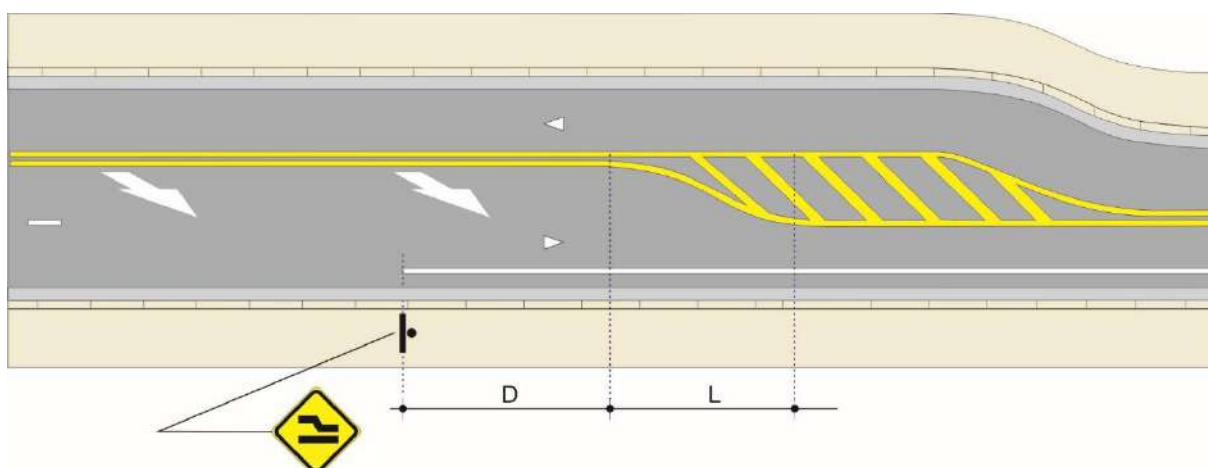


Figura 2.51

g) Marcador de alinhamento

Pode também ser utilizada, nos casos em que é necessário assegurar melhor visibilidade noturna, Figura 2.52.

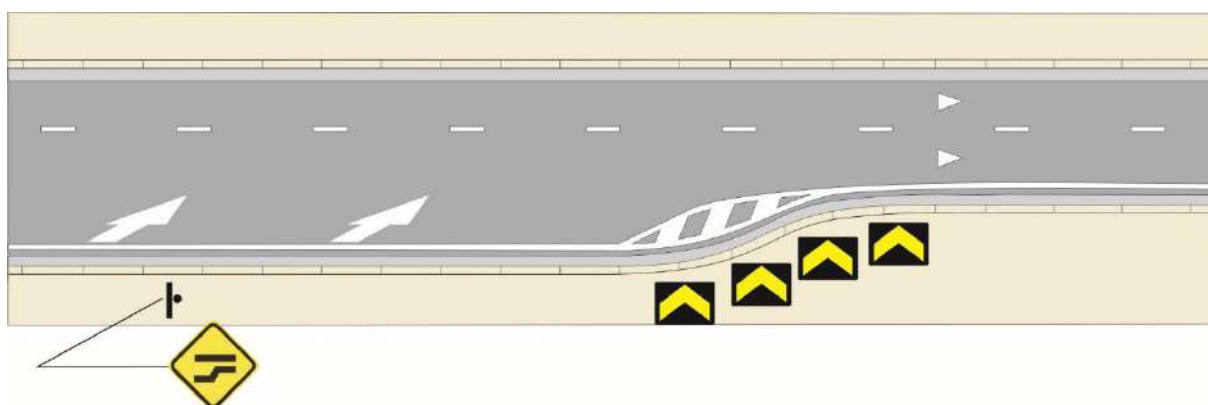


Figura 2.52

CAPÍTULO 3

MARCAS TRANSVERSAIS

As marcas transversais ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e/ou pedestres, assim como informam os condutores sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indicam travessia de pedestres e posições de parada.

De acordo com a sua função, as marcas transversais são subdivididas nos seguintes tipos:

- Linha de Retenção;
- Linhas de Estímulo à Redução de Velocidade;
- Faixa de Travessia de Pedestres;
- Faixa de Travessia de Pedestres em meio de quadra, sem sinalização semafórica;
- Faixa de Travessia de Pedestres em Diagonal;
- Marcação de Cruzamento Rodociclovitário;
- Marcação de Área de Conflito;
- Marcação de Área de Cruzamento com Faixa Exclusiva;
- Marcação de Cruzamento Rodoferroviário;
- Área de Espera para Motocicleta ou para Motocicleta e Bicicleta.

3.1 Linha de retenção

3.1.1 Conceito

Indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo, se os controles de tráfego, semáforo ou sinal “Parada Obrigatória” R-1 ou autoridade legal assim o determinar.

3.1.2 Características

Constitui-se de 01 linha contínua, branca, demarcada transversalmente ao sentido a que se destina, com largura de 0,40 m e comprimento que deve abranger toda largura das faixas de trânsito destinadas ao sentido do tráfego a que está direcionada.

A linha de retenção pode ser perpendicular ou oblíqua ao meio fio da via. Figura 3.1.

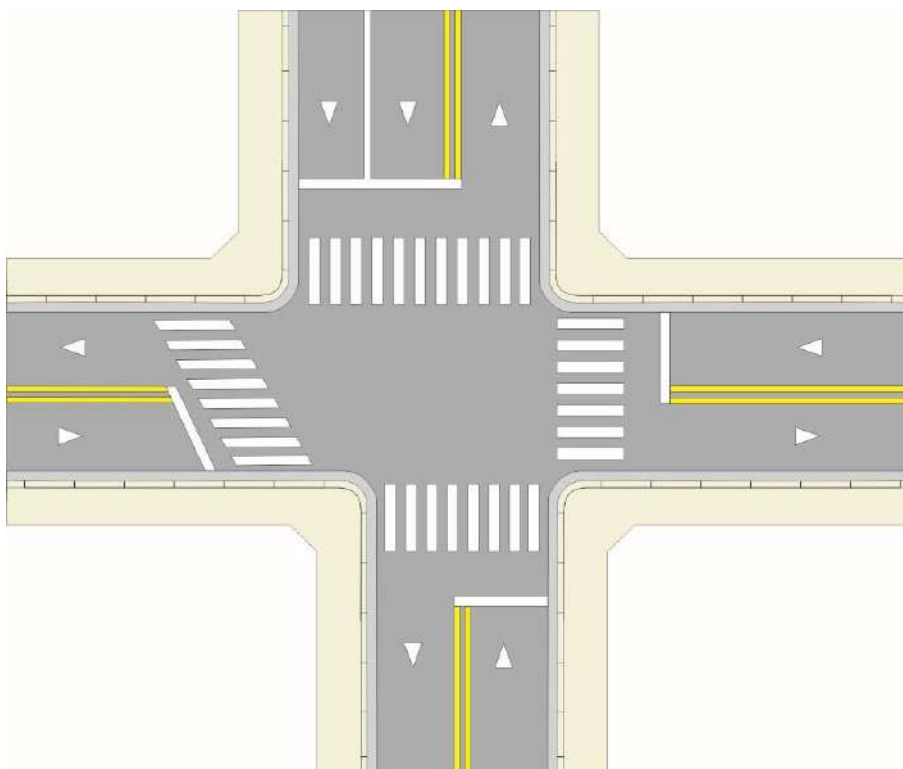


Figura 3.1

3.1.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada sempre que se julgar necessária a indicação do local de parada do veículo por motivos de segurança dos pedestres ou do próprio veículo. Em interseções com:

3.1.3.1 Semáforo

Todas as interseções semaforizadas devem ser sinalizadas com linha de retenção. Figura 3.2

Considerando caixa intermediária como um trecho de via de comprimento (L) temos que para:

a) $L < 6,0m$

Não deve ser demarcada a linha de retenção intermediária, devendo-se adotar programação semafórica adequada, de forma a impossibilitar que veículos parem no meio da interseção;

b) $L \geq 6,0m$

Deve ser demarcada a linha de retenção, considerando que para cada linha de foco de semáforo deve estar associada uma linha de retenção, ver MSU Sinalização Semafórica.

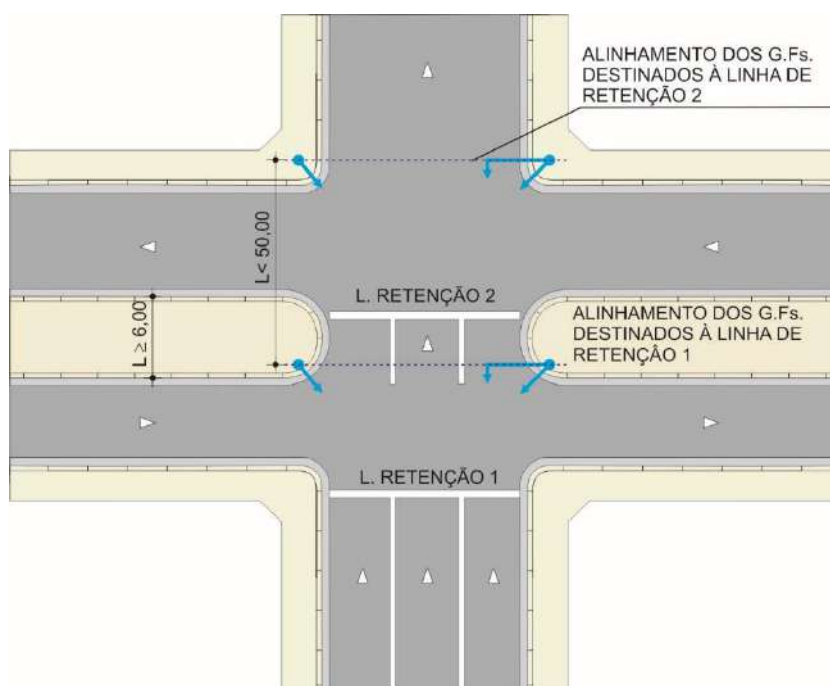


Figura 3.2

3.1.3.2 Sinal de Regulamentação de Parada Obrigatória – R-1

a) Sem faixa de travessia de pedestres

A linha de retenção pode ser utilizada em locais em que seja difícil ao condutor do veículo determinar com precisão o ponto em que deve parar, uma vez que o prolongamento do meio fio da via transversal determina o limite máximo.

b) Com faixa de travessia de pedestres

Não deve ser demarcada a linha de retenção, já que o início da faixa de pedestres determina o limite máximo em que o condutor deve parar o veículo.

3.1.3.3 Retorno e conversões à esquerda, sem sinalização de faixa de pedestres, sem sinalização semafórica e sem placa de Parada Obrigatória - R-1

A linha de retenção pode ser utilizada em locais em que seja difícil ao condutor do veículo determinar o ponto de parada e a colocação de placa contendo o sinal de Parada obrigatória- R-1, não é possível, Figura 3.3.

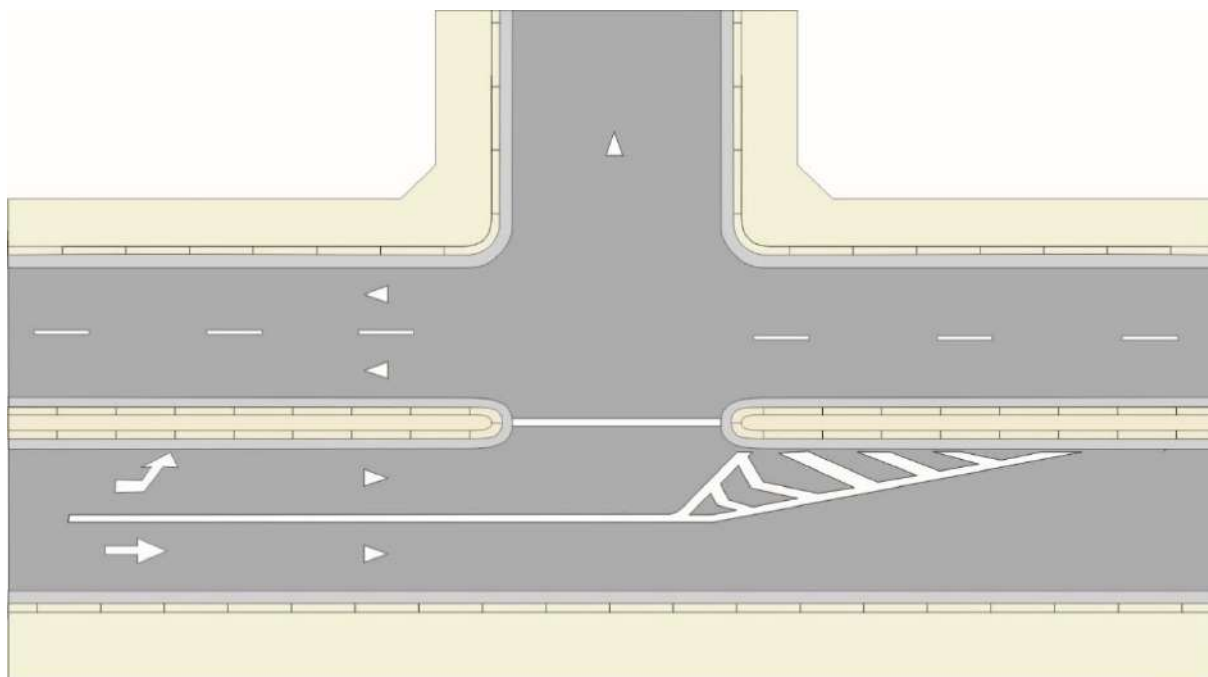


Figura 3.3

3.1.4 Critérios de locação

3.1.4.1 Vias controladas por semáforo

3.1.4.1.1 Com faixa de travessia de pedestres

A linha de retenção deve estar locada a 1,60 m do início desta, Figura 3.4.

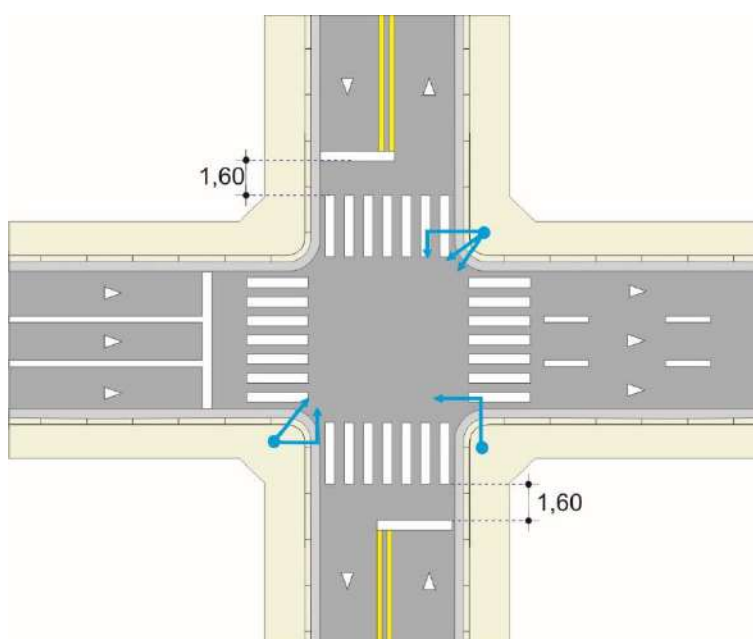


Figura 3.4

Excepcionalmente, nos casos abaixo, a linha de retenção pode ser locada a uma distância maior que a especificada, devendo-se utilizar a faixa de pedestres tipo zebrada:

- a) Em interseção onde ocorrem problemas frequentes de conversão de veículos de grande porte, como ônibus e caminhão, a distância deve ser determinada em função do raio de giro destes veículos, podendo estar associada a marcação de área de conflito, ver item 3.5, deste Capítulo, Figura 3.5. Neste caso pode-se também optar pelo uso da Linha de Retenção oblíqua ou descontinua; Figura 3.6.

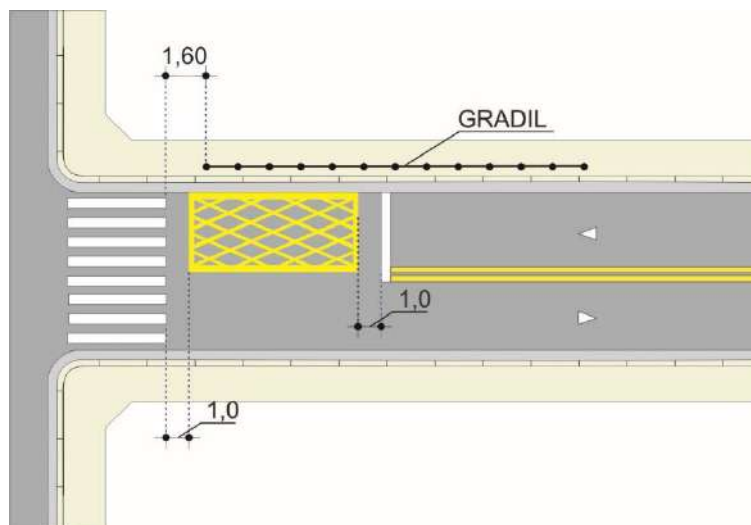


Figura 3.5

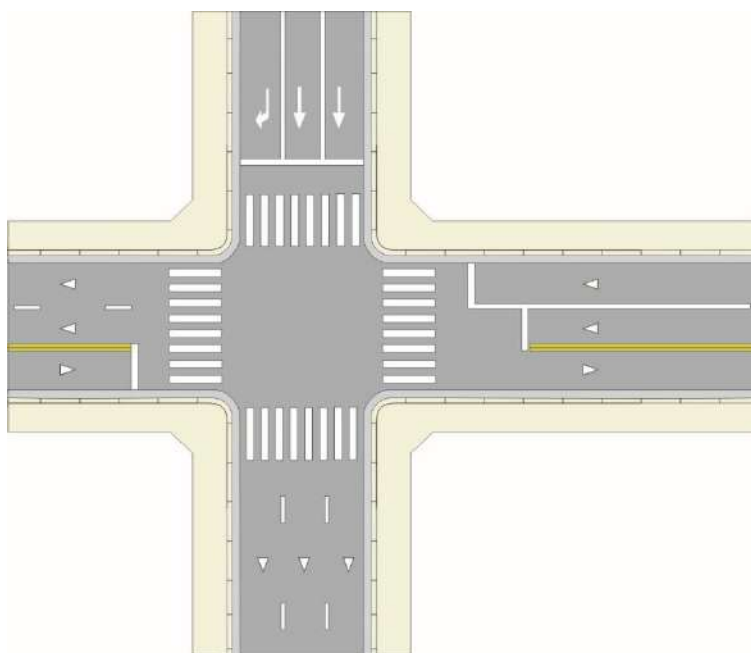


Figura 3.6

- b)** Em interseção semaforizada com grupos focais locados na esquina anterior, devido à largura da via transversal (sem canteiro central) apresentar extensões (L) superiores a 30m, a distância da linha de retenção à linha de grupo focal (D) deve ser superior ou igual a 6m, Figura 3.7, conforme MSU - Volume VI - Sinalização Semafórica – Parte II - Critérios de Projeto.

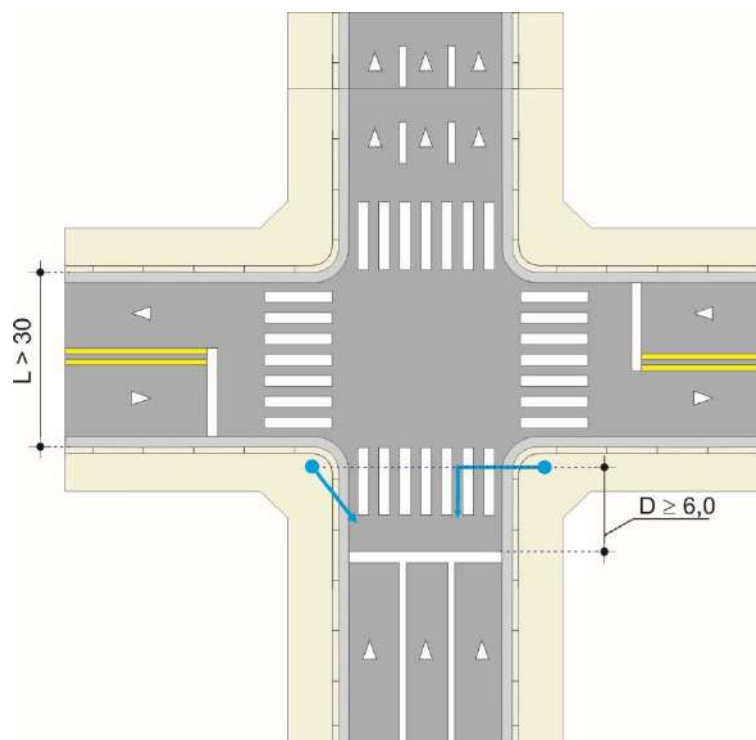


Figura 3.7

3.1.4.1.2 Quando não existir faixa para travessia de pedestres, a linha de retenção deve ser locada a no mínimo, 1,0m do prolongamento do meio fio da via transversal, Figura. 3.8.

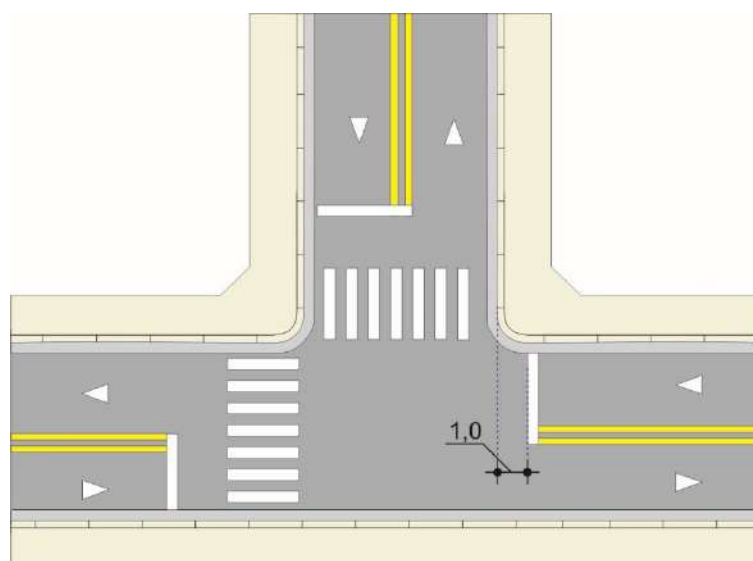


Figura 3.8

3.1.4.1.3 Em faixa exclusiva de conversão à esquerda devem ser consideradas as seguintes situações:

a) Quando existir movimento transversal de veículos e/ou pedestres

- Deve reter os veículos que pretendam efetuar a conversão, antes da interseção; Figura 3.9.

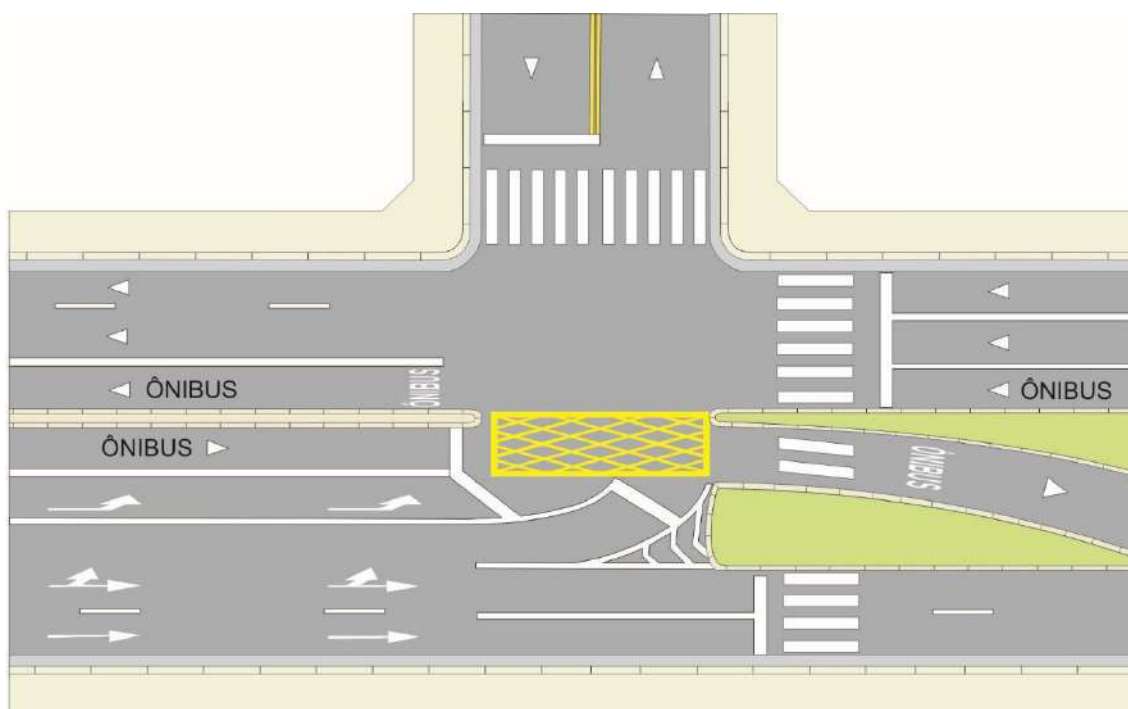


Figura 3.9

b) Quando não existir movimento transversal de veículos e/ou pedestres

- Em vias com canteiro central

A linha de retenção deve ser demarcada a no mínimo 1,0m do prolongamento do meio fio do canteiro, a partir do lado do fluxo oposto de tráfego, Figura 3.10.

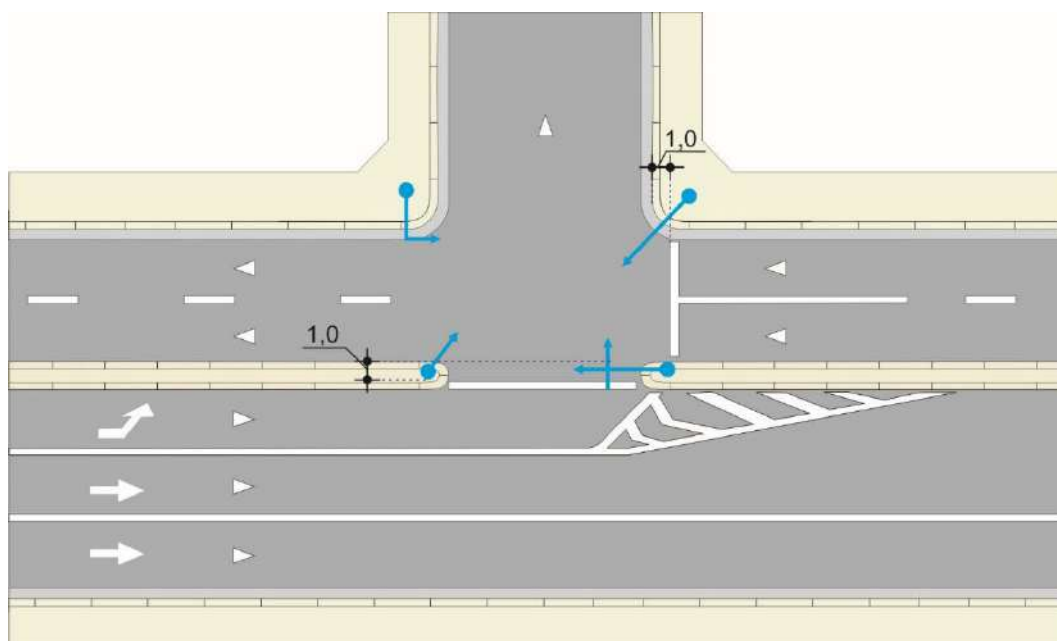


Figura 3.10

- **Em vias sem canteiro central**

A linha de retenção deve ser demarcada junto à linha divisória de fluxos opostos, locada de forma compatível com a via ou faixa(s) para onde se efetua o movimento de conversão, Figura 3.11.

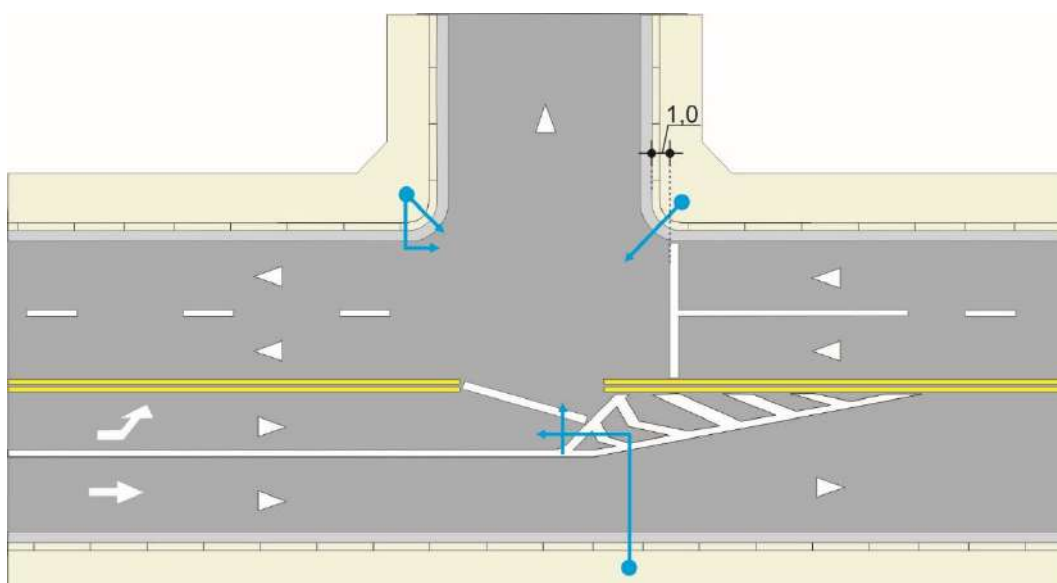


Figura 3.11

3.1.4.2 Vias com sinal de regulamentação de parada obrigatória, sem faixa para travessia de pedestres:

Quando necessária, a linha de retenção deve estar locada onde indiquem os estudos específicos para o local.

3.1.5 Relacionamento com outra sinalização

A linha de retenção deve sempre acompanhar a sinalização semafórica, e nos casos específicos acima expostos, acompanha o sinal vertical de regulamentação parada obrigatória - R-1, pode ser acompanhada de legenda PARE.

A linha de retenção pode ser acompanhada de marcação de área de conflito quando sua locação cria uma área em que a parada dos veículos prejudica a circulação, Figura 3.5. Ver item 3.5 deste Capítulo.

3.2 Linhas de estímulo à redução de velocidade

3.2.1 Conceito

Conjunto de linhas paralelas que, pelo efeito visual, induz o condutor a reduzir a velocidade do veículo, de maneira que esta seja ajustada ao limite desejado em um ponto adiante na via.

3.2.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** a largura da linha é 0,20m
- **Tipo:** consiste na demarcação de linhas contínuas, transversais à pista, com espaçamento variável que diminui a medida que se aproxima o local onde o veículo deve estar com a velocidade reduzida, Figura 3.12.

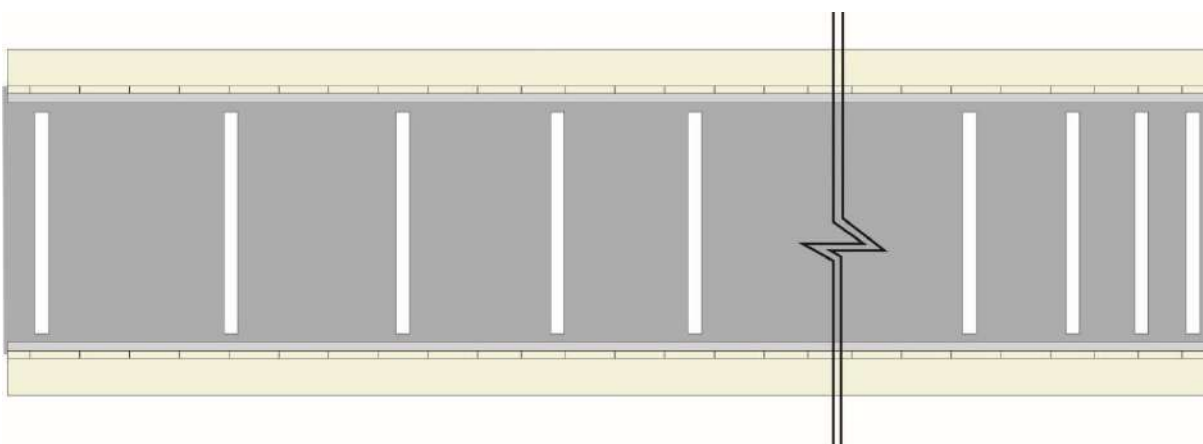


Figura 3.12

3.2.3 Critérios de uso

As Linhas de Estímulo à Redução de Velocidade podem ser utilizadas antes de curvas acentuadas, declives acentuados, cruzamentos rodoferroviários, ondulações transversais ou onde estudos de engenharia indiquem a necessidade.

Não é recomendável generalizar o seu uso, preservando assim sua eficácia.

3.2.4 Critérios de locação

O número de linhas e o espaçamento entre elas variam à medida que se aproximam do local onde o veículo deve estar com a velocidade reduzida.

A extensão total da aplicação da sinalização é a somatória da largura das linhas e dos espaçamentos entre elas, que são calculados pelas fórmulas apresentadas do item 3.2.5 deste Capítulo.

O início da sinalização é determinado considerando-se a extensão total acrescida de uma distância mínima de 2,00 m, do ponto onde a velocidade já deve estar reduzida.

3.2.5 Procedimento para determinação do número e espaçamento entre linhas

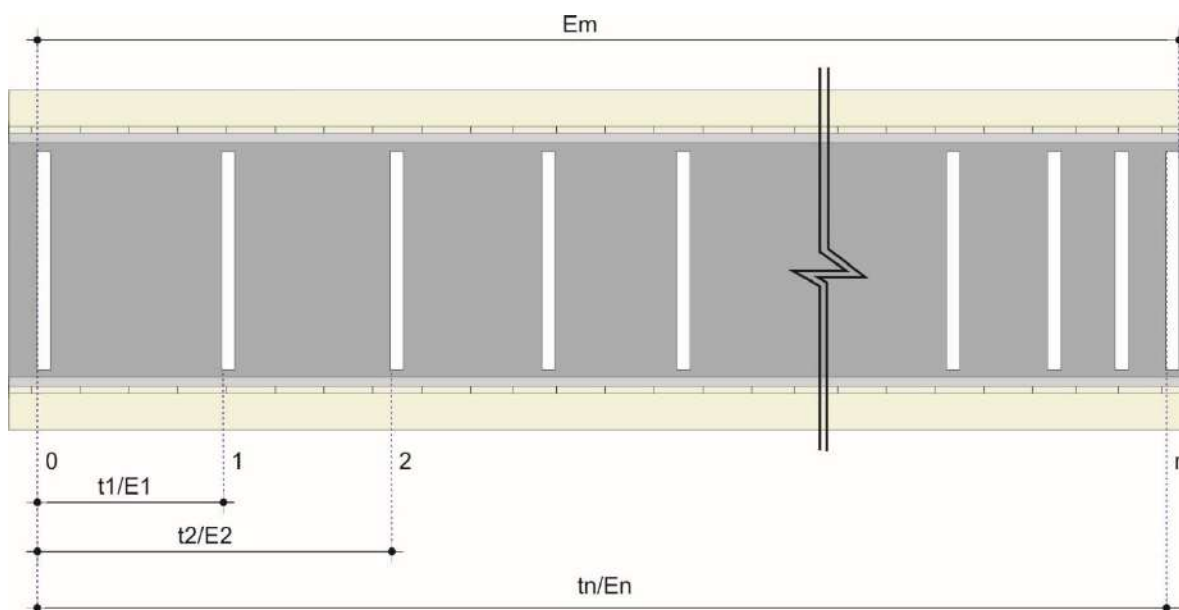


Figura 3.13

Considerando movimento uniforme variado, tem-se:

$$S = V_o + 0,5at^2$$

$$V_i = V_o - at = \text{velocidade na linha } i, \text{ em m/s}$$

$$E_i = V_o \cdot t - 0,5a(t_i)^2 = \text{espaço percorrido até a linha } i, \text{ em metro}$$

$$E_m = E_n + 0,20 = \text{espaço total de marcação, em metro}$$

$t\alpha = (V_o - V\alpha) / a$ = tempo necessário para alcançar a velocidade desejada, em segundo

$t = tn / n$, onde:

V_o = Velocidade inicial (velocidade usual da via), em m/s

$V\alpha$ = velocidade final necessária, em m/s

t_i = tempo decorrido até alcançar a linha i , em s

n = número de intervalo

i = número da linha

a = desaceleração, em m/s^2

t = intervalo de tempo entre linhas consecutivas, em s

En = espaço percorrido até a n ésima linha

Exemplo de aplicação

Considere-se a situação em que se procura reduzir uma velocidade de 60km/h para 15km/h.

a) Cálculo de $t\alpha$:

$$V_o = 60 \text{ km/h} = 16,67 \text{ m/s}$$

$$V\alpha = 15 \text{ km/h} = 4,17 \text{ m/s}$$

$a = 1,47 \text{ m/s}^2$, adotou-se este valor considerado razoável e provável para veículos em desaceleração,

$$t\alpha = V_o - V\alpha / a \quad \Rightarrow \quad t\alpha = 8,5 \text{ s}$$

b) Determinação de n e t

Arbitra-se um valor para t ou para n . Neste exemplo foi considerado $t = 1,0 \text{ s}$.

$$n = t\alpha / t$$

$$n = 8,5 \Rightarrow n = 9,0$$

c) Cálculo de E_i :

$E_i = i (16,67 - 0,74 i)$ – variando i de 0 até 9, tem se, ver Tabela 3.1:

Tabela 3.1

i	Ei (m)	Ei (m) Adotado	ΔEi (m)
0	0	0	-
1	15,93	16	16
2	30,38	30,50	14,50
3	43,35	43,50	13
4	54,84	55	11,50
5	64,85	65	10
6	73,38	73,50	8,50
7	80,43	80,50	7
8	86	86	5,50
9	90,09	90	4

d) Verificação de velocidade alcançada:

Para $i = h = 9$

$$V_i = 16,67 - 9 \cdot 1,47 \cdot 1 \cdot V_n = 3,44 \text{ m/s} = 12,5 \text{ km/h}$$

A velocidade alcançada na linha 9 é inferior à desejada, satisfazendo, portanto, a condição.

e) Cálculo de E_m :

$$E_m = E_n + 0,20$$

$$E_m = 90,00 + 0,20$$

$$E_m = 90,20 \text{ m}$$

3.2.6 Relacionamento com outra sinalização

Devem estar acompanhadas de sinalização de regulamentação pertinentes à situação em que estão aplicadas.

3.3 Faixa de travessia de pedestres

3.3.1 Conceito

Indica a área da pista onde os pedestres devem executar a travessia.

A faixa de travessia tem poder regulamentador próprio, previsto no CTB, e em especial estabelece a prioridade de passagem dos pedestres em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem.

3.3.2 Características

- **Cor:** branca.
Quando necessário proporcionar contraste entre a marca e o pavimento deve ser utilizada a cor preta fosca. Ver Capítulo 1, item 1.5.1 deste Manual.
- **Tipos:** as faixas de travessia podem ser de 2 tipos: Zebrado ou Linhas Paralelas:

a) Tipo Zebrado

Constitui-se de linhas paralelas com largura de 0,40m espaçadas de 0,60m, Largura da faixa de travessia: ver item 3.3.4.3, letra a.

Recomendada = 4.0m.

Mínima = 3,0m conforme critérios definidos no item 3.3.4.3, letra b.

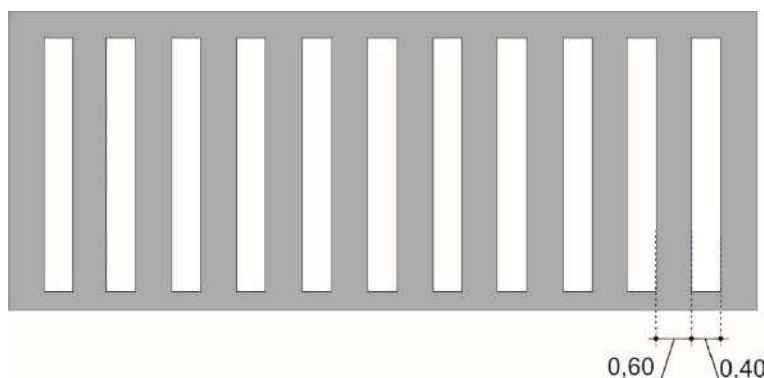


Figura 3.14

b) Tipo Linhas Paralelas – (uso suspenso)

Constitui-se de linhas paralelas com largura de 0,40m.

Comprimento da faixa de travessia deve sempre ser igual a 4,0m, Figura 3.15.



Figura 3.15

3.3.3 Critérios de uso

A faixa de travessia de pedestres deve ser utilizada em locais onde é detectada a necessidade de indicar ao pedestre o local seguro para travessia, ordenando e regulamentando esta operação.

A necessidade de uso da faixa e a determinação de sua melhor localização devem ser baseados em estudos de engenharia afim de se evitar o uso indiscriminado ou incorreto, o que provoca a sua desmoralização.

Os principais procedimentos a serem observados na elaboração de projetos estão abordados no item 3.3.6.

3.3.4 Critérios de locação

A localização da faixa de pedestres deve ser cuidadosamente analisada a fim de se evitar que o mau posicionamento induza ao desrespeito da mesma, tanto por parte do pedestre quanto do condutor do veículo. Portanto a faixa deve ser locada de maneira:

- a evitar ao máximo que o pedestre seja desviado de seu caminho natural oferecendo sempre que possível o trajeto mais curto;
- a concentrar o fluxo de pedestres nos locais que propiciem maior segurança de travessia;

- a orientar os pedestres em interseções complexas, os caminhos a serem percorridos;
- que condutor do veículo tenha a melhor visualização e percepção do pedestre e da faixa.

3.3.4.1 Locação na via

A demarcação da faixa deve ser feita obedecendo simultaneamente os seguintes critérios:

- a) as linhas do “zebrado” devem ser feitas de maneira que estas fiquem paralelas ao eixo do fluxo veicular;
- b) em esquinas deve ser locada na bissetriz observando a distância de no mínimo 1,0 m do alinhamento do meio fio da via transversal, garantindo que não ocorra sobreposição da pintura, Figuras 3.16 a 3.19.

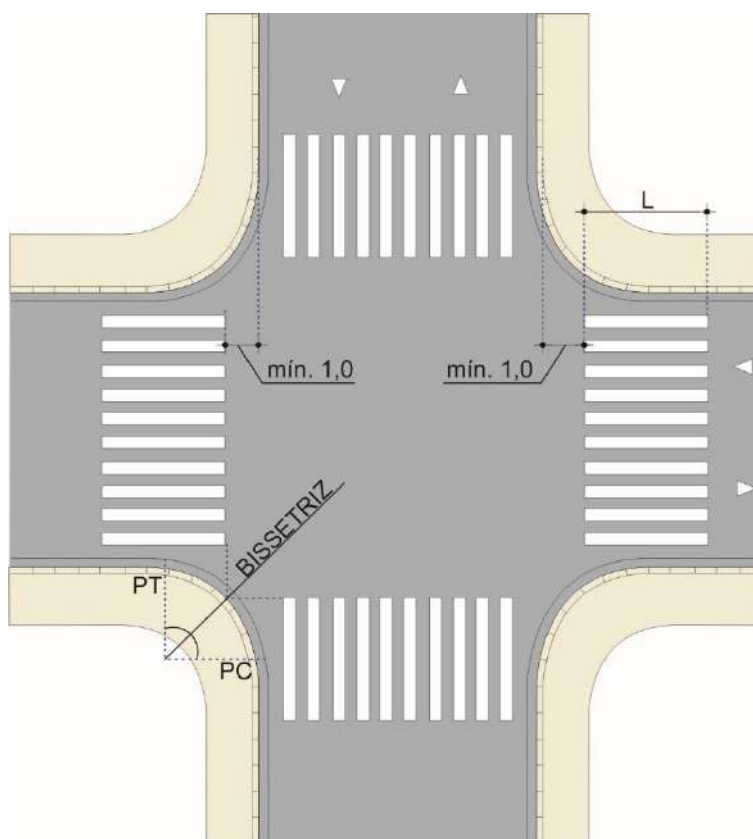
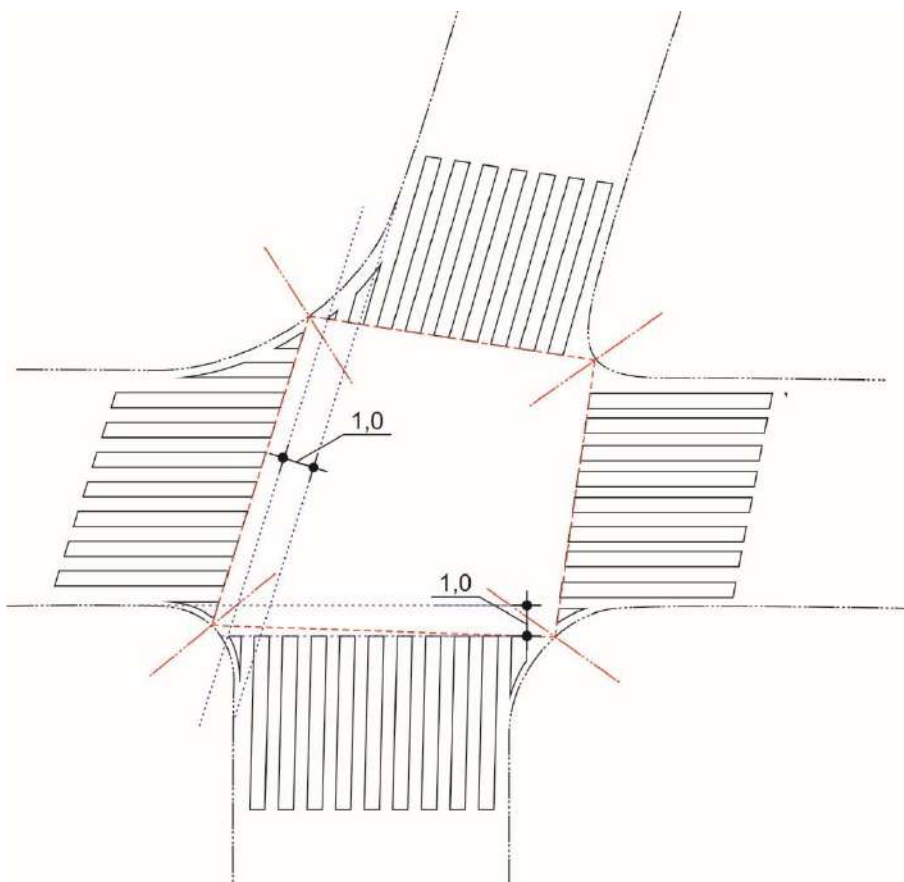
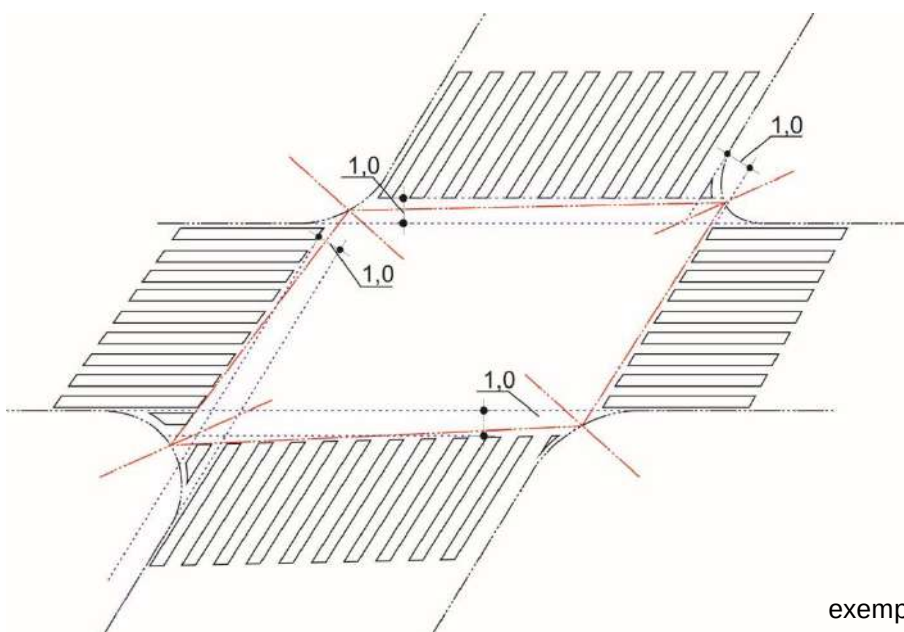


Figura 3.16



exemplo de aplicação

Figura 3.17

exemplo de aplicação

Figura 3.18

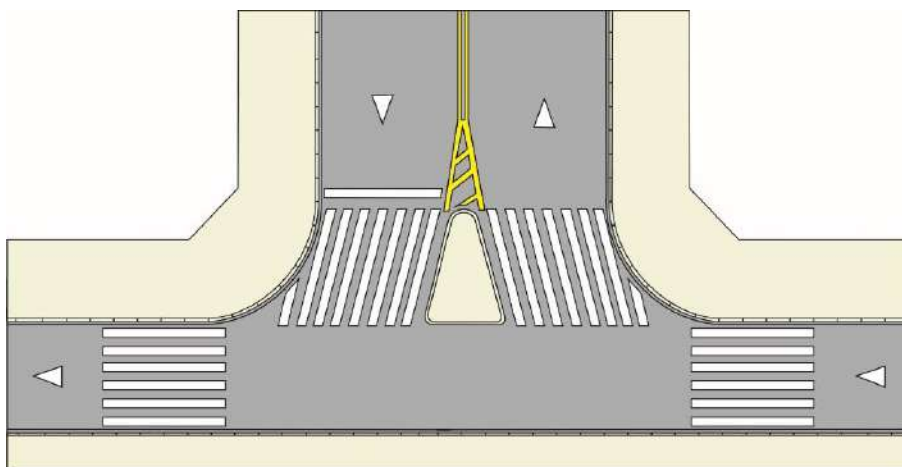


Figura 3.19

3.3.4.2 Situações específicas

Nos casos de existência de:

a) Valeta

A faixa de pedestre deve ser demarcada antes da mesma;

b) Refúgio, Ilha, Marca de Canalização

A faixa de pedestres deve ser interrompida junto a estes, Figura 3.20 e 3.21;

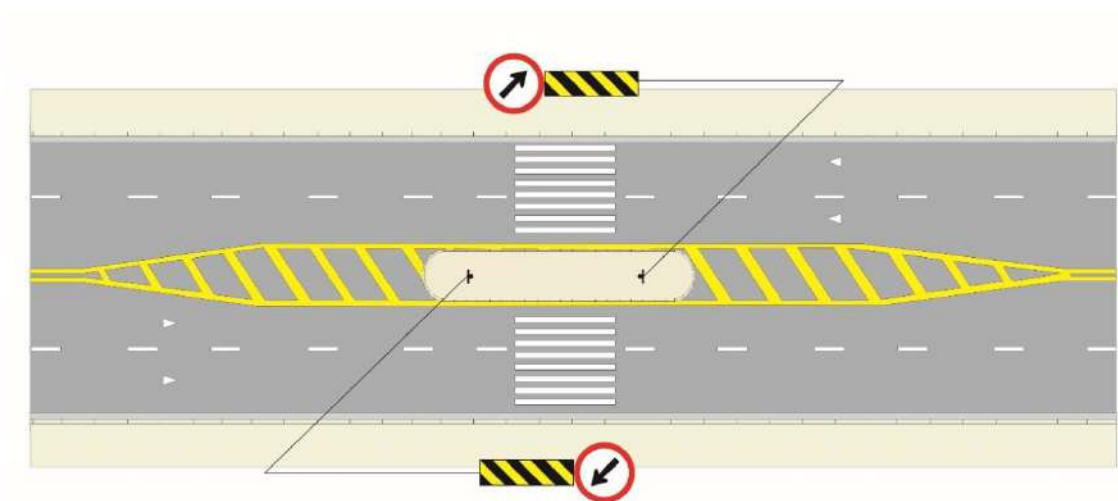


Figura 3.20

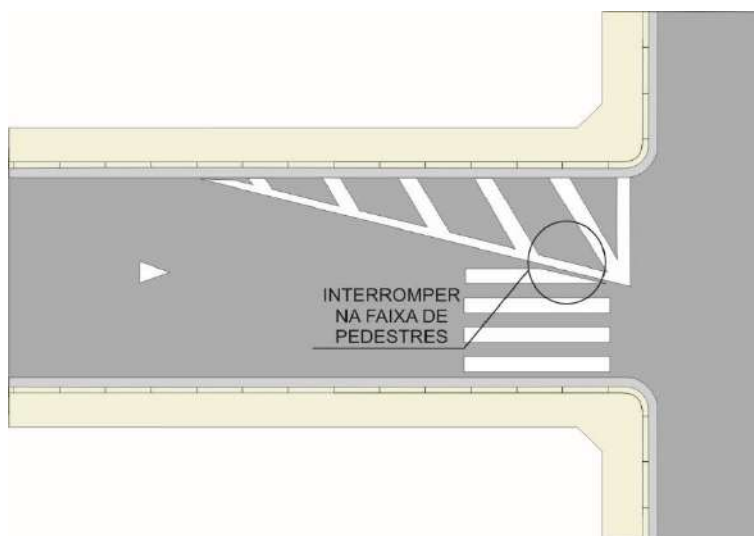


Figura 3.21

c) Minirrotatória

Para locação de faixa de pedestres devem ser observados os critérios dispostos em norma específica, Figura 3.22;

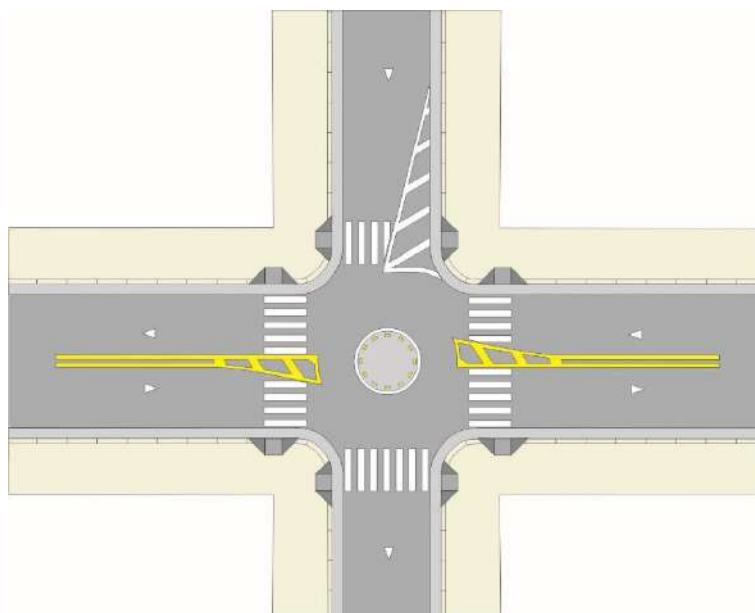


Figura 3.22

d) Canalização feita com prismas;

Na faixa de pedestre deve ser deixado entre os prismas um espaço mínimo de 1,50m, recomendando-se um valor de 2,0m, centralizado com o eixo da faixa.

e) Guia rebaixada utilizada como entrada e saída de veículos.

Neste caso, a faixa de travessia somente deve ser locada quando não comprometer a segurança dos pedestres. Em posto de gasolina com guia rebaixada na esquina, pode ser feita a pintura da faixa de travessia e providenciada a regularização da guia junto ao órgão competente em obediência a legislação municipal.

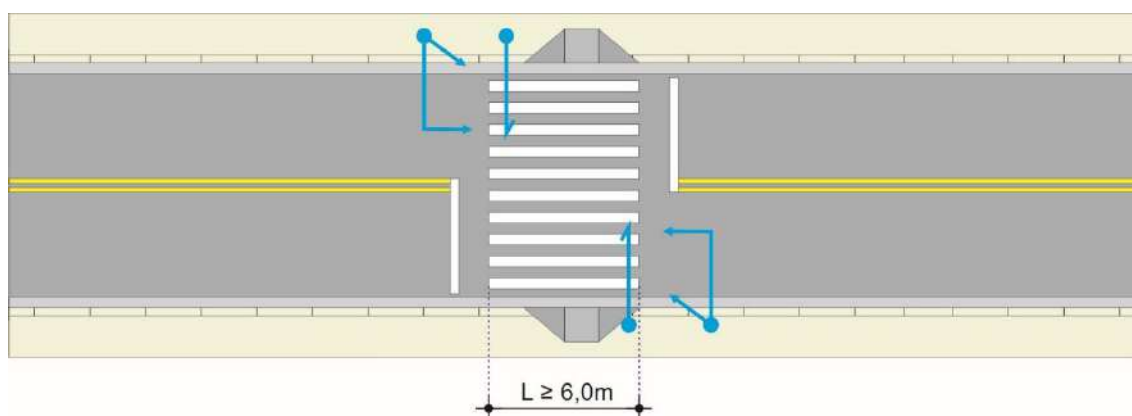
3.3.4.3 Largura da faixa de travessia:

A largura recomendada para a faixa de travessia é de 4,0m, sendo que valores maiores devem ser determinados por estudos de engenharia em função do volume de pedestres e da visibilidade, e observados os seguintes critérios:

a) Largura da faixa de travessia $\geq 6,0m$

Deve ser adotada nos casos a seguir:

- a faixa de travessia está situada em meio de quadra, controlada por sinalização semafórica ou não, Figura 3.23.

**Figura 3.23**

- a via possui 2 ou mais pistas, sendo que uma das pistas tem 4 ou mais faixas por sentido, Figura 3.24.

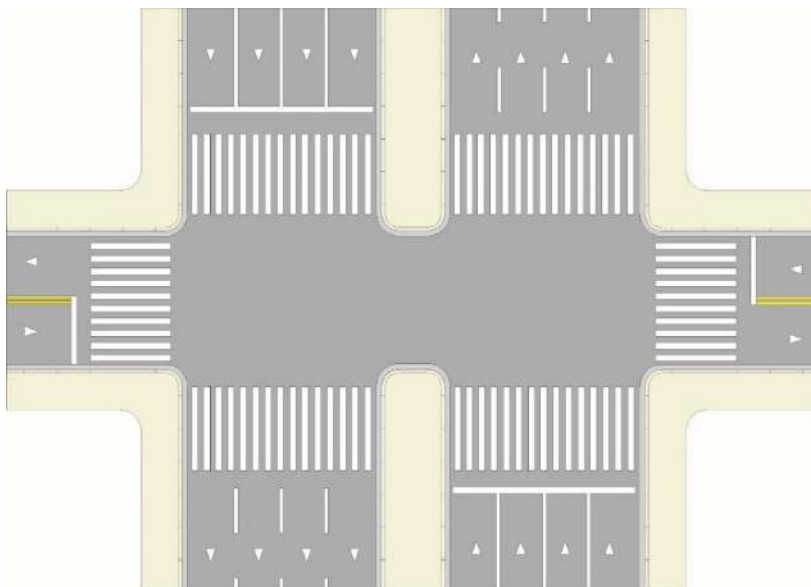


Figura 3.24

b) Largura da faixa de travessia (L) maior ou igual a 3,0m e menor que 4,0m

Admite-se:

- junto abertura em canteiro central onde ocorre a necessidade de garantir a travessia de pedestres, Figura 3.25;
- em ilha e refúgio que devido as suas dimensões não é possível acomodar a faixa de pedestres com 4,0m.

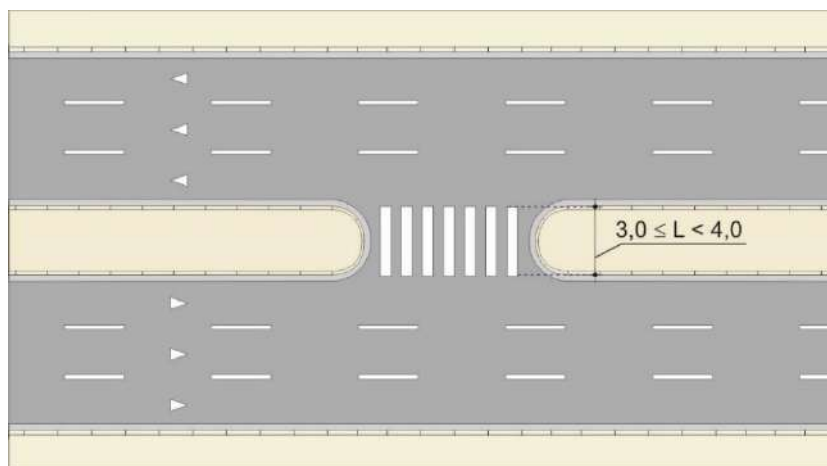


Figura 3.25

3.3.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

3.3.5.1 Faixa de travessia de pedestres

Pode vir acompanhada de:

- Sinalização semafórica com ou sem foco especial para pedestres, sendo nestes casos obrigatório o uso da linha de retenção.
- Sinalização de advertência onde ocorre a necessidade de informar o condutor da existência adiante de travessia sinalizada, recomendando-se o uso do sinal "Passagem Sinalizada de Pedestres" A-32b ou "Passagem sinalizada de escolares" – A-33b, Figura 3.26.

Nos casos em que a faixa é utilizada por um grupo bem caracterizado tais como: escolares, deficientes físicos, cegos, recomenda-se o uso do sinal A-32b - "Passagem Sinalizada de Pedestres" ou sinal A-33b "Passagem Sinalizada de Escolares" -, com mensagem complementar; Figura 3.26.

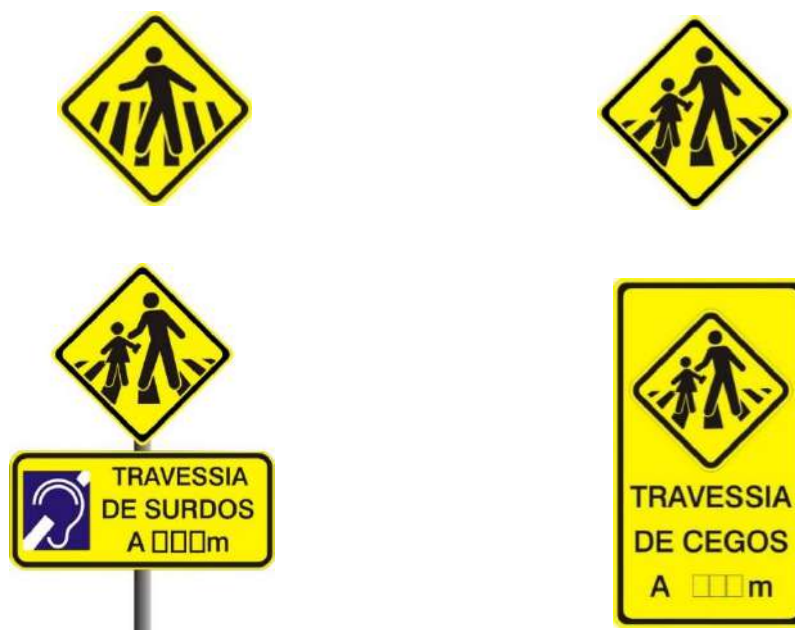


Figura 3.26

Nos casos em que ocorre a necessidade de aumentar a visibilidade da faixa de pedestres, além do uso dos sinais A-32b ou A-33b antes da faixa recomenda-se também o uso destes sinais acompanhados de seta indicativa junto à faixa, Figura 3.27.

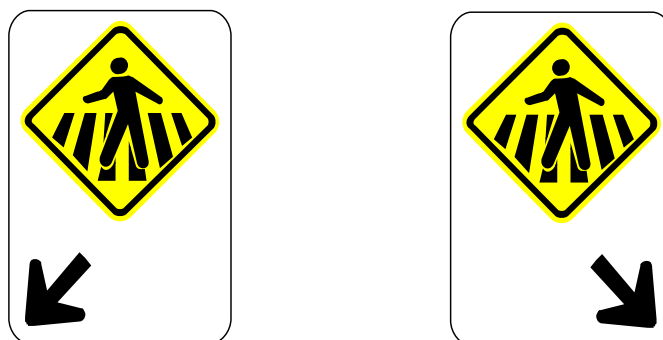


Figura 3.27

- Sinalização de advertência especial alertando o pedestre sobre condições especiais da travessia, tais como faixa exclusiva de ônibus, devendo ser respeitadas o disposto no MSU – Vol 11 - Circulação Prioritária de Ônibus, Figura 3.28.



faixa exclusiva de ônibus à esquerda
Figura 3.28

- sinalização de serviços auxiliares para orientação, principalmente quando o pedestre tem seu caminho natural alterado e a faixa for de difícil percepção, Figura 3.29;



Figura 3.29

- gradil, floreira ou outros dispositivos físicos que impeçam a travessia do pedestre, sempre que a locação da faixa está fora da linha de desejo de travessia tais como: travessia desalinhada, travessia recuada da esquina, ver norma gradil, Figura 3.30.

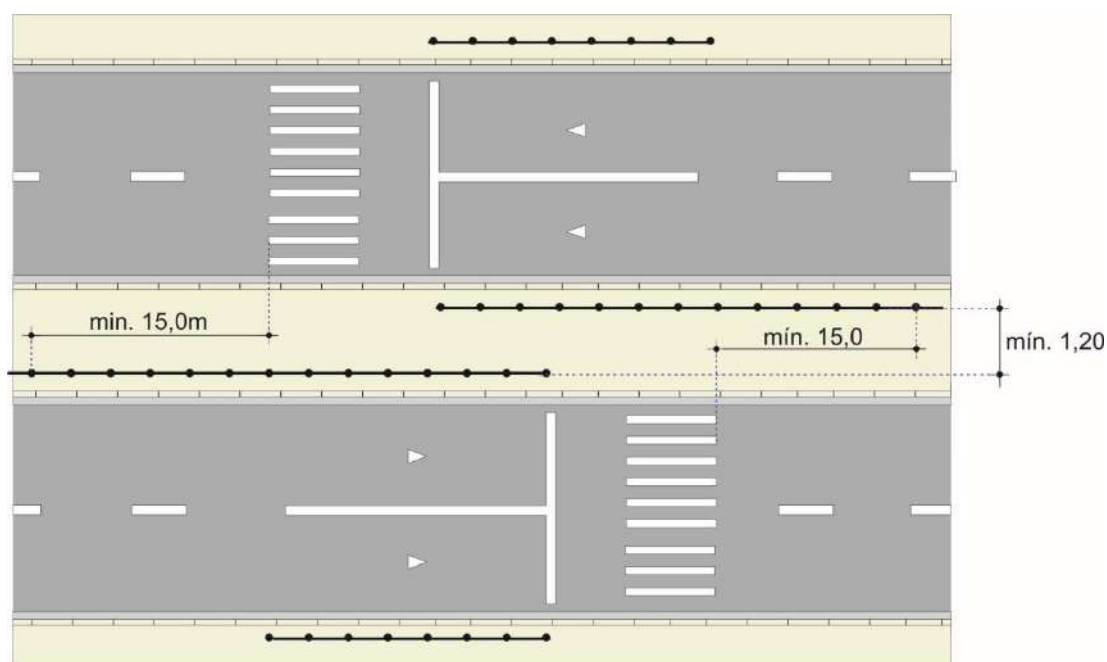


Figura 3.30

3.3.5.2 Rebaixamento de calçada

Todas as faixas de travessia de pedestres devem ser acompanhadas de rebaixamento de calçada, conforme estabelecido em norma específica, Figura 3.31.

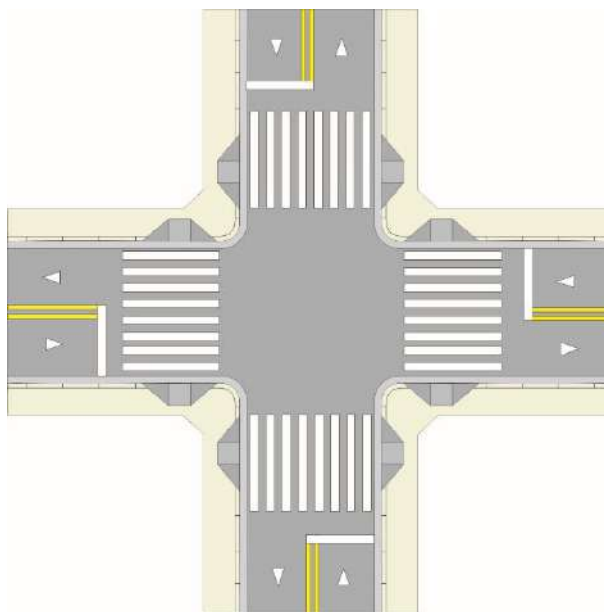


Figura 3.31

3.3.5.3 Tratamento geométrico

A faixa de pedestres não deve ser muito extensa sem que se dê um tratamento geométrico, como refúgio ou ilha de apoio em que a largura mínima recomendável é de 1,50m, Figura 3.32.

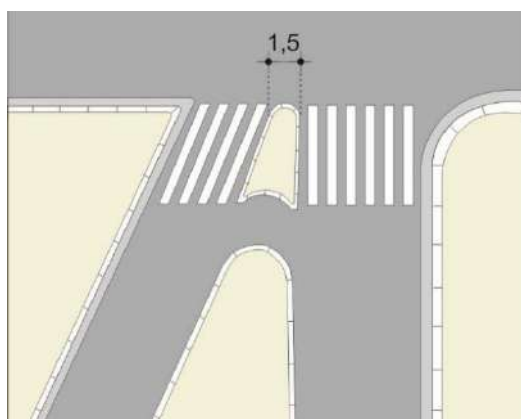


Figura 3.32

3.3.5.4 Iluminação de faixa de pedestres

Em locais em que se deseja dar melhor visibilidade na travessia no período noturno, em especial em locais com baixo nível de iluminação pública e em meio de quadra.

3.3.6 Procedimentos de projeto

Os procedimentos a seguir têm a finalidade de orientar a elaboração de projetos visando a segurança viária, de forma a obter uma sinalização homogênea relativa à travessia de pedestres em situações similares, conforme as características do tráfego, das vias e do uso do solo lindeiro.

3.3.6.1 Considerações gerais

A locação de faixa de travessia deve seguir critérios que procuram aliar o trajeto desejado pelos pedestres às condições mais adequadas de segurança.

Conforme disposições contidas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, em seu Artigo 69, na ausência de sinalização específica, a travessia deve ser feita na continuidade do passeio, junto às esquinas.

Este local é adotado não apenas pela lógica do trajeto, mas por tratar-se também de posição privilegiada quanto à visibilidade, deixando os pedestres visíveis não apenas para os motoristas que trafegam em frente, mas também, para os que realizam movimentos de conversão em direção à travessia.

“Art.69. Para cruzar a pista de rolamento o pedestre tomará precauções de segurança, levando em conta, principalmente, a visibilidade, a distância e a velocidade dos veículos, utilizando sempre as faixas ou passagens a ele destinadas sempre que estas existirem numa distância de até cinquenta metros dele, observadas as seguintes disposições:

(...)

III – nas interseções e em suas proximidades, onde não existam faixas de travessia, os pedestres devem atravessar a via na continuação da calçada, observadas as seguintes normas:

a) não devem adentrar na pista sem antes se certificar de que podem fazê-lo sem obstruir o trânsito de veículos;

b) uma vez iniciada a travessia de uma pista, os pedestres não deverão aumentar o seu percurso, demorar-se ou parar sobre ela sem necessidade.”

A interseção é assim definida pelo CTB como local privilegiado para a locação de faixa de travessia, condição nem sempre possível de se obter devido a condições de geometria, de uso do solo gerador de fluxos de pedestres ou de capacidade viária.

3.3.6.2 Levantamento de campo

A demarcação de faixa de pedestres deve ser feita após estudos de engenharia que envolva:

a) Vistorias das condições do tráfego local, tais como:

- Principais linhas de desejo dos fluxos de pedestres, identificando as travessias isoladas e as em pelotões;
- Pontos de travessia;
- Composição do fluxo de pedestres, observando volume significativo de deficientes, escolares e/ou idosos;
- Composição e volume do fluxo veicular, observando volume significativo de motocicleta, caminhão, ônibus e/ou bicicleta;
- Regulamentação de faixas exclusivas ônibus, motocicleta ou bicicleta;
- Levantamento da sinalização, em especial da circulação, parada e estacionamento na via;
- Velocidade praticada pelos motoristas, 85 percentil, ver MSU- Volume 1- Introdução;
- Existência de dispositivos redutores de velocidade, equipamentos de fiscalização;
- Condições da iluminação pública no período noturno;
- Classificação viária;
- Existência de brecha significativa, ver item 3.3.6.3, letras c e d.

b) Levantamento do uso do solo

- Uso comercial, misto e outros;
- Existência de polos geradores, escola, clube, igreja, centro comercial, indústria, hospital e outros usos que podem gerar travessia;

c) Levantamento de ponto ou terminal de ônibus, estação de metrô ou trem;**d) Levantamento das características físicas e geométricas do local;****e) Levantamento e análise dos atropelamentos.****3.3.6.3 Projeto**

Após o levantamento dos dados o projetista deve:

a) Delimitar área de influência do projeto;**b) Demarcar as linhas de desejo dos pedestres em função das características do local, escolas, igrejas, ponto de ônibus, estações de metrô e outros polos de atração, assinalando os pontos de travessia e de ocorrência de atropelamentos anteriormente registrados ou de movimentos conflitantes que possam gerar situações de risco;****c) Avaliar a dificuldade de travessia nos horários de maior demanda de fluxos veiculares e de pedestres e de ocorrência de atropelamentos, observando os seguintes aspectos:**

- Existência de brechas no fluxo veicular, verificando se a distância entre um veículo e os que se seguem, possibilita ao pedestre tempo suficiente para a travessia;
- Existência de desejo de travessia, porém sem a ocorrência de brecha que permita fazer esta operação de forma segura;

- Existência de desejo de travessia, porém o tempo de espera do pedestre para a ocorrência de brecha é superior a 1 minuto;
- A brecha existente é inadequada para o tipo de pedestres do local que se deslocam de maneira mais lenta, como idosos, deficientes físicos e/ou crianças;
- A velocidade praticada pelos motoristas é superior a regulamentada para a via, gerando riscos na travessia;
- Existência de velocidades diferenciadas geradas pelo tráfego de composição heterogênea (caminhão, ônibus, motocicleta, bicicleta); dificultando ao pedestre avaliar o risco;
- A sinalização semafórica existente é frequentemente desrespeitada;
- O local onde é realizada a travessia não apresenta boa visibilidade entre veículos e pedestres devido a existência de curva horizontal ou vertical e outras interferências visuais que prejudicam a visibilidade do pedestre, tais como banca de jornal, vegetação.

d) Identificados os pontos de travessia que devem ser sinalizados, estes podem ser tratados com:

- **Faixa de travessia sem acompanhamento de outro dispositivo de sinalização**

Deve ser implantada quando verificado que as brechas possibilitam ao pedestre tempo suficiente para a travessia com segurança e conforto.

- **Faixa de travessia acompanhada de medidas de redução de velocidade tais como equipamento de fiscalização, medidas de moderação de tráfego ou implantação de dispositivos tipo lombada**

Deve ser implantada quando é necessário obrigar os condutores a se aproximarem em baixa velocidade do local de travessia. As medidas de redução de velocidade devem ser definidas em função das características do local e do comportamento dos usuários da via.

- **Faixa de travessia acompanhada de sinalização semafórica**

Quando verificado que existe o desejo de travessia, porém o tempo de espera do pedestre para a ocorrência de brecha é superior a 1 minuto, ou a brecha existente é inadequada para o tipo de pedestres do local, devem ser realizados estudos para a ordenação do direito de passagem através da implantação de sinalização semafórica.

Observa-se que a locação de faixa de travessia, sempre que possível, associada à sinalização semafórica que determina a alternância de passagem de fluxos veiculares, apresenta maior respeitabilidade do semáforo pelos motoristas e oferece maior segurança na travessia de pedestres.

- **Faixa de travessia acompanhada de sinalização semafórica com medidas de fiscalização e/ou redução de velocidade**

Quando é detectado desrespeito à sinalização semafórica ou excesso de velocidade, esta sinalização pode ser acompanhada de equipamentos de fiscalização. Nos locais em que é detectado que estas medidas são ineficientes para redução de velocidade sugere-se a implantação de lombada ou outras medidas de moderação de tráfego.

3.3.6.4 Outras recomendações de projeto

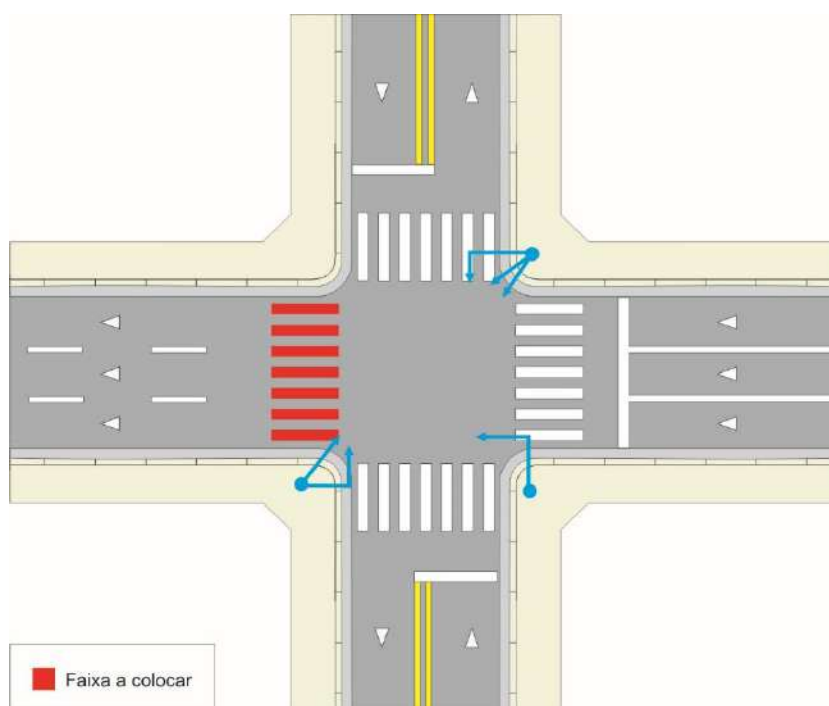
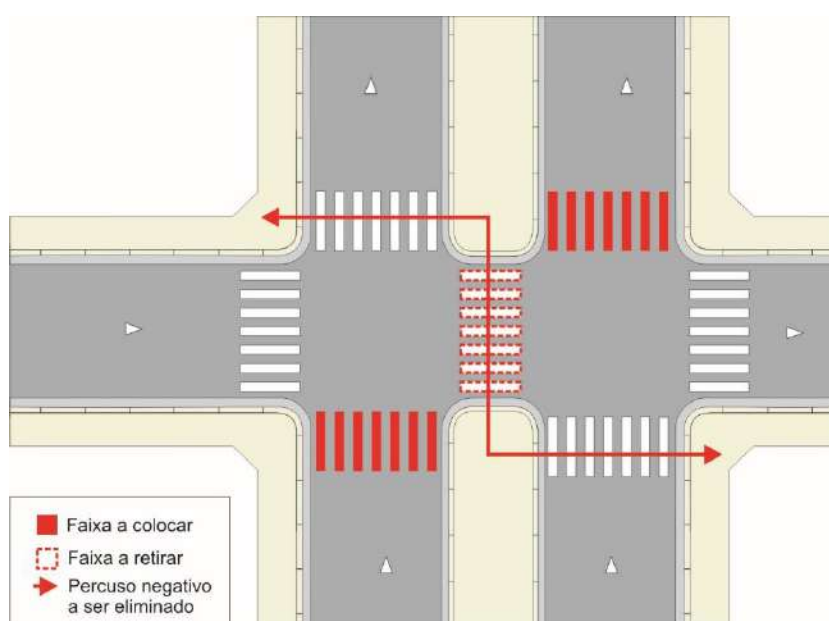
Definido o local de travessia, o projetista deve ainda observar as seguintes recomendações:

a) Distância entre travessias

Deve-se sempre procurar sinalizar a via de forma tal que as travessias de pedestres não fiquem excessivamente espaçadas, tendo em vista que o artigo 69 estabelece que até 50m, o pedestre é obrigado a realizar a travessia na faixa. Portanto, quando ocorrer grande distância entre interseções deve ser avaliada a implantação de faixa(s) de travessia intermediária(s) junto a eventuais polos geradores de travessia, tais como escolas, pontos de ônibus, comércio.

b) Faixas de travessia junto a interseções

Em interseção, recomenda-se que todas as travessias no prolongamento de calçada sejam sinalizadas, uma vez que os pedestres normalmente não aceitam realizar percursos negativos ou mais longos, tendendo realizar a travessia independentemente da inexistência da faixa. Esta condição deve ser observada tanto em interseções semaforizadas como nas não semaforizadas, Figuras 3.33 e 3.34.

**Figura 3.33****Figura 3.34**

c) Recuo de Faixas de Travessia Junto a Interseções Semaforizadas com Elevado Volume de Conversão

Frequentemente, devido a questões relativas à capacidade viária ou a existência de polo gerador em meio de quadra, torna-se necessário adotar o recuo de uma ou mais faixas de uma interseção semaforizada.

Nesse caso, o pedestre é desviado de sua rota direta, condição que não é aceita por ele, sem que seus movimentos sejam orientados por sistema de bloqueio e sua canalização até o ponto de travessia, realizados através da implantação de gradis, floreiras ou outro dispositivo alternativo.

O recuo da faixa de pedestres em interseções semaforizadas nunca deve ser adotado sem o bloqueio e canalização acima referido.

A Figura 3.35 apresenta um exemplo de adoção de faixa recuada em razão das necessidades da programação semafórica adequada às condições do tráfego local.

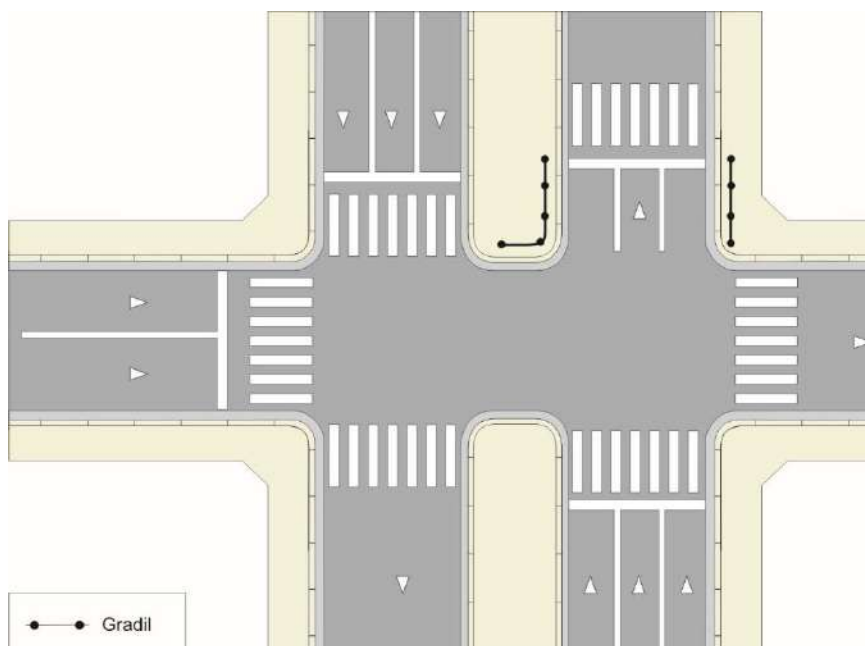


Figura 3.35

d) Faixa de travessia junto à escola

Deve-se evitar que a faixa de travessia se situe defronte ao portão do estabelecimento escolar, de forma a evitar a travessia direta e precipitada dos escolares.

e) Faixa de travessia em via local

As interseções de vias locais não devem ser demarcadas com faixa de travessia de pedestres exceto nos casos previstos no item f.

As Interseções de via arterial ou coletora com vias locais que recebem tráfego de passagem e volume de pedestres significativo devem ser sinalizadas com faixas de travessia.

f) Faixa de travessia na área de influência de Polos Geradores

Recomenda-se que todos os cruzamentos pertencentes às rotas de acesso do imóvel, aos pontos de embarque/desembarque do sistema de transporte coletivo, em especial de escolas, sejam sinalizados com faixas de travessia.

g) Faixa de travessia demarcada em meio de quadra sem sinalização semafórica

3.4 Faixa de travessia de pedestres em meio de quadra, sem controle semafórico

3.4.1 Conceito

Conjunto de sinalização destinada a melhorar as condições de segurança em faixa de travessia de pedestres locada em meio de quadra, sem controle semafórico de passagem.

3.4.2 Sinalização vertical

A sinalização de “Faixa de pedestres em meio de quadra” é composta de:

3.4.2.1 Sinalização vertical indicativa de serviços auxiliares

Junto à faixa de travessia de pedestres deve ser colocado o sinal vertical de serviços auxiliares “Travessia de pedestres” – ISA-9 (75,0cm X 75,0cm), Figura 3.36, em braço projetado sobre a pista.



ISA-9

Figura 3.36

3.4.2.2 Sinalização vertical de advertência

Na aproximação da faixa de travessia de pedestres conforme o caso, deve ser colocado o sinal A-32b - “Passagem Sinalizada de Pedestres” ou o Sinal A-33b - “Passagem Sinalizada de Escolares” Figura 3.37.

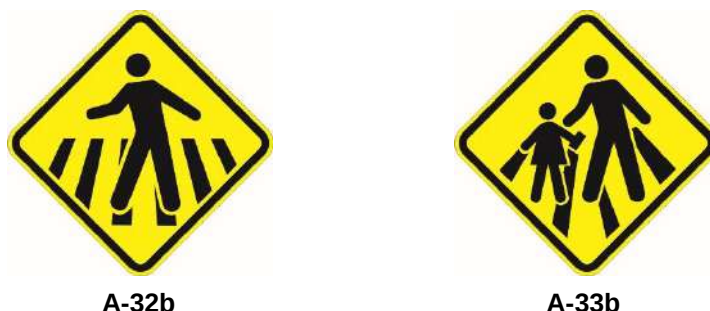


Figura 3.37

Estes sinais podem ser complementados com a mensagem “A □□□ m” que deve ser utilizada somente quando a distância não pode ser medida mentalmente pelo condutor do veículo, ou quando a mesma for diferente do que ele normalmente esperaria.

3.4.2.3 Sinalização de proibição de estacionamento

Nas proximidades da faixa de travessia de pedestres deve ser proibido o estacionamento em tempo integral com o sinal R-6a - “Estacionamento Proibido” acompanhado de informação complementar “Na linha amarela” – código R-6a-5 e da marca, linha de indicação de proibição de estacionamento amarela.



Figura 3.38

3.4.3 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal que compõe esta travessia em meio de quadra é composta de:

3.4.3.1 Faixa de travessia de pedestres

Tipo zebra, com largura mínima de 6,0m.

3.4.3.2 Legendas

Na aproximação junto ao sinal A-32b ou A-33b deve ser colocada a legenda “DEVAGAR” acompanhada da legenda “Pedestre” ou “Escola”, conforme o caso:

- Legenda “DEVAGAR” - cor branca, ver critérios de projeto no Apêndice III deste Manual.
Altura de 1,60m e largura de 2,90/3,60m
Altura de 2,40m e comprimento de 2,90/3,60m

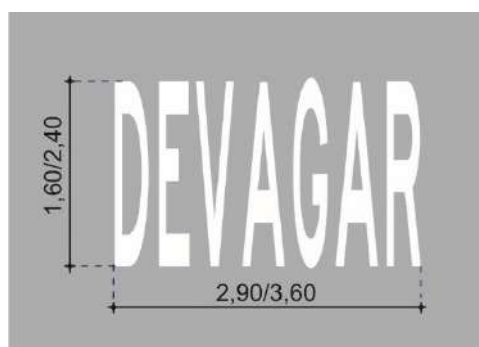


Figura 3.39

- Legenda “PEDESTRE” - cor branca
Altura de 1,60m e largura 3,90m
Altura de 2,40m e largura 3,90m

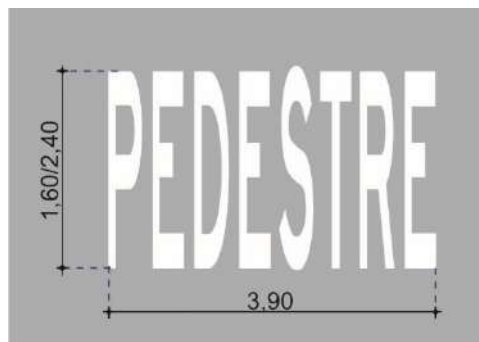


Figura 3.40

- Legenda “ESCOLA” - cor branca, Figura 3.41

Altura de 1,60m e largura 2,95m

Altura de 2,40m e largura 2,95m -

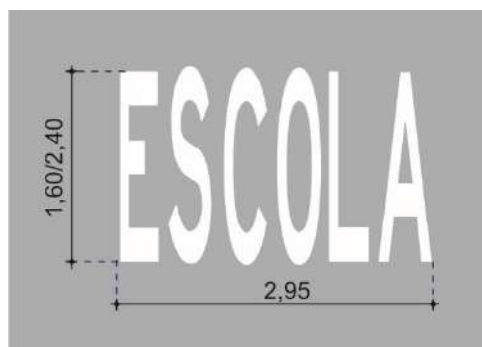


Figura 3.41

Para pistas com largura $\leq 10,50\text{m}$, deve ser utilizada as legendas com altura de 1,60m e para pistas com largura $> 10,50\text{m}$, a altura de 2,40m. A distância entre as legendas deve ser de 4 vezes a altura da letra, Figura 3.42.

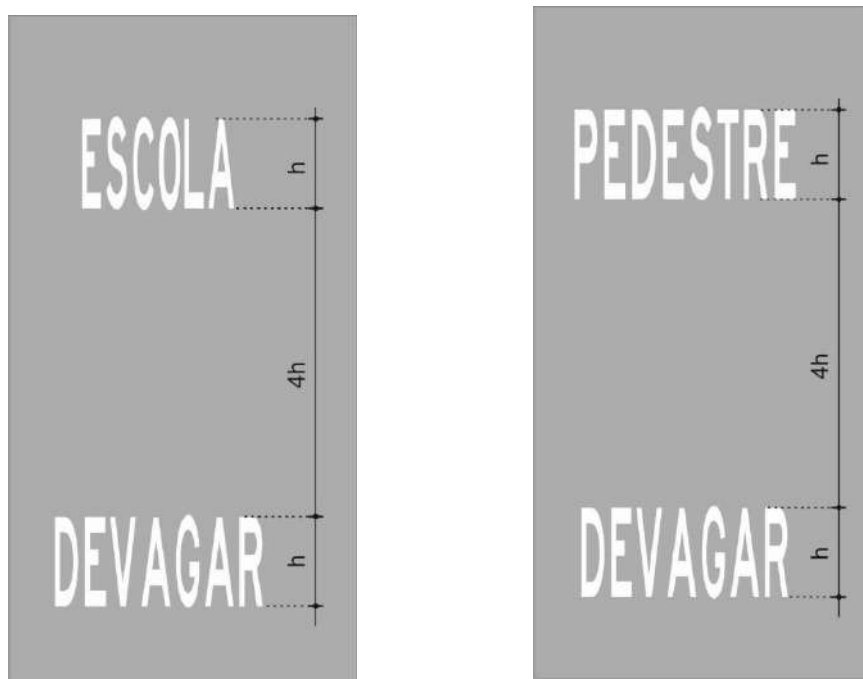


Figura 3.42

3.4.3.3 Linha de divisão de fluxos

Na (s) aproximação (ões) da faixa de travessia de pedestres deve sempre que possível ser colocada linha de divisão de fluxos de mesmo sentido (simples, branca) ou de fluxos opostos (dupla amarela), contínua.

3.4.3.4 Linha de indicação de proibição de estacionamento

A proibição de estacionamento deve ser feita com o sinal “Proibido Estacionar” – código R-6a-5, acompanhado de linha de indicação de proibição de estacionamento amarela de 0,20m de largura e trave de fechamento afastada de 2,20m do meio fio exceto nos casos previstos no item 4.4 deste critério.

3.4.4 Sinalização semafórica de advertência

Junto à faixa de pedestres pode ser utilizada a sinalização semafórica de advertência com luz piscante alternadas voltadas para o fluxo veicular, Figura 3.43.



Figura 3.43

3.4.5 Iluminação da faixa

A faixa de travessia deve sempre possuir luminárias de ambos os lados, exceto para pista com largura $\leq 6,0\text{m}$.

3.4.6 Rebaixamento de calçada

A faixa deve sempre estar acompanhada de rebaixamento de calçada conforme norma CET.

3.4.7 Critérios de uso

Esta sinalização deve ser utilizada nas faixas de travessia de pedestres em meio de quadra sem controle semafórico de passagem, previamente aprovadas por SPP/GST.

3.4.8 Critério de locação

Devem ser obedecidos os critérios descritos a seguir:

3.4.8.1 Critérios de locação do sinal ISA-9

Deve ser locado o sinal “Travessia de Pedestres” junto à faixa demarcada, no lado direito da pista, preferencialmente em braço projetado, voltado para o fluxo veicular. Em pistas de sentido único de circulação para:

- largura de pista $\leq 10,50\text{m}$, um sinal ISA-9, Figura 3.44



Figura 3.44

- largura de pista $> 10,50\text{m}$, repetir o sinal ISA-9 do lado esquerdo, Figura 3.45.

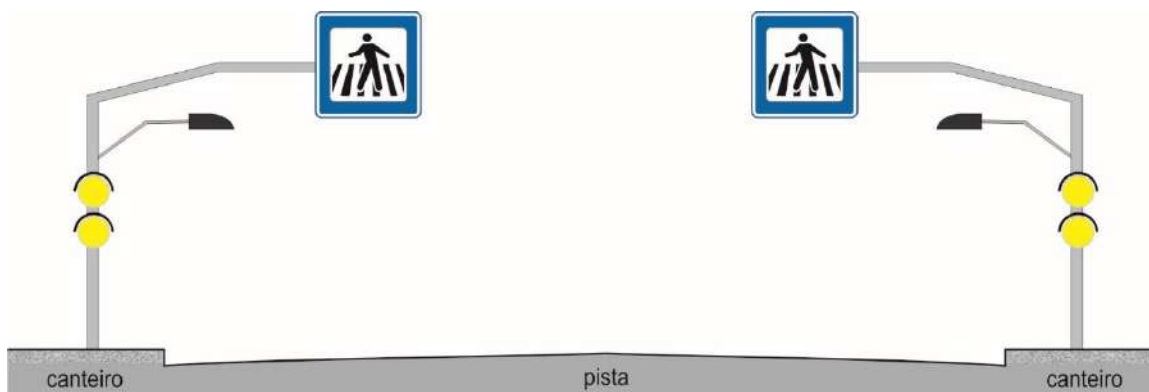


Figura 3.45

Em locais com problemas de visibilidade podem ser admitidas locações diferentes do descrito acima, como por exemplo, presença de curva, de vegetação e outros elementos.

3.4.8.2 Sinalização semafórica de advertência em luz piscante alternada

Deve ser locada a sinalização semafórica de advertência junto à faixa demarcada, preferencialmente no lado direito da pista, na coluna, voltado para o fluxo veicular, não podendo ser utilizada no braço projetado, Figura 3.43.

Em pistas de sentido único de circulação para:

- largura de pista $\leq 10,50$ m: um piscante, Figura 3.44;
- largura de pista $> 10,50$ m: repetir o piscante do lado esquerdo, Figura 3.45.

Excepcionalmente, o sinal ISA-9 quando locado em coluna este deve estar acima do sinal da sinalização semafórica de advertência para evitar ofuscamento.

3.4.8.3 Sinalização de advertência e legendas “DEVAGAR/PEDESTRE/ESCOLA”

Antecedendo a faixa de travessia deve ser colocado o sinal de advertência “Passagem Sinalizada de Pedestres” - A-32b ou “Passagem Sinalizada de Escolares” A-33b.

Este sinal deve ser colocado do lado direito da via, exceto em vias com sentido único de circulação ou sentido duplo com canteiro central, em que ocorre problema de visibilidade, uma segunda placa pode ser colocada do lado esquerdo.

O sinal de advertência deve sempre estar acompanhado do conjunto de legendas “Devagar/Pedestre” ou “Devagar/Escola” respectivamente, voltado para o fluxo veicular. Deve ser colocado um conjunto legenda por sentido de circulação.

Em vias com sentido duplo de circulação deve ser utilizado um conjunto de legenda por sentido de tráfego, Figura 3.46.

Em pistas com sentido único de circulação para:

- largura de pista $\leq 10,50$ m: usar legenda com altura de 1,60 m; Figura 3.47;
- largura de pista $> 10,50$ m: usar legenda com altura de 2,40m, devendo-se neste caso avaliar a possibilidade de locação de mais de um conjunto de legenda por sentido, Figura 3.48.

3.4.8.4 Proibição de estacionamento

Na aproximação da faixa de travessia de pedestres o estacionamento deve ser proibido numa extensão mínima de 10,0m, com o sinal “Estacionamento Proibido” – código R-6a-5 e linha amarela de indicação de proibição de estacionamento com largura de 0,20m, de uma trave de fechamento distante do meio fio de 2,20m e afastada de 0,20m de outras marcas viárias. A trave deve ser suprimida em faixa com circulação exclusiva de ônibus com horário, acompanhada de restrição de estacionamento também com horário.

Nos locais em que a restrição de estacionamento e/ou parada ocorre em período integral, esta sinalização deve ser compatibilizada com a existente.

O estacionamento deve ser proibido no mínimo 10,0 m antes da faixa de travessia de pedestres em pista:

- com sentido duplo de circulação antes e após a faixa; podendo ser utilizada uma única placa de código R-6a-5 por sentido;
- com sentido único de circulação de ambos os lados, antes da faixa.

3.4.8.5 Linha de divisão de fluxos

Na (s) aproximação (ões) da faixa de travessia de pedestres deve sempre que possível, ser colocada linha de divisão de fluxos de mesmo sentido (simples, branca) ou de fluxos opostos (dupla amarela), contínua com no mínimo 15,0m de extensão a 2,0m da faixa de pedestres.

3.4.8.6 Velocidade

Em pista sinalizada com velocidade igual ou superior a 50 km/h, o projetista deve avaliar a redução de velocidade.

Projetos Tipo

A seguir são apresentados 3 projetos tipos:

3.4.9.1 Pista com duplo sentido de circulação

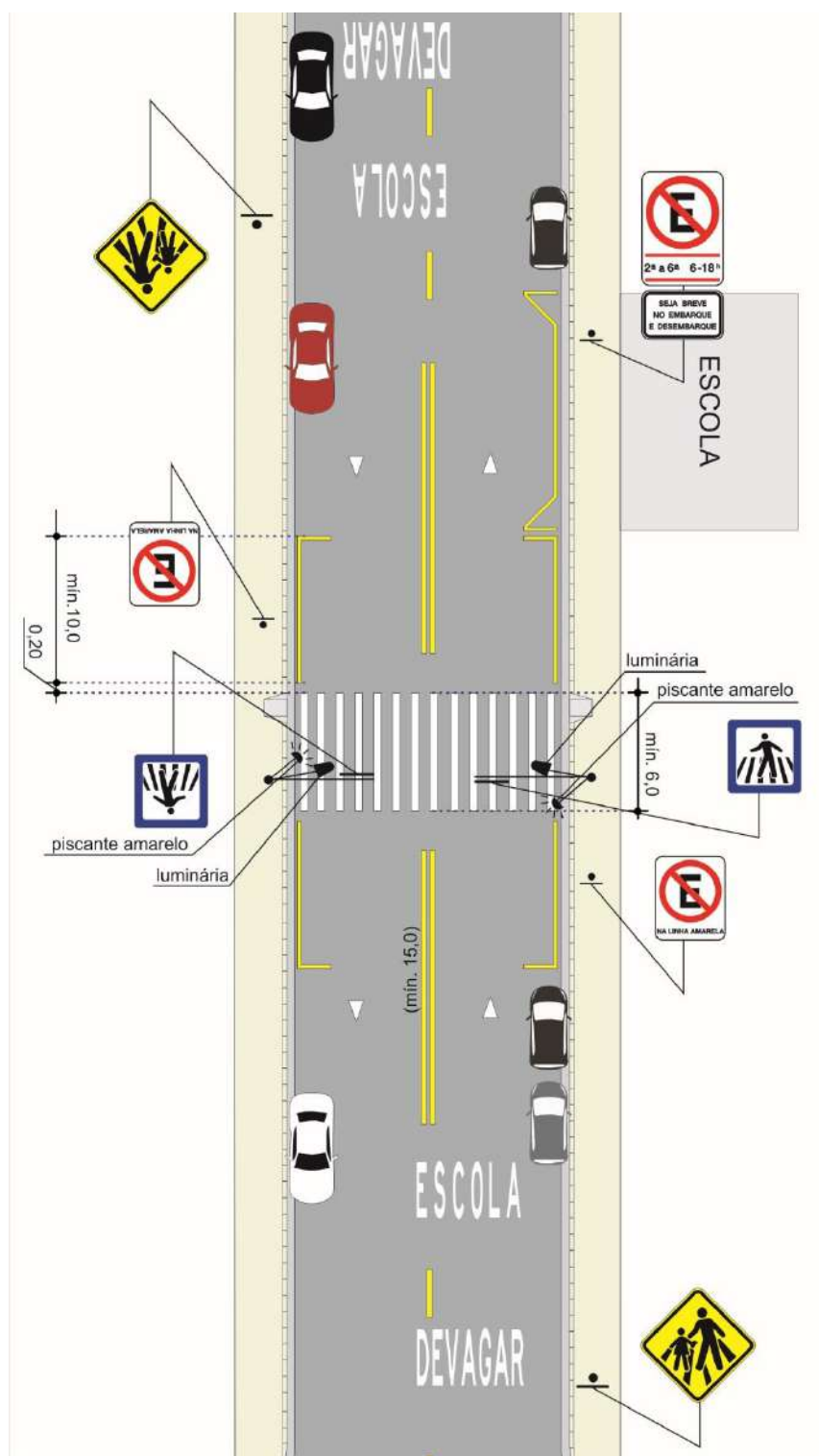


Figura 3.46

3.4.9.2 Pista com sentido único de circulação com largura $\leq 10,50\text{m}$

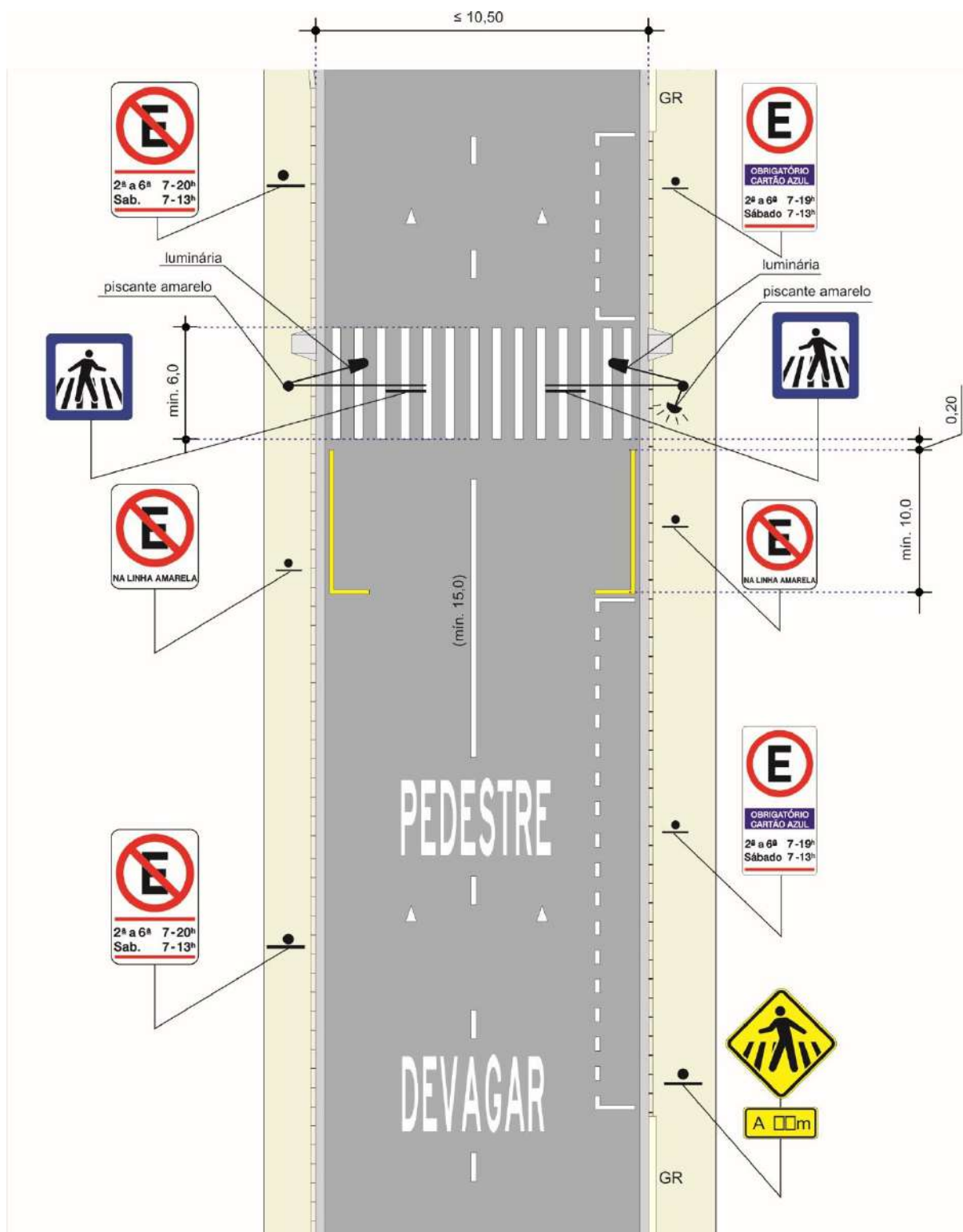


Figura 3.47

3.4.9.3 Pista com sentido único de circulação com largura > 10,50m

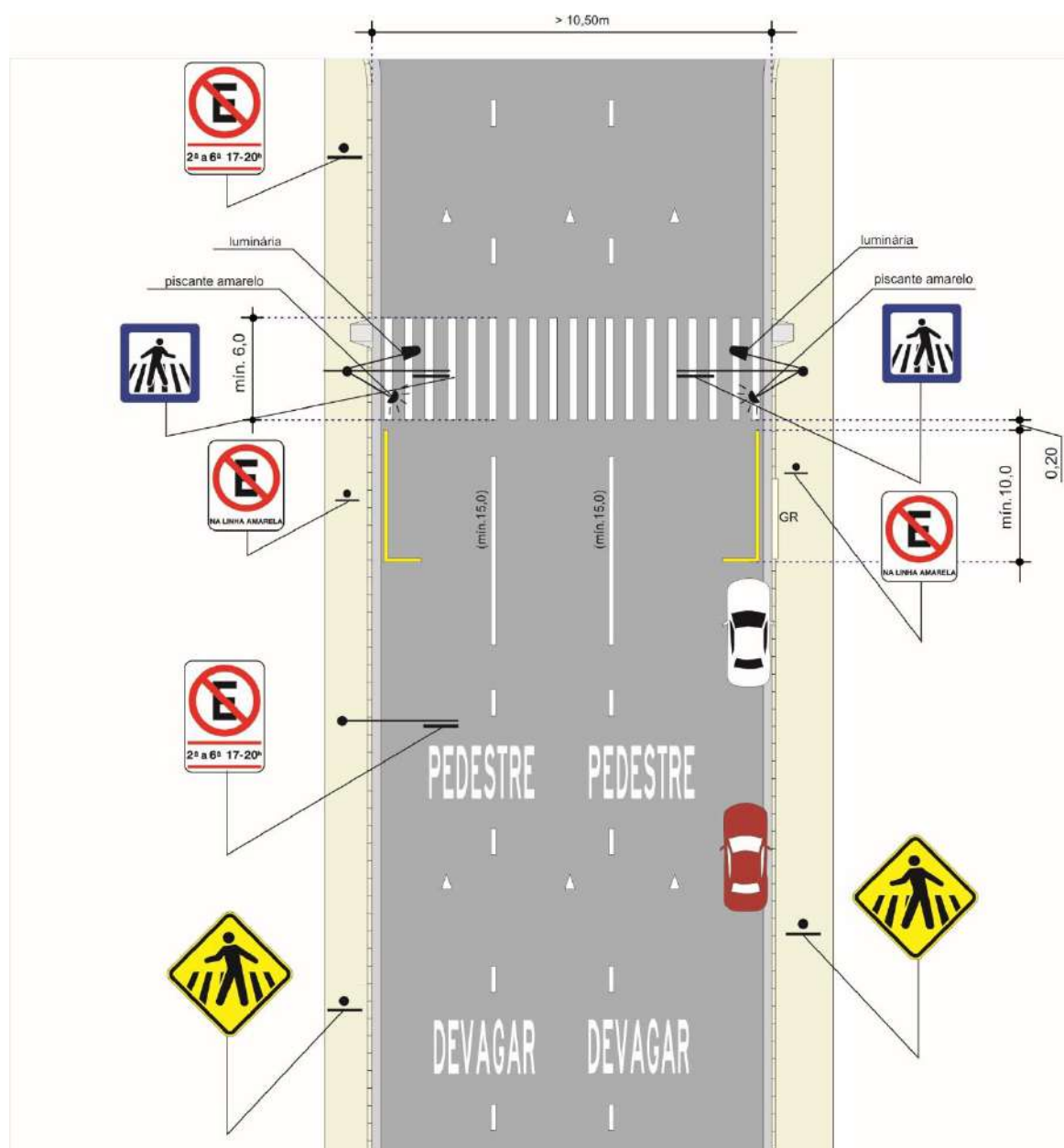


Figura 3.48

3.4.9 Relacionamento com outra sinalização

Nos locais em que a faixa de travessia encontra-se sinalizada com o sinal ISA-9 iluminada com luminária embutidas (*) deve-se manter a sinalização existente, não devendo ser utilizada placa com o sinal vertical “Travessia de Pedestres” ISA-9.

Neste caso, o projetista deve avaliar se a iluminação da faixa de travessia é adequada, ver item 2.4.5 deste critério, verificando a necessidade de complementar com luminária.

(*) Código GP - Sinalização Semafórica --- Id- LUM PICTO-- Luminária - tipo LED com pictograma para faixa de travessia de pedestres - IC 6.14

3.5 Faixa de travessia de pedestres em diagonal

3.5.1 Conceito

Consiste na demarcação de faixa de travessia de pedestres na diagonal em interseções semaforizadas, sinalizadas com a faixa na ortogonal.

3.5.2 Aspectos legais

A faixa de travessia de pedestres, qualquer que seja a sua localização na via, tem valor de regulamentação e assinala a preferência de passagem do pedestre sobre o trânsito de veículos.

3.5.3 Características da sinalização

O conjunto da sinalização consiste nos seguintes elementos:

3.5.3.1 Sinalização horizontal – Faixa de travessia de pedestres

Consiste na demarcação de faixa de travessia de pedestres do tipo “zebrada” em diagonal, em complementação à travessia ortogonal, Figura 3.49.

É composta de linhas paralelas com largura de 0,40m, espaçadas de 0,60m. A faixa deve ter largura de 3,0m. Larguras superiores devem ser definidas em função do volume de pedestres e das características do local, Figura 3.49.

Em interseção, com duas faixas em diagonal formando “X”, prevalece a continuidade daquela que apresenta maior volume de pedestres, ver item 6.1.

Em pavimentos que necessitem de contraste mais definido, quando a cor do pavimento for clara, o piso deve ser pintado na cor preta.

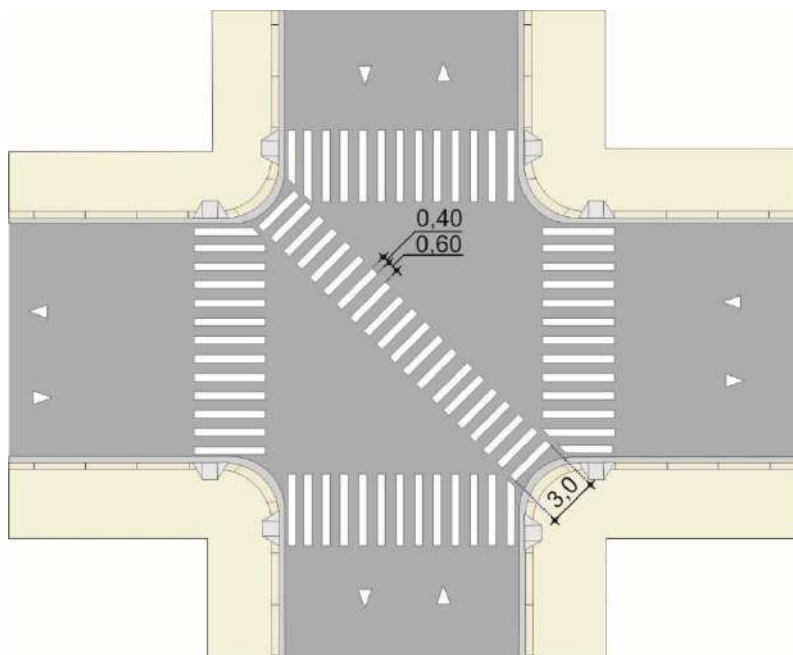


Figura 3.49

3.5.3.2 Sinalização semafórica de regulamentação de pedestres

Deve ser acompanhada de grupo focal de pedestres voltado para a travessia em diagonal. Para minimizar as interferências na circulação de pedestres sempre que possível deve-se utilizar as colunas semafóricas existentes.

Quando necessário, os grupos focais de pedestres ou veiculares existentes devem ser reposicionados para evitar o conflito de indicações luminosas.

3.5.3.3 Sinalização vertical educativa

Nas colunas semafóricas deve ser utilizada a sinalização educativa, código ED-77, Figura 3.50, esclarecendo aos pedestres que o tempo de vermelho intermitente é suficiente para a travessia total.

Este sinal deve ser locado na coluna semafórica, voltado para os pedestres que desejam iniciar a travessia, abaixo do respectivo grupo focal e logo acima da botoeira quando existir, devendo-se garantir uma altura do solo entre 1,40m e 1,50m, ver exemplo de aplicação, Figura 3.50.

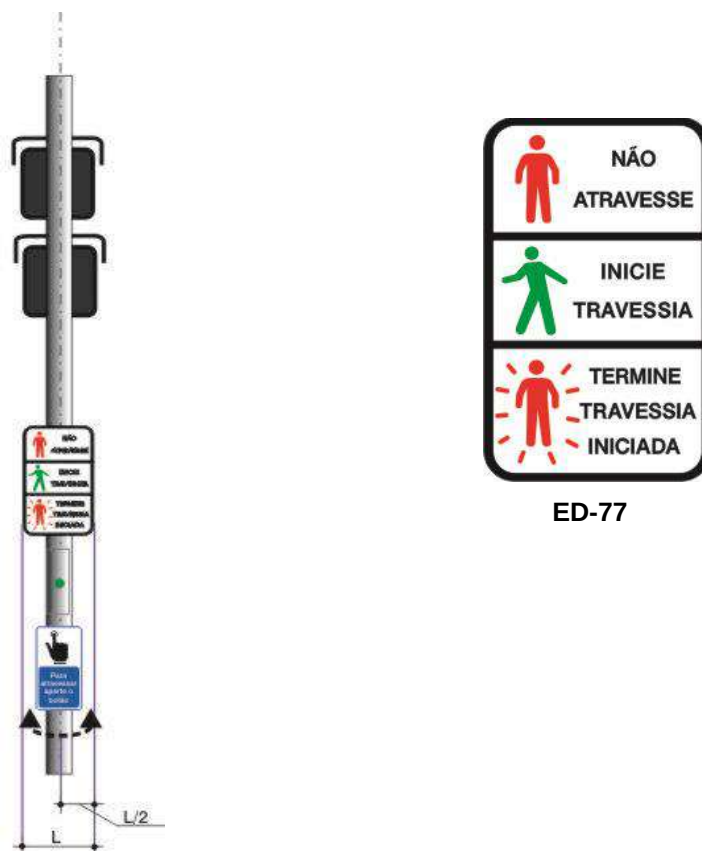


Figura 3.50

Nos locais sinalizados com os adesivos, códigos AP-1 ou AP-2, estes devem ser retirados, Figura 3.51.

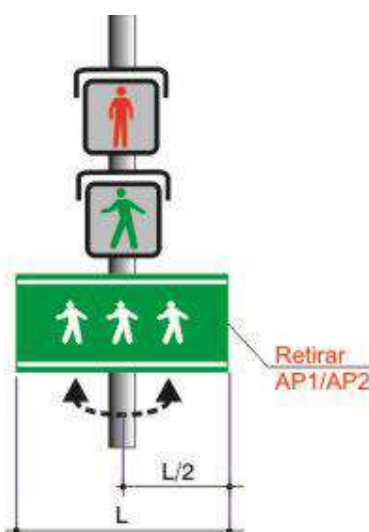


Figura 3.51

3.5.4 Rebaixamento de calçada

A travessia diagonal não deve ser contemplada com rebaixamento de calçada pelos seguintes motivos:

- induz pessoas com baixa mobilidade a executar a travessia em diagonal sendo que para elas o melhor caminho é o ortogonal;
- exige a remoção de interferências e inviabiliza a locação da sinalização semafórica destinada aos pedestres que circulam nesta faixa;
- em alguns casos acarreta o rebaixamento total da esquina levando a situações inseguras tais como invasão da calçada pelo veículo e a dificuldade do pedestre em identificar limites;
- dificulta a adequação da drenagem gerando o empoçamento de água pluvial;
- pode acarretar a necessidade de adequação da soleira dos imóveis.

3.5.5 Critérios de uso

3.5.5.1 A demarcação de faixa de travessia de pedestres em diagonal deve atender simultaneamente os seguintes critérios:

3.5.5.1.1 A interseção deve estar contemplada com estágio específico para travessia de pedestres em vermelho geral ou onde é tecnicamente justificável a adoção desse estágio.

3.5.5.1.2 O controlador do semáforo existente deve aceitar o recurso de programação Semafórica do Programa Proteção ao Pedestre - PPP ou seja, programação feita com menor tempo de verde e tempo de vermelho piscante que permita a travessia integral em diagonal.

3.5.5.1.3 A interseção deve estar localizada em área onde o uso do solo é caracterizado pela concentração de comércio, serviços, faculdade e outros polos que geram volume significativo de pedestres nas calçadas dos dois lados da via, atraindo a travessia em diagonal.

3.5.5.1.4 Em interseção, Figura 3.52, onde se verifica que:

- a) para diagonal AC: a soma dos pedestres que executam os movimentos com origem em A ou em C de trajetos ABC e ADC deve ser no mínimo de 600 pedestres por hora pico da travessia.
- b) para diagonal BD: a soma dos pedestres que executam os movimentos com origem em B ou em D de trajetos BAD e BCD deve ser no mínimo de 600 pedestres por hora pico da travessia.

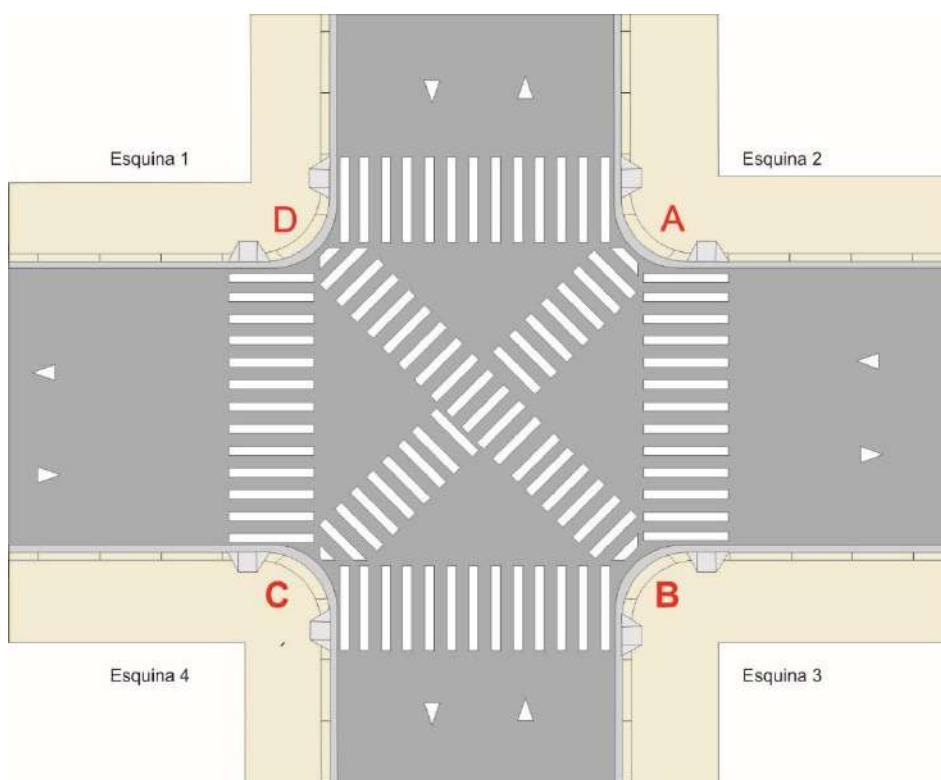


Figura 3.52

3.5.5.1.5 Na interseção, o aumento da distância de travessia na diagonal (d) deve ser limitado a 42% do comprimento da travessia ortogonal mais extensa (d_2), Figura 3.53.

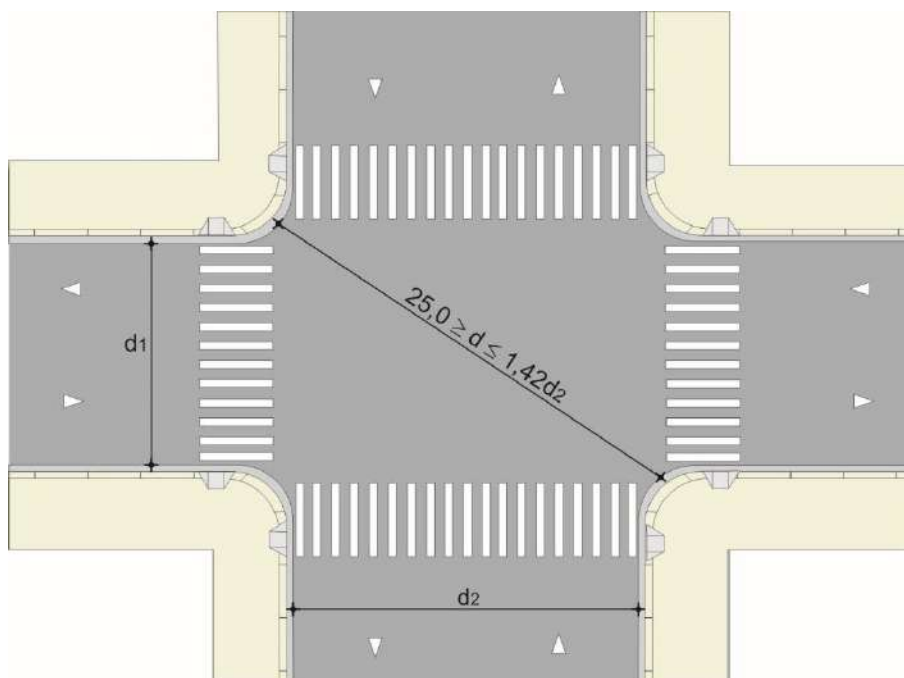


Figura 3.53

3.5.5.1.6 Na interseção, a máxima distância a ser percorrida pelos pedestres na diagonal não deve ultrapassar 25 metros. Distâncias maiores dificultam a visibilidade dos grupos focais de pedestres, causam a sensação de insegurança e desconforto, Figura 3.53.

3.5.5.2 Não se recomenda a demarcação de faixa de travessia na diagonal em interseção com geometria irregular, onde a largura das pistas, apresentam diferenças significativas, levando a locação da travessia em diagonal muito próxima das travessias ortogonais.

3.5.6 Critérios de locação

3.5.6.1 Travessia com duas diagonais

No caso de sobreposição das faixas de travessia de pedestres, recomenda-se que a sinalização da faixa ortogonal, prevaleça sobre a faixa em diagonal, Figura 3.54, devendo ser mantido um afastamento de 0,20m, entre elas, Figura 3.55.

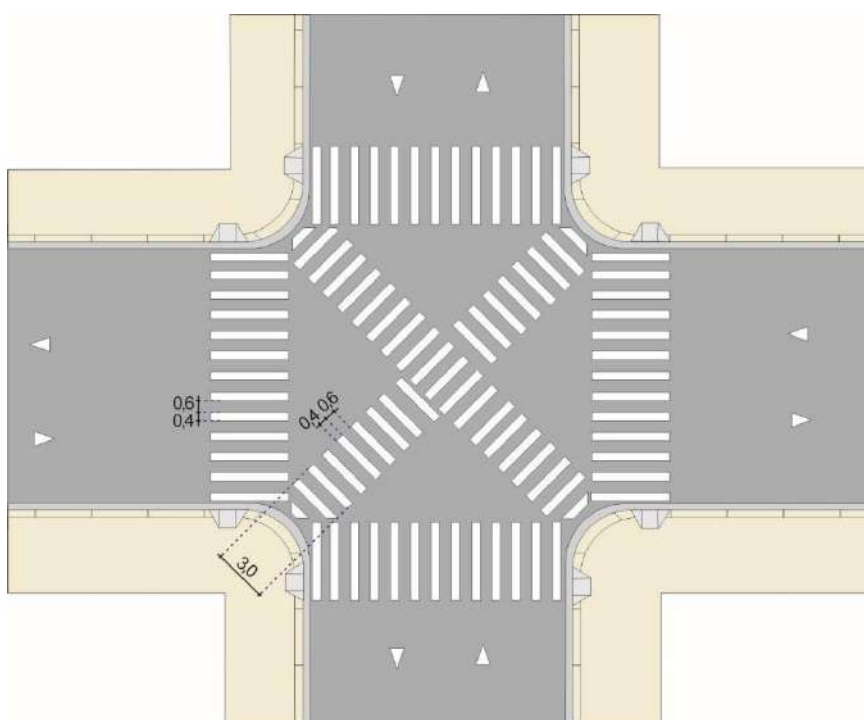


Figura 3.54

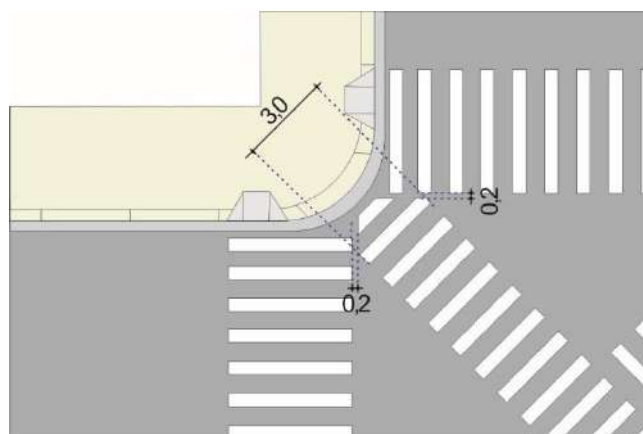


Figura 3.55

3.5.6.2 Casos específicos

A Figura 3.56 apresenta um exemplo de travessia em diagonal em via com canteiro central.

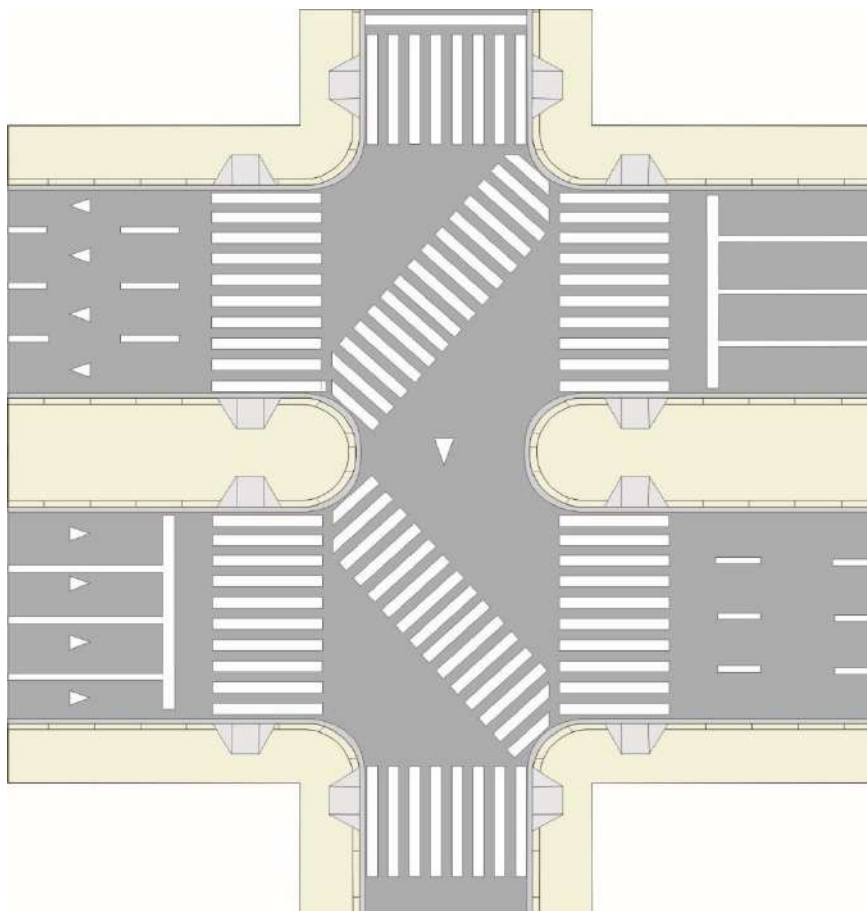


Figura 3.56

3.6 Marcação de cruzamento rodociclovário

3.6.1 Conceito

Indica a área da pista onde o ciclista deve executar a travessia.

A faixa de travessia de ciclistas tem poder regulamentador próprio, previsto no CTB, e em especial estabelece a prioridade de passagem dos ciclistas em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem.

3.6.2 Características

- **Cor: branca**
- **Dimensões e Tipo:** é constituída de duas linhas de paralelogramos, paralelas que seguem no cruzamento os alinhamentos dos bordos da ciclovia ou ciclofaixa.

Estes paralelogramos devem ter dimensões iguais de base e altura, de 0,40 m e o espaçamento entre eles deve ser de 0,40m. Possuem a forma quadrada quando o cruzamento ocorre a 90°, Figura 3.57.

O comprimento da faixa deve acompanhar a largura da ciclovia ou ciclofaixa.

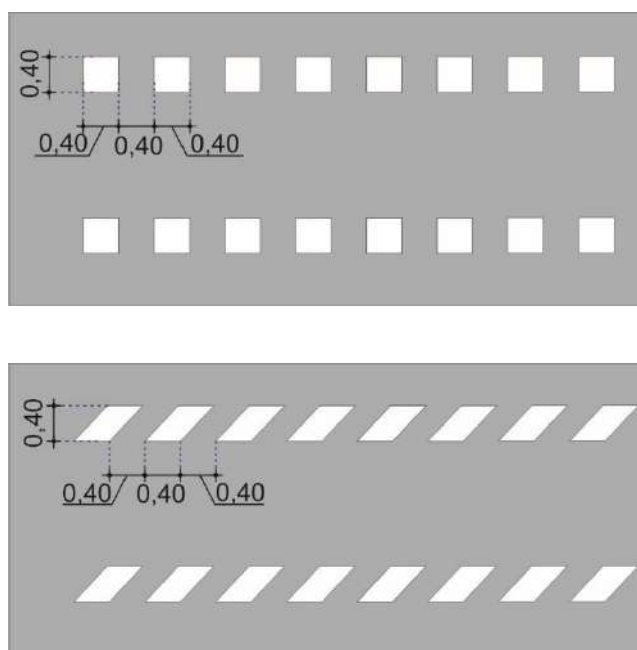


Figura 3.57

3.6.3 Critérios de uso

A Marcação de Cruzamento Rodociclovário deve ser determinada por estudos específicos de engenharia de acordo com as características físicas, geométricas e operacionais, de uso do solo, de cada local. Para projeto consultar MSU – Volume XIII - Espaço Ciclovário.

3.6.4 Critérios de locação

A faixa de travessia de ciclistas deve ser delimitada pelo alinhamento dos bordos da ciclovia ou ciclofaixa, ou paralela à faixa de pedestre, no caso de acesso a ciclovia ou ciclofaixa, Figura 3.58. A sua locação deve obedecer os critérios estabelecidos no MSU– Volume XIII - Espaço Ciclovário.

3.6.5 Relacionamento com outra sinalização

Para informar aos condutores de veículos automotores a existência adiante de marcação de cruzamento rodociclovário pode ser colocado o sinal A-30b - “Passagem Sinalizada de Ciclistas”, podendo ser acrescentadas mensagens complementares, tais como: “A .□□m”, “TRAVESSIA NO RETORNO”, Figura 3.58, conforme critérios estabelecidos no MSU– Volume XIII - Espaço Ciclovário.

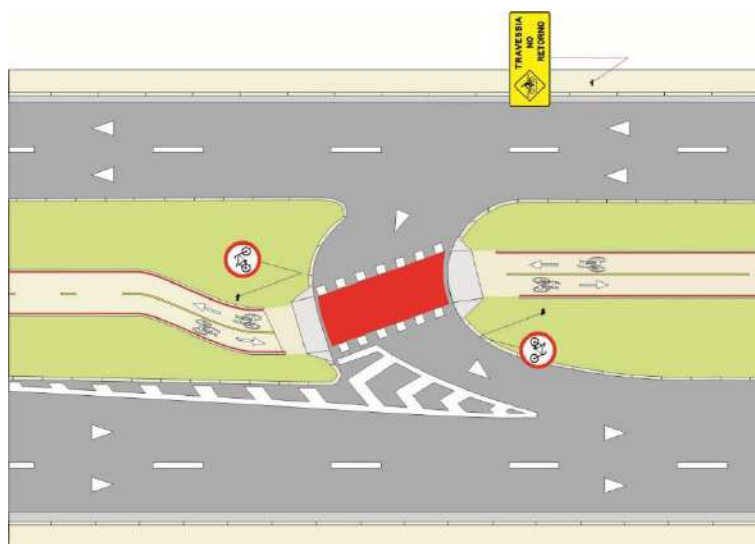


Figura 3.58

Em interseções semaforizadas é obrigatório a linha de retenção para ciclistas, devendo obedecer aos critérios estabelecidos no MSU– Volume XIII - Espaço Ciclovário.

3.7 Marcação de área de conflito

3.7.1 Conceito

Indica aos condutores a área da pista em que não devem parar os veículos, prejudicando a circulação.

3.7.2 Características

Cor: Amarela

Tipo e Dimensões: é constituída de 01 quadrilátero na cor amarela formado por linhas externas de 0,20m de largura e malha interna composta por linhas de 0,15 m de largura, traçadas a partir das linhas diagonais (L.D) e equidistantes entre si de seus eixos de 2,50m, confeccionada em material termoplástico ou película elastoplástica, Figura 3.59.

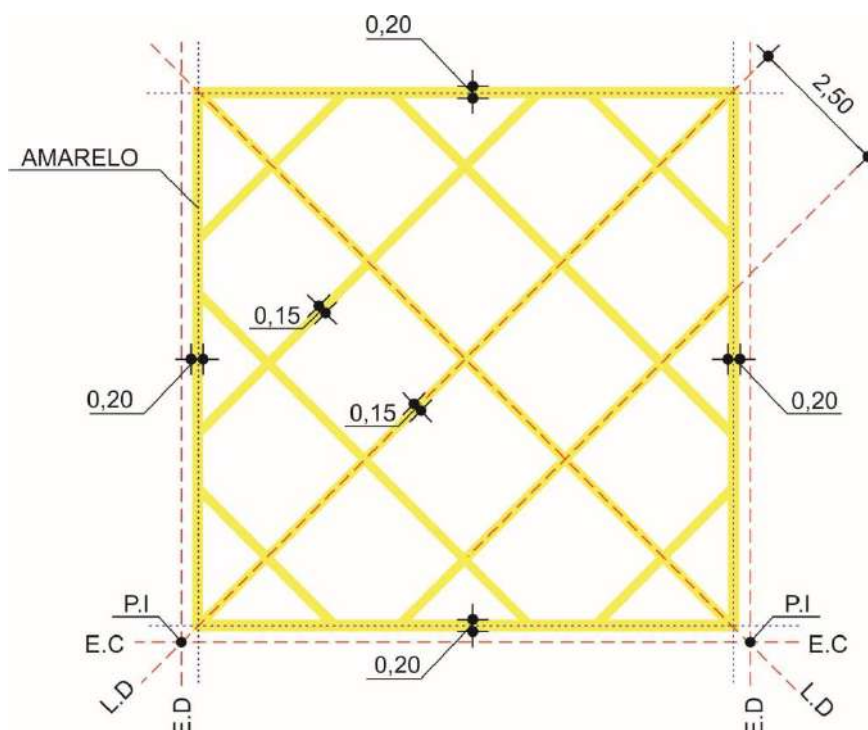


Figura 3.59

3.7.3 Critérios de uso

A Marcação de Área de Conflito é utilizada para reforçar a proibição de parada ou estacionamento de veículos, na área de interseção que prejudica a circulação.

Recomenda-se em geral a sua implantação:

- em cruzamentos semaforizados ou não, onde frequentemente os veículos obstruem a circulação das vias, Figura 3.60;
- nos casos em que a linha de retenção encontra-se afastada da faixa de pedestres mais de 10,0m, para garantir o raio de giro de veículos de grande porte, Figura 3.61;
- em interseções de faixa exclusiva no fluxo, Figura 3.62.

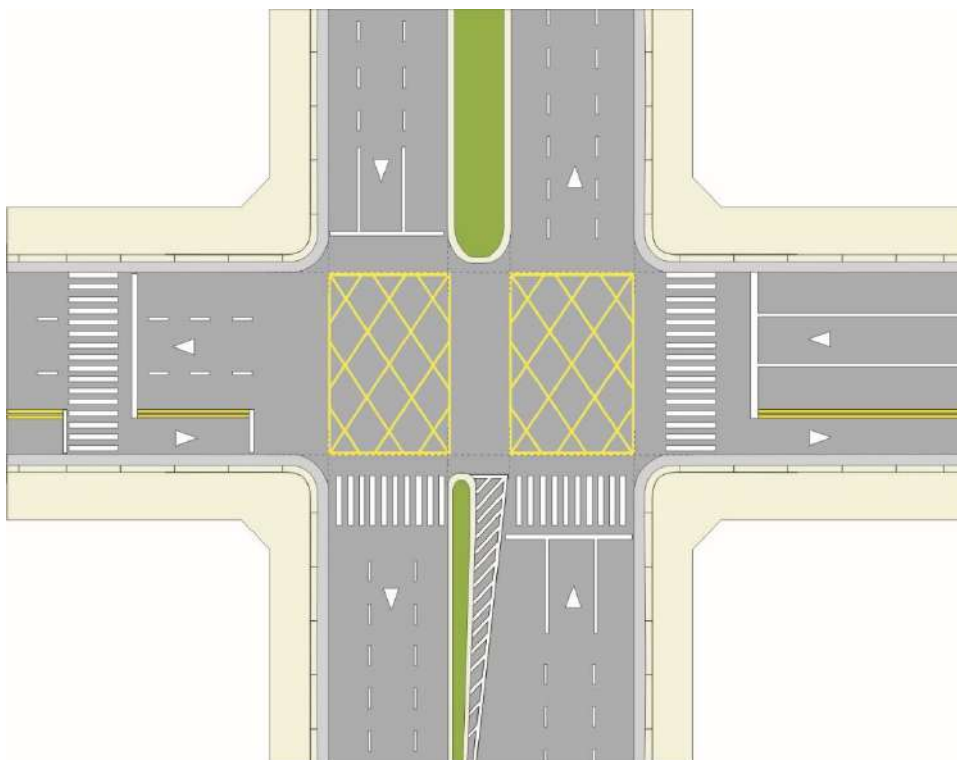


Figura 3.60

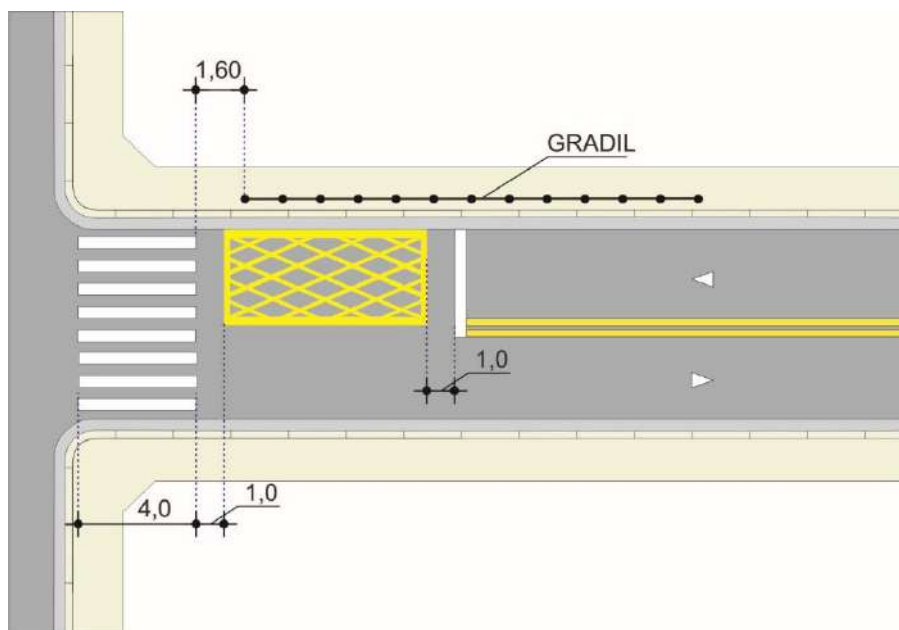


Figura 3.61

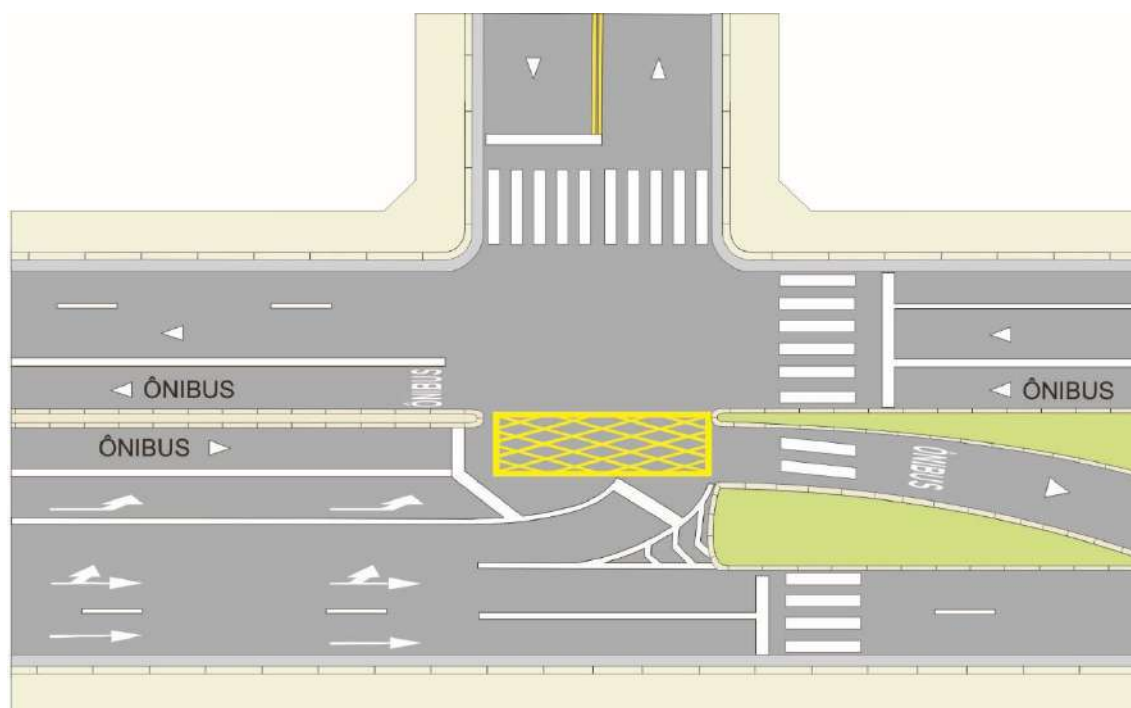


Figura 3.62

3.7.4 Critérios de locação

Para a marcação de área de conflito, deve-se determinar os eixos de construção (E.C), traçados a partir do alinhamento de meio fio das pistas.

Para auxiliar na definição do eixo de construção (E.C), pode-se utilizar o ponto de interseção das tangentes (P.I.T.) do cruzamento.

Os pontos de interseção (P. I.) destes eixos de construção (E.C.), definem o vértice do quadrilátero de referência, Figuras 3.63 e 3.64.

Para traçar o quadrilátero de pintura, deve-se garantir as seguintes distâncias:

- $a > 0,30\text{m}$ do eixo de construção;
- $a > 1,00\text{m}$ de qualquer outra sinalização transversal (ex. faixa de pedestres e linha de retenção);
- $a > 0,05\text{m}$ de qualquer interferência (ex. valeta, sarjetão), devendo-se deslocar esse(s) lado(s), paralelamente ao(s) ao(s) anterior(s), de forma a obter o quadrilátero definitivo, que satisfaça essas distâncias.

O ângulo α obtido deve ter no mínimo 30° e no máximo 150° e o lado (L) do quadrilátero, deve ter comprimento superior a 5m e inferior a 30m, Figura 3.63.

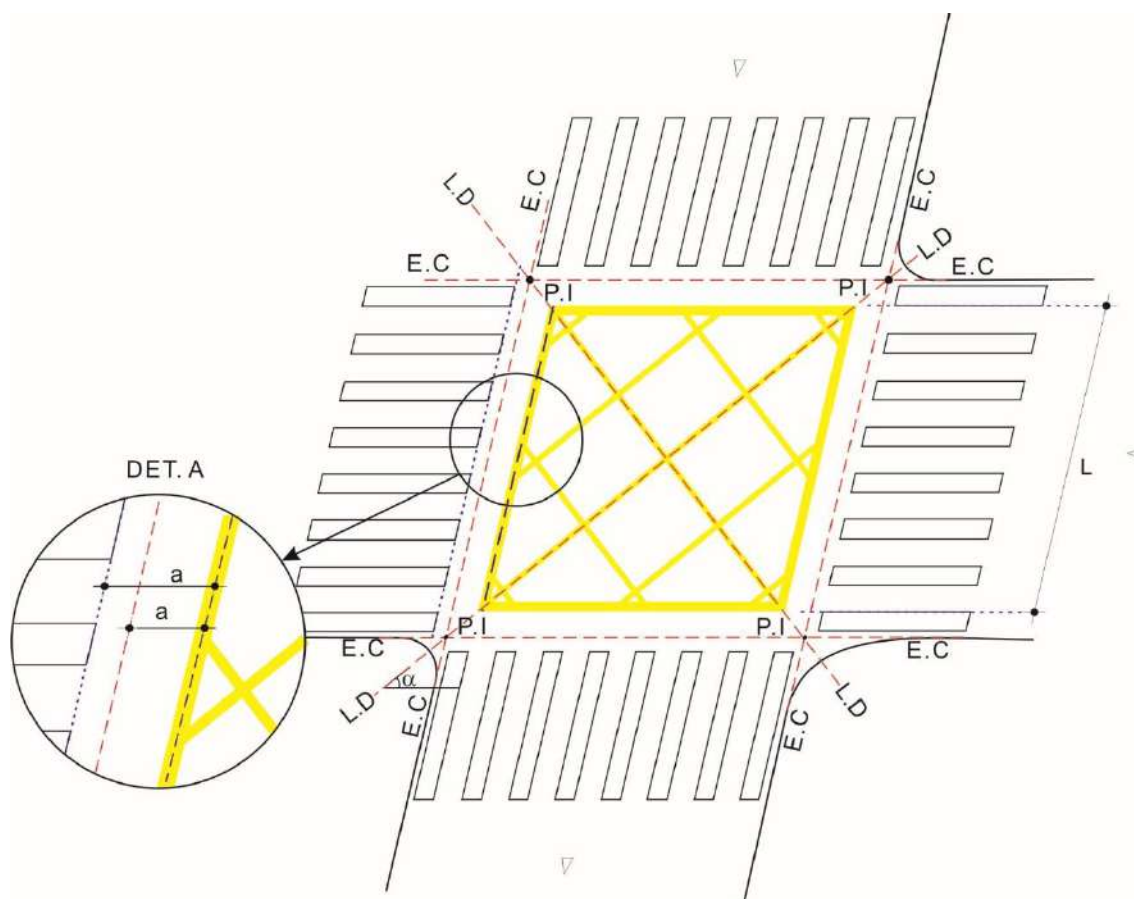


Figura 3.63

A caixa intermediária que compreende o trecho de via entre os canteiros centrais não deve ser sinalizada, Figura 3.64.

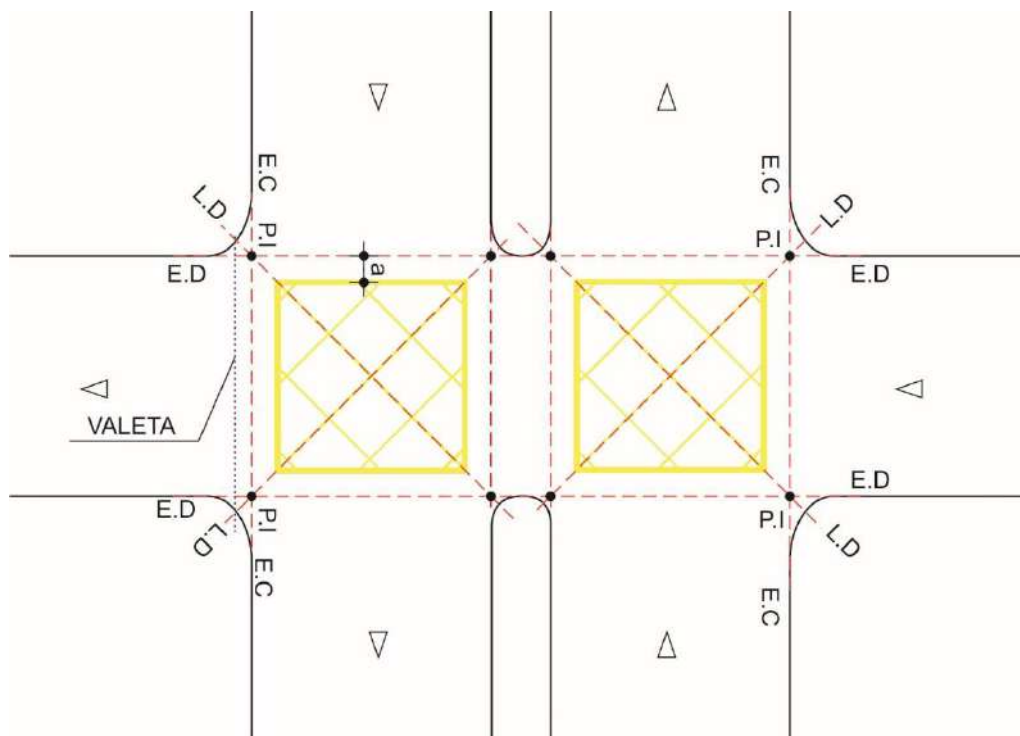


Figura 3.64

3.7.5 Relacionamento com outra sinalização

Em implantação nova, a Marcação de Área de Conflito deve sempre que possível ser acompanhada da sinalização vertical educativa “NUNCA FECHE O CRUZAMENTO”, código ED-1c-3, Figura 3.65, colocada preferencialmente após o cruzamento e em braço projetado, voltada para todos os fluxos de tráfego, devendo ser retirada posteriormente. No caso, em que é inviável a pintura desta marca pode-se utilizar somente a sinalização vertical.



ED-1c-3

Figura 3.65

3.8 Marcação de área de cruzamento com faixa exclusiva

3.8.1 Conceito

Indica ao condutor a existência de faixa exclusiva na via que ele vai adentrar ou cruzar

3.8.2 Características

- **Cor:** amarela para faixas exclusivas no contra - fluxo e branca para faixas no fluxo
- **Tipo e dimensões:** xadrez quadricular de 1,0m por 1,0m, Figura 3.66

+

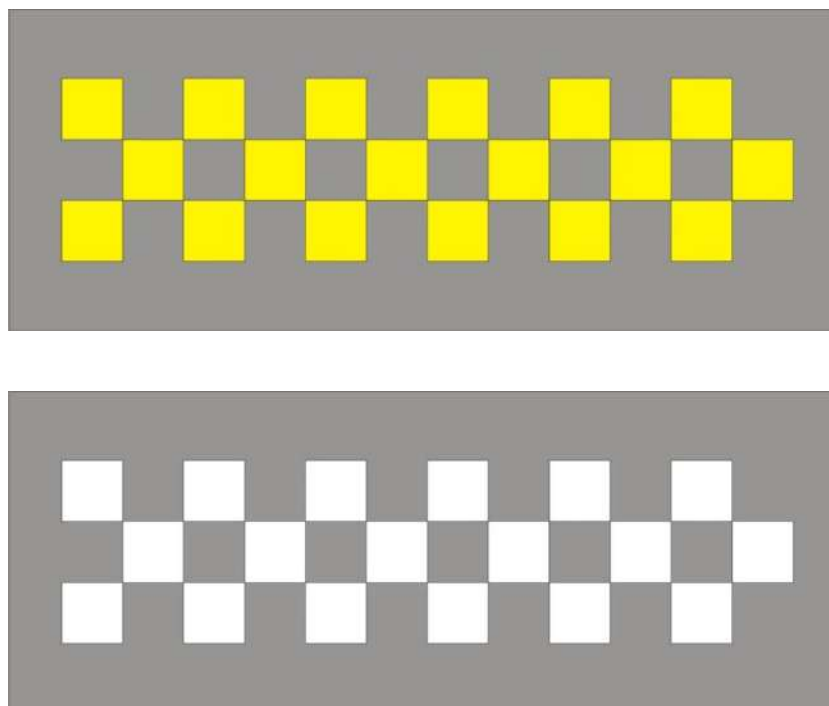


Figura 3.66

3.8.3 Critérios de uso

Pode ser utilizada para alertar o motorista da existência de faixas exclusivas na via que vai adentrar ou cruzar em todas as aproximações não semaforizadas, Figura 3.67.

O uso desta marca em faixa com circulação exclusiva de ônibus deve obedecer aos critérios dispostos no MSU-Volume 11- Circulação Prioritária de Ônibus.

3.8.4 Critério de locação

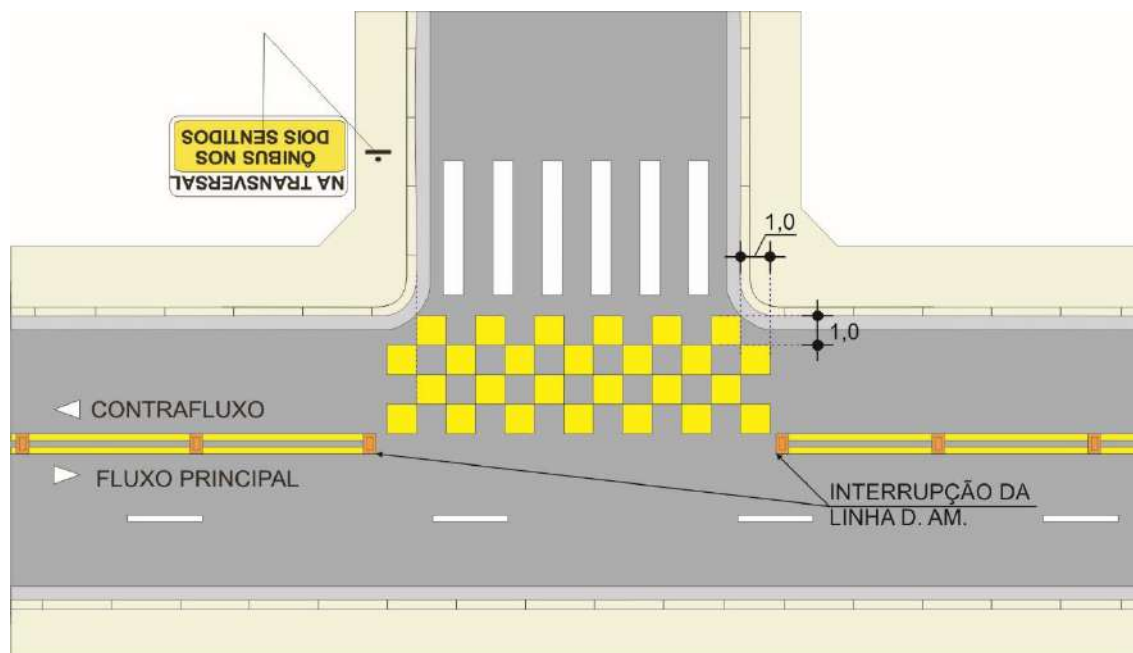


Figura 3.67

3.8.5 Relacionamento com outra sinalização

A Marcação de Área de Cruzamento com faixa Exclusiva, deve ser complementada com sinalização vertical especial para faixas ou pistas exclusivas.

3.9 Marcação de cruzamento rodoferroviário

3.9.1 Conceito

Indica ao condutor a aproximação de um cruzamento em nível com uma ferrovia e o local de parada do veículo.

3.9.2 Características

A sinalização de aproximação de passagem de nível com linha férrea é constituída dos seguintes elementos, Figura 3.68:

- duas linhas de retenção com largura de 0,40m, cada uma e igual espaçamento entre elas;
- retângulo de advertência formado por duas linhas transversais ao eixo da pista de rolamento, cada uma com largura igual à adotada para a linha de retenção, espaçadas de 15 m entre si, onde deve estar inscrito o símbolo “Cruz de Santo André”, ver item inscrições no pavimento;
- linha de divisão de fluxos opostos dupla contínua na aproximação proibindo a ultrapassagem e a transposição na aproximação em pistas com duplo sentido de circulação;
- linha de divisão de fluxos de mesmo sentido contínua na aproximação proibindo a ultrapassagem e a transposição de faixas na aproximação, em pistas com sentido único de circulação ou com mais de uma faixa de tráfego por sentido;
- sinal de advertência A-41 - “Cruz de Santo André” no local de parada do veículo;

- sinais de advertência de acordo com o tipo de passagem de nível existente: sinal A-39 - “Passagem de Nível sem Barreira” ou sinal A-40 - “Passagem de Nível com Barreira”.

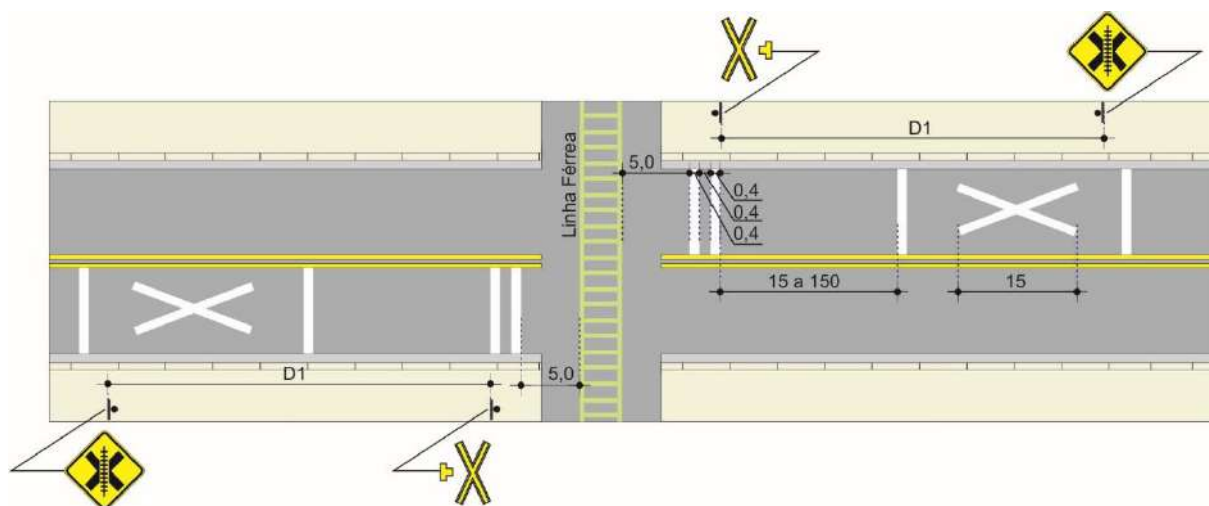


Figura 3.68

3.9.3 Critérios de uso

A Marcação de Cruzamento Rodoferroviário deve ser utilizada em aproximações de cruzamento em nível da pista de rolamento com ferrovia

3.9.4 Critérios de locação

A locação de marcação de cruzamento rodoferroviário deve atender aos seguintes critérios:

- **Linha de retenção dupla**

Deve ser colocada a uma distância mínima de 5,00 m do trilho externo mais próximo ou do limite da faixa de domínio e paralela a este.

- **“Retângulo de Advertência”**

Deve ser precedido pela linha de retenção dupla, a uma distância determinada pela colocação da última placa de advertência sinal – A-39 ou sinal A-40.

A distância – D1, do sinal de advertência até a linha férrea, deve ser definida conforme critérios estabelecidos no MSU – Vol. 03 - Sinalização de Advertência, sendo a distância mínima de 15,0m.

Deve ser locado um retângulo de advertência para cada faixa de trânsito e repetido sempre que necessário informar veículos provenientes de uma interseção.

As dimensões do símbolo “Cruz de Santo André” variam de acordo com a largura da faixa de trânsito. O símbolo deve estar centralizado na faixa de trânsito a que está destinado, Figura 3.69.

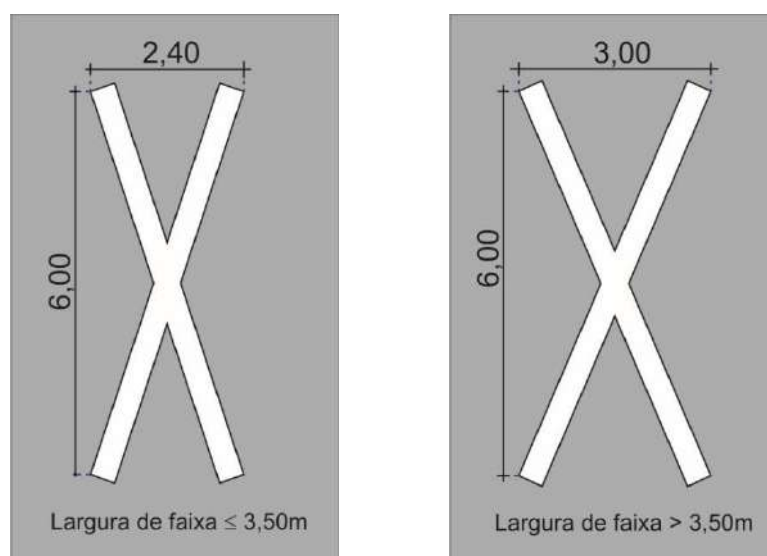


Figura 3.69

- **Linha de divisão de fluxos opostos**

Em pistas de duplo sentido de circulação, no trecho compreendido entre o primeiro sinal de advertência e a linha de retenção deve ser implantada linha dupla contínua amarela.

Caso a aproximação tenha largura suficiente para três faixas de trânsito recomenda-se que a demarcação seja feita de forma que apenas duas faixas de trânsito cruzem a ferrovia.

- **Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido**

Em pistas de sentido único de circulação, no trecho compreendido entre o primeiro sinal de advertência e a linha de retenção deve ser implantada linha contínua branca.

- **Sinal de advertência A-41 - “Cruz de Santo André”**

Deve ser locado no local de parada do veículo.

- **Sinais de advertência: “Passagem de Nível Sem Barreira” A-39 ou - “Passagem de Nível Com Barreira” A-40**

Deve ser locado conforme MSU – Advertência – Volume 3

3.9.5 Relacionamento com outra sinalização

De acordo com as características de cada local pode ser implantada sinalização semafórica de regulamentação ou advertência ou sinal de “Parada Obrigatória” –R-1.

Podem ser utilizadas outras marcas viárias, tais como legenda “Devagar”, Linhas de estímulo a redução de velocidade, etc.

3.10 Área de espera para motocicleta e/ou bicicleta

3.10.1 Conceito

Área de parada destinada exclusivamente à imobilização de motocicletas e/ou bicicletas para espera da indicação luminosa verde do semáforo.

No caso de área de espera exclusiva de bicicletas ver MSU- Volume XIII – Espaço cicloviário.

3.10.2 Aspectos legais

O desrespeito à linha de retenção tanto por parte das motocicletas como dos demais veículos não constitui infração de trânsito.

3.10.3 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal destinada à área exclusiva de parada destinada a motocicleta, em aproximação semaforizada é composta de:

3.10.3.1 Linha de retenção para motocicleta

Destinada à indicação de parada exclusiva de motocicleta com 0,40m de largura, Figura 3.70, locada conforme critérios estabelecidos no item 3.1.

3.10.3.2 Linha de retenção para os demais veículos

Destinada à parada dos demais veículos, afastada de 5,0 m da primeira linha de retenção, com 0,40m de largura, Figura 3.70.

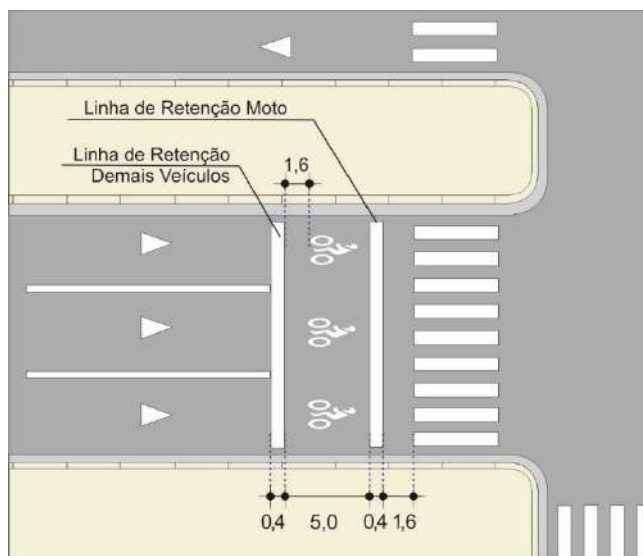


Figura 3.70

3.10.3.3 Símbolo “Motocicleta”

Deve ser feito na cor branca com 1,50m de largura por 2,40m de altura, Figura 3.71, conforme desenho constante do Anexo I deste critério.

Deve ser locado a uma distância de 1,60m da linha de retenção destinada aos demais veículos e no centro de cada faixa de trânsito, Figura 3.72. Deve ser demarcado com material que apresente durabilidade superior a 1 ano e antiderrapante.



Figura 3.71

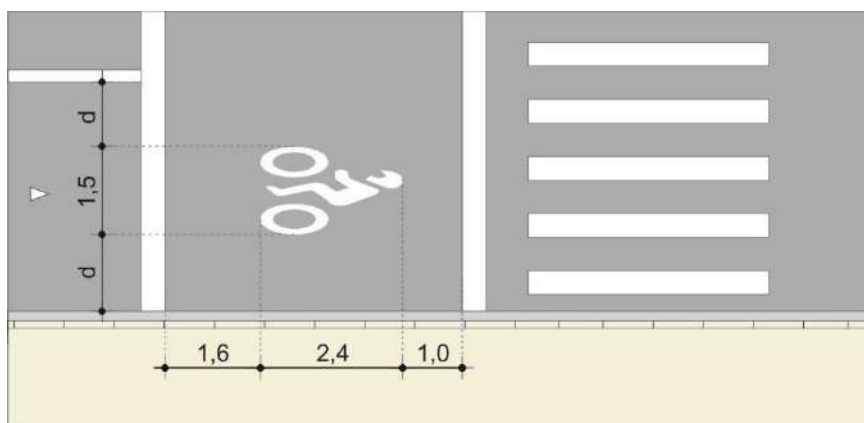


Figura 3.72

3.10.4 Sinalização vertical indicativa educativa

Esta sinalização deve ser utilizada junto à área de espera exceto em locais que devido às suas características impossibilita a sua locação, tais como: junto à faixa com circulação exclusiva de ônibus ou bicicleta, existência de guia rebaixada de entrada e saída de veículos.

3.10.4.1 Parada exclusiva para motocicleta

Em locais em que a retenção recuada é destinada exclusivamente à parada de motocicletas deve ser utilizada a placa educativa, códigos ED-76a e/ou ED-76b, com a mensagem “Área de Espera”, símbolo “Motocicleta” e seta inclinada a 45°, à esquerda ou à direita, Figura 3.76, locada na área de espera.



ED-76 a



ED-76b

Figura 3.76

3.10.5 Critérios de uso

Esta sinalização deve ser utilizada para proporcionar maior segurança e conforto para as motocicletas, diminuindo o conflito com os demais veículos, através da criação de uma área de espera exclusiva para aguardar a indicação luminosa verde do semáforo.

Os critérios que justificam a implantação de área de espera exclusiva para motocicleta são:

- aproximação semaforizada de via e/ou pista onde ocorre volume significativo de motocicletas circulando entre veículos;
- índice significativo de acidentes envolvendo motocicletas na interseção ou ao longo da via/pista.

Em uma aproximação semaforizada sinalizada com área de espera exclusiva para motocicleta deve ser verificada a necessidade de implantação desta sinalização também nas demais aproximações semaforizadas existentes, ao longo da via/pista, de forma a garantir um tratamento homogêneo.

A demarcação de sinalização de área de espera exclusiva para motocicletas em determinada aproximação de uma interseção, não justifica a implantação nas aproximações da via transversal, onde não ocorre volume significativo de motocicletas, evitando a perda de capacidade e a formação de filas. Não deve ser demarcada área de espera para motocicleta também nas seguintes situações:

- quando a área de aproximação não apresenta espaço suficiente, que ocorre em geral em caixa intermediária, em locais em que se precisa garantir os movimentos de conversão e outras situações;
- em vias sem canteiro central ou pistas, com duplo sentido de circulação;
- em pistas sinalizadas com faixas MULV – Máxima Utilização do Leito Viário.

3.10.6 Critérios de locação

A linha de retenção para os demais veículos deve estar a 5,0m da linha de retenção destinada a motociclistas e acompanhada das placas educativas “Área de Espera – Pictograma Motocicleta e Setas à Esquerda e/ou à Direita” códigos ED-76a e/ou ED-76b, Figura 3.77.

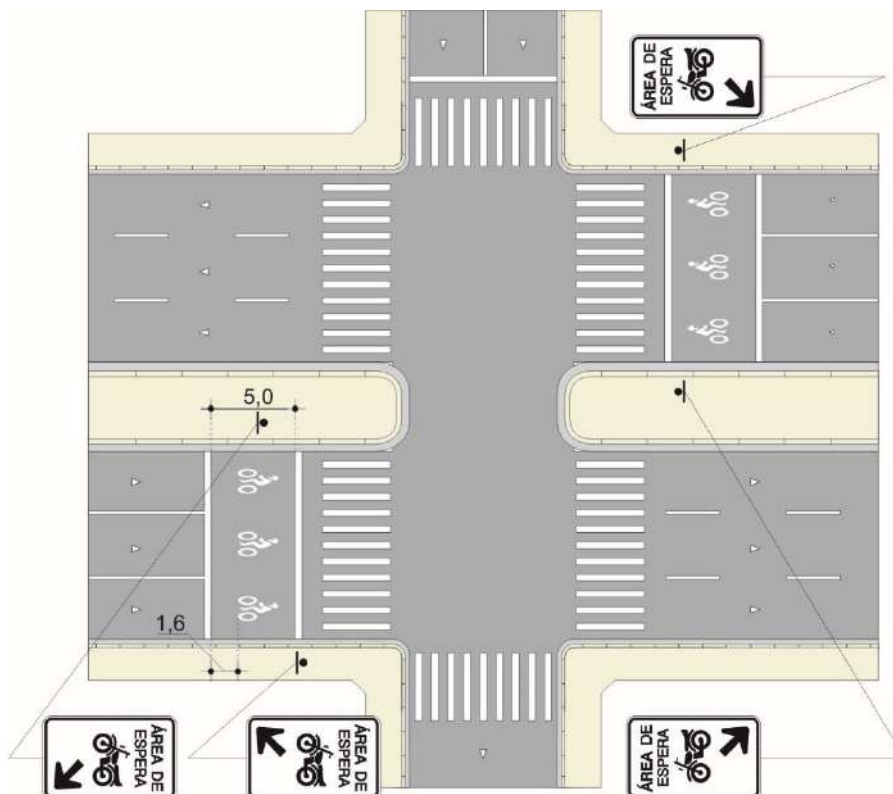


Figura 3.77

No caso em que a pista é sinalizada com circulação exclusiva de ônibus à direita ou à esquerda, a linha de retenção destinada aos ônibus deve acompanhar o alinhamento da retenção destinada aos demais veículos, Figuras 3.79 e 3.80.

Deve também ser locada a placa educativa “Área de Espera – Pictograma Motocicleta e Setas à Esquerda ou à Direita” códigos ED-76a e/ou ED-76b, somente junto à área de espera de motocicleta, não devendo ser locada junto à faixa com circulação exclusiva de ônibus, Figuras 3.78 e 3.79.

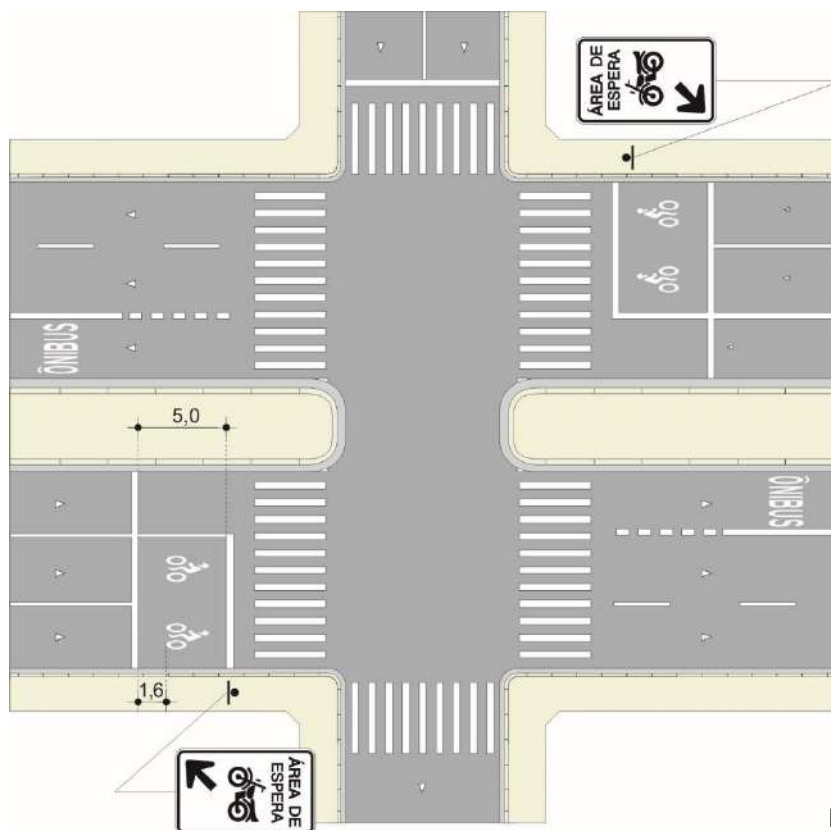


Figura 3.78

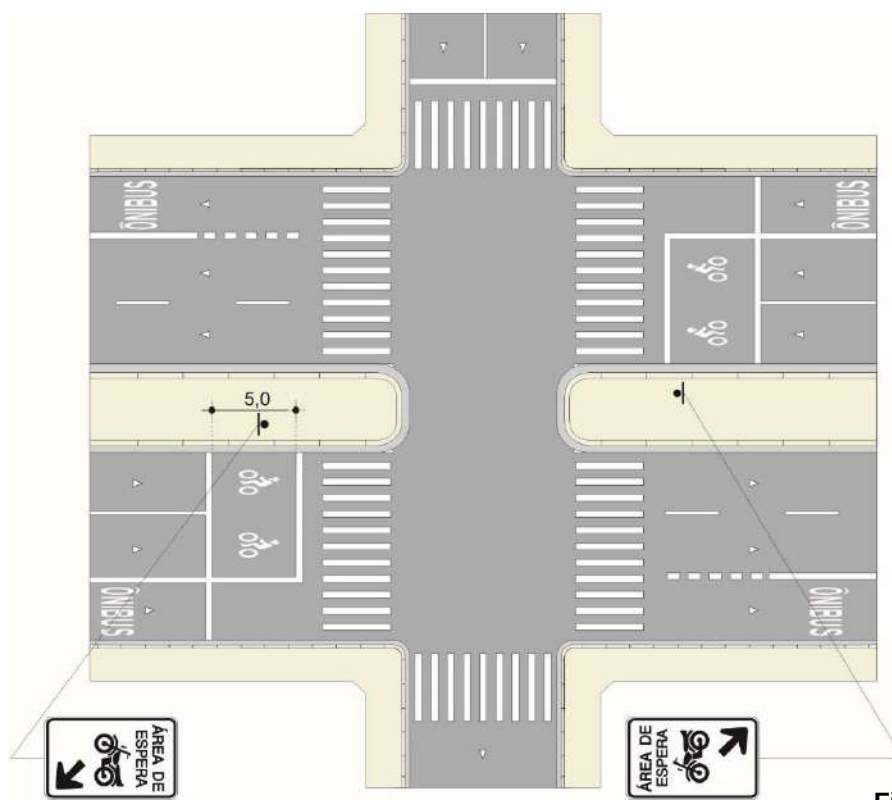


Figura 3.79

No caso em que a pista é sinalizada com circulação exclusiva de bicicleta e de ônibus a linha de retenção destinada a bicicletas deve acompanhar o alinhamento da retenção destinada à motocicleta, Figuras 3.80 e 3.81.

Nestes casos não se recomenda a utilização de placas educativas “Área de Espera – Pictograma Motocicleta e Setas à Esquerda e/ou à Direita” códigos ED-76a e/ou ED-76b, junto à faixa com circulação exclusiva de motocicleta ou bicicletas.

A Figura 3.81 apresenta um exemplo de via arterial, dotada de circulação exclusiva de ônibus junto ao canteiro central, sendo que uma das pistas está regulamentada com circulação exclusiva de bicicletas junto à faixa da direita.

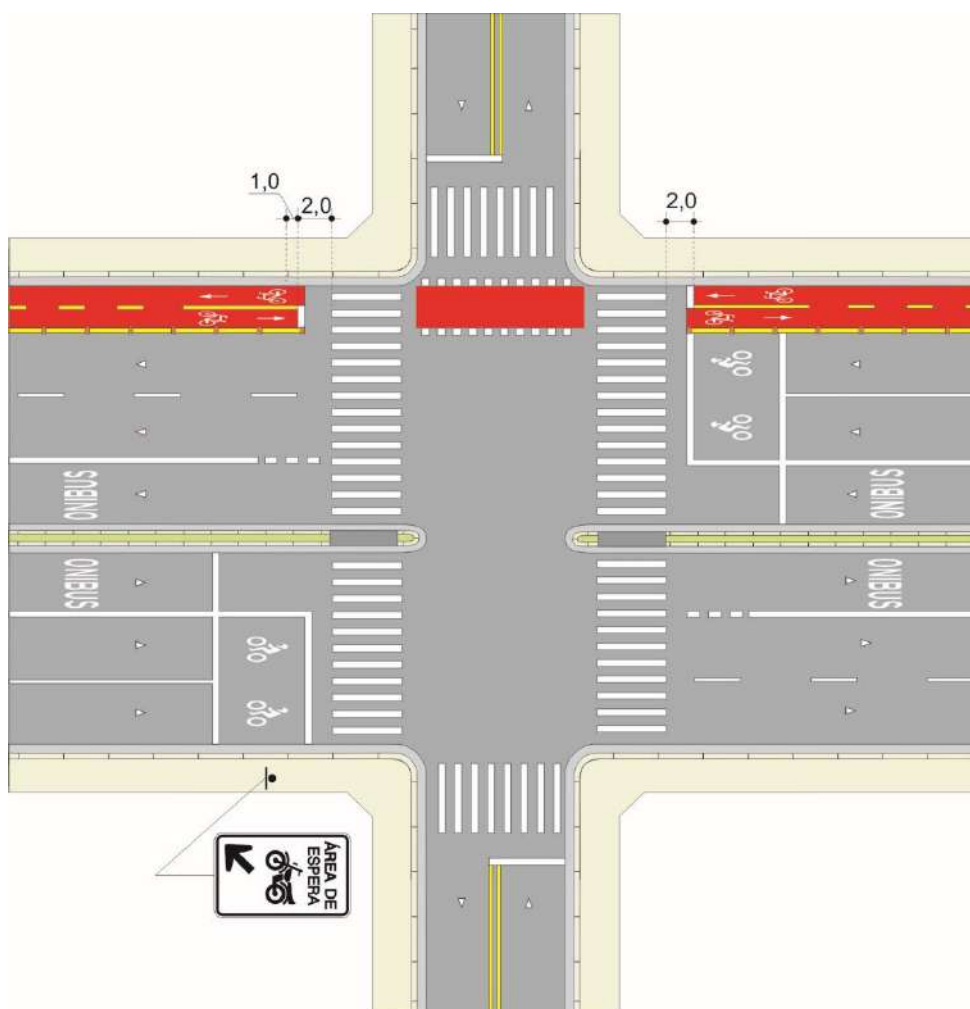


Figura 3.80

A Figura 3.81 apresenta um exemplo de via arterial, dotada com circulação exclusiva de ônibus na faixa da direita, sendo que uma das pistas está regulamentada com circulação exclusiva de bicicletas junto ao canteiro central.

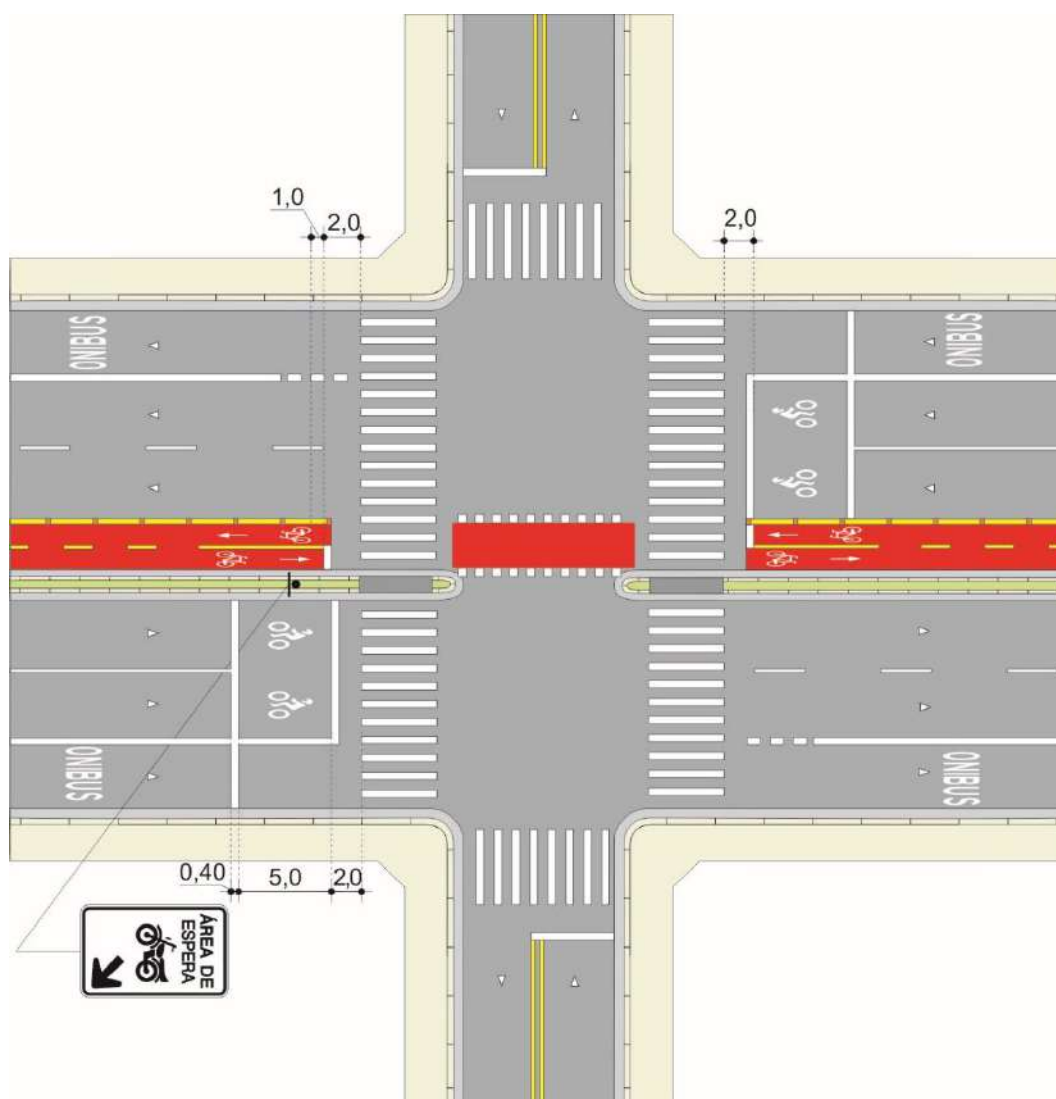


Figura 3.81

CAPÍTULO 4

MARCAS DE CANALIZAÇÃO

4.1 Conceito

Orientam os fluxos de tráfego em uma via, direcionando a circulação de veículos.

As marcas de canalização têm poder regulamentador próprio, previsto no CTB, sendo proibido circular, estacionar e parar sobre elas.

4.2 Características

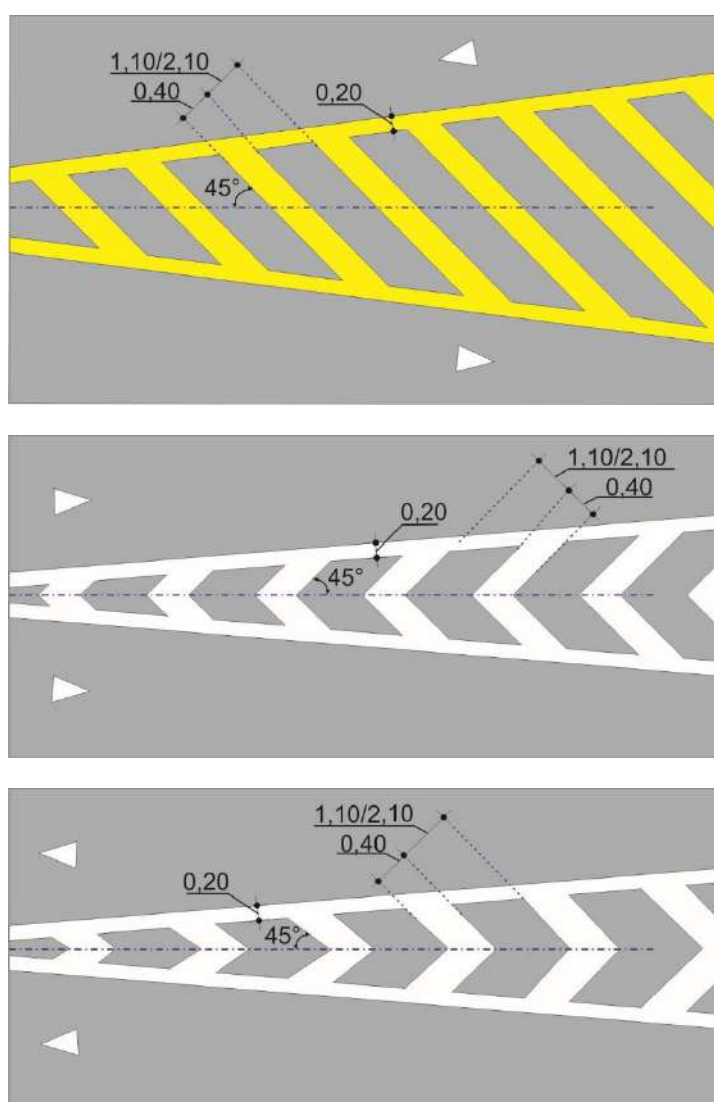
As Marcas de Canalização são constituídas por:

- Linha de Canalização e
- Linhas oblíquas internas configurando o zebrado de preenchimento da área não utilizável, também denominado “área neutra”.
- **Cor:** deve ser na cor branca se quando direcionam fluxos de mesmo sentido e na proteção de áreas de estacionamento e na cor amarela quando direcionam fluxos de sentidos opostos.
- **Tipos:** de acordo com a sua função podem ser de 2 tipos:
 - separação de fluxo veicular,
 - área de proteção de estacionamento.

a) Separação de Fluxo Veicular

A linha de canalização externa deve ter largura de 0,20m. A área neutra é constituída por linhas oblíquas de 0,40m de largura, inclinadas de 45° em relação aos fluxos de tráfego a que estejam dirigidas, Figura 4.1. O espaçamento entre estas linhas é:

- para velocidades menores ou iguais a 70 km/h = 1,10m;
- para velocidades maiores que 70 km/h = 2,10m.

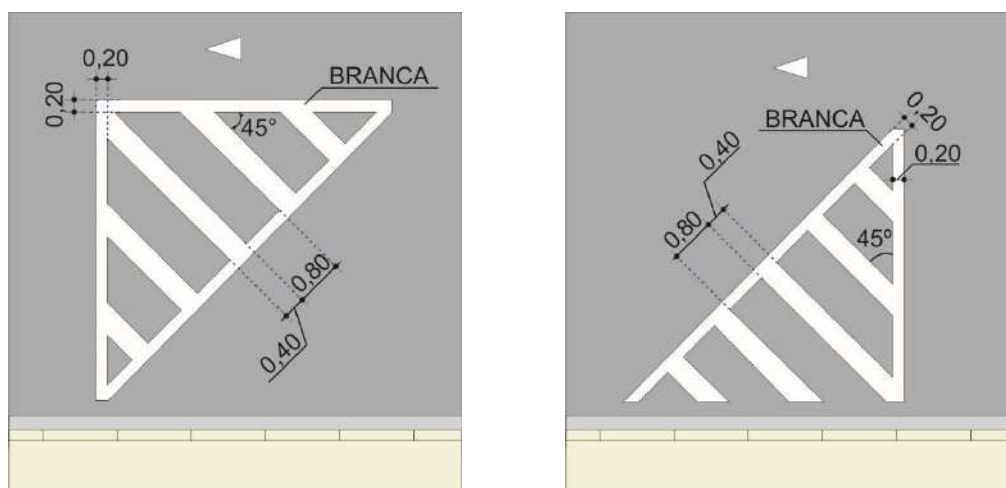
**Figura 4.1.**

Em trechos extensos quando os veículos já se encontram acomodados na canalização, admite-se o espaçamento de 3,1m.

b) Proteção de área de estacionamento

- **Destinada a estacionamento em geral**

A linha de canalização externa deve ter largura de 0,20m. Á área neutra é constituída por linhas oblíquas de 0,40m de largura, inclinadas de 45° em relação aos fluxos de tráfego a que estejam dirigidas, sendo o espaçamento entre elas de 0,80m, Figura 4.2.

**Figura 4.2**

- **Destinada a acesso de pessoas portadoras de deficiência**

A linha de canalização externa deve ter largura de 0,10m. Á área neutra é constituída por linhas oblíquas de 0,10m de largura, inclinadas de 45° em relação aos fluxos de tráfego a que estejam dirigidas, sendo o espaçamento entre elas de 0,30m. A Figura 4.3 apresenta a demarcação para vaga ao longo do meio fio e para vagas em ângulo.

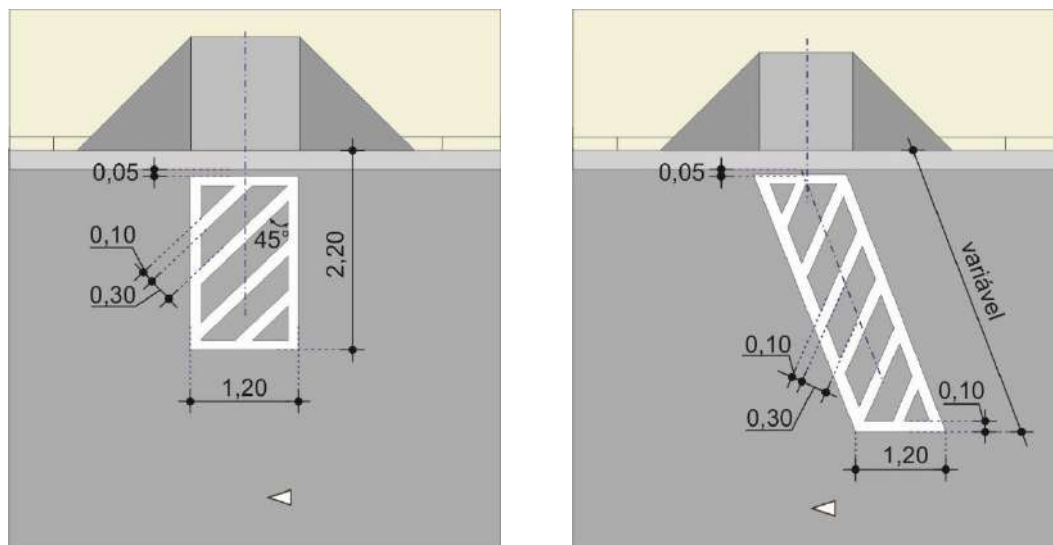


Figura 4.3

4.3 Critérios de uso

As Marcas de Canalização são utilizadas para reduzir a área de conflito veicular e devem ser aplicadas conforme as características físicas de cada local. Seu uso ocorre em geral nas seguintes situações:

- Separação de fluxo de tráfego de sentidos opostos;
- Separação de fluxo de tráfego de mesmo sentido;
- Ordenação de movimentos em trevos com alças e faixas de aceleração/desaceleração;
- Ordenação de movimentos em retornos com faixa adicional para o movimento;
- Ilha de canalização e refúgio para pedestres;
- Canteiro central formado com marcas de canalização com conversão à esquerda;
- Estreitamento de pista com redução do número de faixas;
- Ilha de canalização envolvendo obstáculo na pista;
- Acomodação para início de canteiro central;
- Proteção de áreas de estacionamento, em geral;
- Proteção de acesso de pessoas portadoras de deficiência.

4.4 Critérios de locação - Fluxo veicular

4.4.1 Considerações Gerais

A seguir são apresentadas as recomendações para elaboração de projeto de canalização em interseções.

- a) Deve-se sempre que possível, reduzir a área de conflito, Figura 4.4.

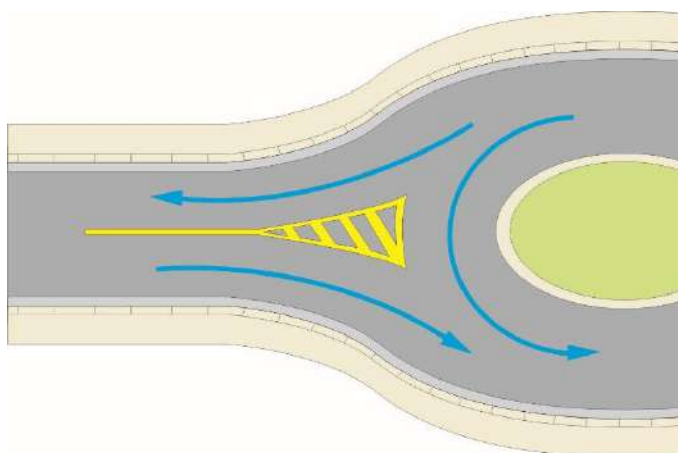


Figura 4.4

- b) A convergência de correntes de tráfego deve ser realizada em ângulos pequenos, de modo a minimizar a velocidade relativa dos veículos, Figura 4.5.

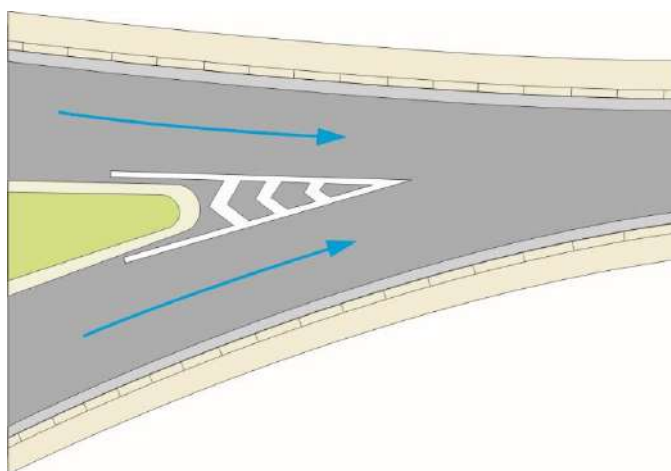


Figura 4.5

- c) Quando as correntes de tráfego se cruzam sem convergência ou entrelaçamento, o cruzamento deve ser feito em ângulo reto ou o mais próximo possível de 90°, Figura 4.6.

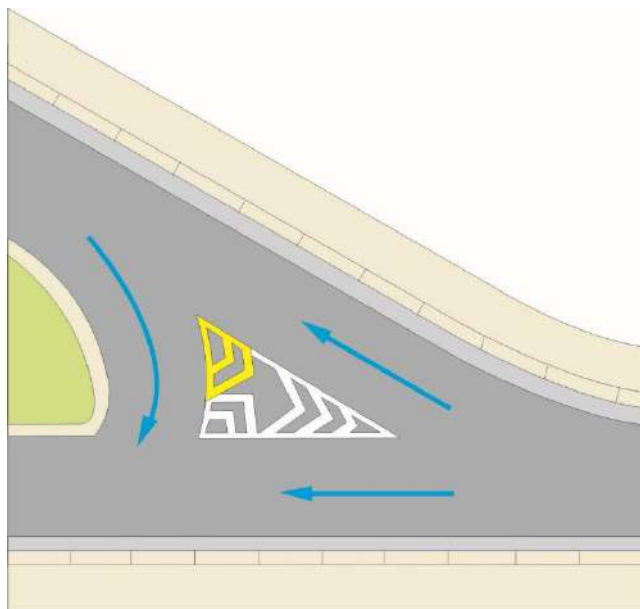


Figura 4.6

- d) A velocidade da corrente de tráfego que se aproxima da interseção pode ser controlada por meio de afunilamento gradativo da faixa de rolamento, Figura 4.7.

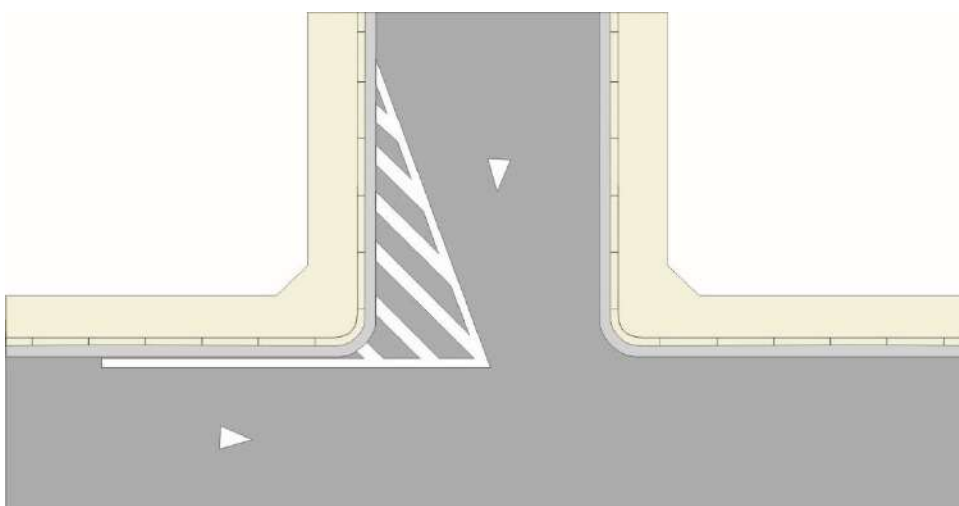


Figura 4.7

- e) As marcas de canalização podem ser utilizadas para controlar a velocidade e melhorar as condições de visibilidade, evitando ou desestimulando movimentos não permitidos, Figura 4.8.

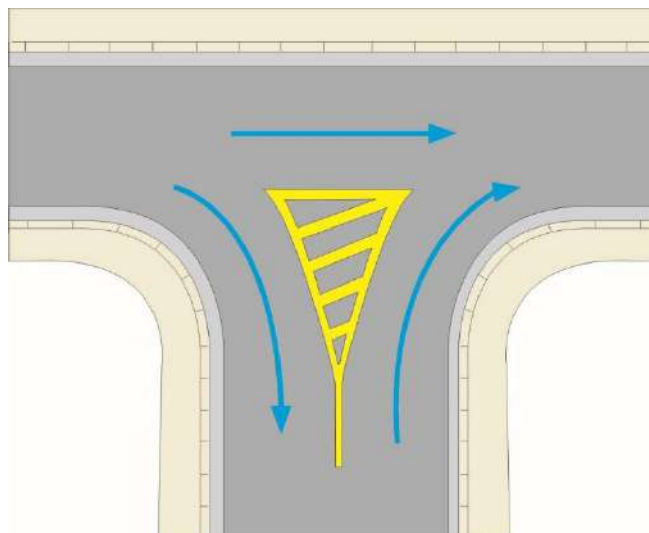


Figura 4.8

- f) Cálculo do comprimento do “taper”

O comprimento do trecho de largura variável “taper”, Figura 4.9, é definido em função da velocidade do tráfego e pode ser obtido por meio da expressão:

- Para velocidade – $V \leq 70$ km/h:

Considera-se que o deslocamento lateral se dá de maneira confortável e segura a velocidade de 1m/s.

$$L = \frac{Va}{3,6} \Rightarrow L = 0,278.V.a (*)$$

- Para velocidade – $V > 70$ km/h:

$$L = 0,5 \times V \times a$$

onde:

L = comprimento do “taper”, em metro,

V = velocidade da via em km/h,

a = largura da faixa suprimida, em metro.

(*) Fonte: Apostila de projeto geométrico do curso de especialização da Universidade São Paulo - PECE

No caso de supressão de mais de uma faixa de trânsito, deve-se prever um trecho intermediário entre os *tapers* – L1- definido também pela expressão anterior (*), Figura 4.9.

L1 = comprimento do *taper* de transição intermediário, em metro.

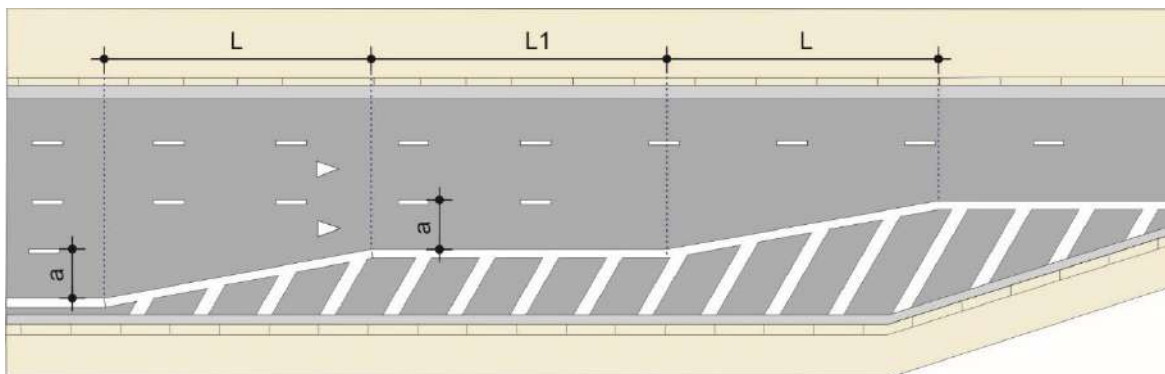


Figura 4.9

g) Distância lateral linha de canalização ao meio fio

A distância lateral da linha de canalização ao meio fio deve ser no mínimo 0,30m ou de no mínimo 0,10 da sarjeta.

Recomenda-se que a linha de canalização seja estendida a no mínimo 5,0m, após o ponto de concordância, ou conforme caso, após o término das linhas oblíquas, Figura 4.10.

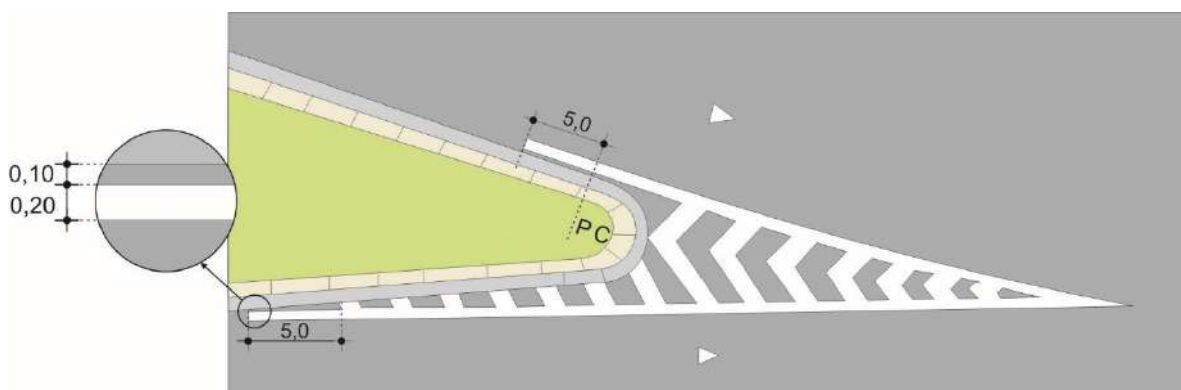


Figura 4.10

4.4.2 Casos específicos

4.4.2.1 Pista de transferência

A pista de transferência deve ter sua entrada e/ou saída convenientemente sinalizada, para aumentar a segurança dos veículos que por ela trafegam, minimizando a probabilidade de choque contra os obstáculos físicos (“narizes”) e proporcionando um ângulo apropriado para uma entrada ou saída suave e segura, em relação ao tráfego direto.

Recomenda-se que estas pistas tenham apenas uma faixa de tráfego em locais com alto potencial de conflito entre veículos, Figura 4.11.

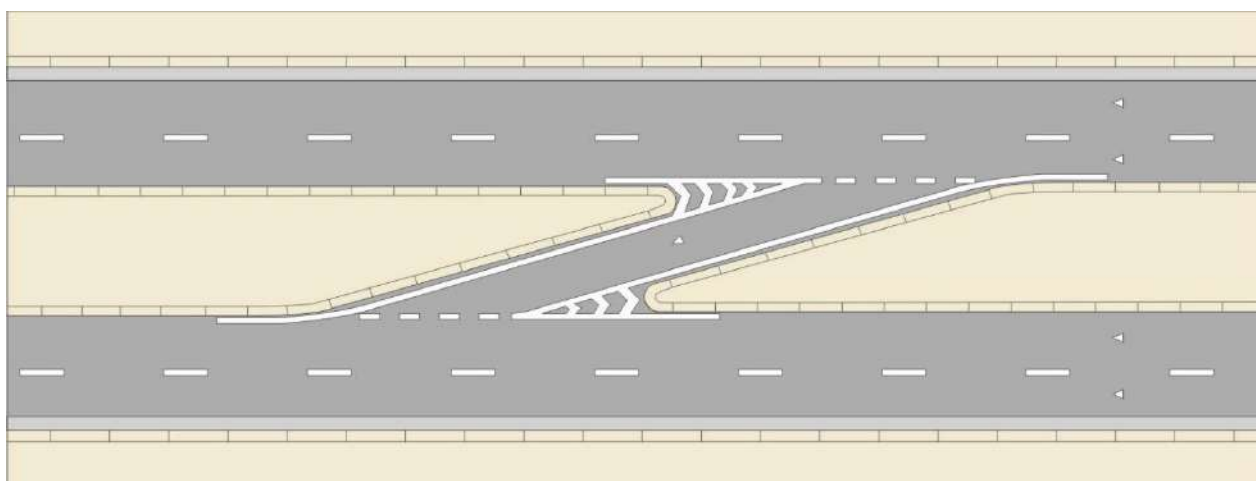


Figura 4. 11

4.4.2.2 Pista de saída

A pista de saída pode ou não possuir faixa de desaceleração. Em ambos os casos, as marcas de canalização devem ser locadas a partir dos limites (PC) da área situada entre a pista principal e a pista de saída.

No caso de inexistência de faixa de desaceleração, deve ser demarcada uma linha de continuidade até linha de canalização, Figura 4.12.

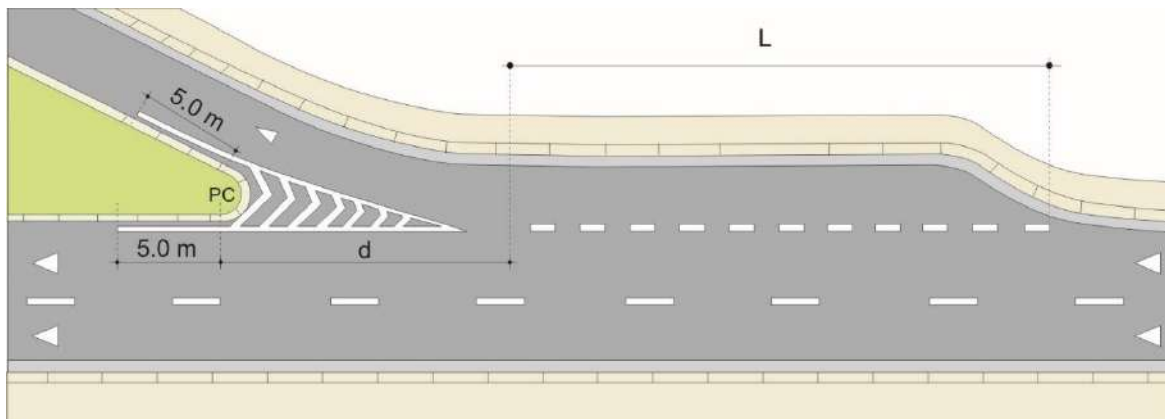


Figura 4.12

Em caso de existência de faixa de desaceleração, esta deve ser delimitada, com linha de continuidade, desde o seu início até o início da linha contínua de canalização, Figura 4.13. O trecho de linha contínua de canalização deve ter comprimento maior ou igual a 15,0m, e deve ser determinado em função das características físicas e operacionais do local.

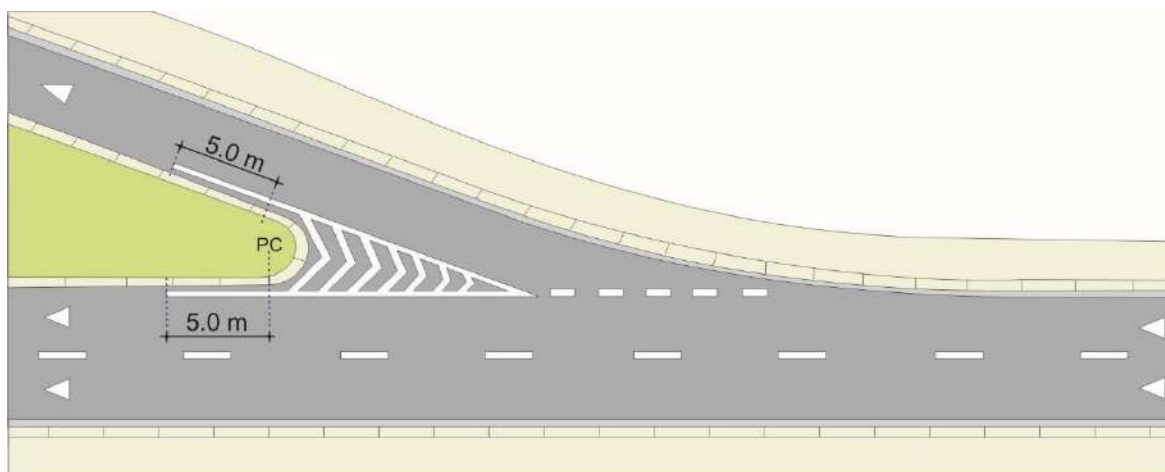


Figura 4.13

Em caso de supressão de faixa, a marca de canalização, deve ser precedida de uma linha de canalização contínua, com comprimento maior ou igual a 15,0m, antecedida de linha de continuidade de comprimento variável e de linha de divisão de fluxos de mesmo sentido, conforme desenho da Figura 4.14.

O comprimento da linha de canalização e da linha de continuidade deve ser determinado em função das características físicas e operacionais do local.

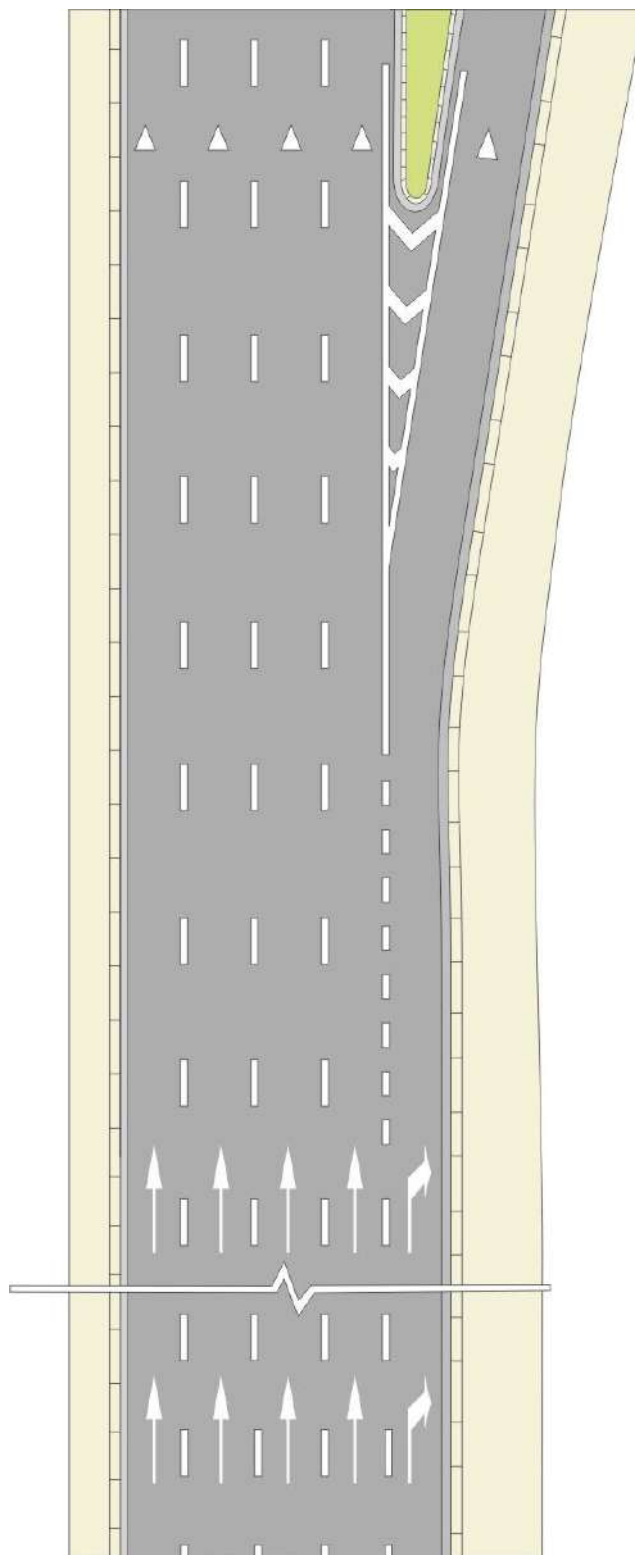


Figura 4.14

4.4.2.3 Pista de entrada

A pista de entrada pode ou não possuir faixa de desaceleração. Em ambos os casos, as marcas de canalização devem ser locadas a partir dos limites (PC) da área situada entre a pista principal e a pista de entrada.

Em caso da inexistência de faixa de aceleração, Figura 4.15, deve ser demarcada uma linha de continuidade até à linha de canalização.

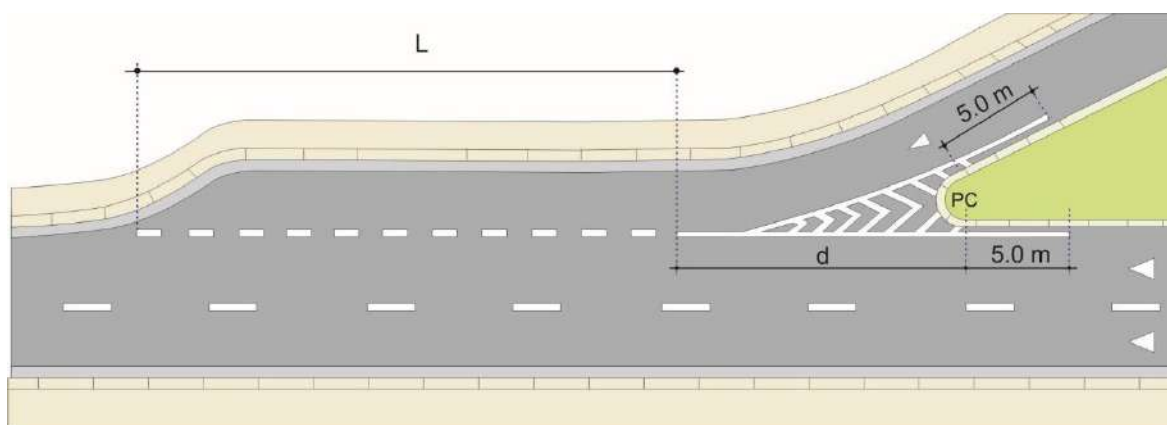


Figura 4.15

Em caso de existência de faixa de aceleração, esta deve ser delimitada, com linha de continuidade, desde o fim da linha contínua de canalização.

O trecho de linha contínua de canalização deve ter comprimento maior ou igual a 5,0m, e deve ser determinado de forma a posicionar o fluxo de entrada, o mais paralelo possível ao fluxo principal, Figura 4.16.

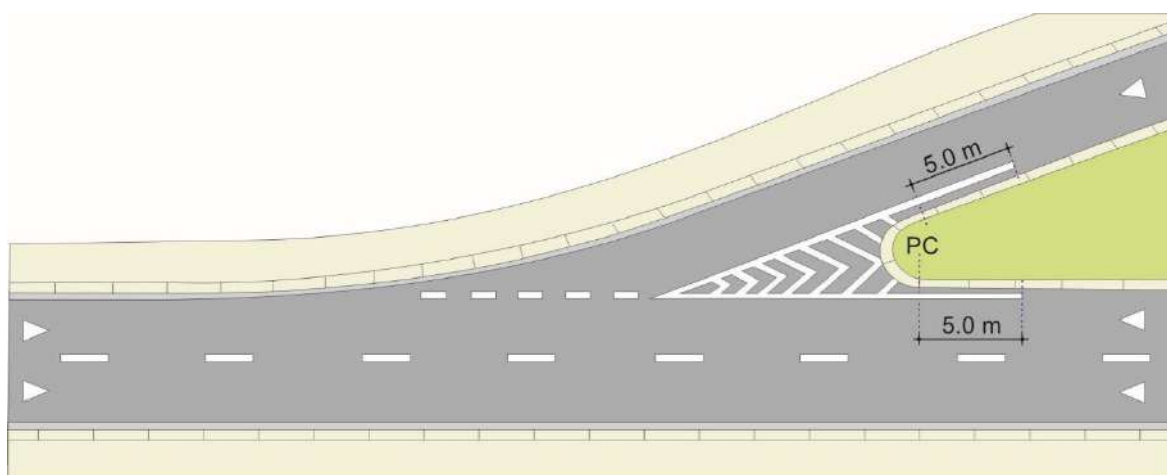


Figura 4.16

4.4.2.4 Obstáculos permanentes na pista

Os obstáculos permanentes existentes no leito de uma via/pista, devem ser convenientemente sinalizados, a fim de evitar de choque dos veículos com os mesmos.

A sinalização de obstáculo permanente na pista deve ser composta por marca de canalização e linha de divisão de fluxos opostos ou de mesmo sentido conforme a direção dos fluxos veiculares, Figuras 4.17 e 4.18.

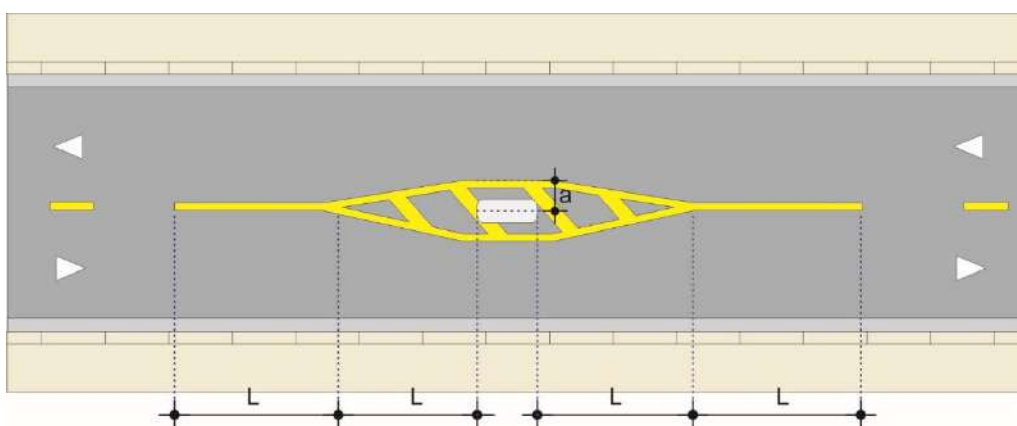


Figura 4.17

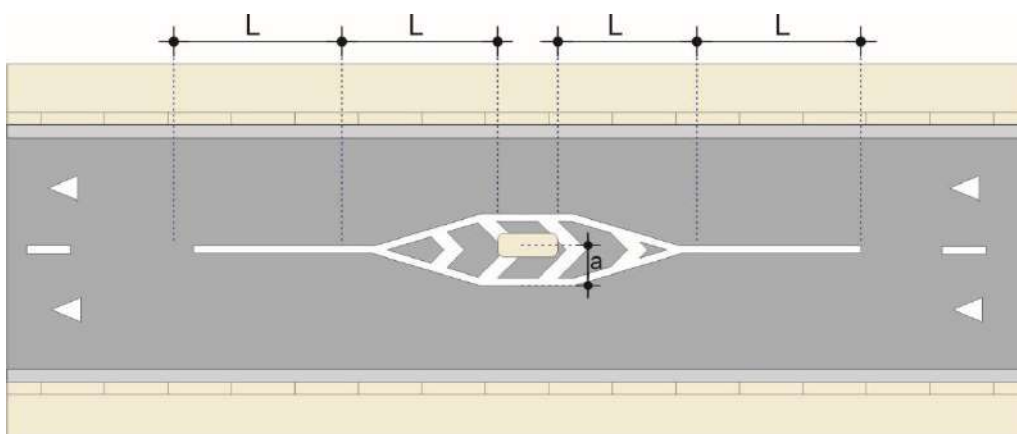


Figura 4.18

O comprimento – L - da marca de canalização deve ser obtido pela fórmula

$$L = 0,5 \times V \times a$$

onde:

L = comprimento da marca de canalização e do trecho de linha contínua onde deve ser proibida a ultrapassagem ou a mudança de faixa, em metro,

V = velocidade regulamentada no trecho da via, em km/h,

a = distância do eixo do obstáculo à borda externa da linha de canalização, em metro.

A distância lateral do obstáculo ao limite da linha de canalização deve ser no mínimo 0,30m, Figura 4.19.

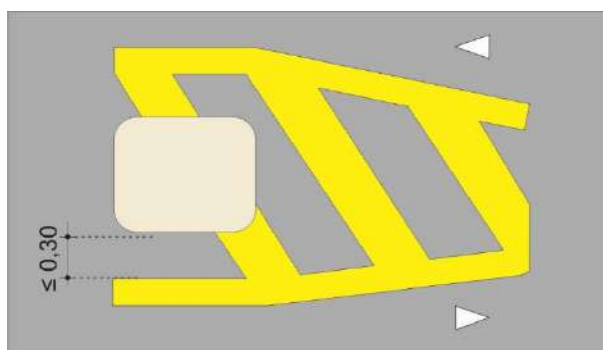


Figura 4.19

Esta sinalização deve ser complementada por sinal de regulamentação sinal R-24b no caso de obstáculos em pistas com duplo sentido de circulação.

Pode também ser complementada por marcador de perigo e outros dispositivos auxiliares como tachas, tachões e outros.

4.4.2.5 Obstáculo físico com uso de prismas de concreto

A utilização de dispositivos de canalização, tipo prismas de concreto como obstáculo físico, justifica-se somente em situações em que ocorrem alterações geométricas não definitivas e de grande extensão.

O uso de prismas deve atender aos seguintes critérios:

- a) A distância do prisma à linha de canalização deve ser de no mínimo 0,30m, Figura 4.20.

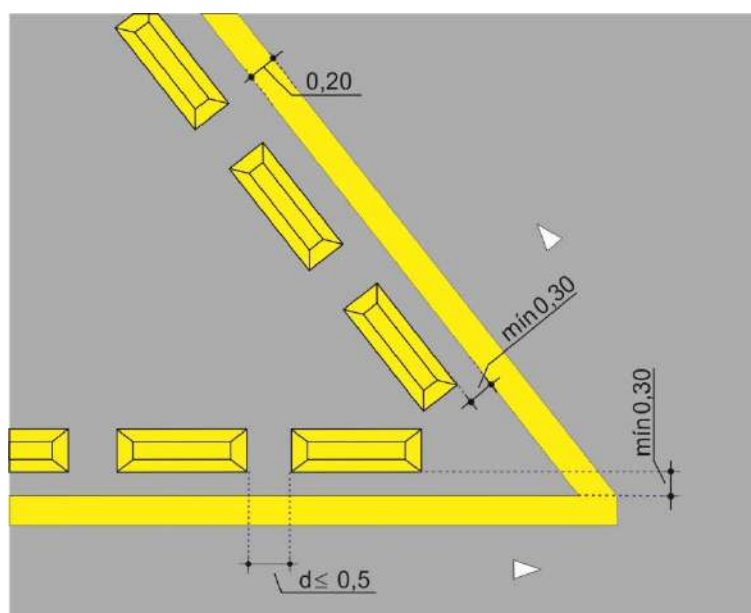


Figura 4.20

- b) O espaçamento (d) entre prismas deve ser de no máximo 0,50 m.
- c) A cor dos dispositivos deve acompanhar a cor da sinalização a que complementa, sendo amarela para canalização entre fluxos opostos; e branca, para fluxos de mesmo sentido de circulação.
- d) A canalização de conversões deve assegurar um espaço adequado para manobra suave, raio de giro, Figura 4.21.

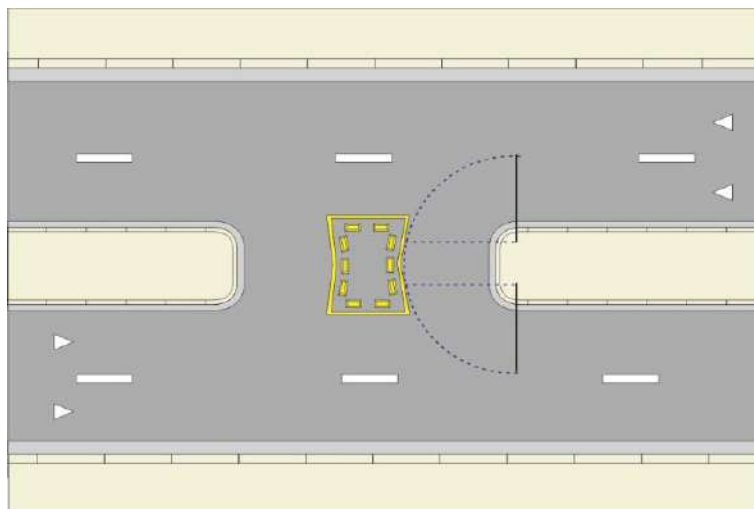


Figura 4.21

- e) No caso em que ocorre a necessidade de bloquear abertura no canteiro central, a colocação dos prismas deve ser feita no alinhamento do canteiros existentes, Figura 4.22.

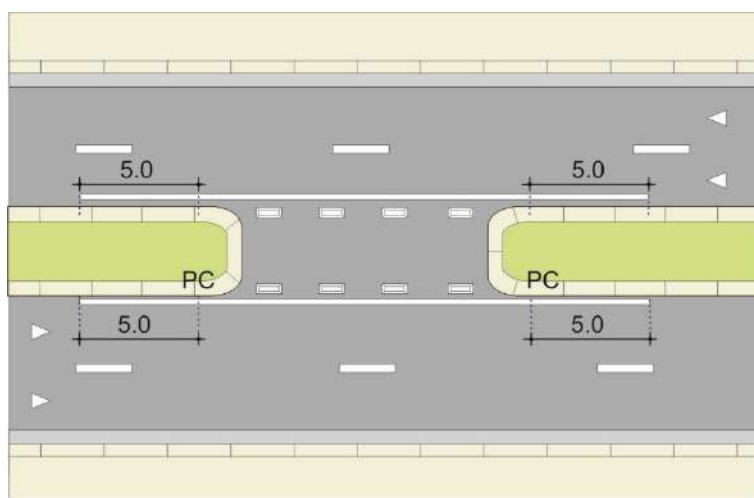


Figura 4.22

- f) A área interna, definida pela linha de canalização pode ser demarcada por linhas oblíquas formando 45° , com relação ao fluxo espaçadas de 1,10m. A largura da linha deve ser de 0,40m, e o comprimento 0,60m.
- g) O uso de prismas para delimitação da área definida pela linha de canalização pode tornar desnecessária a pintura da área interna.

4.5 Critérios de locação – Área de proteção de estacionamento

4.5.1 Proteção de área de estacionamento junto ao meio fio ou em ângulo

Deve ser mantida uma distância mínima de 0,20m de qualquer outra marca, tais como faixa de travessia de pedestres, Figura 4.23.

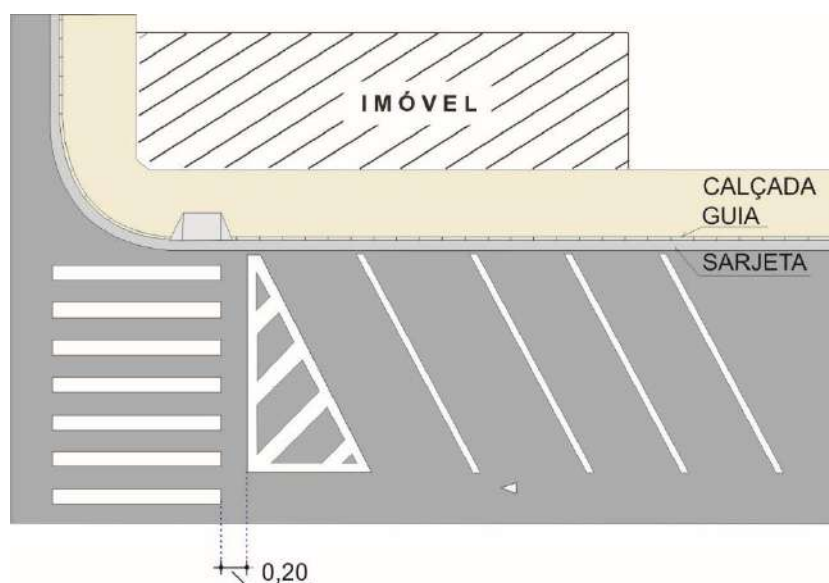
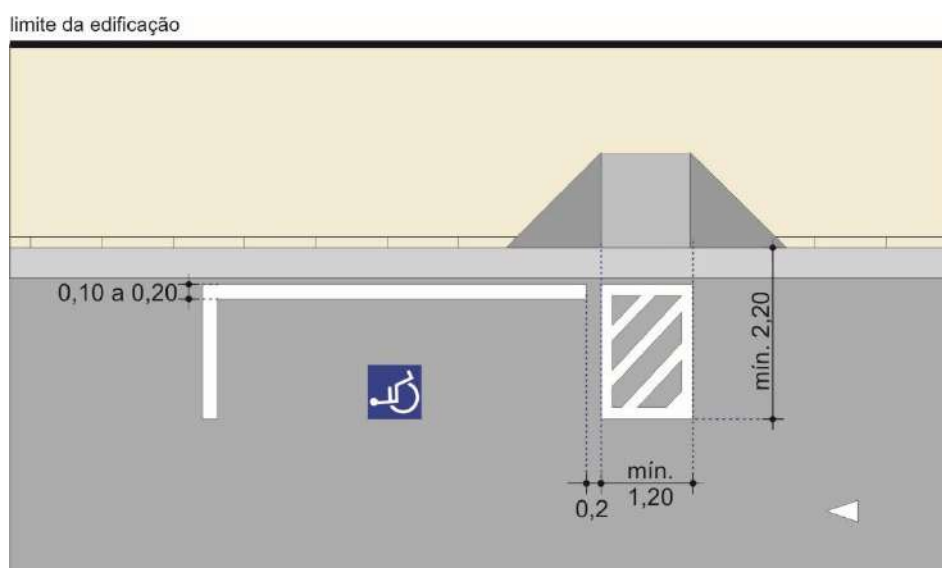


Figura 4.23

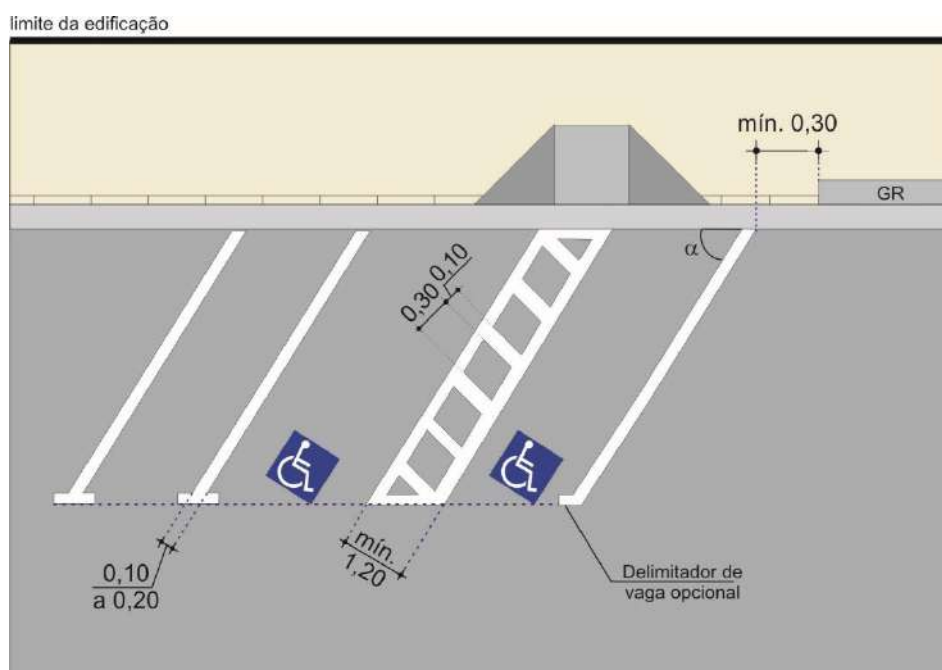
4.5.2 Proteção de área para acesso de pessoas com comprometimento da mobilidade em vaga de estacionamento

A demarcação deve atender norma de Regulamentação de Estacionamento e Parada – Deficiente Físico – Parte 5. As Figuras 4.24 e 4.25 apresentam alguns exemplos de aplicação.



exemplo de aplicação

Figura 4.24



exemplo de aplicação

Figura 4.25

CAPÍTULO 5

MARCAS DE DELIMITAÇÃO E

CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA

As Marcas de Delimitação e Controle de Estacionamento e/ou Parada delimitam e proporcionam melhor controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e a parada de veículos, quando associadas à sinalização vertical de regulamentação.

Nos casos previstos no CTB, essas marcas têm poder de regulamentação.

De acordo com sua função, as marcas de delimitação e controle de estacionamento e parada são subdivididas nos seguintes tipos:

- **Linha de Indicação de Proibição de Estacionamento e/ou Parada;**
- **Marca Delimitadora de Parada de Veículos Específicos;**
- **Marca Delimitadora de Estacionamento Regulamentado.**

5.1 Linha de indicação de proibição de estacionamento e/ou parada

5.1.1 Conceito

Delimita extensão ao longo do meio fio, em que é proibido o estacionamento ou de estacionamento e parada de veículos, estabelecida pela sinalização vertical correspondente.

5.1.2 Características

- **Cor:** amarela;
- **Dimensões:** largura da linha 0,20m;
Extensão máxima do trecho delimitado = 60,0m;
- **Tipo:** determinado em função de projetos específicos.
Podem ser suprimidas as traves de fechamento uma em caso de esquinas ou ambas para atender projetos específicos, Figura 5.1.

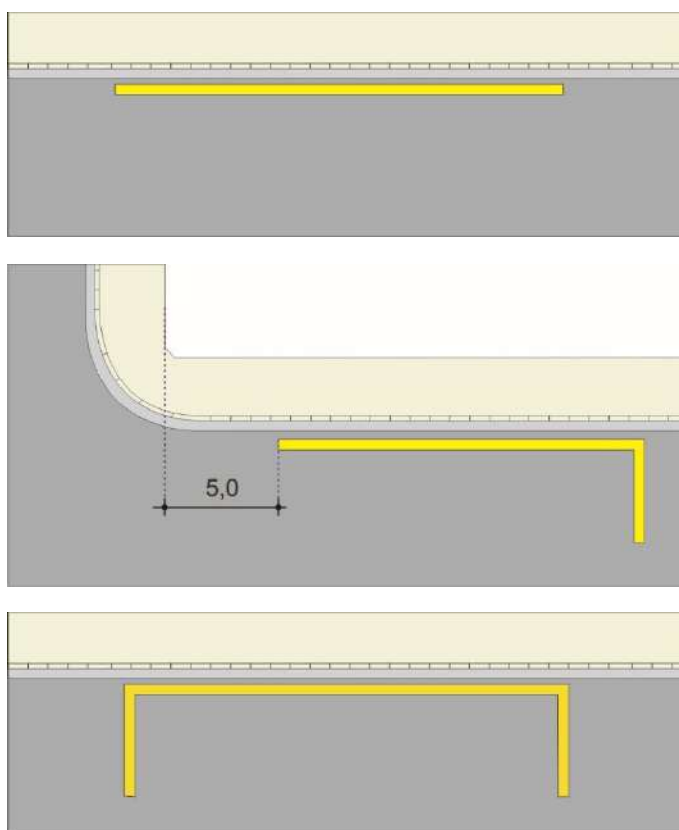


Figura 5.1

5.1.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada quando se deseja delimitar a proibição de estacionamento ou de estacionamento e parada ao longo do meio fio num trecho de via.

Deve ser utilizada sempre associada a sinalização vertical de regulamentação, sinal “Proibido Estacionar” – R-6a ou ao sinal “Proibido Parar e Estacionar” – R-6c, com a mensagem complementar “NA LINHA AMARELA” e demais informações de acordo com as características operacionais, exceto nos pontos de parada de transporte coletivo.

5.1.4 Critérios de locação

Deve ser demarcada sobre o pavimento na extensão, em que se deseja proibir o estacionamento e/ou parada, recomendando-se um afastamento da sarjeta de 0,05m, Figura 5.2.

Recomenda-se que a(s) trave(s) de fechamento mantenha(m) uma distância de 2,20m do meio fio, para veículos leves e de 2,70m, para veículos pesados como ônibus, Figura 5.2. Esta distância pode ser maior ou menor de acordo com as características físicas e operacionais determinada por projetos específicos recomendando-se:

- 2,20m quando a demanda de estacionamento ao longo do trecho sinalizado é de veículos leves;
- 2,70m quando a demanda de estacionamento ao longo do trecho sinalizado é de veículos pesados.

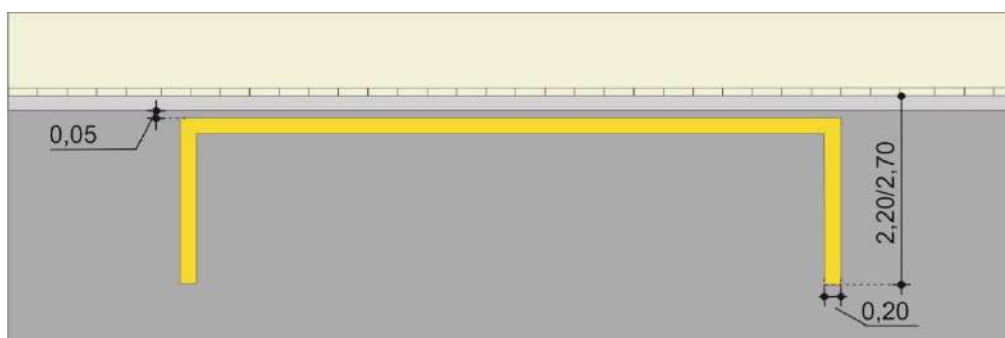


Figura 5.2

Em esquinas a trave pode ser suprimida e a linha contínua deve ser:

- interrompida a 5,0m do bordo do alinhamento da via transversal, quando acompanha o sinal R-6a, Figura 5.3;

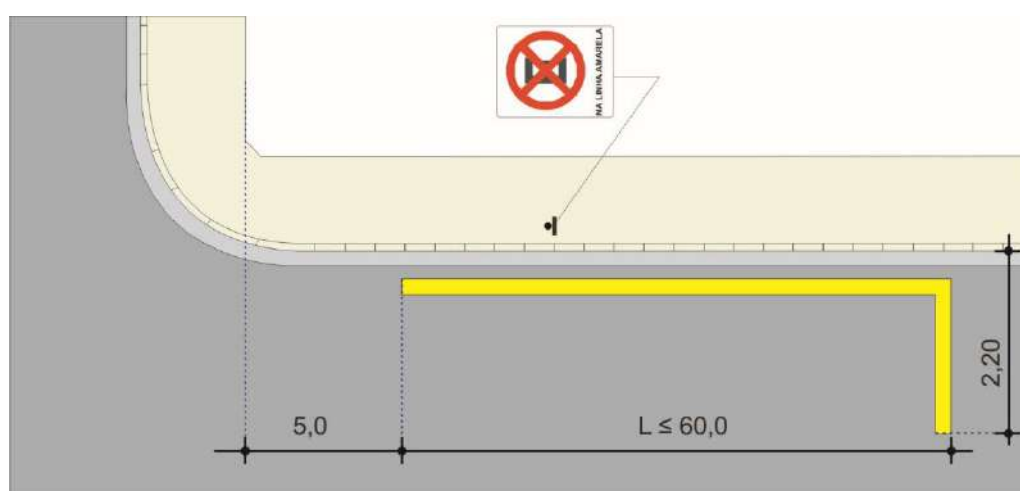


Figura 5.3

- interrompida na bissetriz ou envolver a esquina quando acompanha o sinal R-6c, Figura 5.4.

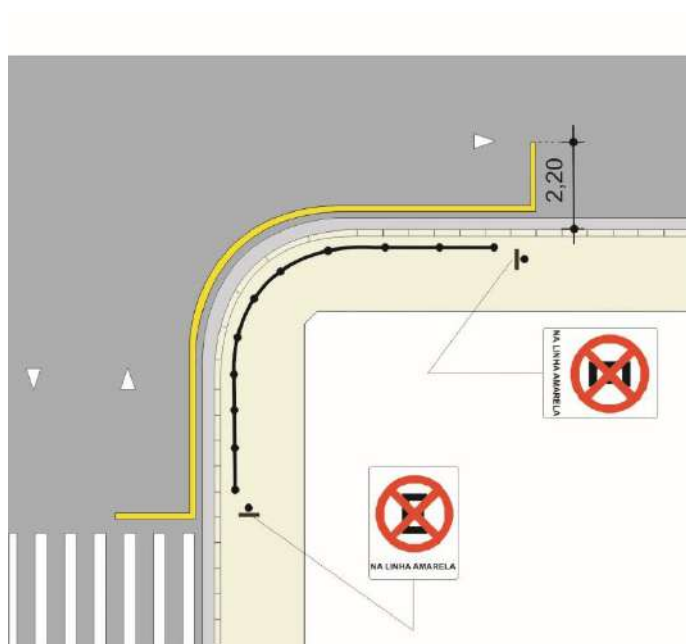
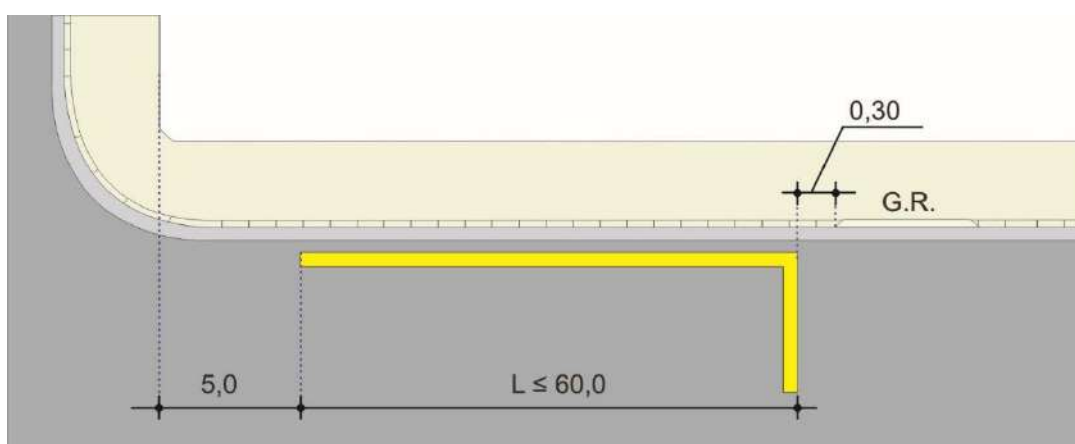


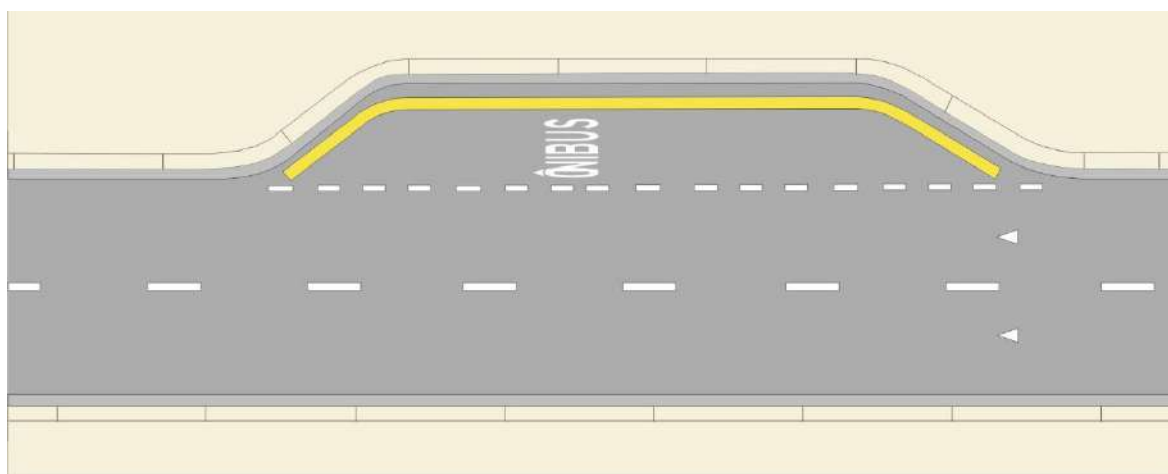
Figura 5.4

A linha indicadora de proibição de estacionamento amarela deve distar 0,30m da guia rebaixada utilizada para entrada e saída de veículos, recomendando-se 0,50m junto a pistas ou garagens estreitas, Figura 5.5.

Distâncias superiores devem ser avaliadas e sinalizadas de acordo com as características do local. Para facilitar as atividades de fiscalização, a linha indicadora deve sempre estar acompanhada da trave de fechamento junto à guia rebaixada.

**Figura 5.5**

A Figura 5.6 apresenta um exemplo de demarcação em baia.

**Figura 5.6**

5.1.5 Relacionamento com outra sinalização

A Linha de Indicação de Proibição de Estacionamento e/ou Parada sempre acompanha os sinais R-6a - “Proibido Estacionar” ou R-6c - “Proibido Parar e Estacionar”. As mensagens complementares a estes sinais devem estar de acordo com os critérios específicos da sinalização vertical de regulamentação.

A linha amarela indicadora de proibição de estacionamento e/ou parada deve distar 0,20 metros das demais marcas viárias, tais como: faixa de travessia de pedestres, linha de retenção, marca delimitadora de estacionamento regulamentado (estacionamento rotativo pago tipo Zona Azul/Zona Azul Caminhão), estacionamento destinado a ponto de táxi, carga a frete, linha amarela indicadora de regulamentação de ponto de parada de ônibus, marca de canalização e outras, Figura 5.7.

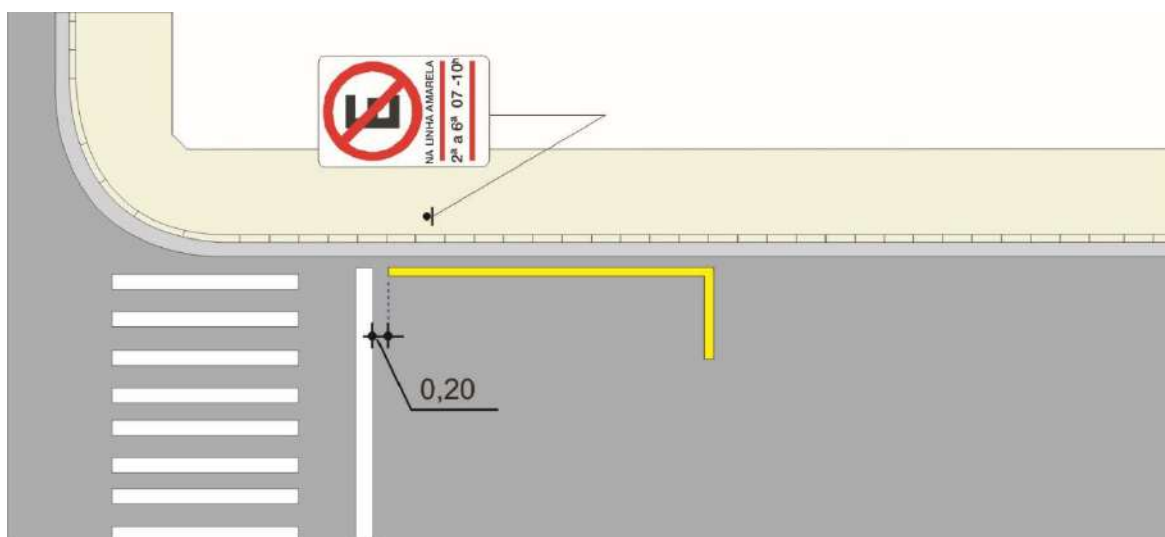


Figura 5.7

5.2 Marca delimitadora de parada de veículos específicos

5.2.1 Conceito

Delimita a extensão da pista destinada à operação exclusiva de parada para embarque e desembarque de passageiros.

A sinalização horizontal delimitadora de ponto de embarque e desembarque de passageiros de transporte coletivo tem poder regulamentador próprio previsto no CTB.

5.2.2 Características

- **Cor:** amarela;
- **Dimensões** largura da linha 0,20m e extensão máxima do trecho delimitado 60,0m;
- **Tipo:** determinados em função de projetos específicos.

Em esquinas, pode ser suprimida uma das traves de fechamento ou um dos *tapers* destinados à operação de manobra. Também podem ser suprimidas ambas as traves ou *tapers* em casos previstos em norma.

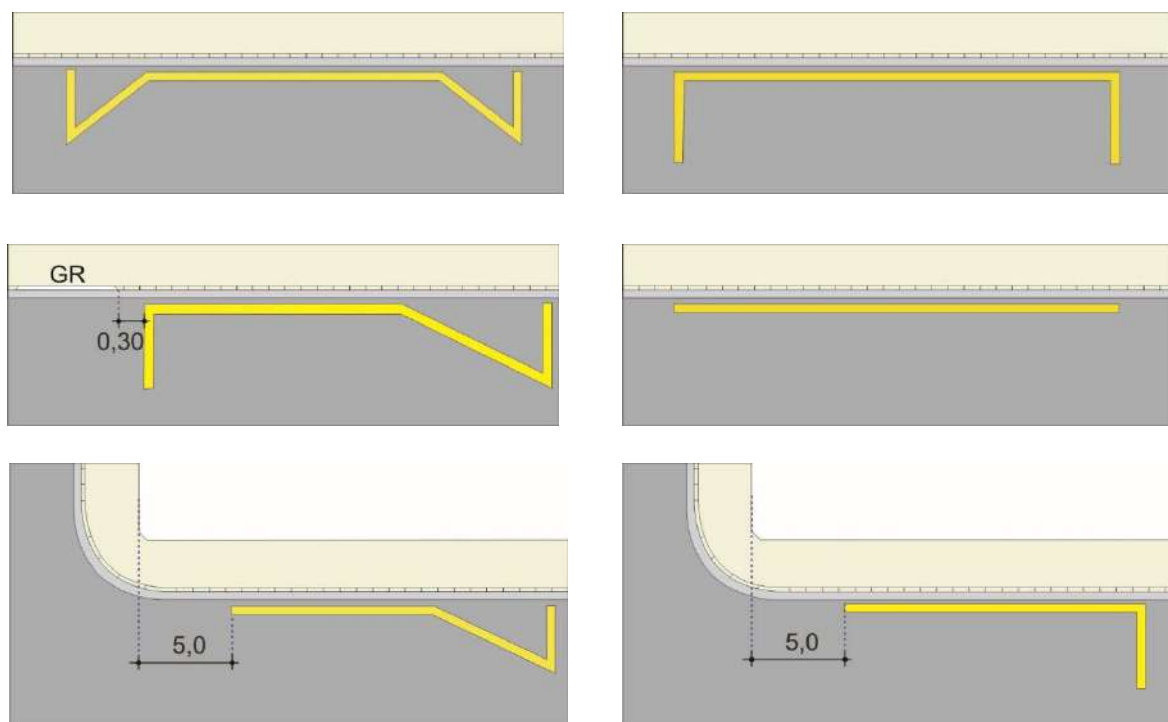


Figura 5.8

5.2.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada para delimitar área destinada exclusivamente a operação de embarque e desembarque de passageiros.

Deve ser utilizada sempre associada a sinalização vertical de regulamentação, sinal “Proibido Estacionar” – R-6a ou sinal “Proibido Parar e Estacionar” – R-6c, item 5.2.5, ambos com a mensagem complementar “NA LINHA AMARELA” e demais informações de acordo com as características operacionais, exceto onde houver sinalização horizontal delimitadora de ponto de embarque ou desembarque de passageiros de transporte coletivo (art. 181, XIII do CTB). No caso de parada específica para transporte coletivo, o marco do ponto deve ser sinalizado com a placa indicativa de serviço auxiliar “Ponto de Parada” (S-14).

5.2.4 Critérios de locação

Deve ser demarcada sobre o pavimento na extensão necessária para garantir a operação de embarque e desembarque correspondente ao veículo alvo. Recomenda-se que a linha contínua paralela ao meio fio mantenha um afastamento da sarjeta de 0,05m.

A área destinada a parada é composta de três áreas distintas: área de manobra de entrada (L_m), área de parada do veículo (L_p) e área de manobra de saída, (L_m), Figura 5.9.

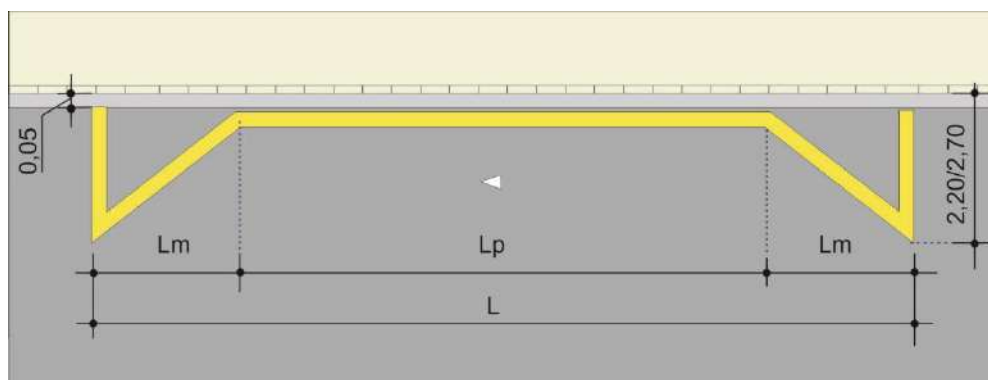


Figura 5.9

A seguir são apresentadas algumas considerações para dimensionamento desta área que deve ser feita de acordo com as características do veículo alvo:

a) Área de manobra de entrada ou de saída: corresponde a um trecho de pista de extensão (Lm) de:

- 5,0m para veículos de passeio, admitindo-se comprimentos de 2,5m a 3,0m.

Esta área pode ser suprimida quando localizada junto às esquinas.

O uso da guia rebaixada utilizada para entrada e saída de veículos do imóvel como área de manobra deve ser avaliado por estudos de engenharia.

b) Área de parada do veículo: corresponde ao espaço destinado propriamente à parada do veículo, podendo ser considerado uma extensão (Lp) de 5,0m para veículos de pequeno e médio porte.

c) Nos locais onde o mobiliário urbano ou vegetação comprometa a operação de embarque e desembarque, a área de parada deve ser estendida.

A(s) trave(s) de fechamento deve(m) manter uma distância do meio fio de:

- 2,20m quando a demanda de estacionamento ao longo do trecho sinalizado é de veículos leves;
- 2,70m quando a demanda de estacionamento ao longo do trecho sinalizado é veículos pesados.

Esta distância pode ser maior ou menor de acordo com as características físicas e operacionais determinadas por projetos específicos.

O uso desta marca junto ao marco de ponto de parada de transporte coletivo deve obedecer a critérios específicos estabelecidos no MSU – Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada, Parte 1 - Ponto de Ônibus—.

Em esquinas, a trave pode ser suprimida e a linha contínua deve parar a 5,0m do bordo do alinhamento da via transversal, Figura 5.10.

A linha indicadora de proibição de estacionamento amarela deve distar 0,30m da guia rebaixada utilizada para entrada e saída de veículos, recomendando-se 0,50m junto às garagens ou pistas estreitas, Figura 5.10. Distâncias superiores devem ser avaliadas e sinalizadas de acordo com as características do local.

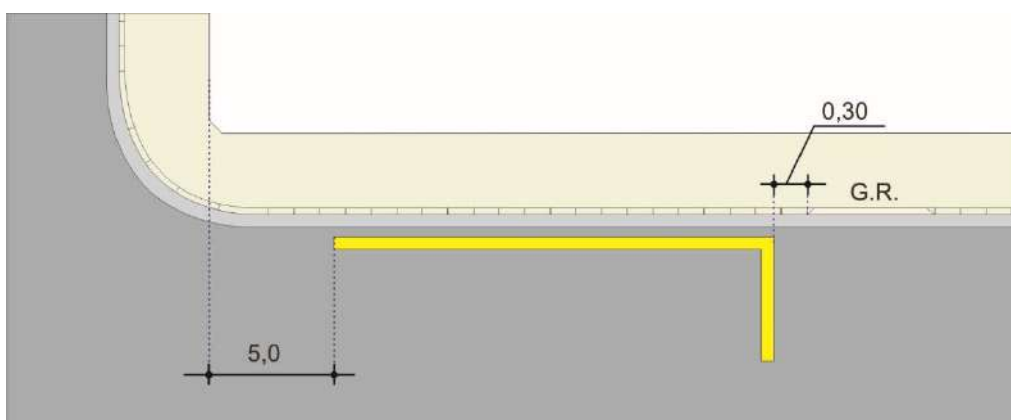


Figura 5.10

5.2.5 Relacionamento com outra sinalização

A marca delimitadora de parada deve sempre ser acompanhada dos sinais R- 6a Proibido Estacionar” ou R-6c - “Proibido Parar e Estacionar”, exceto no caso de sinalização delimitadora de ponto de parada de transporte coletivo. As mensagens complementares a estes sinais, devem atender critérios específicos da sinalização vertical de regulamentação.

Pode ser inserido no interior da área delimitada, símbolo ou legenda indicativa do tipo de veículo ou serviço a que se destina. No caso de grande extensão, é necessária sua repetição a intervalos regulares.

A marca delimitadora de parada deve distar 0,20m das demais marcas viárias, tais como: faixa de travessia de pedestres, linha de retenção, marca delimitadora de estacionamento regulamentado (estacionamento rotativo pago tipo Zona Azul/Zona Azul Caminhão), estacionamento destinado a ponto de táxi, carga a frete, linha amarela indicadora de regulamentação de ponto de parada de ônibus, marca de canalização e outras, Figura 5.11.

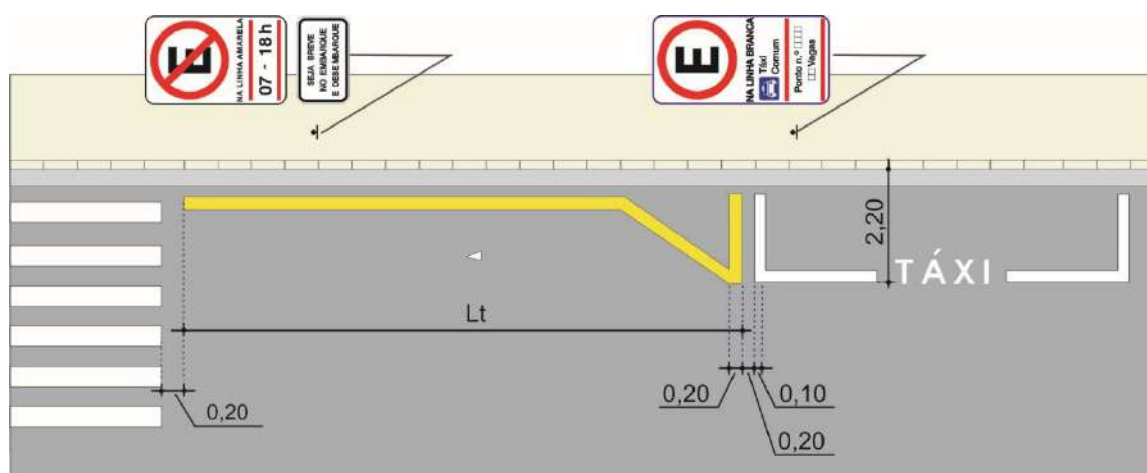


Figura 5.11

5.3 Marca Delimitadora de estacionamento regulamentado

5.3.1 Conceito

Indica ao longo do meio fio, o trecho da pista no qual é permitido o estacionamento estabelecido pelo sinal R-6b – “Estacionamento Regulamentado”.

5.3.2 Características

- **Cor:** branca;

Dimensões: largura da linha = 0,10m/0,20m;

Tipo: determinado em função de projetos específicos. A Figura 5.12, apresenta os tipos para demarcação de vagas ao longo do meio fio.

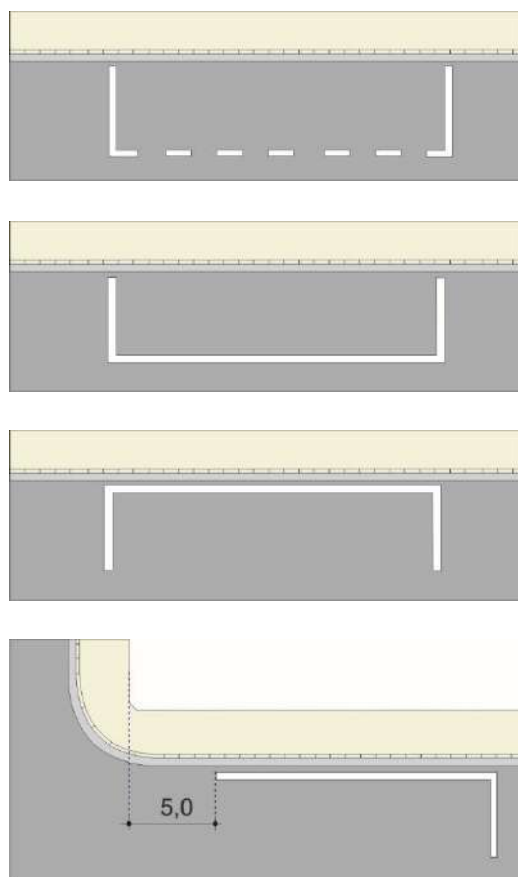


Figura 5.12

A Figura 5.13 apresenta exemplo de sinalização para marcação individual de vaga ao longo da via.

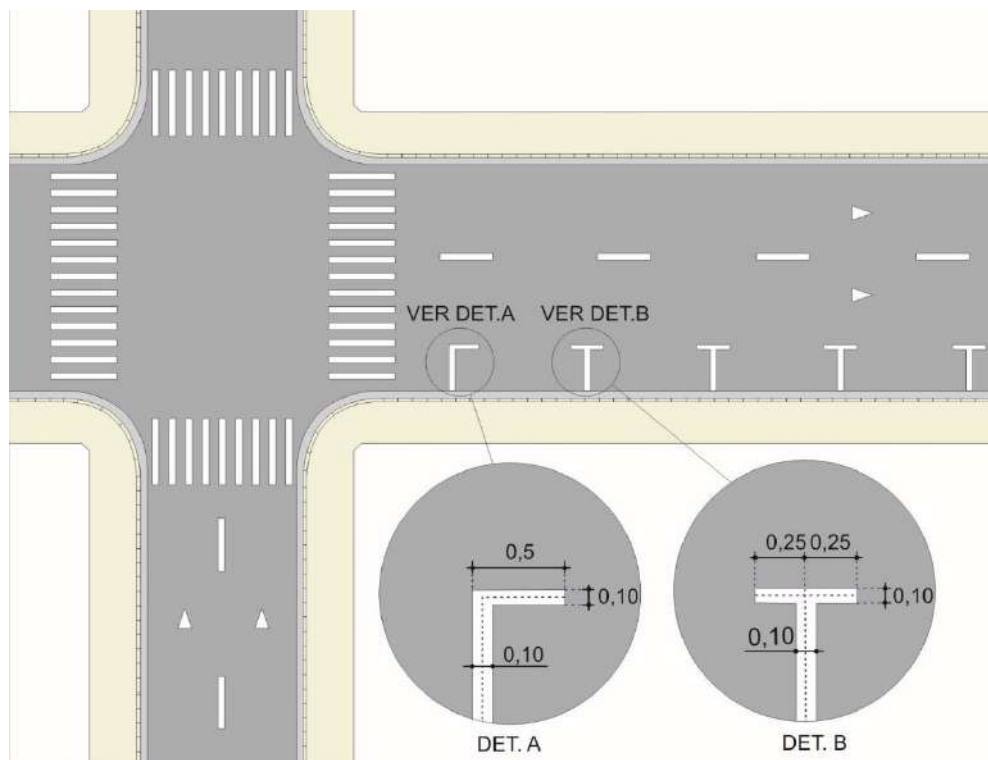


Figura 5.13

A Figura 5.14 apresenta exemplo de aplicação para demarcação de vagas em ângulo.

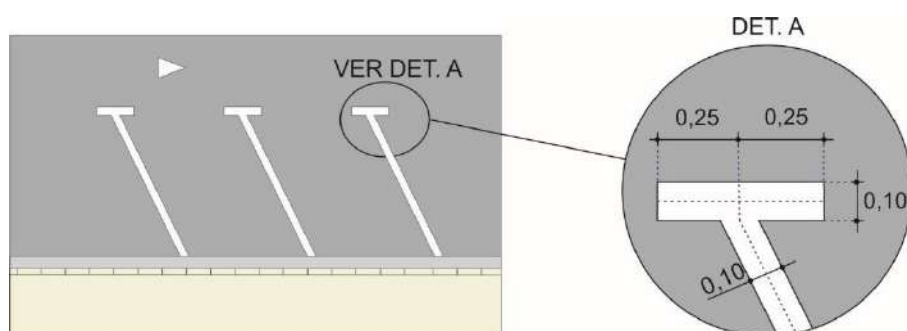


Figura 5.14

5.3.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada para demarcação de área em vias onde o estacionamento de veículos é regulamentado de modo a ordenar os veículos nestes locais e permitir o controle, quando necessário, por parte da autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via.

Nos casos que a marca delimita trecho específico deve sempre estar associada ao sinal “Estacionamento Regulamentado” – R-6b com a mensagem complementar “NA LINHA BRANCA” e demais informações estabelecidas a critério da autoridade de trânsito.

A marcação de área de estacionamento em ângulo dever ser feita em áreas projetadas para esse fim ou em vias com largura ou fluxo de veículos que justifiquem esta sinalização, determinadas por estudos específicos de engenharia.

É utilizada para demarcação de áreas de estacionamento regulamentado com condições específicas tais como, estacionamento rotativo com tempo de permanência, estacionamento rotativo pago, tipo Zona Azul ou Zona Azul Caminhão, vagas destinadas a pessoas que conduzam ou transportem pessoas com deficiência física, carga e descarga, motocicleta, veículo escolar, ônibus, ambulância, táxi, demarcação de vagas individuais, etc.

5.3.4 Critérios de locação

A marcação de área de estacionamento pode ser feita paralela ao meio fio ou em ângulo, sendo o tipo, locação na via e dimensões, variáveis em função da regulamentação estabelecida pela autoridade.

Em atendimento a projetos específicos o item 5.4 apresenta alguns casos mais utilizados.

Em esquinas esta marca deve sempre terminar a 5,0m do bordo do alinhamento da via transversal, artigos 181, inciso I e 182, inciso I, ambos do CTB.

A marca delimitadora de estacionamento regulamentado deve distar 0,30m da guia rebaixada utilizada para entrada e saída de veículos, recomendando-se 0,50m junto à garagens ou pistas estreitas, Figura 5.15. Distâncias superiores devem ser avaliadas e sinalizadas de acordo com as características do local.

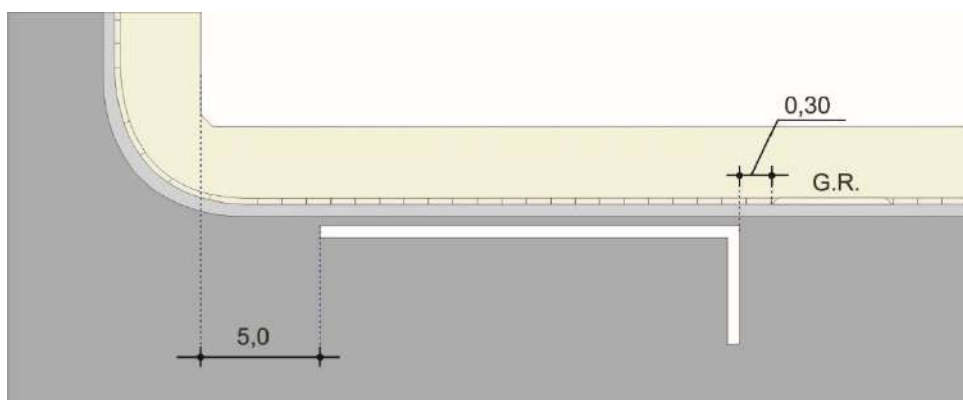


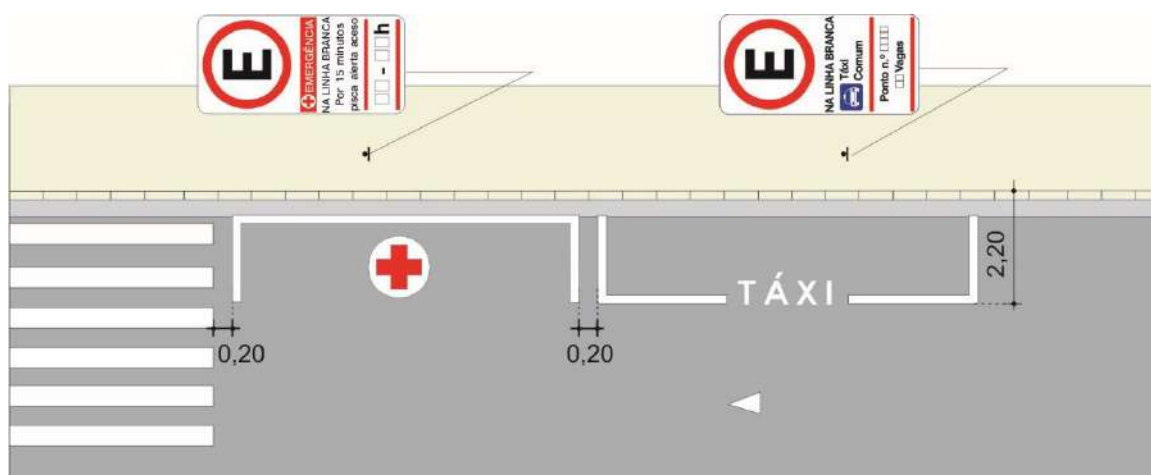
Figura 5.15

5.3.5 Relacionamento com outra sinalização

A marca delimitadora deve sempre ser acompanhada do sinal “Estacionamento Regulamentado” - R-6b, que pode estar acompanhado de informações complementares referentes às condições de uso das vagas de estacionamento.

Pode ser inserido no interior da área delimitada, símbolo ou legenda indicativa do tipo de veículo ou serviço a que se destina. No caso de grande extensão, é necessária sua repetição a intervalos regulares.

A marca delimitadora de estacionamento regulamentado deve distar 0,20 metros das demais marcas viárias, tais como: faixa de travessia de pedestres, linha de retenção, marca delimitadora de estacionamento regulamentado rotativo pago, tipo Zona Azul/Zona Azul Caminhão, estacionamento destinado a ponto de táxi, linha amarela indicadora de regulamentação de estacionamento (ponto de parada de ônibus), marcas de canalização e outras, Figura 5.16.



exemplo de aplicação

Figura 5.16

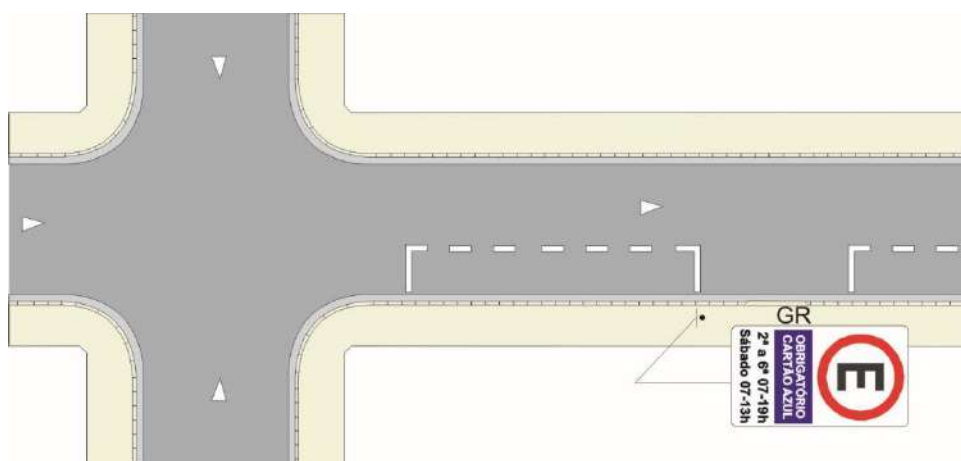
5.4 Casos específicos

A seguir são apresentados alguns exemplos de aplicação de marcas de delimitação e controle de estacionamento.

5.4.1 Estacionamento rotativo pago – Tipo Zona Azul

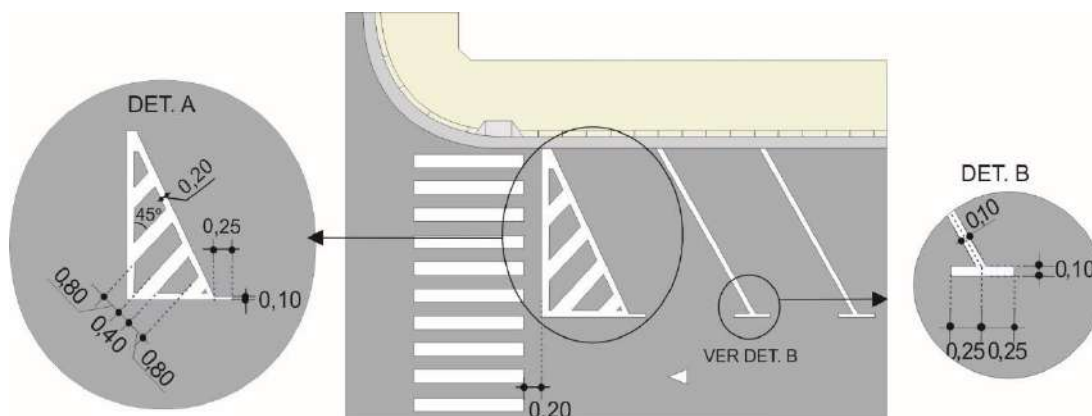
Deve seguir critérios estabelecidos em norma específica.

- **Paralelo ao meio fio**



exemplo de aplicação
Figura 5.17

- **Em ângulo**



exemplo de aplicação
Figura 5.18

5.4.2 Estacionamento rotativo pago - Tipo Zona Azul Caminhão

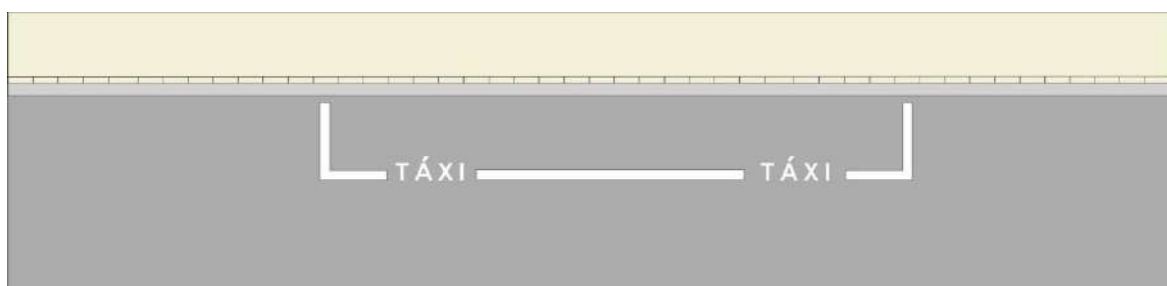
Deve seguir critérios estabelecidos em norma específica, Figura 5.19.



exemplo de aplicação
Figura 5.19

5.4.3 Estacionamento destinado a ponto de táxi

Deve seguir critérios estabelecidos em norma específica.

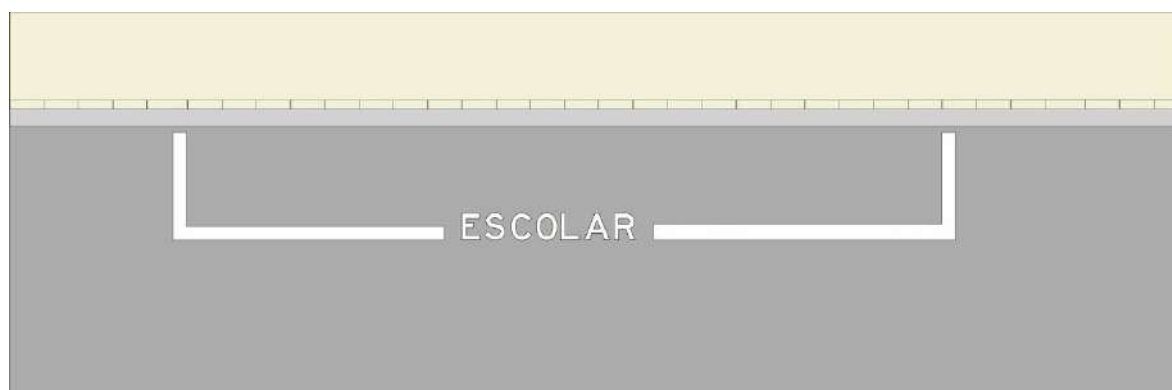


exemplos de aplicação
Figura 5.20

5.4.4 Estacionamento destinado a veículo escolar

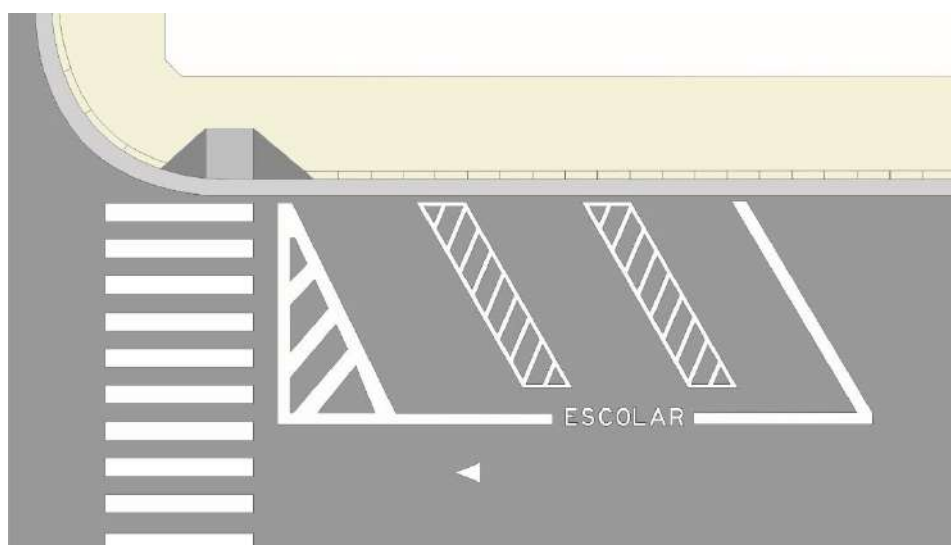
Deve seguir critérios estabelecidos no Manual de Sinalização Urbana - Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 9 – Veículo Escolar.

- **Estacionamento Paralelo ao Meio Fio**



exemplo de aplicação
Figura 5.21

- **Estacionamento em Ângulo**



exemplo de aplicação
Figura 5.22

5.4.5 Estacionamento destinado a pessoas com comprometimento da mobilidade

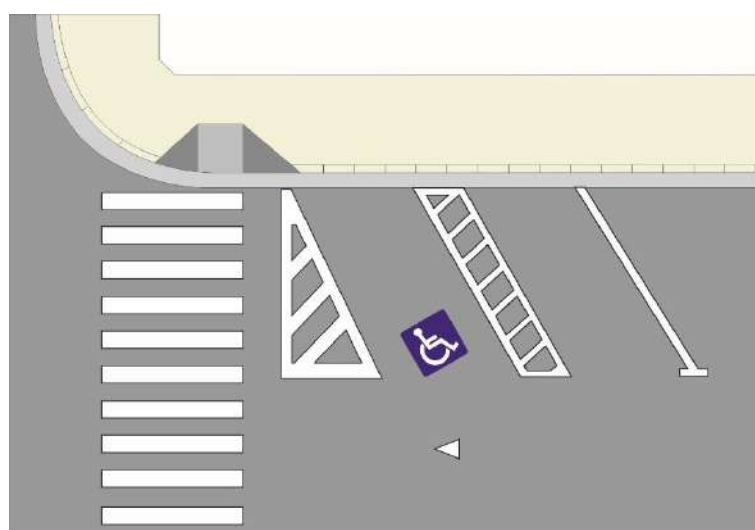
Deve seguir critérios estabelecidos no Manual de Sinalização Urbana - Volume 10 - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 5- Deficiente Físico.

- **Paralelo ao Meio fio**



exemplo de aplicação
Figura 5.23

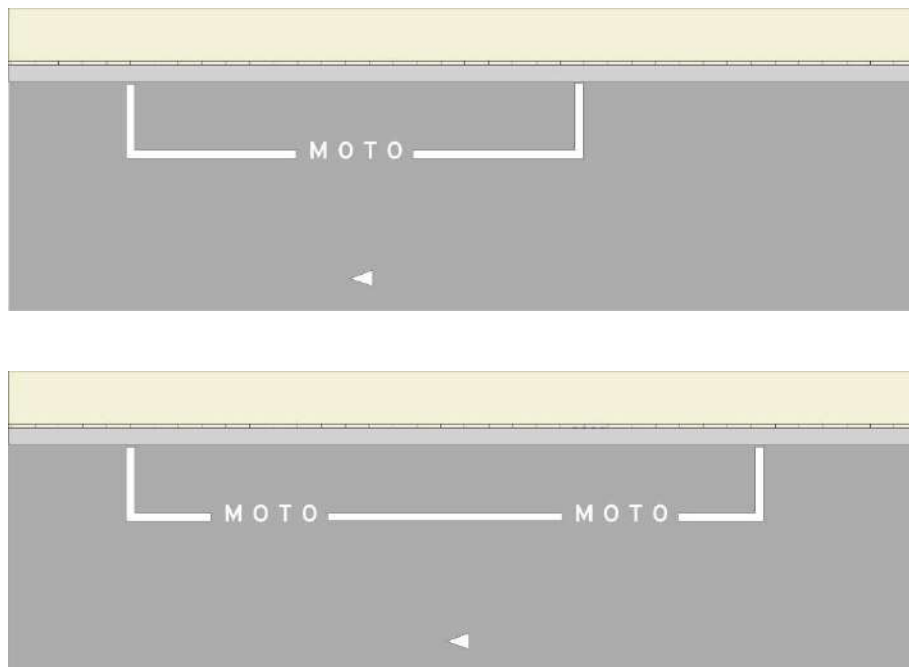
- **Estacionamento em ângulo**



exemplo de aplicação
Figura 5.24

5.4.6 Estacionamento destinado a motocicleta

Deve seguir critérios estabelecidos em norma específica.



exemplo de aplicação
Figura 5.25

5.4.7 Estacionamento em ângulo

A marcação de área de estacionamento em ângulo dever ser feita em áreas projetadas para esse fim ou em vias com largura ou fluxo de veículos que justifiquem esta sinalização, determinadas por estudos de engenharia.

As características da marca variam de acordo com projeto específico tais como deficiente físico, rotativo pago, área escolar, etc.

Para disciplinar o uso do espaço para vagas em ângulo, esta marca deve sempre utilizada associada ao sinal “Estacionamento Regulamentado” – R-6b, com informação complementar indicando o “Ângulo” e “Na Vaga Delimitada”.

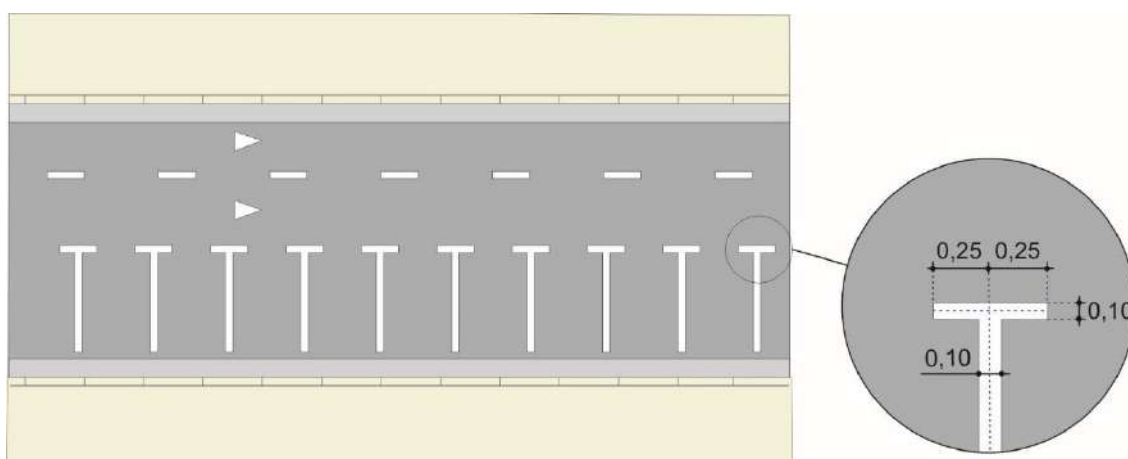
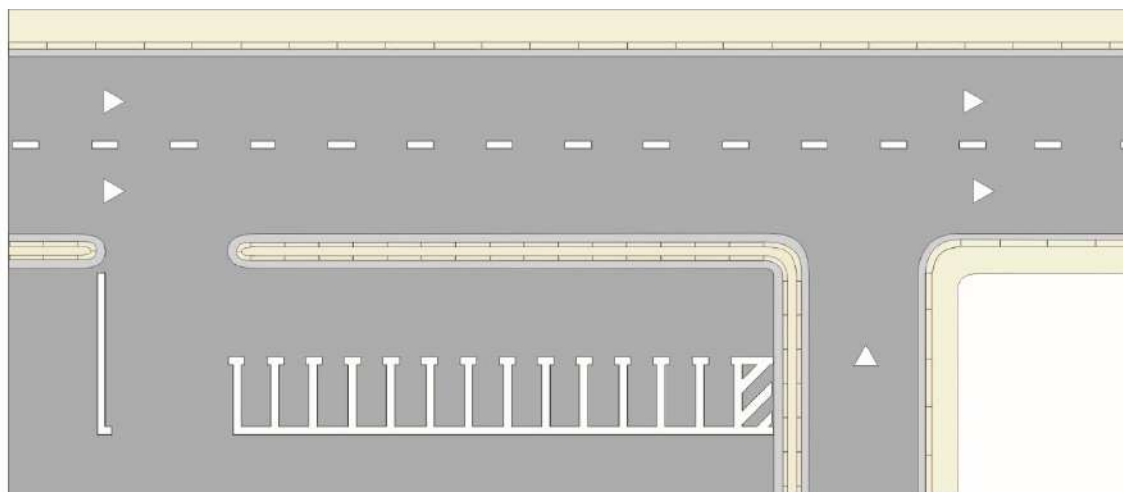


Figura 5.26

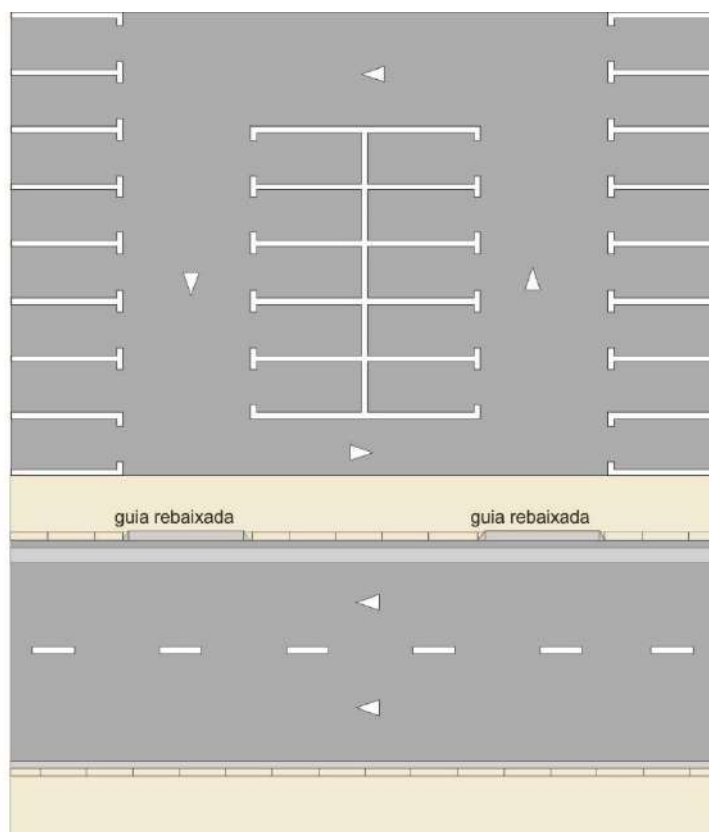
As vagas devem ser demarcadas conforme critérios estabelecidos no Boletim Técnico 33, obtidos por meio de pesquisa. As tabelas 5.1 e 5.2 apresentam uma síntese dos parâmetros geométricos relativos às áreas de estacionamento levando-se em conta o sentido de circulação da via e o tipo de veículo e estão apresentadas no Anexo I.

5.4.8 Estacionamento em áreas isoladas (fora da pista de rolamento)

As marcações internas devem seguir os mesmos padrões estabelecidos no item 5.3. As Figuras 5.78 e 5.28 apresentam exemplos de aplicação.



exemplo de aplicação
Figura 5.27



exemplo de aplicação
Figura 5.28

CAPÍTULO 6

INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

As inscrições no pavimento demarcadas sobre a pista têm a finalidade de orientar, advertir ou complementar a regulamentação do tráfego, melhorando a percepção do condutor quanto às condições de operação da via, permitindo-lhe tomar a decisão adequada, no tempo apropriado, para as situações que se lhe apresentam. São subdivididas nos seguintes tipos:

- Setas direcionais;
- Símbolos; e
- Legendas.

Sua aplicação ocorre em diversas situações, geralmente como apoio a outros tipos de sinalização, estando seu uso, portanto, restrito a situações onde seja necessária uma maior informação para o condutor do veículo, mas sempre em caráter complementar ao restante da sinalização, não tendo poder regulamentador próprio.

As legendas, símbolos e setas têm sua forma alongada na direção do sentido de tráfego da via, devido ao ângulo de visão do condutor do veículo quando em circulação. Suas dimensões variam de acordo com a velocidade da via.

Ao se prestar uma informação com inscrições no pavimento, deve-se procurar estabelecer o menor número de palavras e símbolos para tal informação, sendo recomendado o número máximo de três inscrições conjuntas.

As marcações devem em geral ser situadas a uma distância tal, anterior à aproximação, movimento indicado ou evento informado, de maneira que o condutor do veículo possa tomar a decisão adequada ao atingir a área de influência da informação prestada.

6.1 Setas direcionais

As setas direcionais são utilizadas para ordenar os fluxos de tráfego na via, orientando o condutor quanto ao correto posicionamento dos veículos nas faixas de trânsito, de acordo com os movimentos possíveis e recomendáveis para aquela faixa.

Podem ser utilizadas, também para orientar o fluxo de pedestres em faixas de travessia muito extensas.

As setas apresentam tipos com características e funções distintas, as quais são detalhadas a seguir.

6.1.1 Seta direcional – Fluxo de veicular (automotor)

6.1.1.1 Setas Indicativas de movimento

6.1.1.1.1 Conceito

Indica ao condutor de veículo automotor em que faixa de trânsito deve se posicionar para efetuar o movimento desejado.

6.1.1.1.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** formatos variáveis, conforme os movimentos indicados, dispostos no Apêndice I podendo ter coC) 5,0m ou 7,0m.

Altura varia de acordo com a velocidade da via – V:

- $V < 70$ km/h: altura = 5,00m;
- $V \geq 70$ km/h: altura: = 7,50m.

- **Tipos:**

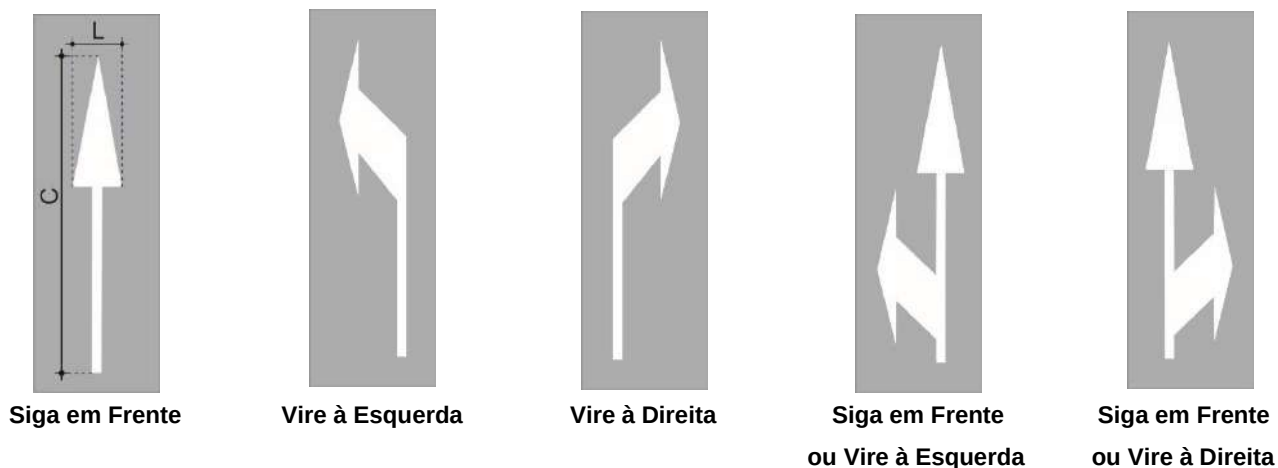


Figura 6.1

6.1.1.1.3 Critérios de uso

As Setas Indicativas de Movimento são utilizadas para ordenar os fluxos de tráfego, em razão da existência de aproximações com faixas de trânsito destinadas a movimentos específicos, havendo, portanto, a necessidade de orientar os condutores para o adequado posicionamento na pista de forma a minimizar conflitos, melhorar a fluidez e a segurança viária.

6.1.1.1.4 Critérios de locação

Deve ser locada uma seta para cada faixa de trânsito, posicionada no centro da mesma, com o desenho adequado ao movimento nela permitido.

Recomenda-se implantar pelo menos duas em sequência na mesma faixa, sendo opcional a colocação de uma terceira. Ocorrendo a necessidade, pode-se eliminar a seta locada junto ao ponto de saída da faixa de trânsito, onde não pode mais ocorrer transposição ou saída.

A locação das setas deve ser feita em função das características físicas, geométricas e operacionais de cada local, sendo os espaçamentos entre as setas numa mesma faixa de trânsito determinados em função da velocidade regulamentada na via. A seguir apresentamos as recomendações para sua locação, Figuras 6.2 a 6.6.

Onde:

d = distância considerada a partir do ponto de saída, onde não pode mais ocorrer transposição ou saída da faixa, ou a partir do PC conforme ilustrado nas Figuras 6.3 e 6.4.

d1= distância entre a primeira e a segunda fileira,

d2= distância entre a segunda e a terceira fileira.

Tabela 6.1

VELOCIDADE REGULAMENTADA (km/h)	DISTÂNCIA (m)		COMPRIMENTO DA SETA (m)
	d	d1 = d2	
$V \leq 70$ *	5,0 a 10,0	30,0 a 50,0	5
$V > 70$	30,0 a 40,0	80,0 a 100,0	7,5

(*) Vias com velocidades iguais a 70 km/h, mas com fluxo ininterrupto e acesso a lotes (ex. pista local das marginais) deve-se adotar os mesmos critérios de vias com velocidade superior a 70 km/h.

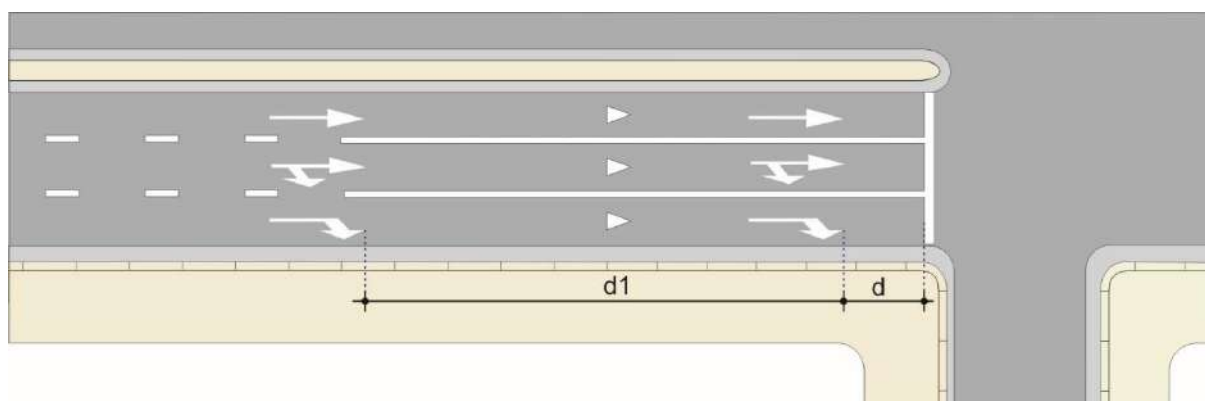


Figura 6.2

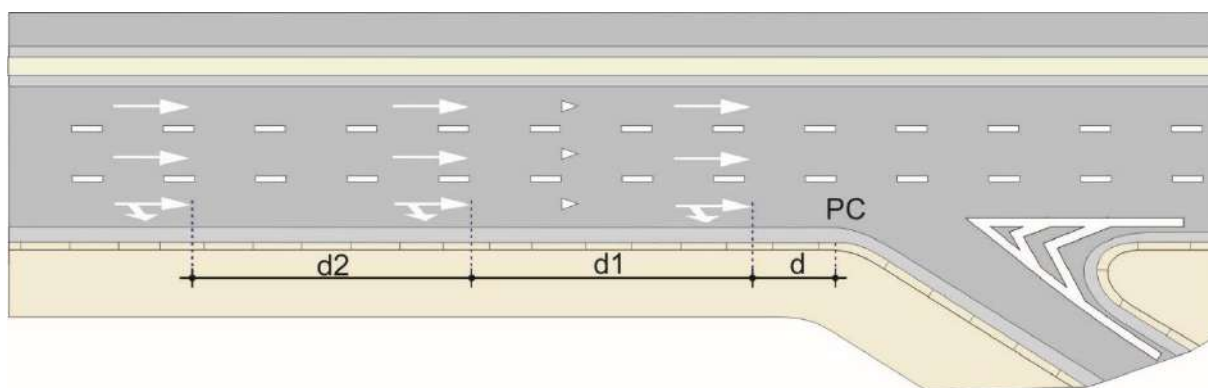


Figura 6.3

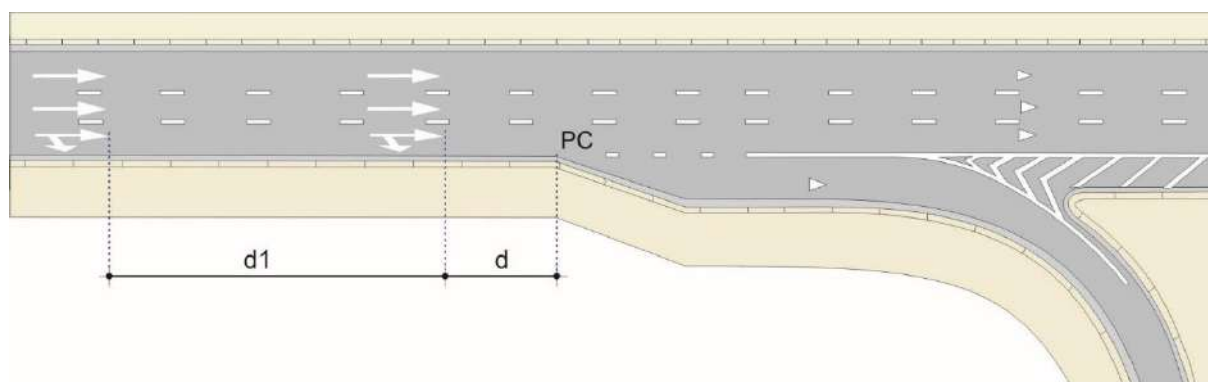


Figura 6.4

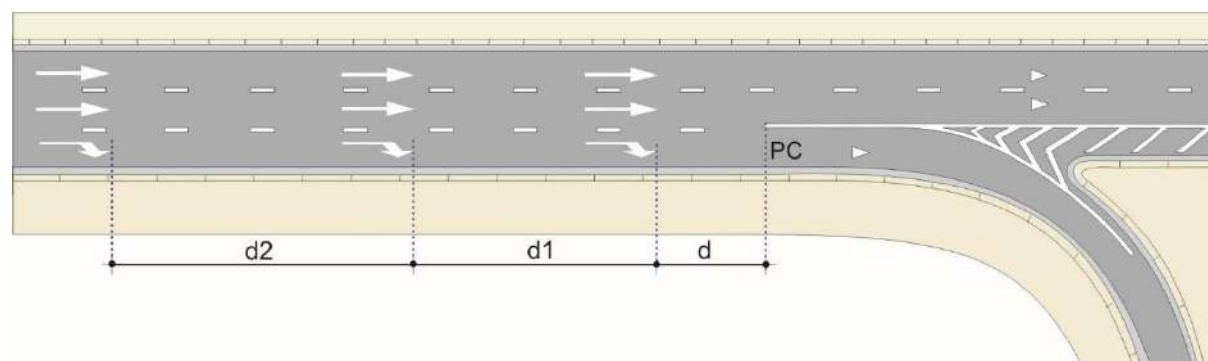


Figura 6.5

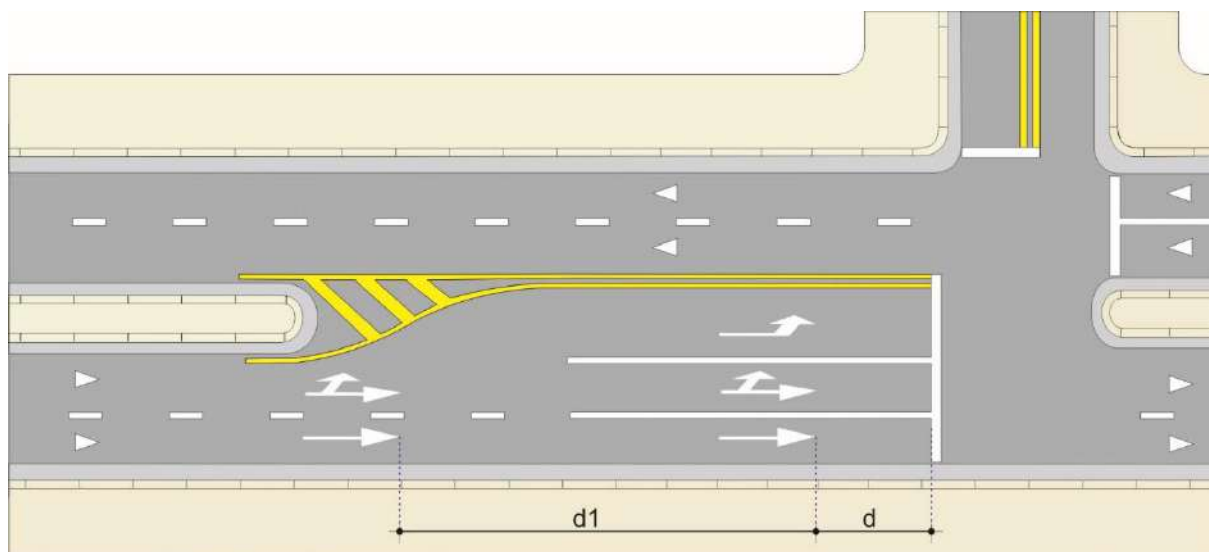


Figura 6.6

Trechos em curva podem exigir a colocação de um número maior de setas, adotando-se então, nestes casos, a distância "d2" como constante para o posicionamento das demais fileiras de setas.

6.1.1.1.5 Relacionamento com outra sinalização

A Seta Indicativa de Posicionamento na pista para execução de movimento pode estar acompanhada de sinalização vertical de regulamentação, de advertência e/ou de indicação de orientação apropriadas aos movimentos que recomendam ou de legenda aposta no solo.

Para uso de seta indicativa com legenda "SÓ" deve ser consultada norma específica.

6.1.1.2 Seta Indicativa de mudança obrigatória de faixa

6.1.1.2.1 Conceito

Indica a necessidade de mudança de faixa em virtude de estreitamento ou obstrução da pista.

6.1.1.2.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** formatos variáveis, conforme desenhos do Apêndice I.
Comprimento - C = 5,0m e Largura - L variam de acordo com a largura da faixa de trânsito:
 - Largura da faixa < 3,50m = 2,60m,
 - Largura da faixa $\geq$ 3,50m = 2,90m.

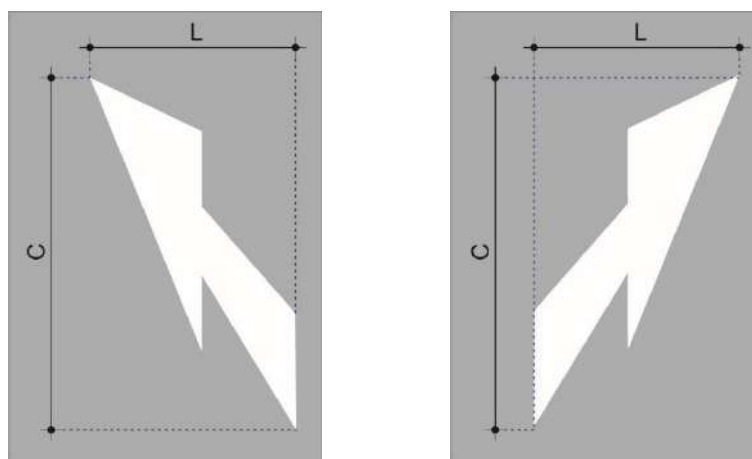


Figura 6.7

6.1.1.2.3 Critérios de uso

A Seta Indicativa de Mudança Obrigatória de Faixa deve ser utilizada sempre que houver a necessidade de informar a mudança de faixa de circulação, em trechos com obstrução na pista, alteração do uso das faixas de trânsito, ou quaisquer outros casos em que haja diminuição do número de faixas em um determinado sentido.

6.1.1.2.4 Critérios de localização

A Seta Indicativa de Mudança Obrigatória de Faixa deve ser sempre posicionada no centro da faixa a ser suprimida e colocada somente nesta faixa. A ponta da seta deve estar indicando a faixa de trânsito para quais os veículos devem se deslocar.

Sempre que possível, devem ser utilizadas no mínimo três setas em cada faixa de trânsito a ser suprimida, distanciadas conforme, Tabela 6.2. De acordo com as características físicas, geométricas pode ser suprimida a seta da terceira fileira.

Tabela 6.2

VELOCIDADE REGULAMENTADA (km/h)	DISTÂNCIA (m)		COMPRIMENTO DA SETA (m)
	d = d1	d2	
$V < 60$	30	45	5
$60 \leq V \leq 80$	40	60	5
$V > 80$	50	75	5

Onde:

d = distância considerada a partir do ponto de saída da faixa de trânsito até a primeira fileira;

d1 = distância entre a primeira e a segunda fileira;

d2 = distância entre a segunda e a terceira fileira.

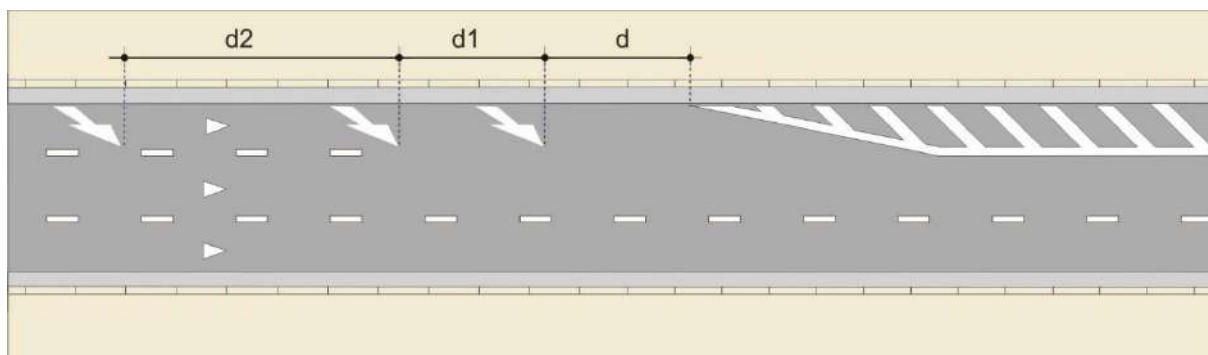


Figura 6.8

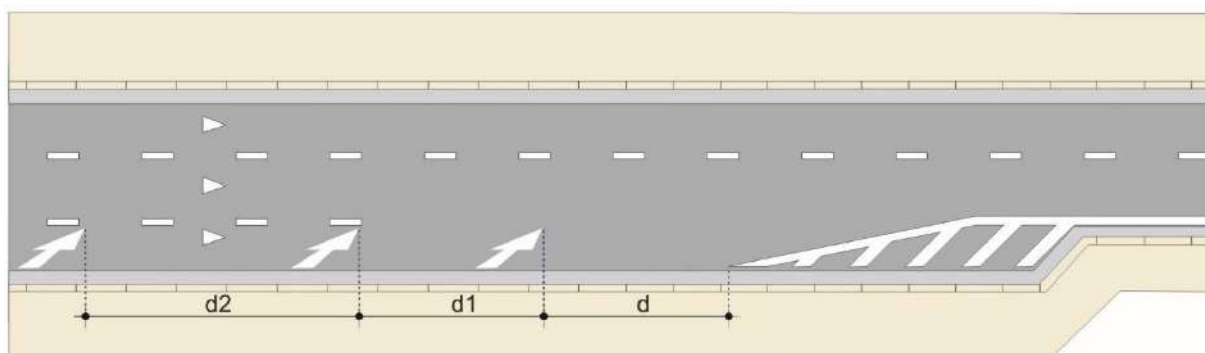


Figura 6.9

6.1.1.2.5 Relacionamento com outra sinalização

Pode estar acompanhada de marca de canalização e dos sinais de advertência correspondentes ao tipo de estreitamento de pista:

- A-21a – “Estreitamento de Pista ao Centro”;
- A-21b – “Estreitamento de Pista à Esquerda”;
- A-21c – “Estreitamento de Pista à Direita”.

6.1.1.3 Seta Indicativa de movimento circular

6.1.1.3.1 Conceito

Indica movimento circular.

6.1.1.3.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - $C = 4,50\text{m}$ e Largura - $L = 1,35\text{m}$, conforme desenho do Apêndice I.

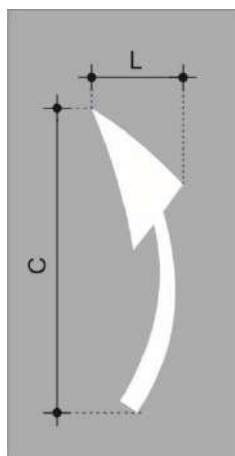


Figura 6.10

6.1.1.3.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada em configuração geométrica em que é necessário advertir o condutor da existência de movimento circular.

6.1.1.3.4 Critérios locação

Deve ser locada na pista de contorno, em mini rotatórias, rotatórias e outras configurações geométricas, posicionada de forma a alertar o condutor para o movimento circular.

6.1.1.3.5 Relacionamento com outra sinalização:

Pode estar acompanhada da sinalização vertical de regulamentação e advertência pertinente.

6.1.2 Seta indicativa de movimento – Fluxo de bicicleta

6.1.2.1 Conceito

Indica ao condutor de bicicleta em que faixa deve se posicionar para efetuar o movimento desejado.

6.1.2.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento – $C = 5,0/7,50\text{m}$, larguras variáveis, conforme o movimento indicado, devendo obedecer aos desenhos do Apêndice I.
- **Tipos:**

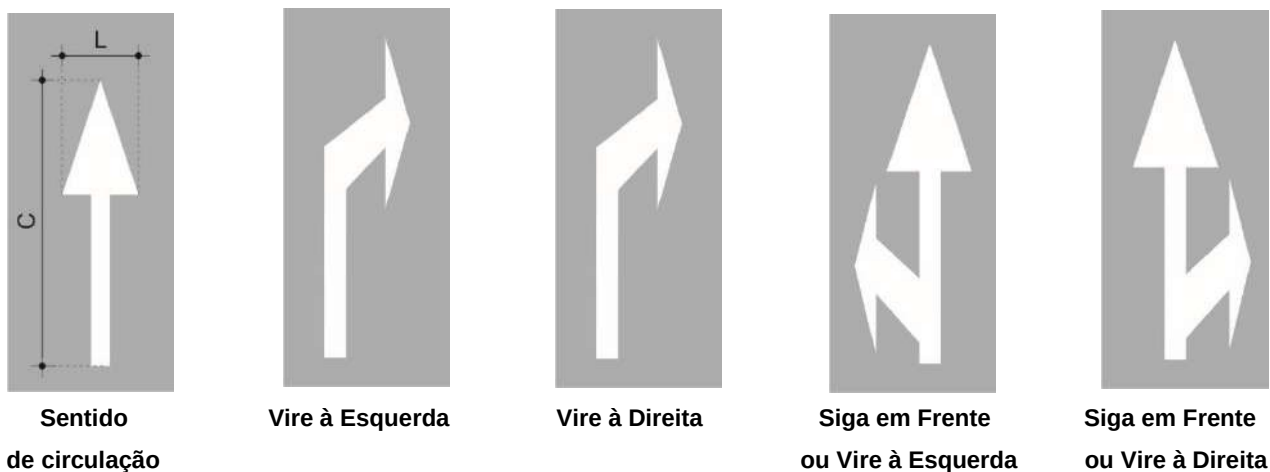


Figura 6.11

6.1.2.3 Critérios de uso

A Seta Indicativa de Movimento é utilizada para ordenar os fluxos de ciclistas. Deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos em manual específico.

6.1.3 Seta direcional – Fluxo de pedestres

6.1.3.1 Conceito

Orientar o fluxo de pedestres em travessias extensas e com grande volume.

6.1.3.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento – $C = 1,25\text{m}/2,0\text{m}$ e Largura $L = 0,50\text{m}$, conforme desenho do Apêndice I.
- **Tipo:** somente seta direcional siga em frente.

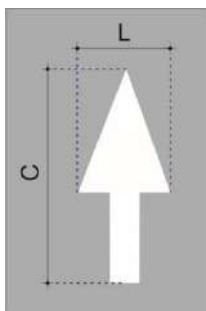


Figura 6.12

6.1.3.3 Critérios de uso

Ver Capítulo 3, item 3.3 deste Manual.

6.1.3.4 Critérios de locação

A seta é posicionada intercalada com a faixa de travessia, orientando o fluxo de pedestres na travessia, Figura 6.13.

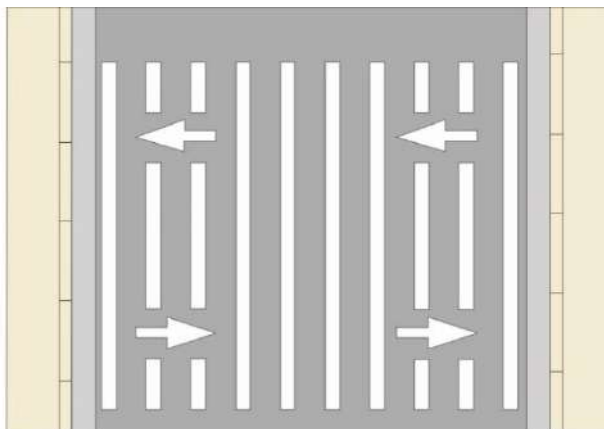


Figura 6.13

6.2 Símbolos

Os símbolos indicam e alertam o condutor sobre situações específicas na via. São utilizados geralmente como apoio a outro tipo de sinalização sendo, portanto, seu uso recomendado nas situações onde seja necessária uma maior informação para o condutor do veículo sobre a regulamentação dada. A seguir são apresentados os símbolos que podem ser utilizados nos projetos de sinalização.

6.2.1 Símbolo “Bicicleta”

6.2.1.1 Conceito

Indica a existência de espaço destinado ao uso de bicicleta.

6.2.1.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento – C e Largura – L, conforme desenhos do Apêndice II.

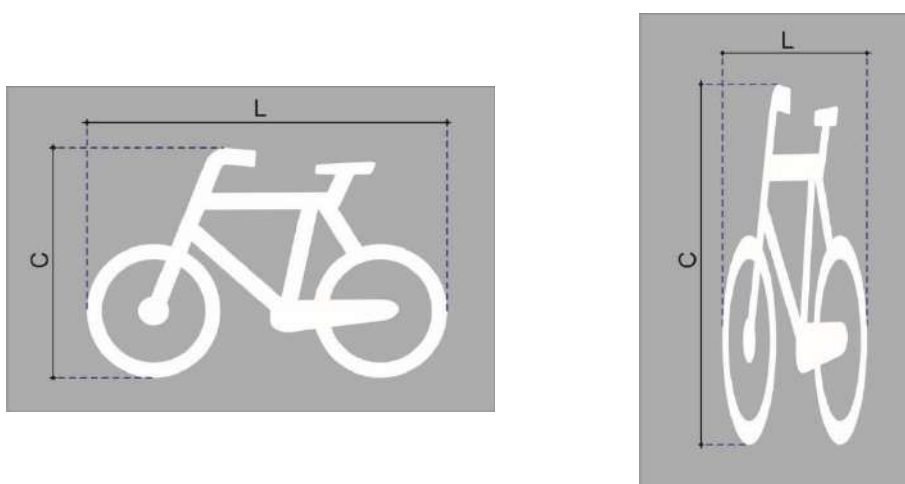


Figura 6.14

6.2.1.3 Critérios de uso

O símbolo da bicicleta é utilizado em espaços destinados a circulação e em áreas de estacionamento destinadas a bicicletas, devendo obedecer aos critérios dispostos no MSU – Volume XIII - Espaço Ciclovitário. A Figura 6.15 e 6.16 apresentam exemplos de aplicação.

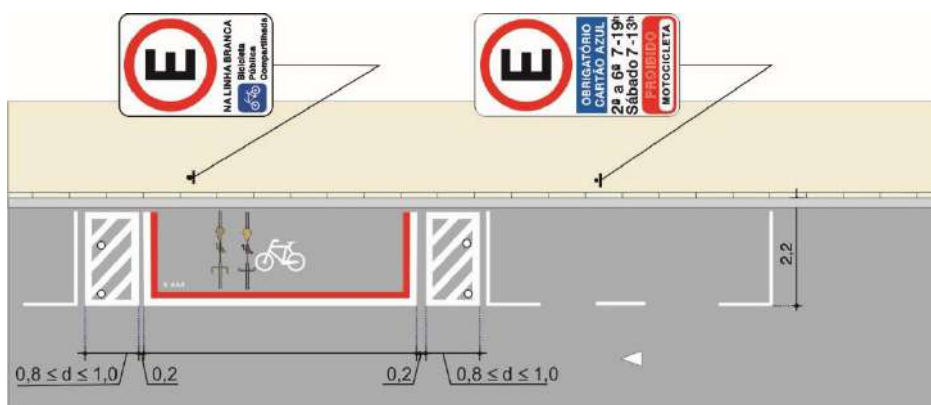


Figura 6.15

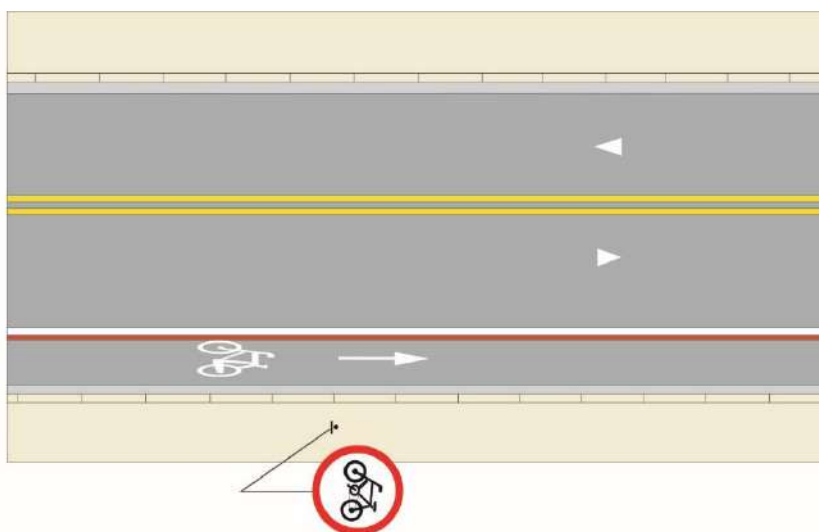


Figura 6.16

6.2.1.4 Critérios de locação

Deve atender aos critérios estabelecidos no MSU – Volume XIII - Espaço Ciclovitário.

6.2.1.5 Relacionamento com outra sinalização

Deve sempre ser acompanhado de sinalização vertical e horizontal pertinente.

6.2.2 Símbolo “Ciclorrota”

6.2.2.1 Conceito

Indica ao condutor de veículo automotor e ciclista a existência de rota de bicicleta.

6.2.2.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento – C e Largura – L, conforme desenhos do Apêndice II.

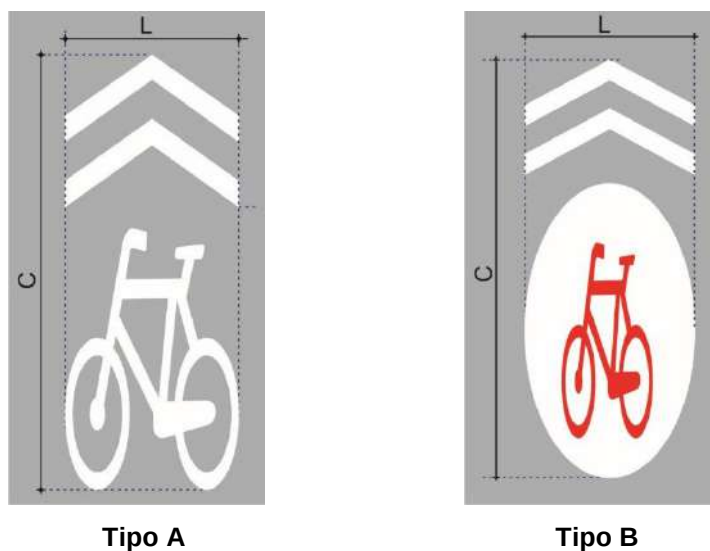


Figura 6.17

6.2.2.3 Critérios de uso

Deve ser utilizado em ciclorrotas de acordo com os critérios estabelecidos no MSU – Volume XIII – Espaço Ciclovitário. Nos projetos para o município de São Paulo deve ser utilizado somente o padrão tipo A.

6.2.2.4 Critérios de locação

Deve atender os critérios dispostos no MSU – Volume XIII - Espaço Ciclovitário.

6.2.2.5 Relacionamento com outra sinalização

Deve sempre ser acompanhado de sinalização vertical indicativa de orientação.

6.2.3 Símbolo: “Cruz de Santo André”

6.2.3.1 Conceito

Indica a aproximação de uma interseção em nível com ferrovia.

6.2.3.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** formatos variáveis, conforme desenhos do Apêndice I.
Comprimento - C = 6,20m e Largura - L variam de acordo com a largura da faixa de trânsito:
 - Largura da faixa $\leq 3,50\text{m}$ = 2,40m
 - Largura da faixa $> 3,50\text{m}$ = 3,00m
- **Tipo:** forma de uma cruz inserida num retângulo, com duas linhas transversais ao sentido do tráfego, na cor branca, Capítulo 3, item 3.7 deste Manual, Figura 6.18.

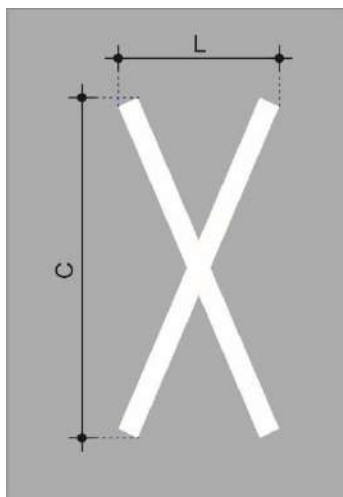


Figura 6.18

6.2.3.3 Critérios de uso

O Símbolo de Cruzamento Rodoferroviário deve ser utilizado na aproximação de cruzamento rodoferroviário, conforme Capítulo 3, item 3.9 deste Manual.

6.2.3.4 Critérios de locação

O Símbolo de Cruzamento Rodoferroviário deve estar centralizado na faixa de trânsito a que está destinado, Figura 6.19.

No caso de mais de uma faixa de trânsito por sentido, adota-se um símbolo por faixa. O símbolo deve ser repetido, sempre que necessário informar aos condutores provenientes de uma via transversal, Capítulo 3, item 3.7, deste Manual.

Para largura de faixa de trânsito menor ou igual a 3,50m utilizar o símbolo com largura de 2,40m e superior utilizar o símbolo com largura de 3,00m.

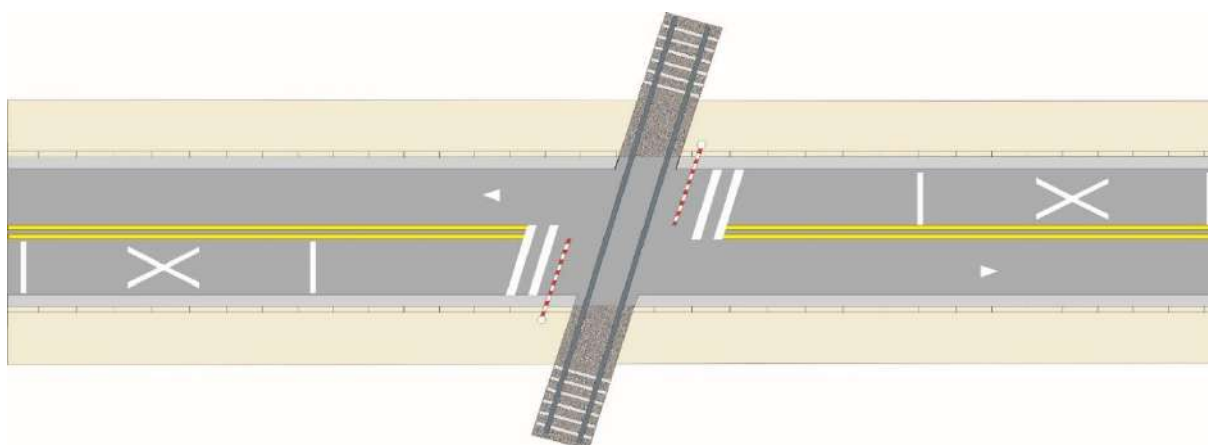


Figura 6.19

6.2.3.5 Relacionamento com outra sinalização

Deve sempre acompanhar o sinal vertical de advertência A-41, "Cruz de Santo André", com a informação do número de linhas que cruzam, e, conforme o caso, na aproximação do cruzamento, precedida do sinal A-39 - "Passagem de Nível sem Barreira" ou do sinal A-40 - "Passagem de Nível com Barreira", conforme critérios estabelecidos no MSU- Volume III – Sinalização de Advertência e da sinalização horizontal prevista no Capítulo 3, item 3.7 deste Manual.

6.2.4 Símbolo: “Dê a preferência”

6.2.4.1 Conceito

É utilizado como reforço ao sinal de regulamentação R-2 “Dê a Preferência”, indicando a existência de cruzamento com via que tem a preferência de passagem.

6.2.4.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - C e Largura – L, conforme desenho do Apêndice II.
 - L = 3,60m e C= 1,20m para faixa de trânsito (veículo automotor); e
 - L = 1,50m e C= 0,60m para ciclovia ou ciclofaixa.

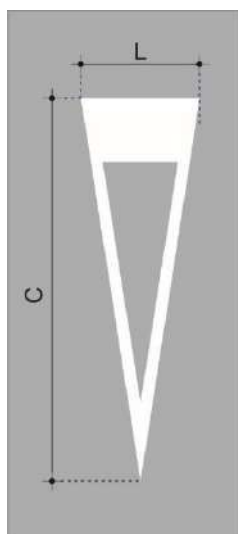


Figura 6.20

6.2.4.3 Critérios de uso

O símbolo “Dê a Preferência”, é utilizado para reforçar o sinal de regulamentação - R-2, “Dê a preferência”, quando é necessário melhorar a informação prestada, por questão de segurança.

O símbolo com dimensões 3,60x1,20m deve ser utilizado em faixa de trânsito destinada a veículos automotores e o símbolo com dimensões 3,60m x 1,20m deve ser utilizado em ciclovia ou ciclofaixa, conforme disposições contidas no MSU – Volume XIII - Espaço Ciclovitário.

6.2.4.4 Critérios de locação

O triângulo deve ser colocado de forma que seu vértice aponte contra o sentido, inscrito entre 2,0m a 15,0m de distância da interseção, a partir do prolongamento do meio fio da via transversal, no centro da faixa onde estiver inserido, Figura 6.21.

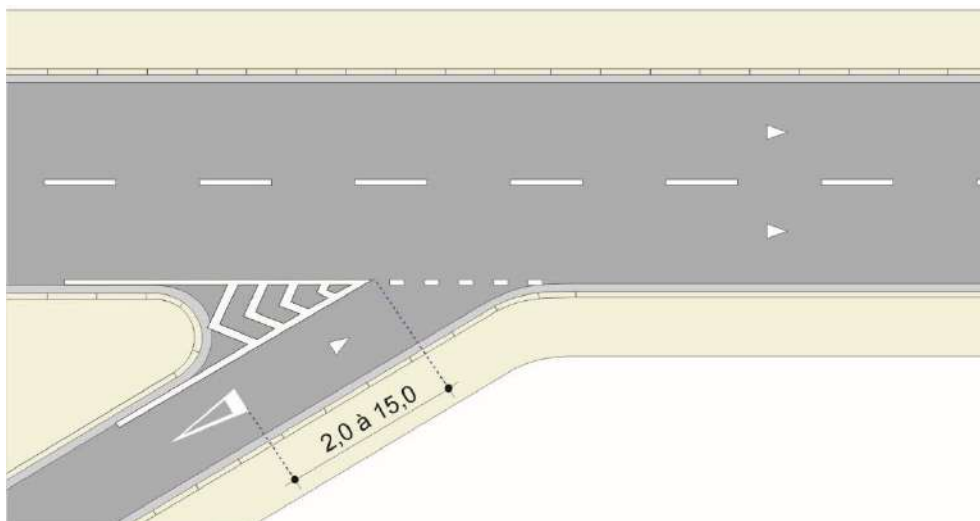


Figura 6.21

A locação em ciclovia ou ciclofaixa deve obedecer os critérios dispostos no MSU – Volume XIII - Espaço Ciclovitário.

6.2.4.5 Relacionamento com outra sinalização

O símbolo “Dê a Preferência”, acompanha sempre o sinal de regulamentação R-2, Dê a Preferência”.

6.2.5 Símbolo internacional de acesso “Deficiente Físico” (S.I.A.)

6.2.5.1 Conceito

Indica a vaga de uso exclusivo para estacionamento de veículos conduzidos ou que transportem, pessoas com deficiência com comprometimento de mobilidade.

6.2.5.2 Características

- **Cor:** Pictograma branco inserido num quadrado de fundo azul, devendo apresentar orla branca quando necessário dar contraste com o pavimento.
- **Dimensões:** L = 0,80m/1,00/1,20m, conforme desenhos do Apêndice II.



Figura 6.22

6.2.5.3 Critérios de uso

Deve ser utilizado para reservar vagas para veículos conduzidos ou que transportem pessoas com deficiência com comprometimento de mobilidade, nas condições estabelecidas pela sinalização de regulamentação, conforme normas estabelecidas nos:

- MSU – Volume X – Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte 4 – Táxi –(Táxi acessível);
- MSU – Volume X – Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte 5 – Deficiente Físico;
- MSU – Volume X – Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte 12 – Estabelecimentos – Sinalização de vagas reservadas.

6.2.5.4 Critérios de locação

Deve atender normas específicas citadas no item anterior. A Figura 6.23 apresenta um exemplo de aplicação.

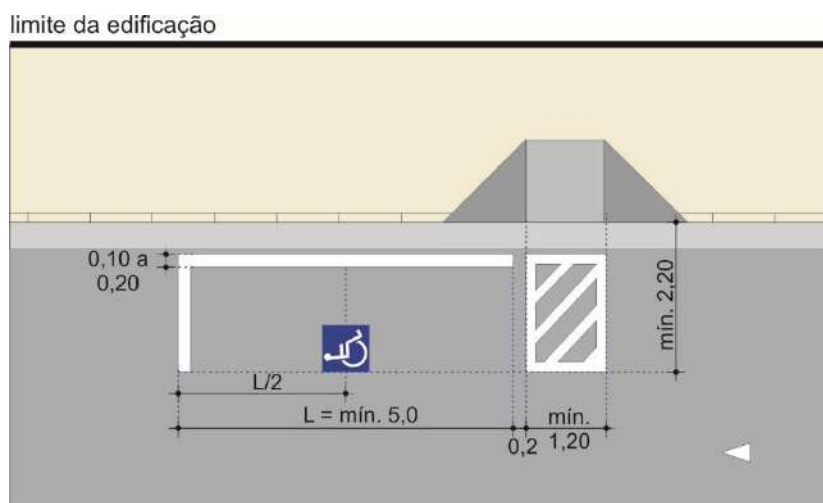


Figura 6.23

6.2.5.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

Deve estar acompanhado da sinalização de regulamentação de estacionamento e de marca delimitadora de estacionamento regulamentado e o local deve garantir a acessibilidade das pessoas com deficiência com comprometimento da mobilidade.

6.2.6 Símbolo Idoso

6.2.6.1 Conceito

Indica a vaga de uso exclusivo para estacionamento de veículos conduzidos ou que transportem idosos.

6.2.6.2 Características

- **Cor:** Pictograma branco inserido num quadrado de fundo azul, devendo apresentar orla branca quando necessário dar contraste com o pavimento.
- **Dimensões:** L = 1,00m ou 1,20m, conforme desenhos do Apêndice II.



Figura 6.24

6.2.6.3 Critérios de uso

Deve ser utilizado para reservar vaga (s) para veículos conduzidos ou que transportem idosos, nas condições estabelecidas pela sinalização de regulamentação, conforme disposições contidas no MSU – Volume X – Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte 12 – Estabelecimentos – Sinalização de vagas reservadas.

6.2.6.4 Critérios de locação

Deve atender normas específicas. A Figura 6.25 apresenta um exemplo de aplicação.

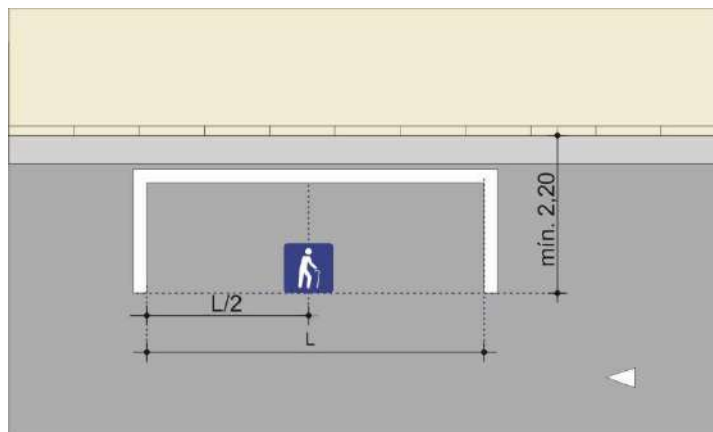


Figura 6.25

6.2.6.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

Deve estar acompanhado da sinalização de regulamentação de estacionamento e de marca delimitadora de estacionamento regulamentado e, o local deve garantir a acessibilidade às pessoas idosas.

6.2.7 Símbolo Hidrante

6.2.7.1 Conceito

Reforça a sinalização na área de proibição de estacionamento destinada a garantir o acesso de bombeiros junto a hidrante.

6.2.7.2 Características

- **Cor:** Pictograma branco inserido num quadrado de fundo vermelho.
- **Dimensões:** L = 0,50m, conforme desenho do Apêndice II.

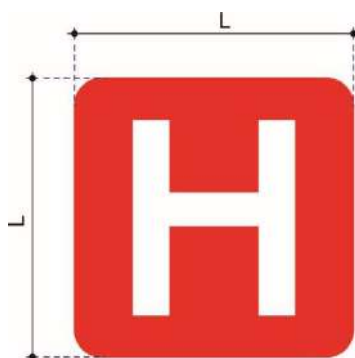


Figura 6.26

6.2.7.3 Critérios de uso

Deve ser utilizado no espaço delimitado para proibição de estacionamento, conforme disposições contidas no MSU – Volume X – Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte 10 – Hidrante.

6.2.7.4 Critérios de localização

Deve atender norma citada no item anterior. A Figura 6.27 apresenta um exemplo de aplicação.

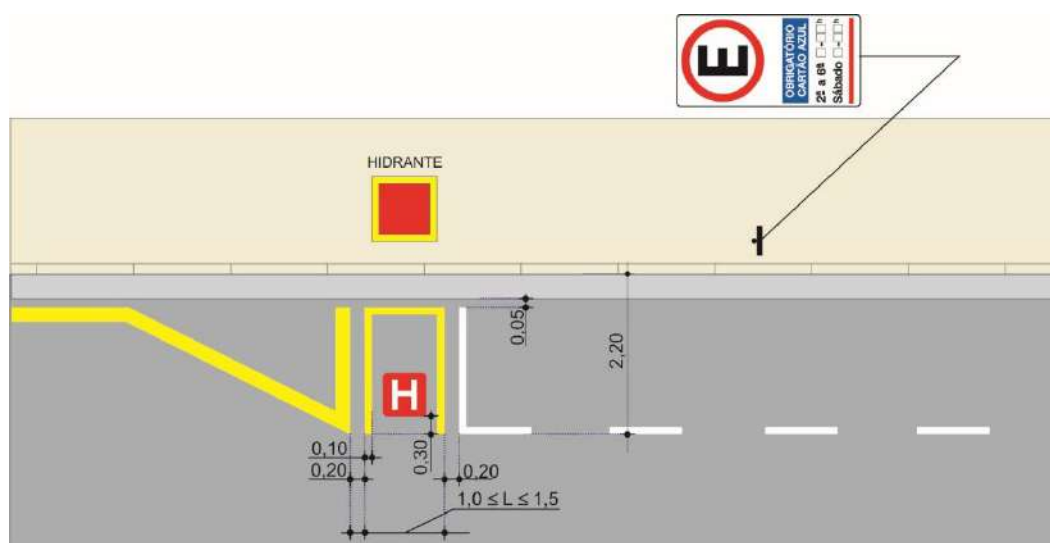


Figura 6.27

6.2.7.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

Deve estar acompanhado da sinalização prevista no MSU – Volume X – Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte 10 – Hidrante.

6.2.8 Símbolo “Motocicleta”

6.2.8.1 Conceito

Identifica a área de espera destinada a motocicletas para aguardar a mudança do sinal luminoso.

6.2.8.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - C = 2,40m e Largura – L, conforme desenho do Apêndice II.

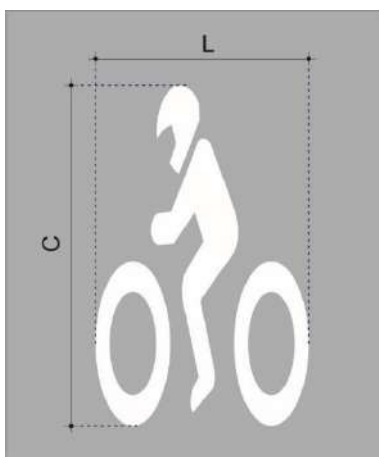


Figura 6.28

6.2.8.3 Critérios de uso

Deve ser utilizado conforme critérios contidos no Capítulo 3, item 3.10 deste Manual.

6.2.8.4 Critérios de locação

Deve atender disposições contidas no Capítulo 3, item 3.10 deste Manual

6.2.8.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

Deve atender disposições contidas no Capítulo 3, item 3.10 deste Manual.

6.2.9 Símbolo “Pedestre”

6.2.9.1 Conceito

Identifica a área destinada a circulação de pedestres.

6.2.9.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - $C = 1,30\text{m}$ e Largura - $L = 1,90\text{m}$, conforme desenho do Apêndice II.

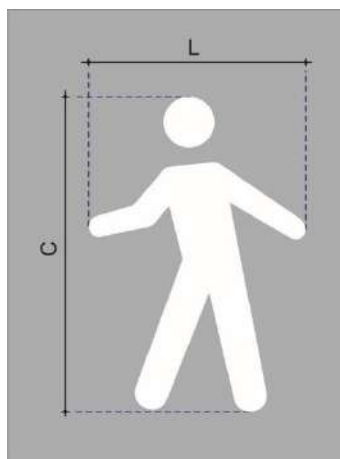


Figura 6.29

6.2.9.3 Critérios de uso

Deve ser utilizado conforme critérios contidos no MSU - Volume XIII – Espaço Ciclovitário e demais normas específicas.

6.2.9.4 Critérios de locação

Deve atender disposições contidas no MSU - Volume XIII – Espaço Ciclovitário e demais normas específicas

6.2.9.5 Relacionamento com outra sinalização e medidas complementares

Deve atender disposições contidas no MSU - Volume XIII – Espaço Ciclovitário e demais normas específicas.

6.2.10 Símbolo: “Serviços de Saúde”

6.2.10.1 Conceito

Indica ao condutor a reserva de vagas destinadas ao estacionamento de veículos em locais com serviço de saúde.

6.2.10.2 Características

- **Cor:** cruz vermelha inscrita em um círculo branco
- **Dimensões:** diâmetro = 1,20m, conforme desenho do Apêndice II.

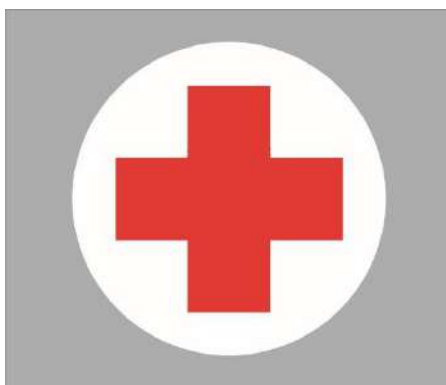


Figura 6.30

6.2.10.3 Critérios de Uso

Deve ser usado para complementar sinalização vertical de regulamentação e somente nos casos previstos em normas específicas, tais como: vagas destinadas ao estacionamento por 15 minutos junto à farmácia.

O uso deste símbolo deve atender normas específicas.

6.2.10.4 Critérios de Locação

Deve atender norma específica e ser posicionado no centro da vaga, quando esta for paralela ao meio-fio. A Figura 6.31 apresenta um exemplo de locação.

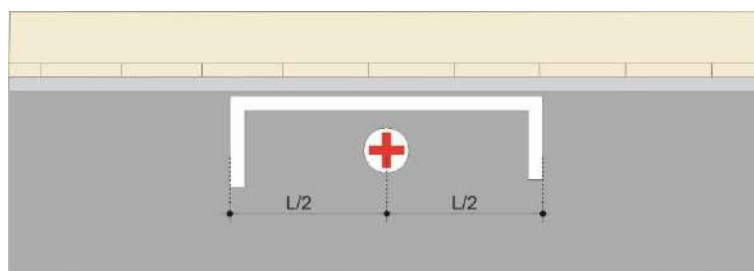


Figura 6.31

No caso de vagas demarcadas em ângulo, em relação ao meio-fio, o símbolo deve ser posicionado de modo que seu eixo vertical, coincida com o eixo central da faixa de demarcação da vaga, tirar medida do desenho, Figura 6.32.

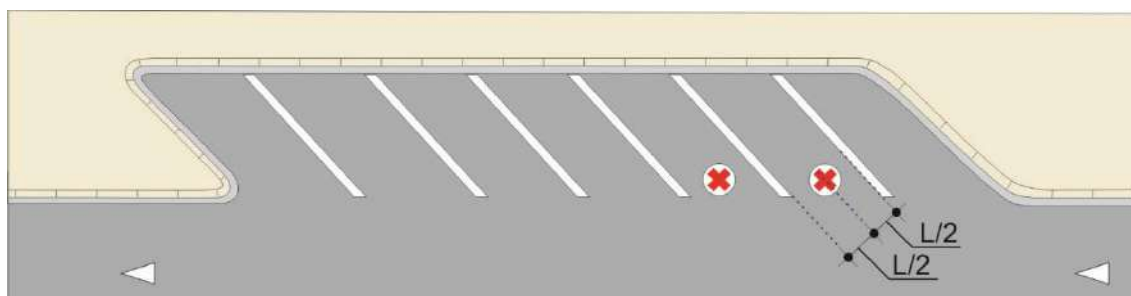


Figura 6.32

6.2.10.5 Relacionamento com Outra Sinalização

Deve estar acompanhado da sinalização de regulamentação de estacionamento e/ou parada, e de marcas de delimitação e controle de estacionamento.

6.3 Legendas

As legendas são formadas a partir de combinações de letras e algarismos, aplicadas no pavimento da pista de rolamento, com o objetivo de indicar ou advertir os condutores, acerca das condições particulares de operação da via.

As legendas têm caráter complementar à sinalização de regulamentação, advertência e orientação e sua função é imprimir maior grau de segurança à circulação de veículos e/ou pedestres, dadas as condições do local.

Deve-se procurar estabelecer o menor número de palavras, sendo recomendado o número máximo de três inscrições conjuntas.

As legendas, de acordo com o seu posicionamento na via e ao tipo de usuário da via a quem está sendo dirigida a informação, condutor ou pedestre, pode ser classificada em:

- **Legenda transversal ao fluxo veicular;**
- **Legenda paralela ao meio fio;**
- **Legenda destinada a pedestres.**

As legendas que podem ser utilizadas nos projetos de sinalização estão dispostas neste Manual, onde estão apresentadas as características, critérios de uso e colocação de algumas legendas sendo que as demais estão previstas em norma específica. Havendo necessidade de outras legendas é preciso solicitar à área responsável pela sua elaboração.

Está vedado o uso da legenda “PERIGOSA”, uma vez que este indicativo de situação na via determina a adoção de outras medidas de engenharia para a solução do problema, não cabendo a sua demarcação.

O desenho de cada legenda encontra-se detalhado no Apêndice III, sendo que o item 6.3.1.6, apresenta o seu processo construtivo. O Apêndice IV, traz o alfabeto utilizado na sua composição, sendo que, adaptações são feitas para adequar a faixa de trânsito, como ocorre com as legendas “SÓ”, “MOTO”, Números, utilizados nas faixas para complementar à sinalização vertical de regulamentação ou de orientação.

O Apêndice V, traz uma tabela resumo com as dimensões e a área estimada de cada inscrição.

6.3.1 Legenda Transversal

6.3.1.1 Conceito

São mensagens com objetivo de informar os condutores acerca das condições particulares de operação da via, em complementação às sinalizações de regulamentação, advertência ou orientação. Estão posicionadas na faixa de trânsito, transversalmente ao fluxo veicular. As informações devem conter mensagens simples e curtas.

6.3.1.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** altura das letras ou números é adotada em função do tipo de via e da velocidade regulamentada,
 - **$V < 70 \text{ km/h}$:** altura = 1,60m;
 - **$V \geq 70 \text{ km/h}$:** altura = 2,40m;
 - **Vias de trânsito rápido:** pode ser adotada altura maior recomendando-se, como máxima a altura de 4,0m.

Podem ser utilizadas alturas maiores ou menores, nos casos em que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança. O processo construtivo encontra-se no item 6.3.1.6.

6.3.1.3 Critérios de uso

O critério fundamental para utilização de legendas demarcadas sobre a via, diz respeito às condições de visibilidade do local, uma vez que, a demarcação de legendas tem caráter complementar, às sinalizações de regulamentação, advertência e orientação, e sua função é imprimir um maior grau de segurança à circulação dos veículos, dada às condições do local.

As legendas mais utilizadas são: “PARE”, “SINAL”, “ADIANTE”, “ÔNIBUS”, “ESCOLA”, “A 50m”, “A 100m”. Legendas “DEVAGAR”, “CUIDADO”, “PEDESTRES”, assim como outras que possam ser criadas, podem ser usadas em casos específicos e, desde que sua adoção seja justificada em razão do projeto. O uso de legendas deve ser precedido de uma criteriosa análise da sua real necessidade.

6.3.1.4 Critérios de locação

As legendas para uso transversal à pista, podem ser classificadas em 3 grupos:

- **Grupo 1:**

Legendas que se destinam complementar a sinalização de regulamentação:

- de faixa com circulação exclusiva para determinado tipo de veículo, tais como: legenda “ÔNIBUS” em complementação ao sinal R-32 – “Circulação exclusiva de ônibus”; legenda “DOMINGO 7-16h” em complementação ao sinal R-34 – “Circulação exclusiva de bicicleta”,
- por faixa, em complementação ao sinal R-27 – “Caminhões, ônibus e veículos de grande porte - Faixas □ a □”; sinal R-15 – “Altura Máxima permitida”,
- de reforço ao sinal R-1 - “Parada Obrigatória”.

- **Grupo 2:**

Legendas que se destinam a complementar a sinalização vertical de orientação com posicionamento por faixa de acordo com o destino, tais como: legenda “Só” acompanhada de seta direcional, conjunto de numeral (1, 2, 3...) indicativo de faixa.

- **Grupo 3:**

Legendas que se destinam a complementar a sinalização vertical de advertência tais como as legendas: “SINAL A □□□m”, “DEVAGAR ESCOLA”, “CUIDADO PEDESTRES”, “CURVA A □□□m”

6.3.1.4.1 Locação legendas do Grupo 1 e Grupo 2

- Deve ser locada uma legenda centrada em cada faixa de trânsito.
- Para legenda ou o conjunto de legendas locada em faixa de trânsito ao lado do meio fio, deve-se desconsiderar a largura da sarjeta para sua centralização. No exemplo da Figura 6.34 temos que a distância x:

$$X = \frac{L - \text{sarjeta} - 1,95}{2}$$

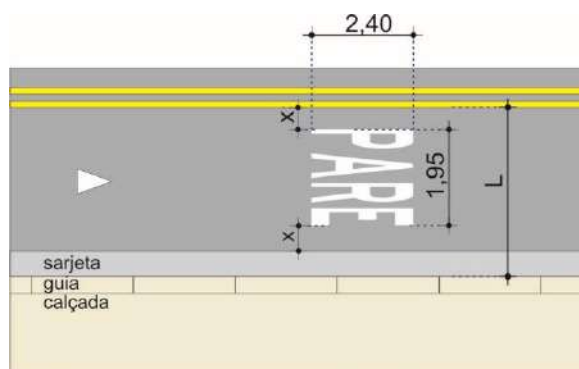


Figura 6.34

6.3.1.4.2 Locação legendas do Grupo 3

Para sua locação devem ser avaliadas as seguintes características da via:

- sentido de circulação;
- condições de estacionamento;
- número faixas de trânsito destinadas a circulação por sentido; e
- existência de marcas longitudinais.

A locação da legenda deve ser ajustada ao espaço destinado exclusivamente a circulação de veículos (largura efetiva) e deve sempre respeitar a distância de:

- 2,30m do alinhamento do fio, quando o estacionamento é liberado em tempo integral ou por um período e
- no mínimo 0,10m da sarjeta, quando o estacionamento for proibido em tempo integral.

a) Pista simples com duplo sentido de circulação

- **Pista simples com duplo sentido de circulação e com estacionamento permitido ou proibido em algum período**

A legenda deve ser locada distante 2,30m do alinhamento do meio fio, Figura 6.35.

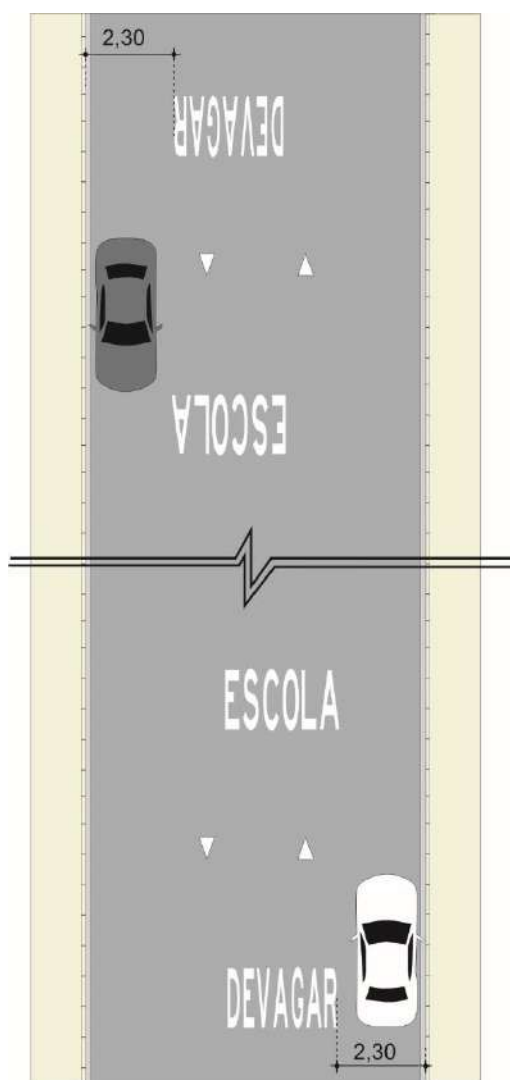


Figura 6.35

Quando a largura da legenda ocupa:

- a área destinada ao estacionamento, esta deve ser locada centralizada na pista;

- a faixa de sentido oposto e existir a demarcação de linha de divisão de fluxos opostos, esta deve ser interrompida, Figura 6.36.



Figura 6.36

- **Pista simples com duplo sentido de circulação e com estacionamento proibido em tempo integral**

No lado da pista onde o estacionamento é proibido, a legenda deve ser locada quando possível, centrada na faixa a que se destina e distante no mínimo 0,10m da sarjeta.

Quando a legenda, devido a sua largura, ocupa a faixa de sentido oposto e existir a demarcação de linha de divisão de fluxos opostos, esta deve ser interrompida.

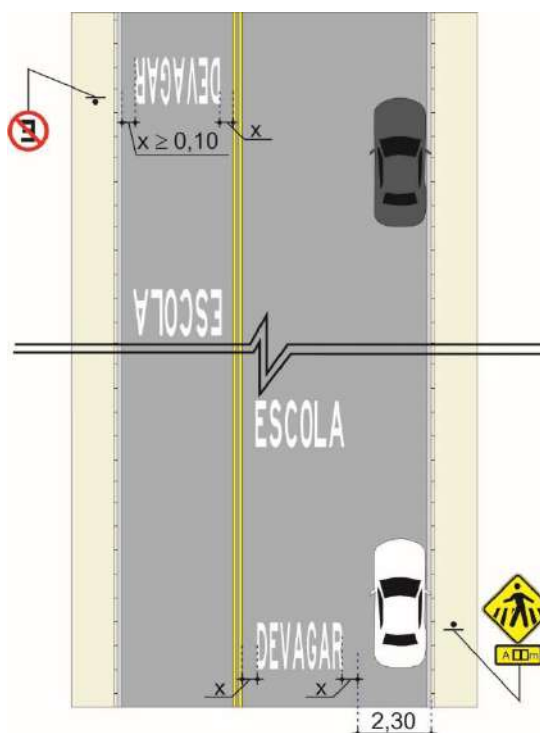


Figura 6.37

b) Pistas com sentido único de circulação.

A critério do projetista, a legenda pode ser locada uma por faixa de trânsito ou conforme as regras a seguir:

- **Pista com 2 faixas de trânsito de mesmo sentido**

A legenda deve ser locada centralizada entre duas faixas de trânsito, Figura 6.38.

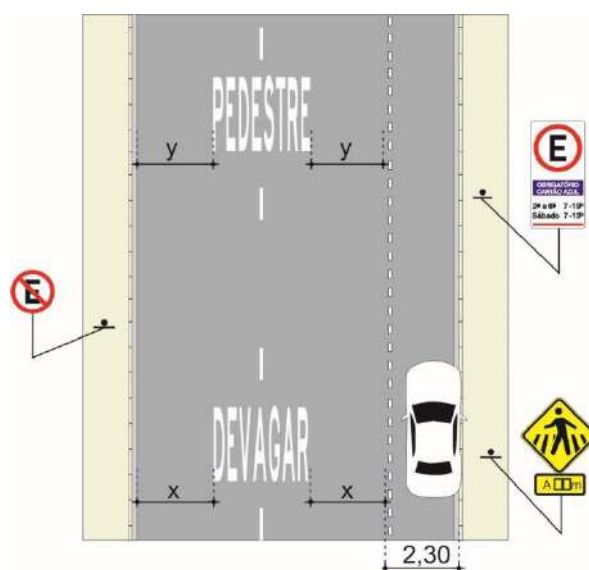


Figura 6.38

- **Pista com mais de 2 faixas de trânsito de mesmo sentido**

O número de legendas a ser colocado deve sempre ser o número de faixas menos um. As legendas devem ser distribuídas com espaçamentos iguais respeitando as disposições contidas no item 6.3.1.4.2. As Figuras 6.39 e 6.40 apresentam exemplos de aplicação.

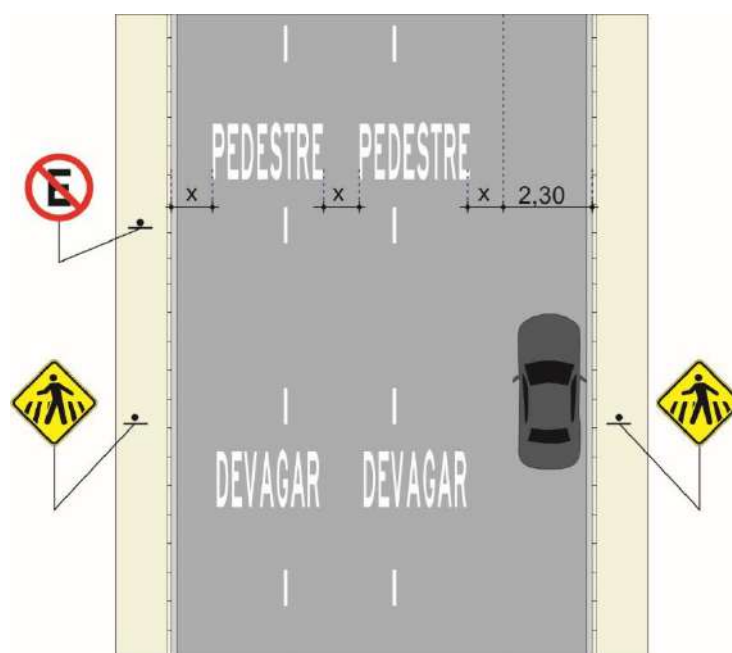


Figura 6.39

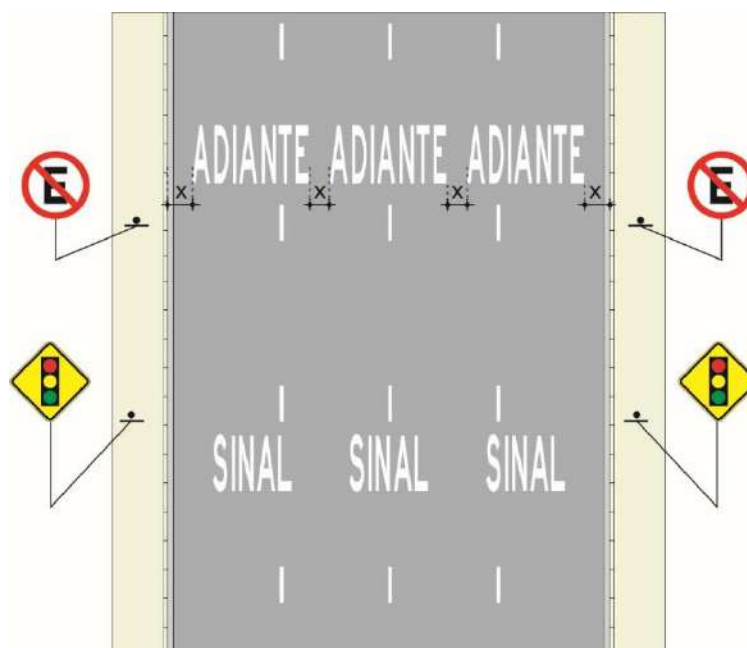


Figura 6.40

6.3.1.4.3 Uso de conjunto de legendas

Deve-se procurar estabelecer mensagens, com o uso do menor número de legendas, sendo recomendado, o número máximo de três inscrições conjuntas.

Quando ocorrer a necessidade de se utilizar mais de uma linha para a informação, deve-se dispor as legendas na via, de forma que, sejam lidas no sentido do tráfego, estando a primeira informação, disposta anteriormente na via.

O conjunto formado por legendas com larguras variáveis devem ter seus eixos coincidentes, Figura 6.41.

A distância recomendada entre as linhas deve ser de quatro vezes a altura da letra que se está utilizando, admitidas exceções previstas neste manual ou em projetos específicos, Figura 6.41.

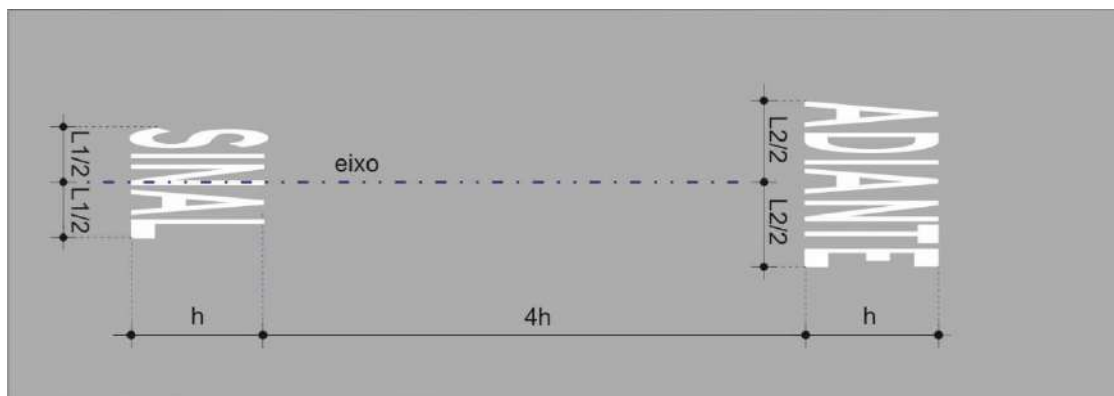


Figura 6.41

6.3.1.5 Tipos de legenda transversal

A seguir, são apresentadas as legendas mais utilizadas e os critérios específicos de colocação e uso de cada uma.

6.3.1.5.1 Legenda “PARE”

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento = 1,60m/2,40m
Largura = 1,95m, conforme desenho do Apêndice III.



Figura 6.42

- **Critérios de uso**

Deve ser utilizada, somente em complementação ao sinal de regulamentação R-1 - “Parada obrigatória”, e no caso de espaços cicloviários, deve atender manual específico.

- **Critérios de locação**

A legenda “PARE” deve ser locada centrada em cada faixa de trânsito, Figura 6.43

No caso de mais de uma faixa demarcada, deve ser locada uma inscrição para cada faixa, Figura 6.44.

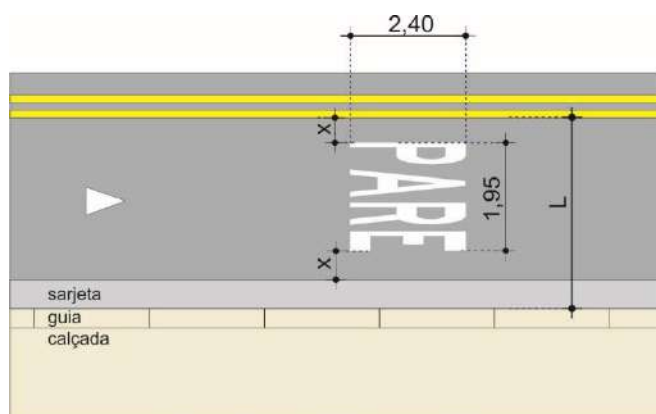


Figura 6.43

A legenda "PARE" deve distar no mínimo 2,00m e no máximo 5,00m:

- do prolongamento do meio fio da transversal, Figura 6.44.,

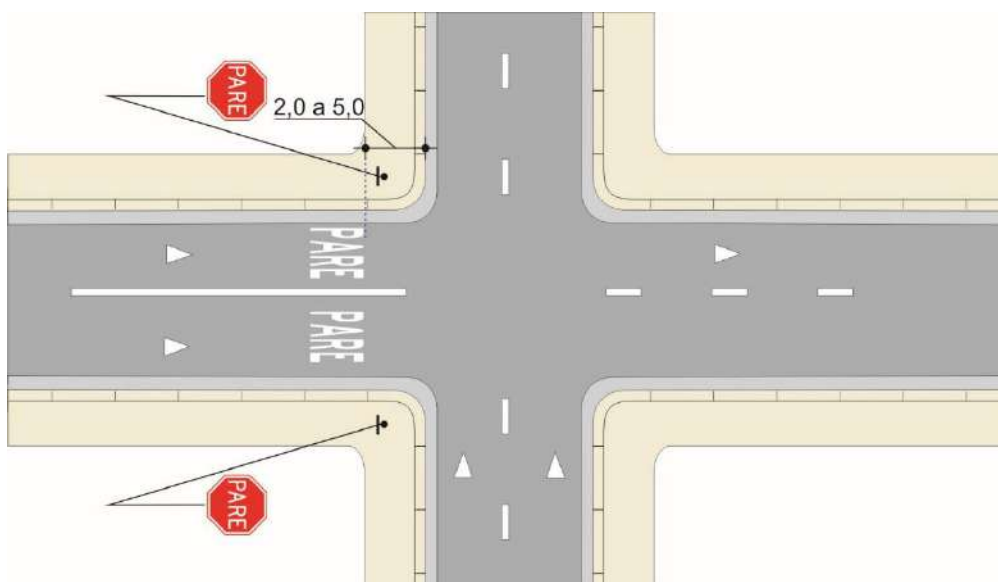


Figura 6.44

- da faixa para travessia de pedestres, Figura 6.45

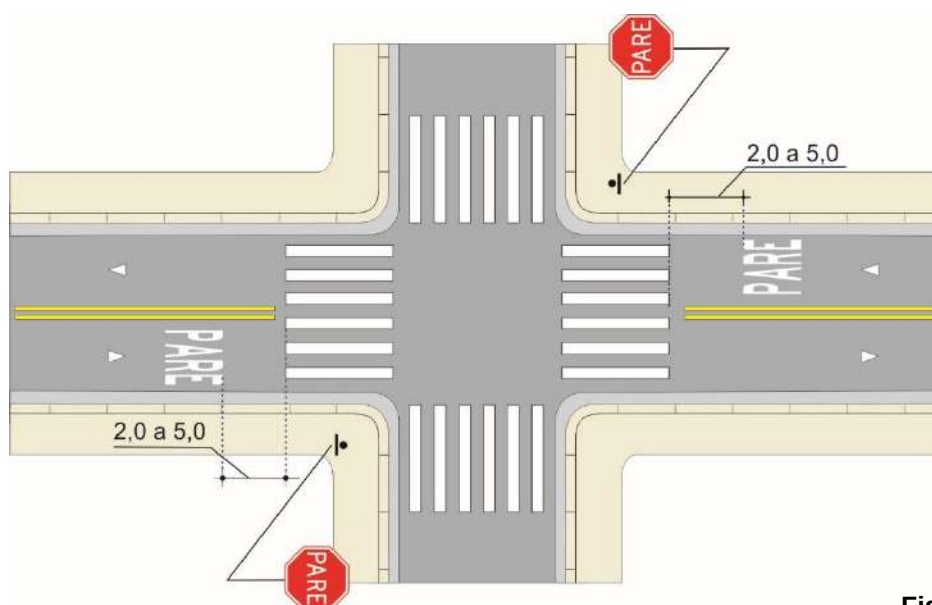


Figura 6.45

- da linha de retenção, Figura 6.46,

Em locais sem faixa de travessia de pedestres que, devido ao traçado geométrico, seja difícil visualizar o local onde o condutor deve parar o veículo, recomenda-se a colocação de linha de retenção.

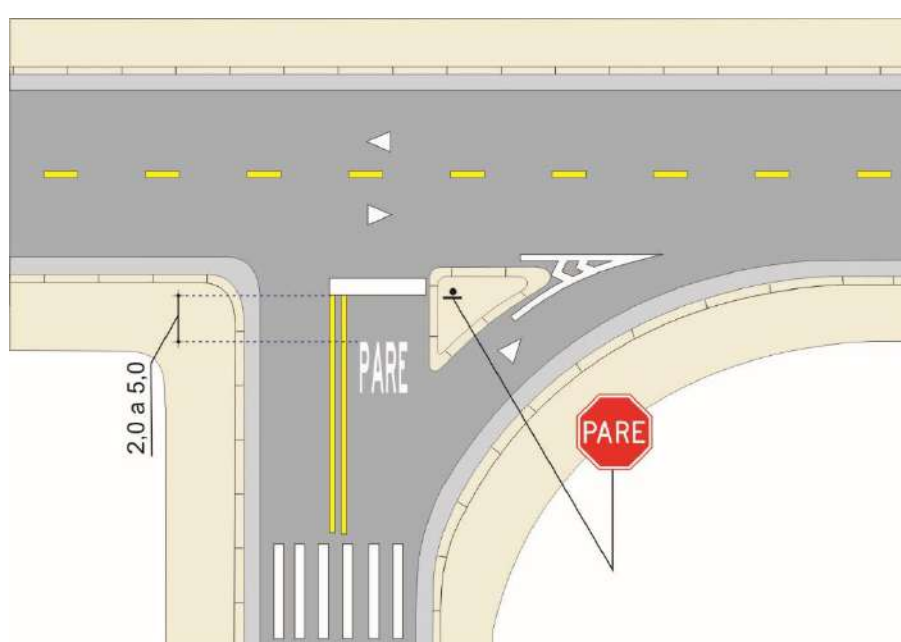


Figura 6.46

6.3.1.5.2 Legenda “ÔNIBUS”

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento – $C = 1,60\text{m}/2,40\text{m}$
Largura – $2,0/2,75\text{m}$ conforme desenho do Apêndice III.

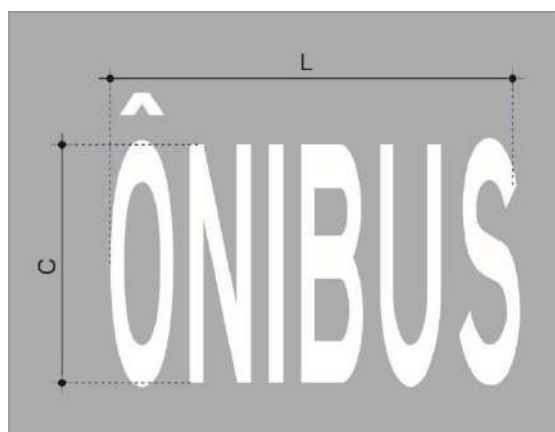


Figura 6.47

Critérios de uso

Deve ser utilizada conforme disposições contidas no:

- MSU Volume XI - Circulação Prioritária de Ônibus que trata da circulação exclusiva de ônibus em faixas/pista/via, Figura 6.43;

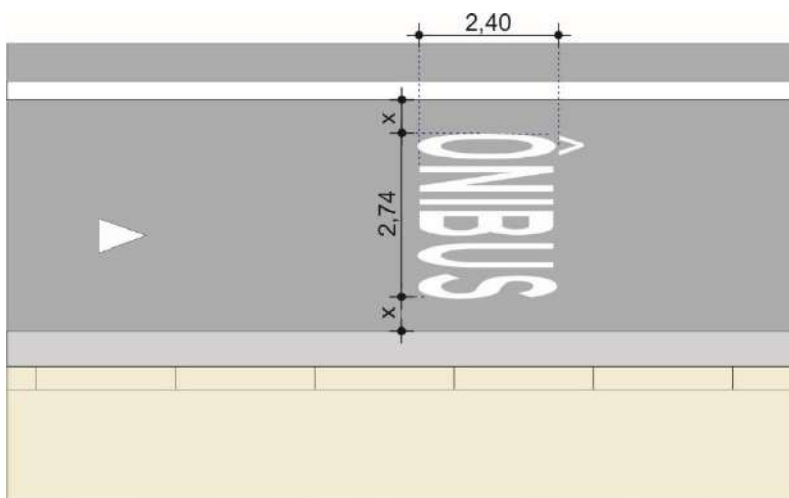


Figura 6.48

- MSU – Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte I - Ponto de Ônibus, que trata dos critérios de sinalização de trechos de via, destinados ao embarque e desembarque de passageiros de ônibus e sinalização de pontos terminais. A Figura 6.49 apresenta um exemplo de aplicação.

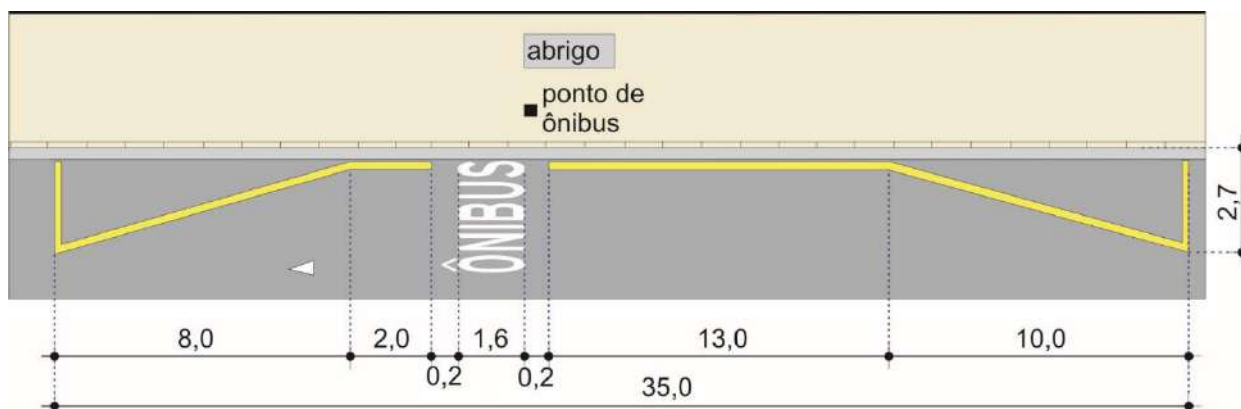


Figura 6.49

6.3.1.5.3 Legenda “SINAL”, “ADIANTE”, “A 50m” e “A 100m”

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** “SINAL” - Comprimento - C = 1,60m/2,40m e Largura - L = 2,24m
“ADIANTE” - Comprimento – C = 1,60m/2,40m e Largura - L = 3,30m
“A 50m” - Comprimento - C = 1,60m/2,40m e Largura L = 2,25m
“A 100m” - Comprimento C = 1,60m/2,40m e Largura L= 2,53m,
conforme desenhos do Apêndice III.



Figura 6.50

Critério de uso

A legenda “SINAL” deve ser utilizada em situações onde o semáforo de regulamentação é inesperado para o motorista em:

- chegadas de rodovias e vias de trânsito rápido;
- saídas de túneis;
- locais onde a regra de visibilidade à distância, necessárias para a percepção, reação e manobra do condutor, são descritas no MSU – Volume VI – Sinalização Semafórica -Parte II - Critérios de projeto.

Deve sempre estar associada ao sinal vertical de advertência, “Semáforo à Frente” – sinal A-14. Pode vir acompanhada das inscrições: “A 50 m”, “A 100 m” ou “ADIANTE”.

Critérios de locação

Deve seguir os critérios dispostos no item 6.3.1.4.2, deste Capítulo.

6.3.1.5.4 Legenda 0 km/h

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - $C = 1,60\text{m}/2,40\text{m}$ e Largura – L conforme desenho do Apêndice III.

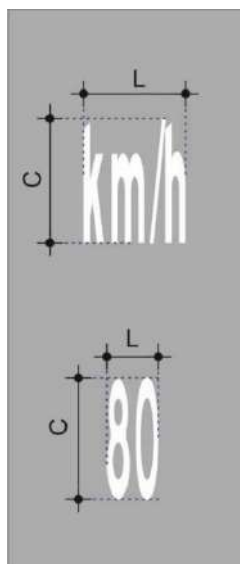


Figura 6.51

- **Critérios de locação**

Se a legenda for mais larga do que a faixa de tráfego e necessita ser lida integralmente naquela faixa (ex: "80 km/h"), o texto deve ser dividido, com um espaçamento entre as inscrições, somente igual à altura adotada para as letras, Figura 6.52.

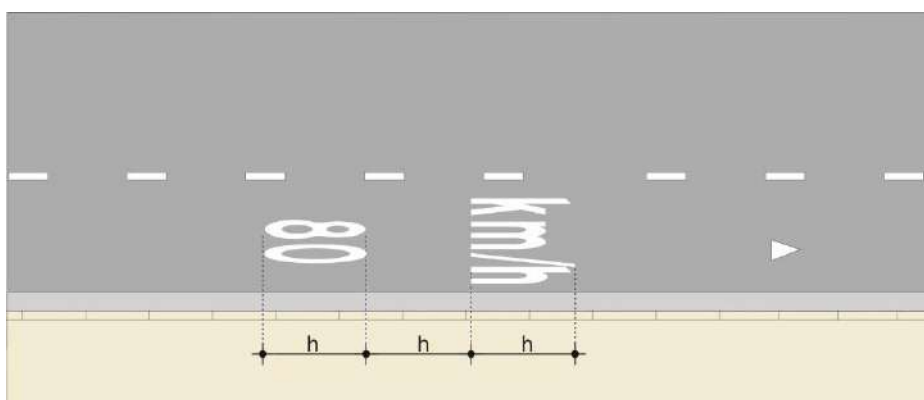


Figura 6.52

6.3.1.5.5 Legenda SÓ

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - $C = 2,40\text{m}$ e Largura - $L = 1,55\text{m}$ conforme desenho do Apêndice III.

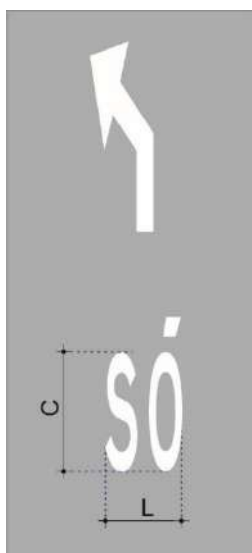


Figura 6.53

- **Critérios de uso**

A legenda “SÓ”, deve ser utilizada em conjunto:

- com a seta de indicativa de movimento de conversão “Vire à esquerda, “Vire à direita”, Figura 6.54, e

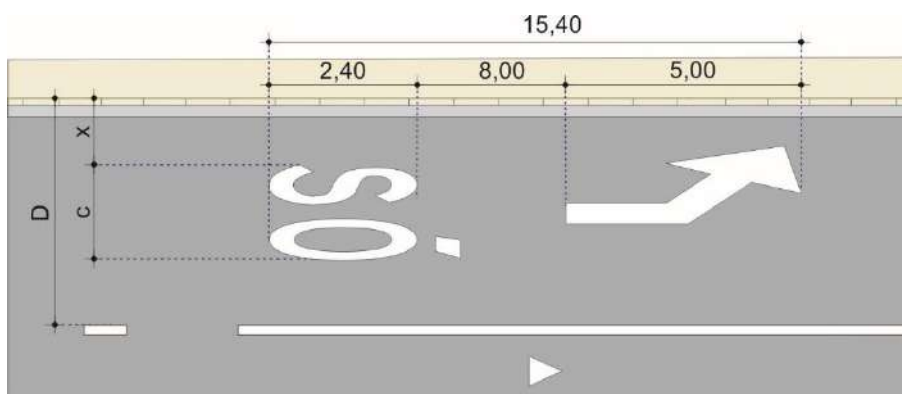


Figura 6.54

- com a sinalização vertical indicativa contendo mensagem educativa, “Só conversão” ou “Só Retorno” e mensagem indicativa de orientação, contendo topônimo e seta de posicionamento, Figura 6.55.



Figura 6.55

- **Critérios de locação**

Deve atender critérios estabelecidos em norma específica, ver exemplo de aplicação na Figura 6.56.

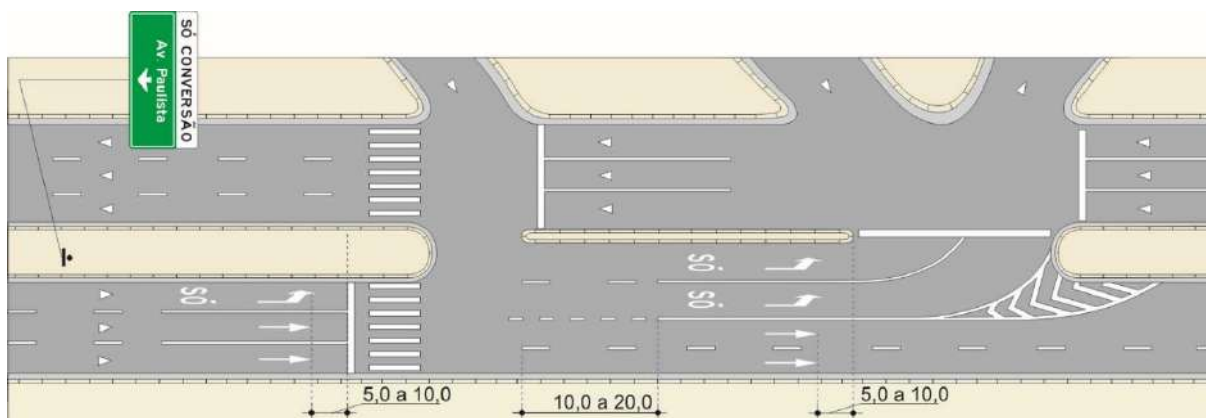


Figura 6.56

6.3.1.5.6 Número indicativo de faixa de trânsito

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - $C = 4,0/6,0\text{m}$ e Largura - $L = \text{variável}$ em função do número, conforme desenhos do Apêndice III. Os números são deformados, para garantir as condições de visibilidade, para o condutor que se desloca na faixa de trânsito. Recomenda-se a altura de 6,0 m para vias de trânsito rápido e velocidades maiores ou iguais a 60 km/h.



Figura 6.57

- **Critérios de uso**

Deve ser utilizado sempre em conjunto e em complementação a sinalização vertical indicativa de orientação, contendo topônimo (s) e a mensagem, “Faixa nº”.

- **Critérios de locação**

Deve atender critérios estabelecidos em norma específica, ver exemplo de aplicação na Figura 6.58.

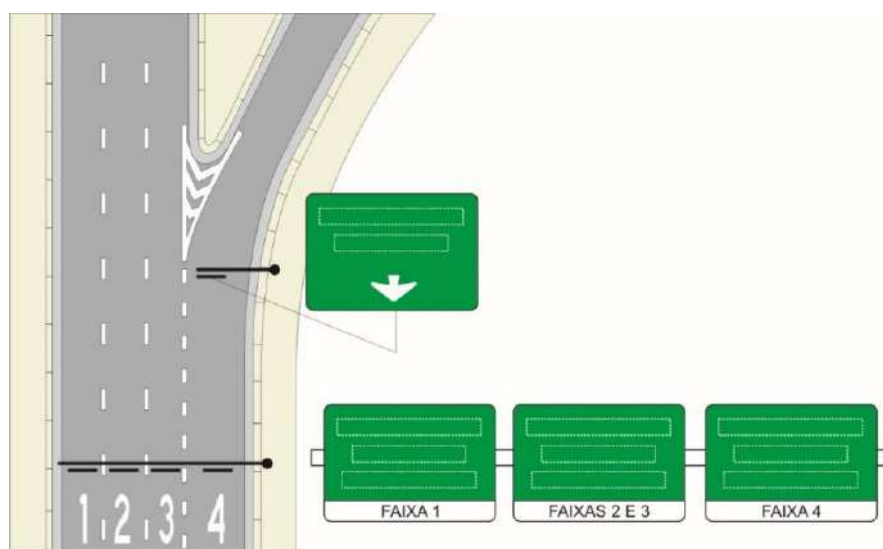


Figura 6.58

6.3.1.6 Processo construtivo

As legendas demarcadas sobre a via devem ter características próprias, no que se refere à forma e dimensões das letras que as compõem, em função do ângulo de visibilidade do condutor do veículo, assim como, da velocidade com que trafega na via.

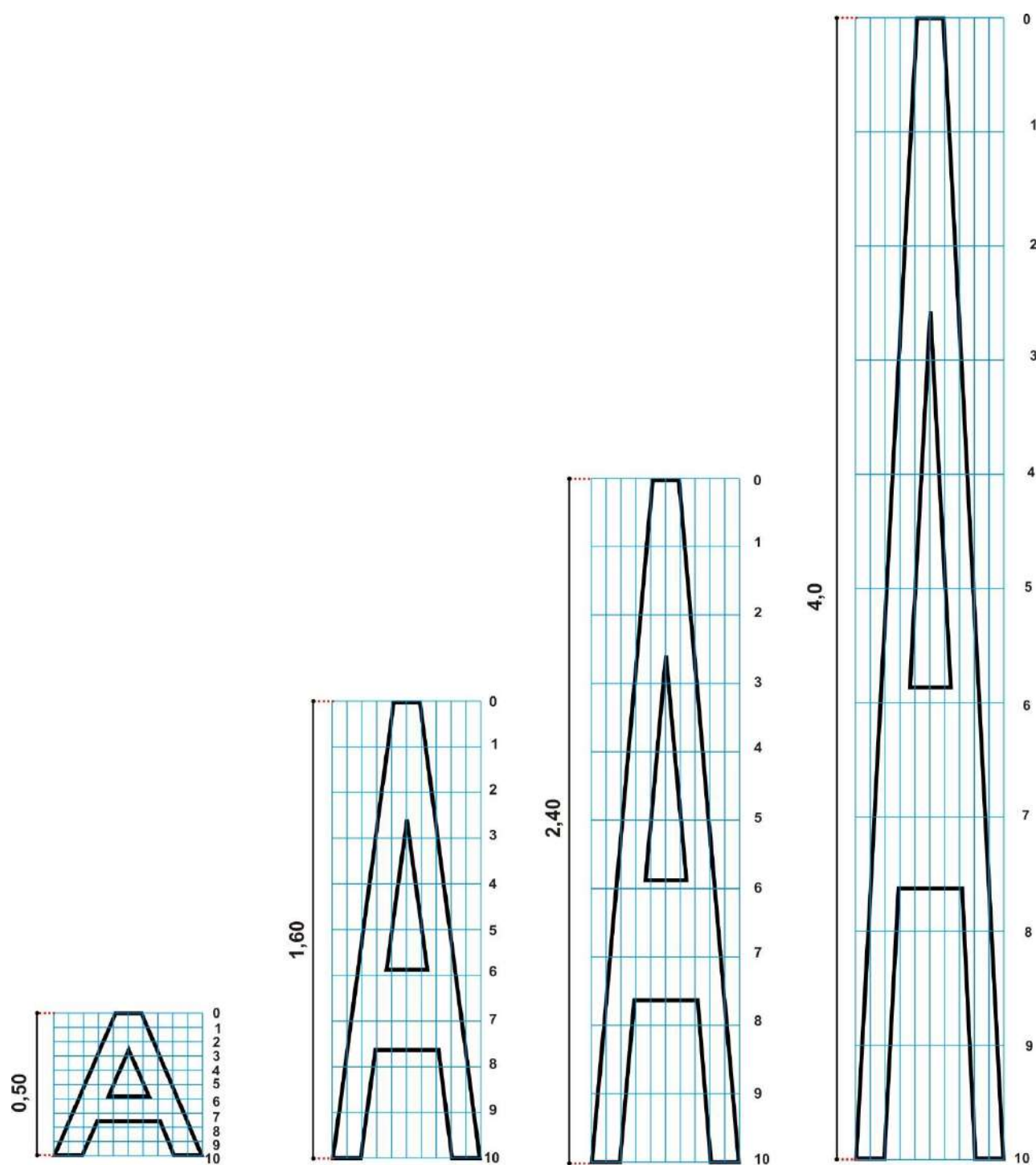
O alfabeto apresentado neste Manual, para composição de legendas, é decorrente do alongamento, no sentido longitudinal, das letras que compõem o alfabeto utilizado em toda sinalização vertical, e visa o atendimento das necessidades de visibilidade acima descritas. É função, também, da necessidade de inscrição em uma faixa de tráfego, das legendas mais utilizadas em sinalização horizontal.

De acordo com o tipo de via e da velocidade dos veículos que por ela trafegam, recomenda-se a adoção das seguintes alturas de letras descritas no item 6.3.1.2:

Dentro das necessidades de cada projeto, o projetista pode utilizar uma altura de letra diferente dos padrões apresentados. Para tanto, deve proceder segundo os itens abaixo, a fim de obter as letras alongadas na altura desejada.

- a) Adotar como base o alfabeto apresentado no capítulo de sinalização de orientação, utilizando letras com altura de 50,0cm. Esta letra apresenta na largura, dimensão equivalente 50,0cm, das letras alongadas na escala 1:10;
- b) Sobre um eixo cartesiano, dividir a horizontal com segmentos equivalentes aos apresentados na letra base; e na vertical, dividir a altura desejada da letra, demarcada na escala 1:10, em segmentos iguais e de mesmo número do encontrado na vertical da letra base;
- c) Marcar os pontos equivalentes da letra base, sobre a quadrícula alongada obtida;
- d) Uma vez obtidos estes pontos equivalentes, os mesmos devem ser unidos observando-se cuidadosamente a construção das linhas curvas, concordantes com as linhas retas, para não ocorrer distorção no desenho.

O valor da unidade de espaçamento, a ser adotada para as letras de sinalização horizontal, é 1,0cm. As tabelas de espaçamento, a largura de letra adotada e o procedimento para o cálculo do comprimento da palavra, são os mesmos utilizados na sinalização indicativa de orientação.



escala 1:20

Figura 6.59

Tabela 6.3
Largura das Letras Maiúsculas

A	51	N	41
B	41	O	42
C	41	P	40
D	41	Q	42
E	38	R	41
F	38	S	41
G	41	T	37
H	41	U	41
I	10	V	46
J	39	W	54
K	42	X	44
L	38	Y	50
M	47	Z	40

Tabela 6.4
Largura dos Algarismos

1	14
2	36
3	34
4	39
5	35
6	35
7	36
8	36
9	34
0	37

Tabela 6.5
Largura das Letras Maiúsculas

Letra Precedente	Letra Seguinte		
	B D E F H I L M N P R U	C G O Q S X Z	A J T V W Y
A	10	10	3
B	12	10	10
C	10	10	6
D	12	10	10
E	10	10	6
F	10	10	6
G	12	10	10
H	12	12	10
I	12	12	10
J	12	12	10
K	10	10	6
L	10	10	3
M	12	12	10
N	12	12	10
O	12	12	10
P	12	10	3
Q	12	10	10
R	12	10	10
S	12	10	10
T	10	10	3
U	12	12	12
V	10	10	3
W	10	10	3
X	10	10	6
Y	10	10	3
Z	10	10	6

Tabela 6.6
Espaçamento entre Algarismos

Algarismo Seguinte Algarismo Precedente	1-5	2-3-6-8-9-0	4-7
1	12	12	10
2	12	10	10
3	12	10	10
4	10	10	3
5	12	10	10
6	12	10	10
7	10	10	3
8	12	10	10
9	12	10	10
0	12	10	10

- Para se obter a medida real, deve-se multiplicar estes números de unidades, pelo valor das unidades de espaçamento por 1,0cm;
- Nos casos de duas ou mais palavras numa mesma linha, deve-se adotar entre elas, a distância equivalente a 33 unidades de espaçamento;
- Entre números e unidades de medida dever-se-á adotar distância equivalente a 15 unidades de espaçamento.

6.3.2 Legenda longitudinal

6.3.2.1 Conceito

São mensagens com objetivo de informar os condutores, acerca das condições particulares de operação da via, em complementação à sinalização vertical de regulamentação de estacionamento e/ou parada. Estão posicionadas na faixa de trânsito, paralela ao meio fio.

6.3.2.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento – C = 0,40m, Largura – L conforme desenho do Apêndice III.



Figura 6.60

6.3.2.3 Critérios de uso

Estas legendas são utilizadas para demarcar áreas de parada ou estacionamento exclusivos para determinados tipos de veículo, uso ou modo de operação. Devem estar sempre associadas a sinalização vertical de regulamentação de estacionamento e/ou parada, exceto, a sinalização horizontal delimitadora de ponto de embarque ou desembarque de passageiros de transporte coletivo.

6.3.2.4 Critérios de locação

A locação na via destas legendas, deve atender critérios e normas específicas.

6.3.2.5 Tipos de legendas

As mais utilizadas são: “TAXI”, “CARGA A FRETE”, “CAMINHÃO”, “MOTO”, “ESCOLAR”, “ÔNIBUS”, “MICROÔNIBUS”, “IDOSO”.

6.3.2.6 Processo construtivo

O alfabeto, as tabelas de espaçamento e o procedimento a ser observado para cálculo do comprimento da palavra, são os mesmos utilizados na sinalização de indicativa de orientação referente à altura de letra correspondente, ver exemplo da Figura 6.61.



Figura 6.61

6.3.3 Legenda destinada a pedestres

São legendas destinadas a alertar o pedestre, sobre situações específicas na via. O processo construtivo é semelhante ao da legenda paralela ao meio fio, descrita no item 6.3.2.6.

6.3.3.1 Legenda “OLHE”

6.3.3.1.1 Conceito

A legenda ←OLHE→ é um sinal dirigido ao pedestre, de modo a alertá-lo, para que efetue a travessia da via olhando para os dois lados, independentemente do sentido de circulação, evitando assim, o risco de ser atropelado.

6.3.3.1.2 Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** Comprimento - C e Largura – L, conforme desenhos do Apêndice III.
 - C = 0,40m e L = 1,40m para pista (veículo automotor); e
 - C = 0,30m e L = 2,15m para ciclovias ou ciclofaixas.

A legenda é composta pela palavra “**OLHE**” acompanhada de duas setas, uma de cada lado.

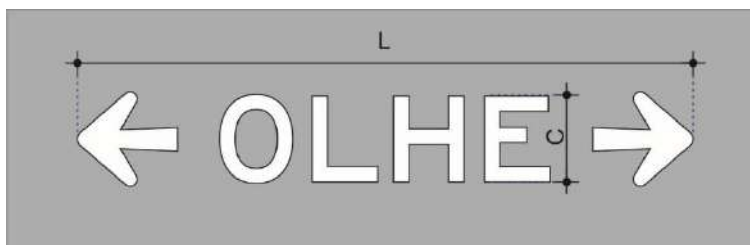


Figura 6.62

6.3.3.1.3 Critérios de uso

Deve ser utilizada em faixas de travessia de pedestres em vias com:

- circulação pelo lado esquerdo – “mão inglesa”;
- circulação exclusiva em sentido oposto ao estabelecido para a mesma (contra fluxo de ônibus, reversível);
- faixa e/ou pista exclusiva de circulação, para determinados tipos de veículos (ônibus, motocicleta) junto ao canteiro central;
- faixa de trânsito que sofre a inversão do seu sentido de circulação, de acordo com a demanda de tráfego – “Faixa Reversível”;
- sentido de circulação alterada.

Pode ser utilizada em faixa de pedestre locada em ciclovia ou ciclofaixa com duplo sentido de circulação.

6.3.3.1.4 Critérios de locação

Deve ser locada junto a faixa de pedestres do tipo zebra, no espaço entre a primeira e a segunda linha completas, de forma a ficar centralizada em relação à faixa, Figura 6.63.

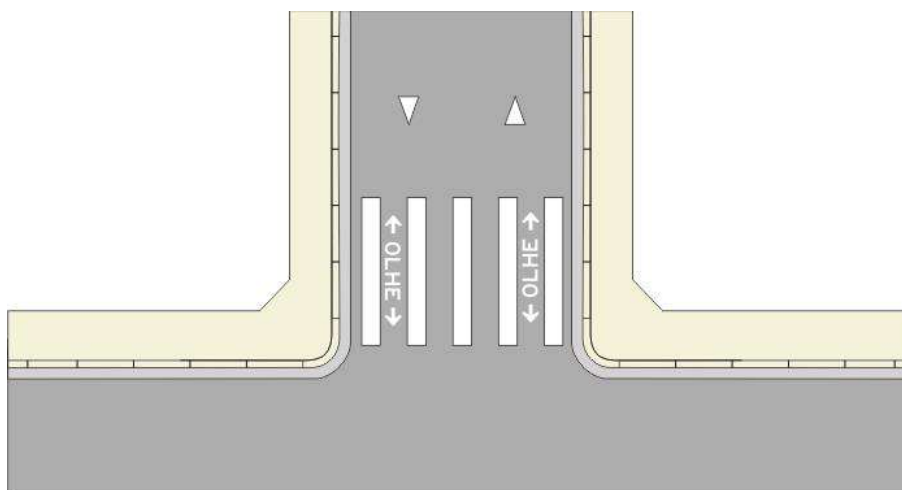
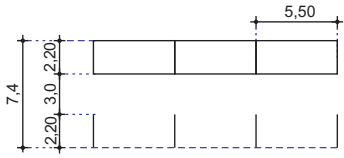
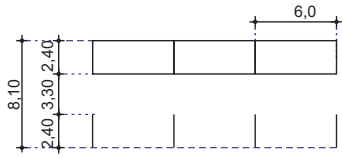
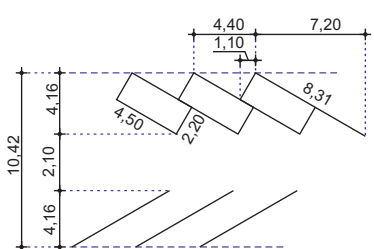
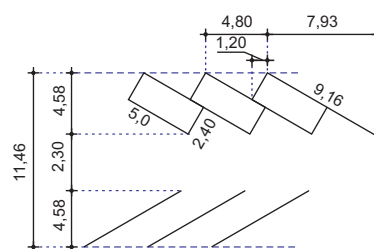
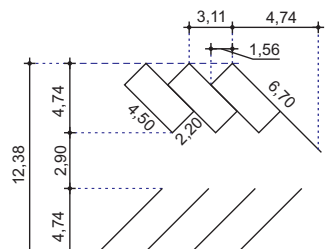
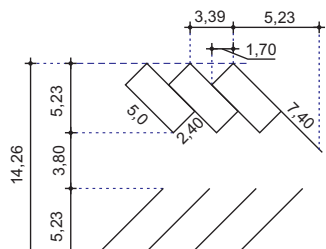
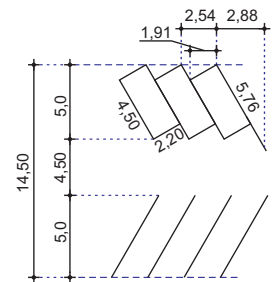
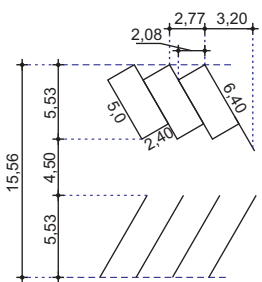
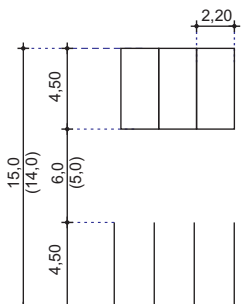
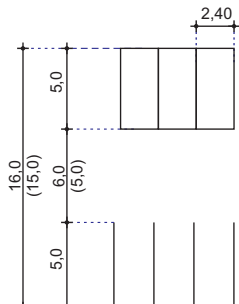


Figura 6.63

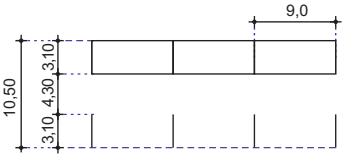
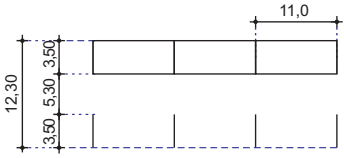
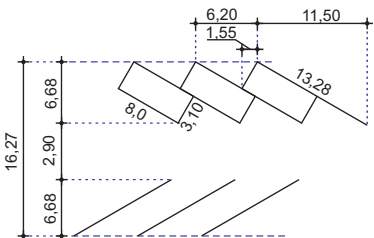
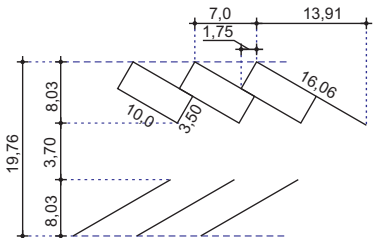
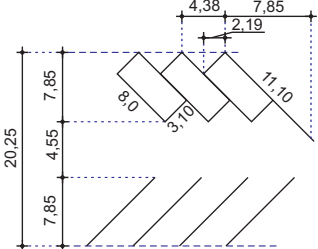
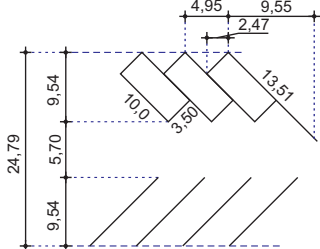
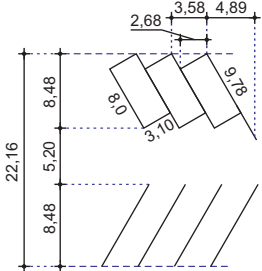
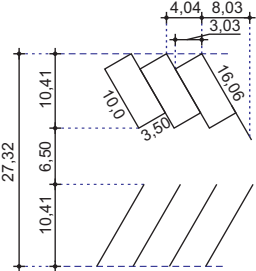
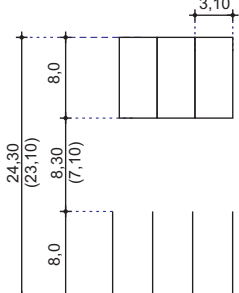
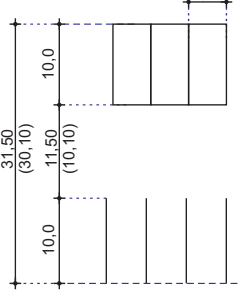
Em ciclovia ou ciclofaixa deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU – Volume XIII – Espaço Cicloviário.

ANEXO I

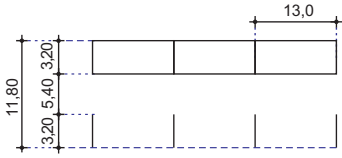
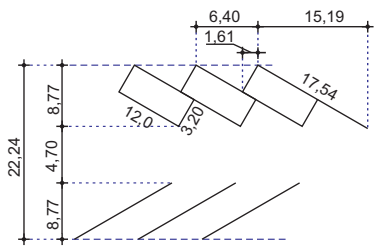
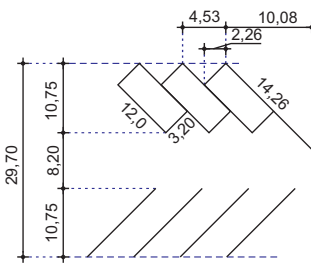
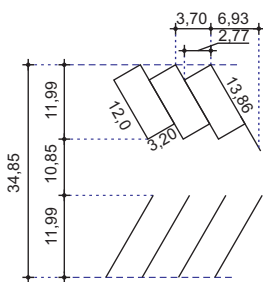
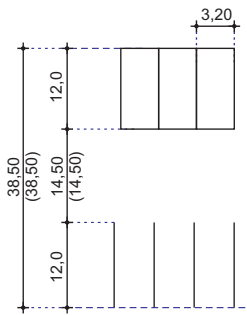
Tabela com os parâmetros geométricos para estacionamento em ângulo

Área de estacionamento com vias de sentido único de circulação	
AUTOS PEQUENOS E MÉDIOS	AUTOS GRANDES E UTILITÁRIOS
 PARALELO	 PARALELO
 30°	 30°
 45°	 45°
 60°	 60°
 90°	 90°

LEGENDA: 6,0 - Largura da via entrando na vaga de frente (6,0) - Largura da via entrando na vaga de marcha ré

Área de estacionamento com vias de sentido único de circulação	
VEÍCULO DE CARGA LEVE	VEÍCULO DE CARGA MÉDIO
 PARALELO	 PARALELO
 30°	 30°
 45°	 45°
 60°	 60°
 90°	 90°

LEGENDA: 6,0 - Largura da via entrando na vaga de frente (6,0) - Largura da via entrando na vaga de marcha ré

Área de estacionamento com vias de sentido único de circulação	
ÔNIBUS	
	PARALELO
	30°
	45°
	60°
	90°

LEGENDA: 6,0 - Largura da via entrando na vaga de frente (6,0) - Largura da via entrando na vaga de marcha ré

Área de estacionamento com vias de sentido duplo de circulação	
AUTOS GRANDES E UTILITÁRIOS	VEÍCULO DE CARGA LEVE
PARALELO	PARALELO
30°	30°
45°	45°
60°	60°
90°	90°

LEGENDA: 6,0 - Largura da via entrando na vaga de frente (6,0) - Largura da via entrando na vaga de marcha ré

Área de estacionamento com vias de sentido duplo de circulação	
VEÍCULO DE CARGA MÉDIO	ÔNIBUS
PARALELO	PARALELO
30°	30°
45°	45°
60°	60°
90°	90°

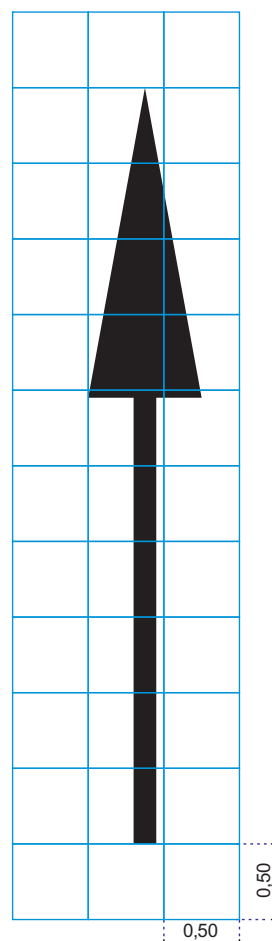
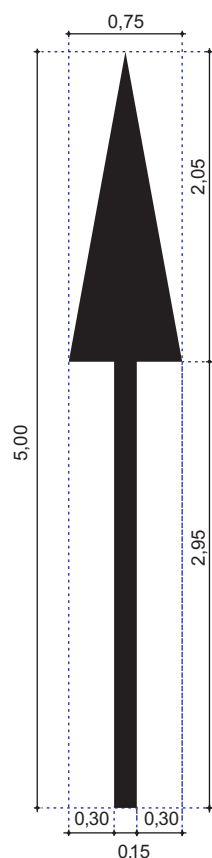
LEGENDA: 6,0 - Largura da via entrando na vaga de frente (6,0) - Largura da via entrando na vaga de marcha ré

APÊNDICE I

SETAS

Seta
“Siga em frente”

5,00x0,75 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 0,75

Área Branca: 1,21 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.062.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Siga em frente” - 5,00x0,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Siga em frente” - 5,00x0,75

DESENHO Nº

5200.063.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

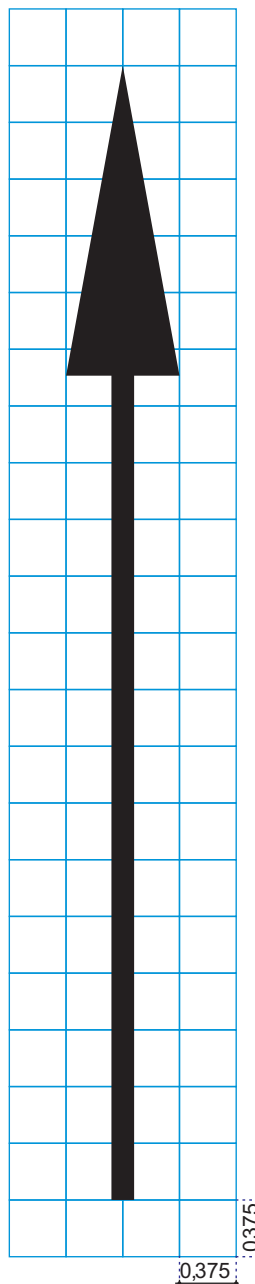
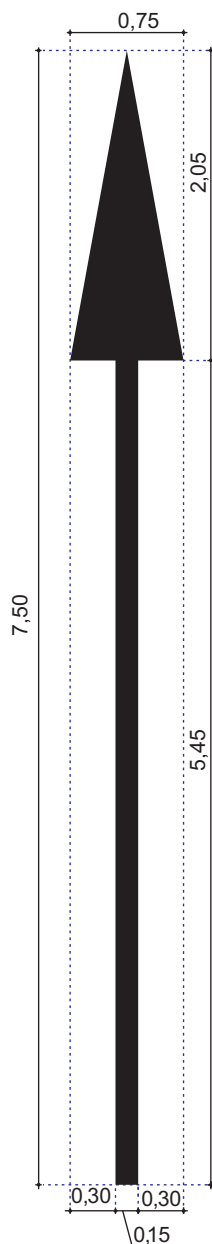
1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro



Seta
"Siga em frente"

7,50x0,75 - RevB

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 7,50 x 0,75

Área Branca: 1,59 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.062.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

"Siga em frente" - 7,50x0,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Siga em frente" - 7,50x0,75

DESENHO Nº

5200.064.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

1721

ÁREA

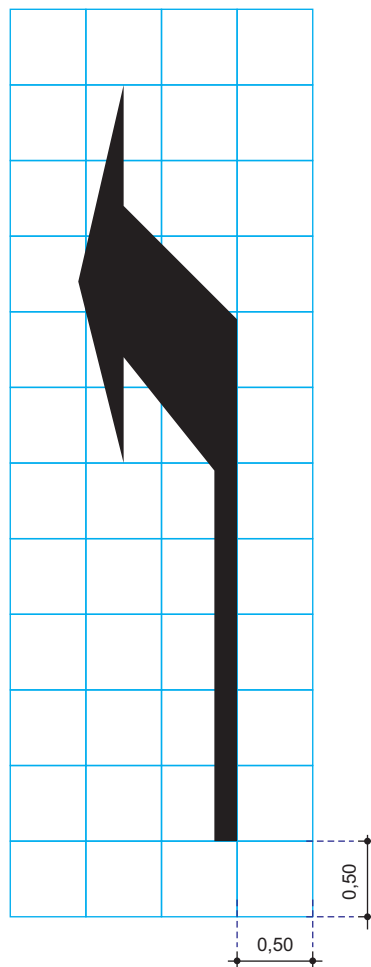
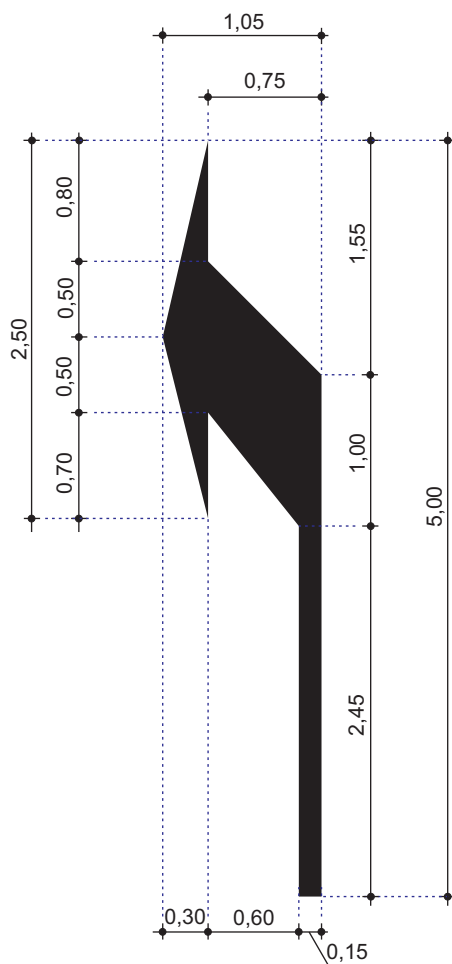
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
"Vire à esquerda"

5,00x1,05 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 1,05

Área Branca: 1,55 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.078.01/01-11.

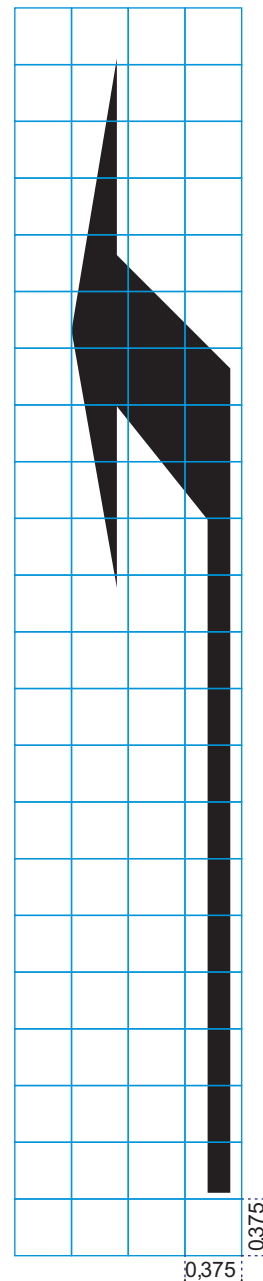
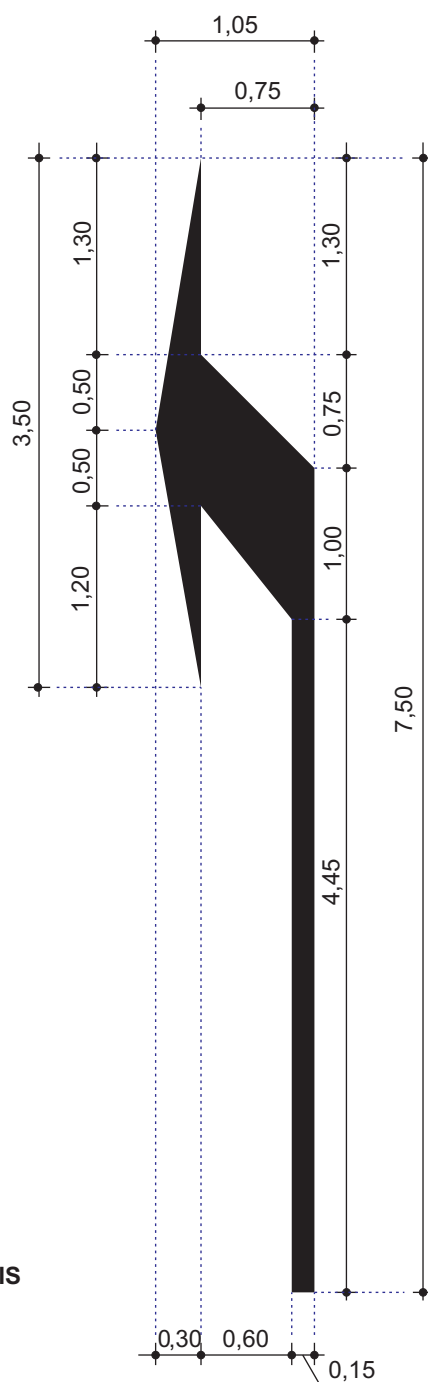
PROJETO / ASSUNTO
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA
"Vire à esquerda" - 5,00x1,05

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"Vire à esquerda" - 5,00x1,05
DESENHO Nº 5200.076.01/01-18
ESCALA 1:50

U.S. 1721
ÁREA SPP - Normas
UNID. DE MEDIDA Metro

Seta
"Vire à esquerda"

7,50x1,05 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 7,50 x 1,05
Área Branca: 2,0 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.
3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.079.01/01-11.

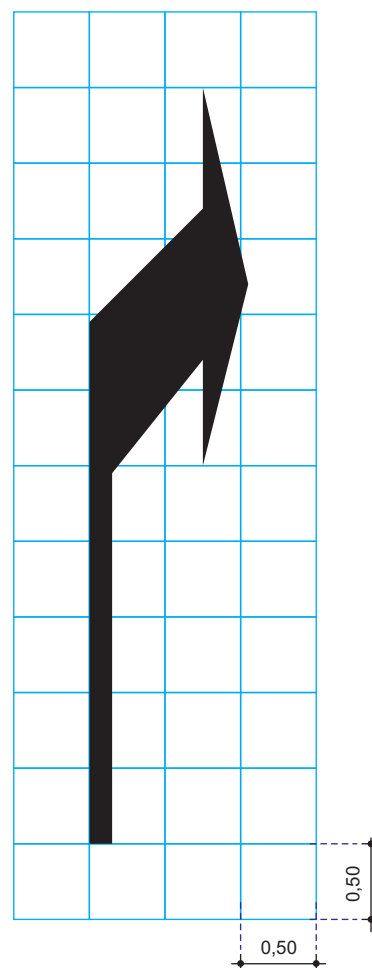
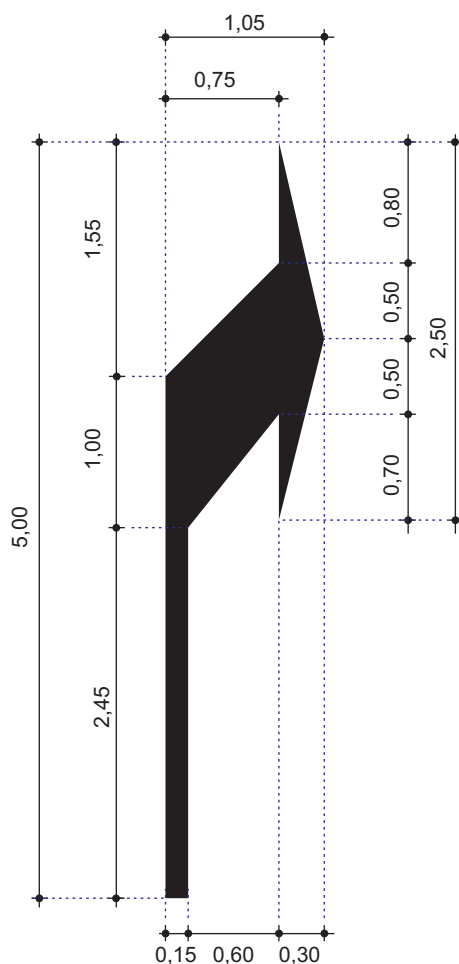
PROJETO / ASSUNTO
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA
"Vire à esquerda" - 7,50x1,05

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO/GP
"Vire à esquerda" - 7,50x1,05
DESENHO Nº
5200.077.01/01-18
ESCALA
1:12

U.S.
1721
ÁREA
SPP - Normas
UNID. DE MEDIDA
Metro

Seta
“Vire à direita”

5,00x1,05 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 1,05

Área Branca: 1,55 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.063.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Vire à direita” - 5,00x1,05

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Vire à direita” - 5,00x1,05

DESENHO Nº

5200.073.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

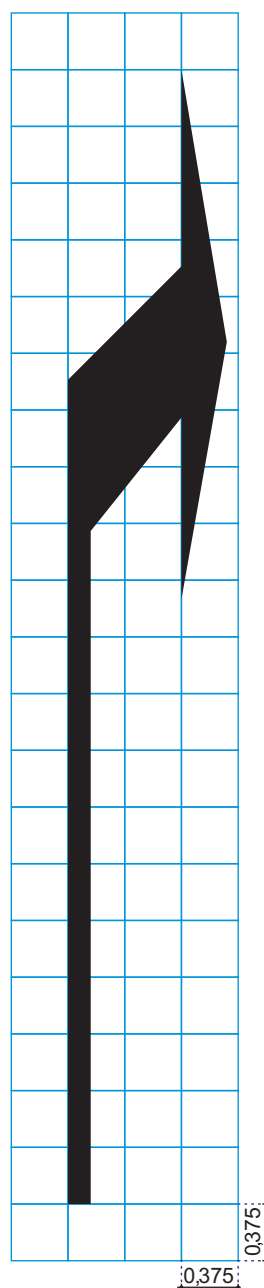
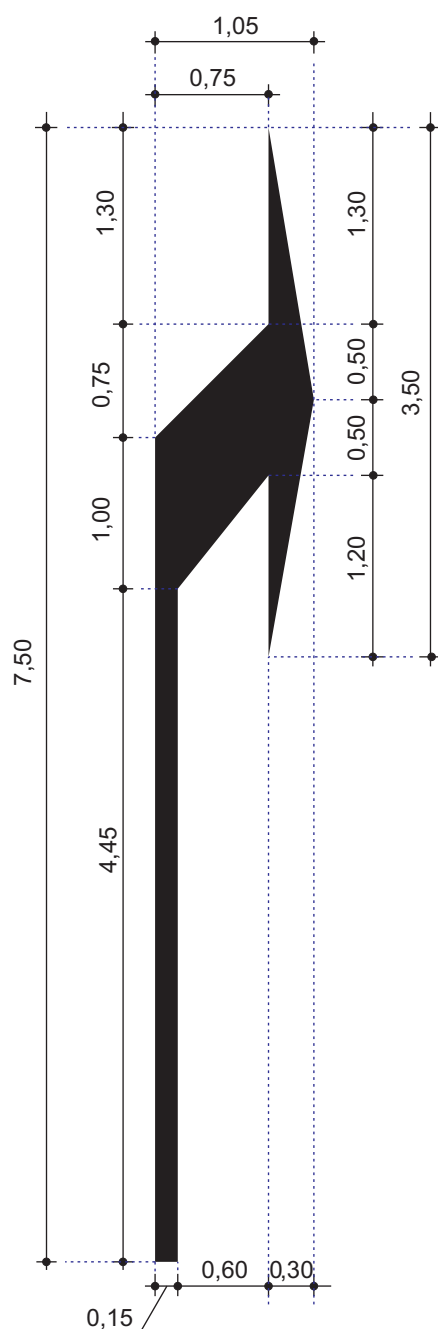
1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro



Seta
“Vire à direita”

7,50x1,05 - RevB

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 7,50 x 1,05
Área Branca: 2,00 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal demais normas específicas.

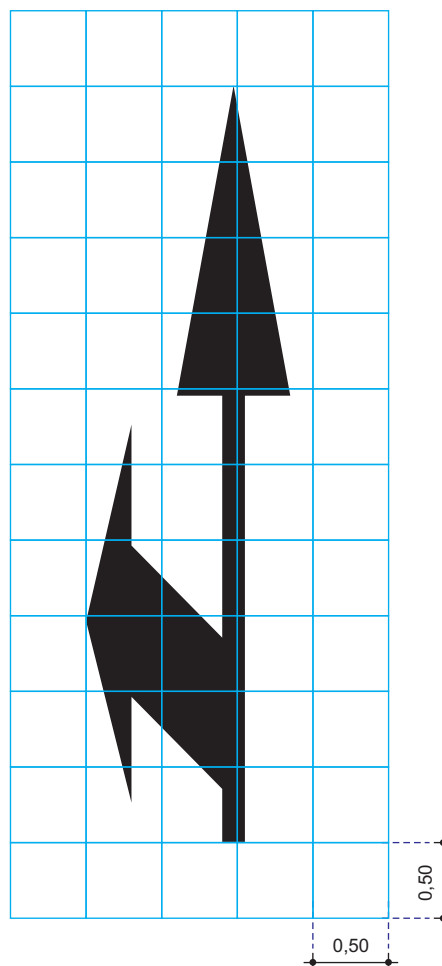
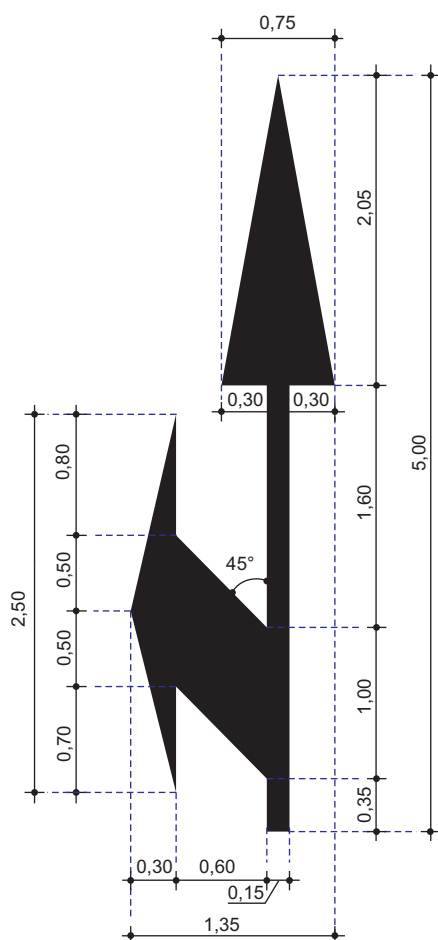
3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.
3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.064.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA "Vire à direita" - 7,50x1,05	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP "Vire à direita" - 7,50x1,05	U.S. 1721
	DESENHO Nº 5200.074.01/01-18	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:50	UNID. DE MEDIDA Metro

Seta
“Siga em frente
ou à esquerda”

5,00x1,35 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 1,35

Área Branca: 2,23 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

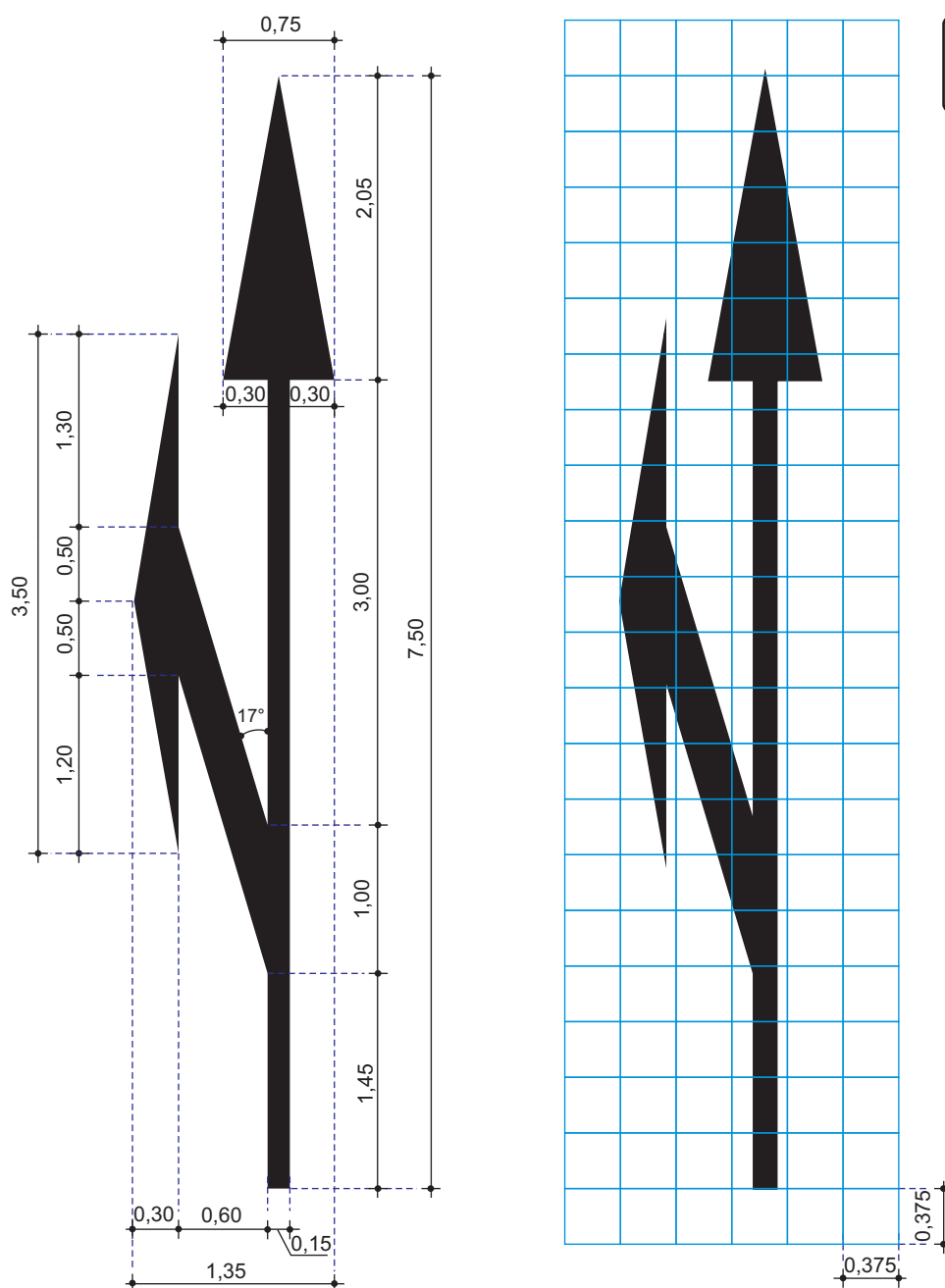
2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida através do programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.080.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA "Siga em frente ou à esquerda" - 5,00x1,35	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP "Siga em frente ou à esquerda" - 5,00x1,35 DESENHO Nº 5200.070.01/01-18 ESCALA 1:50	U.S. 1721 ÁREA SPP - Normas UNID. DE MEDIDA Metro
--	---	--



Seta
"Siga em frente
ou à esquerda"

7,50x1,35 - RevB

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 7,50 x 1,35

Área Branca: 2,71 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.081.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

"Siga em frente ou à esquerda" - 7,50x1,35

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"Siga em frente ou à esquerda" - 7,50x1,35

DESENHO Nº 5200.071.01/01-18

ESCALA 1:50

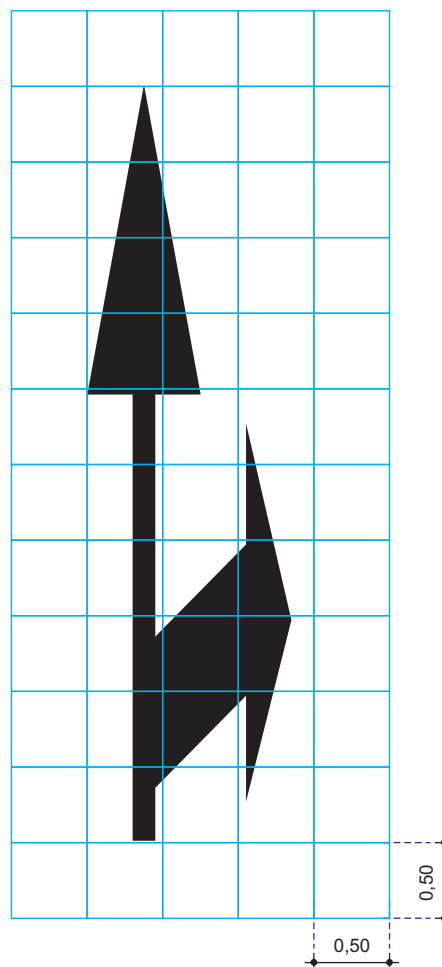
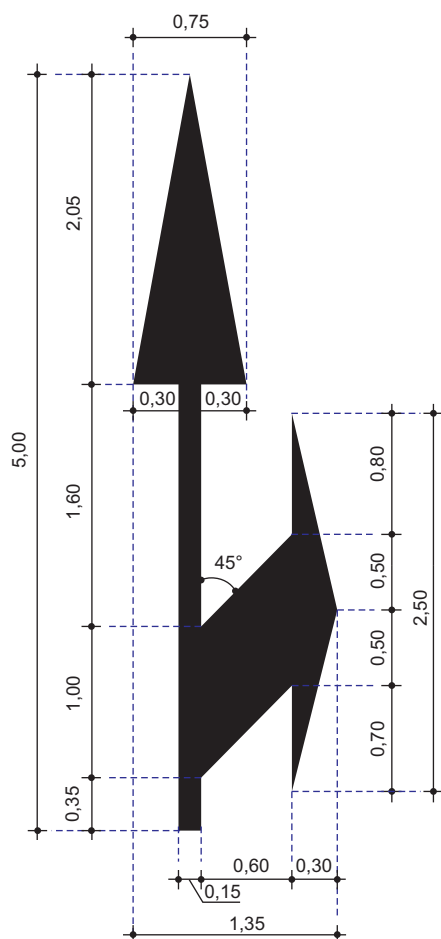
U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Seta
“Siga em frente
ou à direita”

5,00x1,35 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 1,35

Área Branca: 2,23 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5.210.066.01/01-11

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Siga em frente ou à direita” - 5,00x1,35

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Siga em frente ou à direita” - 5,00x1,35

DESENHO Nº

5200.067.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

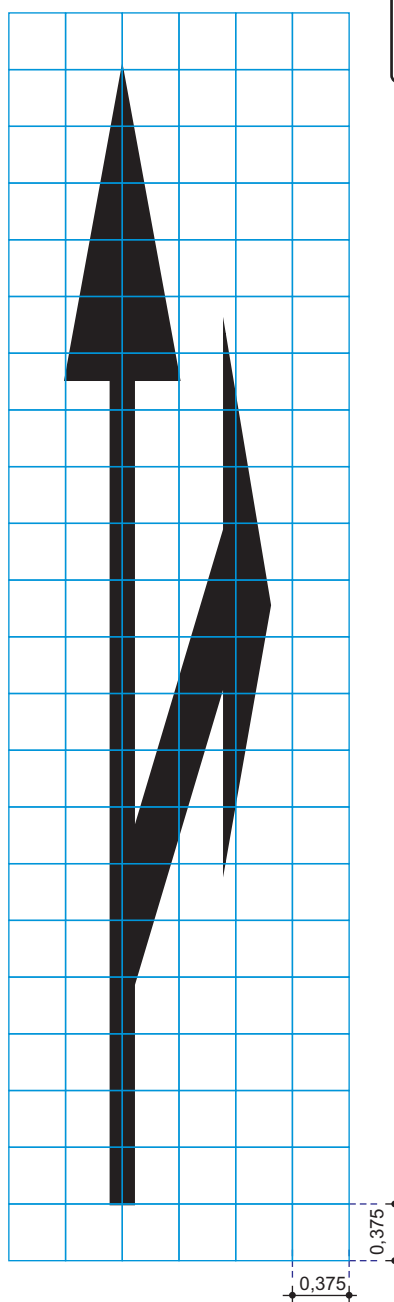
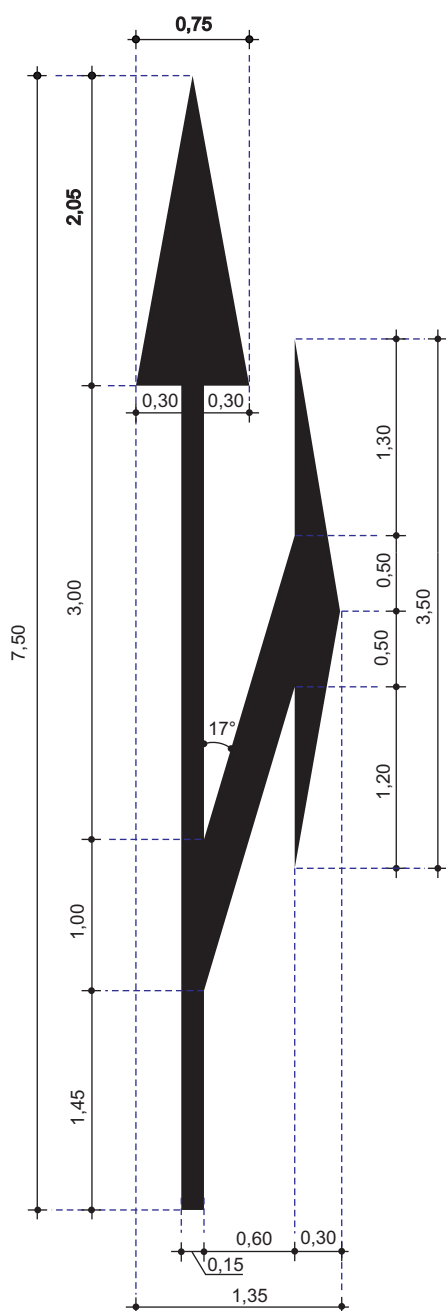
1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro



Seta
"Siga em frente
ou à direita"

7,50x1,35 - RevB

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 7,50 x 1,35

Área Branca: 2,71 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.067.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

"Siga em frente ou à direita" - 7,50x1,35

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Siga em frente ou à direita" - 7,50x1,35

DESENHO Nº

5200.068.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

1721

ÁREA

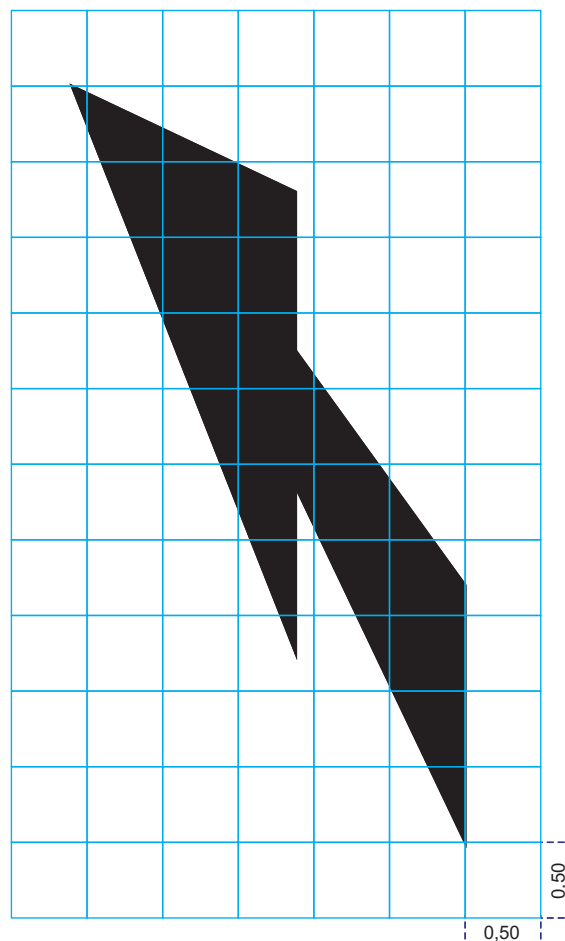
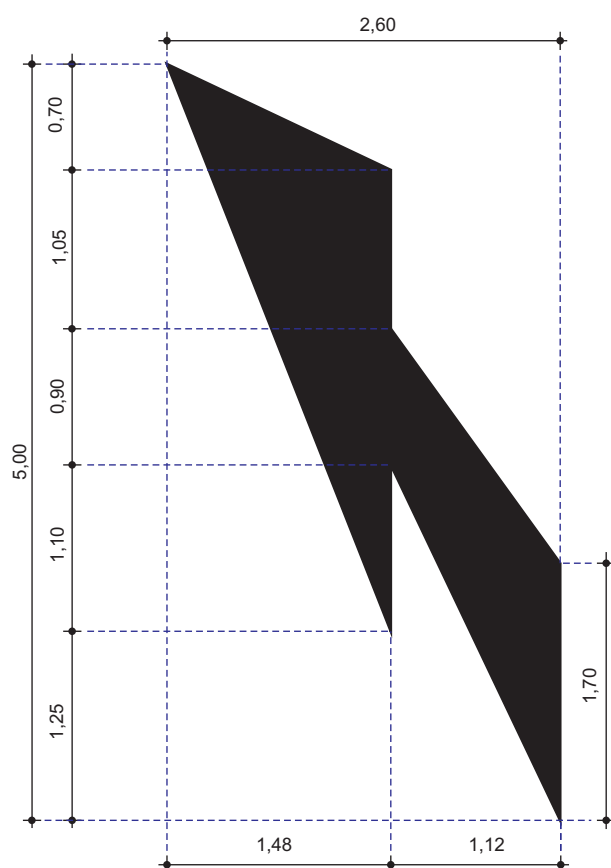
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
“Indicativa de mudança
de faixa à esquerda”

5,00x2,60 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 2,60

Área Branca: 3,71 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.068.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Indicativa de mudança de faixa à esquerda” - 5,00x2,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Indicativa de mudança de faixa à esquerda” - 5,00x2,60

DESENHO Nº

5200.061.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

1721

ÁREA

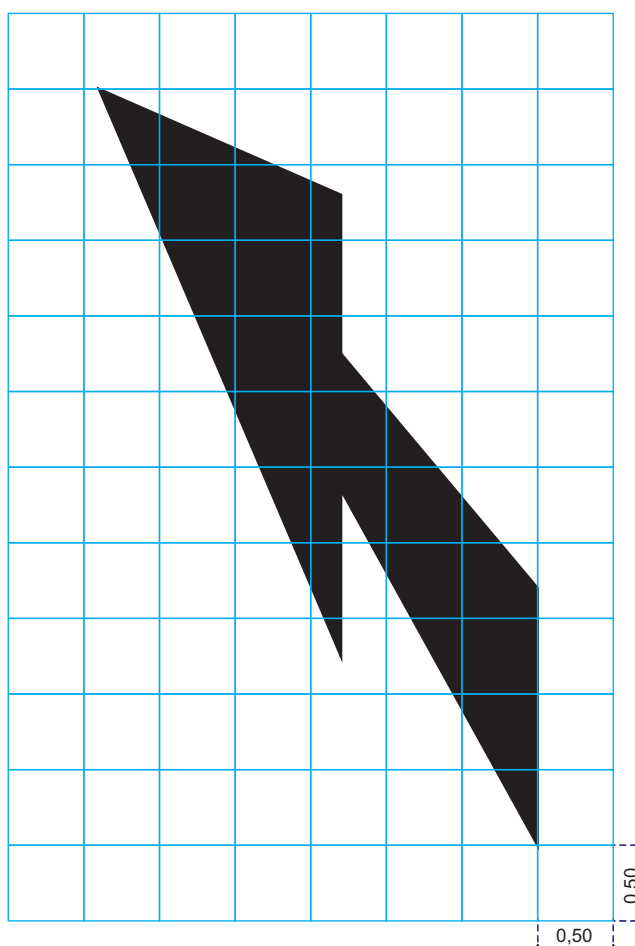
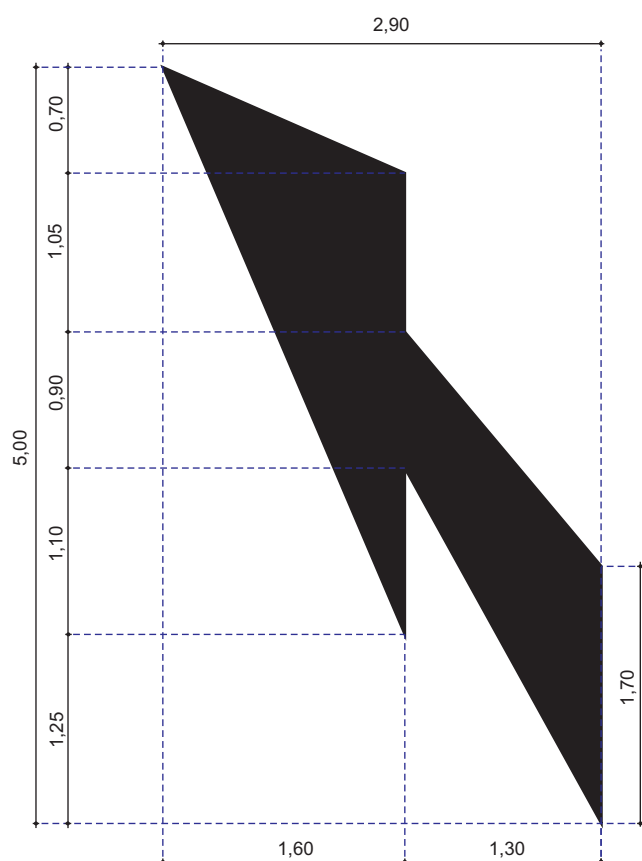
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
“Indicativa de mudança
de faixa à esquerda”

5,00x2,90 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 2,90

Área Branca: 4,13 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

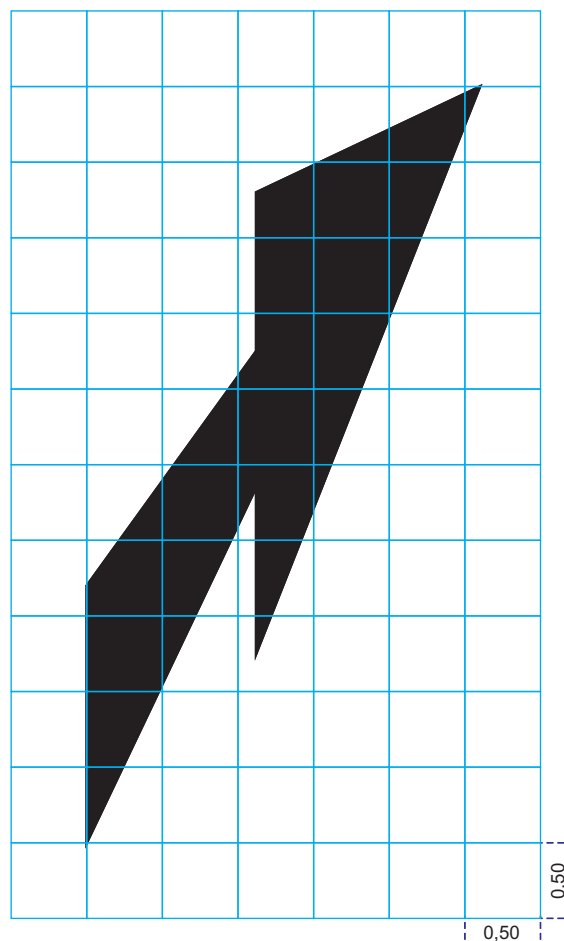
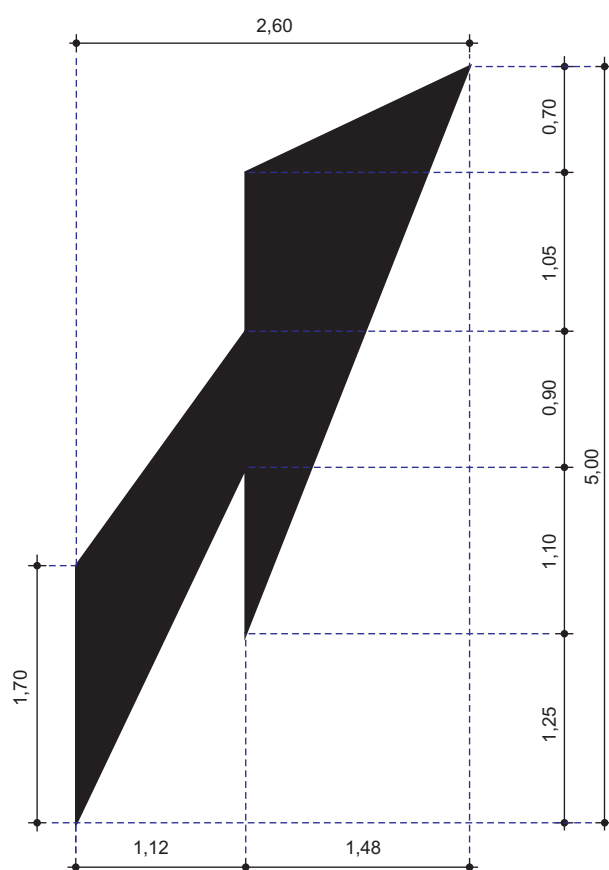
3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.068.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA “Indicativa de mudança de faixa à esquerda” - 5,00x2,90	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP “Indicativa de mudança de faixa à esquerda” - 5,00x2,90	U.S. 1721
	DESENHO Nº 5200.062.01/01-18	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:50	UNID. DE MEDIDA Metro

Seta
“Indicativa de mudança
de faixa à direita”

5,00x2,60 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 2,60

Área Branca: 3,71 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.069.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Indicativa de mudança de faixa à direita” - 5,00x2,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Indicativa de mudança de faixa à direita” - 5,00x2,60

DESENHO Nº 5200.059.01/01-18

ESCALA 1:50

U.S.

1721

ÁREA

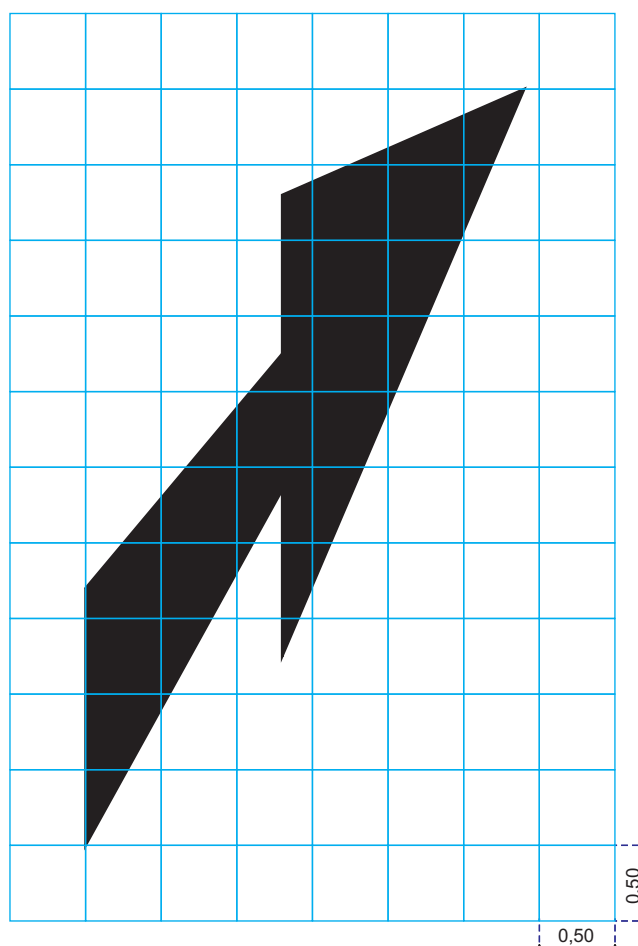
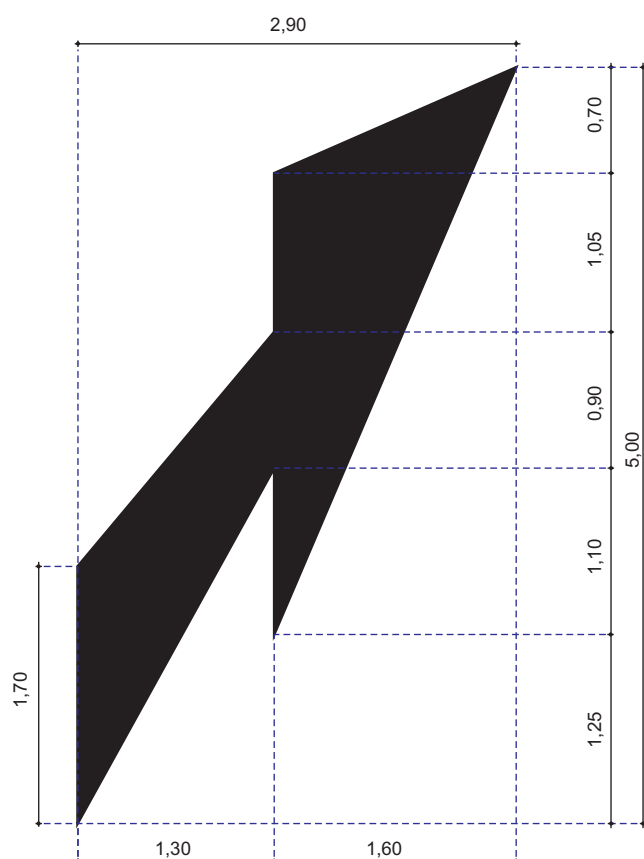
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
“Indicativa de mudança
de faixa à direita”

5,00x2,90 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 5,00 x 2,90

Área Branca: 4,13 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

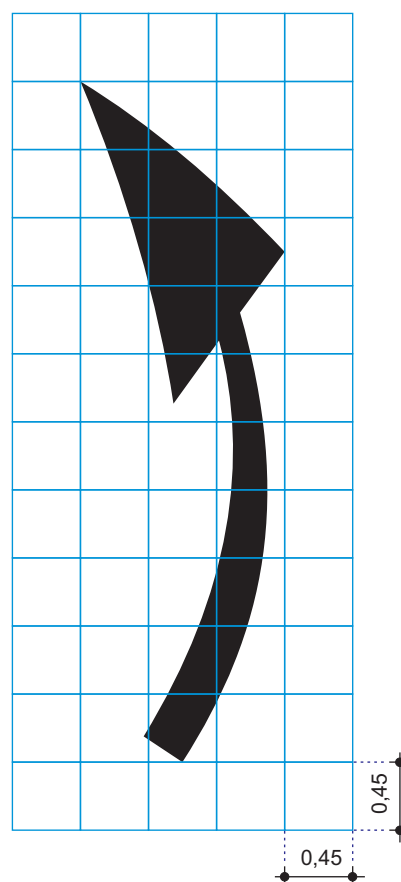
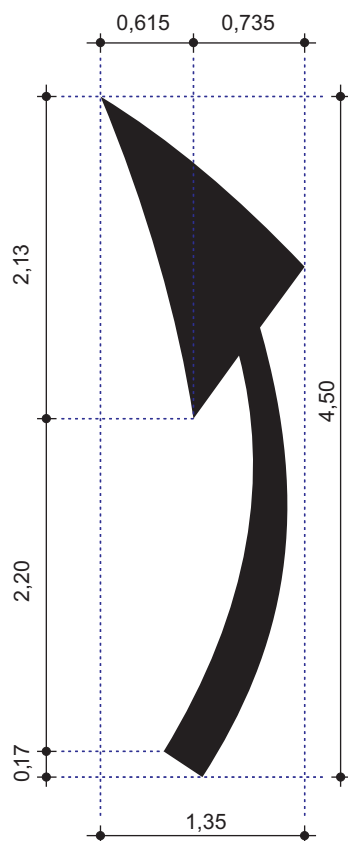
3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.069.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA “Indicativa de mudança de faixa à direita” - 5,00x2,90	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	“Indicativa de mudança de faixa à direita” - 5,00x2,90	U.S.	1721
	DESENHO Nº	5200.060.01/01-18	ÁREA	SPP - Normas
	ESCALA	1:50	UNID. DE MEDIDA	Metro

Seta
"Indicativa de
movimento em curva"

4,50x1,35 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 4,50 x 1,35

Área Branca: 1,81 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme Norma de Minirrotatória.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.065.01/01-18.

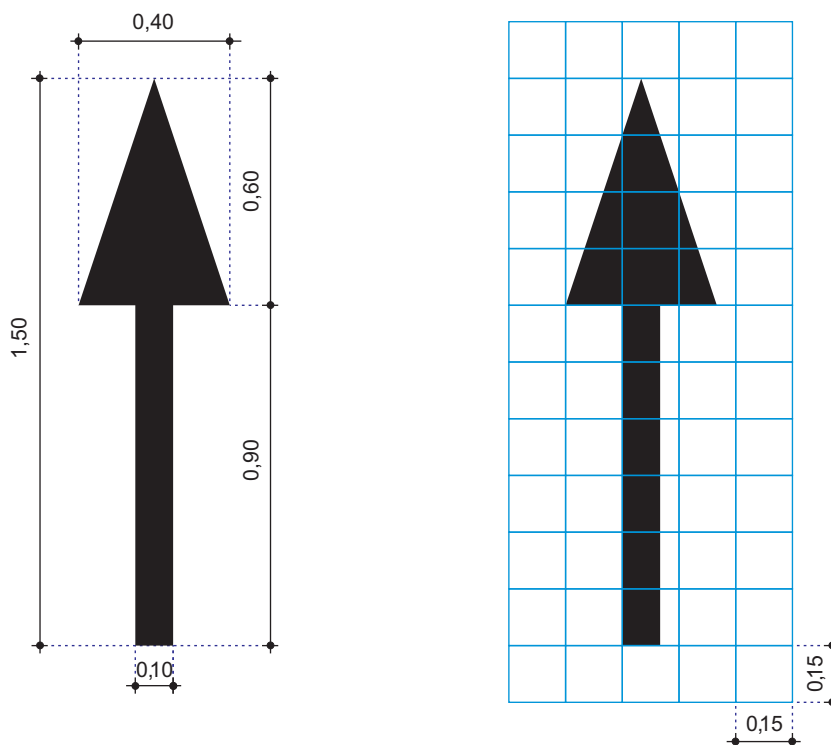
PROJETO / ASSUNTO
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA
 "Indicativa de movimento em curva" - 4,50x1,35

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP "Indicativa de movimento em curva" - 4,50x1,35
 DESENHO Nº 5200.058.01/01-18
 ESCALA 1:50

U.S. 1721
 ÁREA SPP - Normas
 UNID. DE MEDIDA Metro

Seta
"Sentido de
Circulação"

Ciclista
1,50x0,40 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 1,50 x 0,40

Área Branca: 0,21 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.095.01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

"Sentido de Circulação" Ciclista - 1,50x0,40

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Sentido de Circulação" Ciclista - 1,50x0,40

DESENHO Nº

5200.065.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

1721

ÁREA

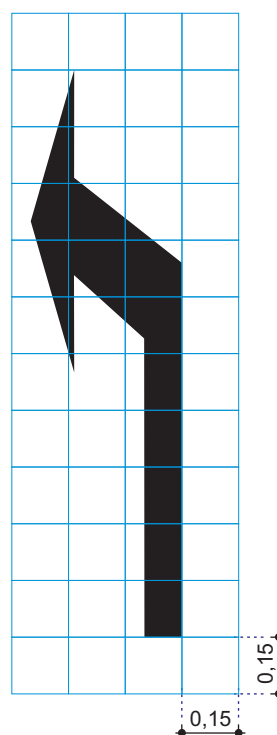
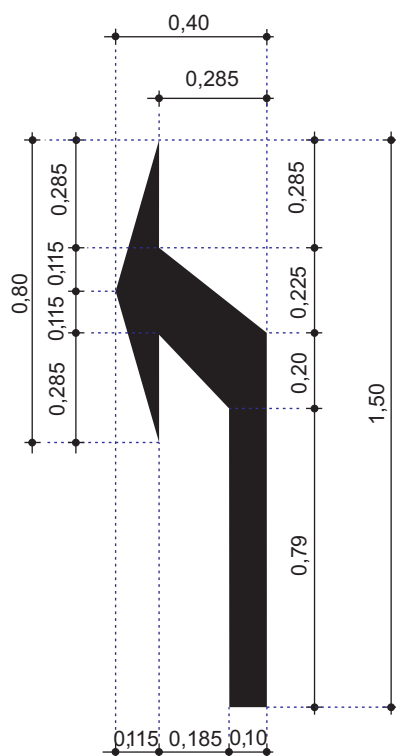
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
“Vire à esquerda”

Ciclista
1,50x0,40 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 1,50 x 0,40

Área Branca: 0,20 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.222.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Vire à esquerda” Ciclista - 1,50x0,40

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Vire à esquerda” Ciclista - 1,50x0,40

DESENHO Nº

5200.078.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

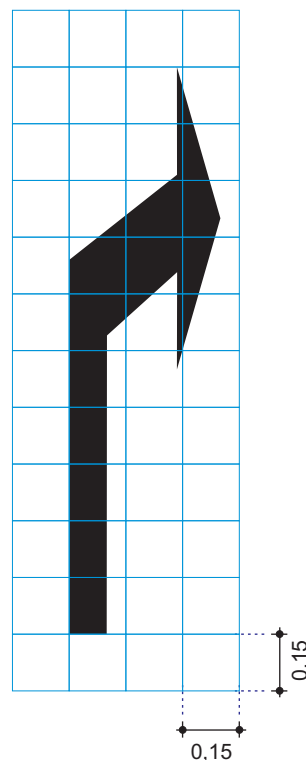
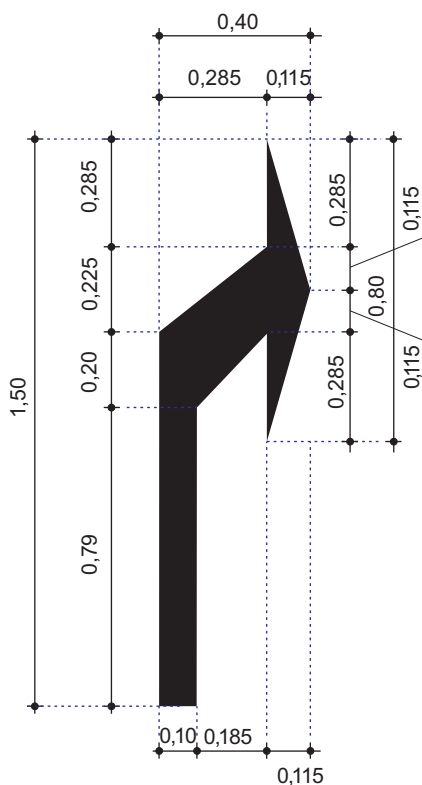
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
"Vire à direita"

Ciclista
1,50x0,40 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 1,50 x 0,40
Área Branca: 0,20 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

3. NOTAS

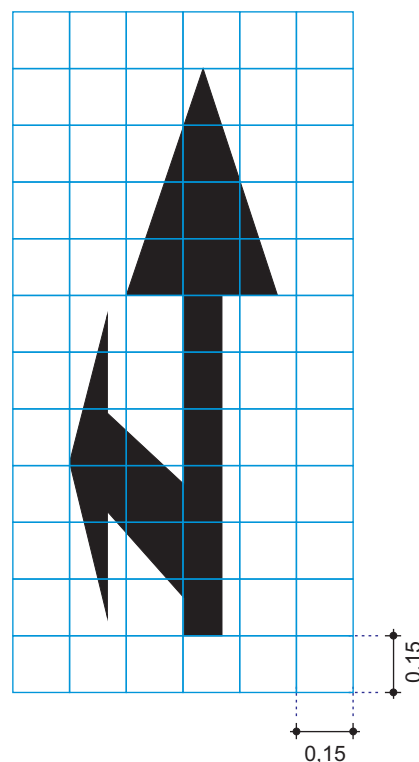
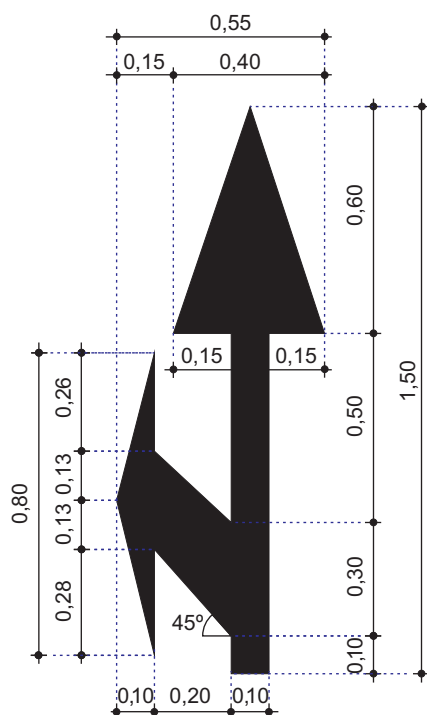
3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.221.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA "Vire à direita" Ciclista - 1,50x0,40	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
	"Vire à direita" Ciclista - 1,50x0,40	1721
	DESENHO Nº	ÁREA
	5200.075.01/01-18	SPP - Normas
ESCALA		UNID. DE MEDIDA
1:20		Metro

Seta
“Siga em frente
ou à esquerda”

Ciclista
1,50x0,55 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 1,50 x 0,55
 Área Branca: 0,31 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.256.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Siga em frente ou à esquerda” Ciclista - 1,50x0,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

em frente ou à esquerda” Ciclista - 1,50x0,55

DESENHO Nº

5200.072.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

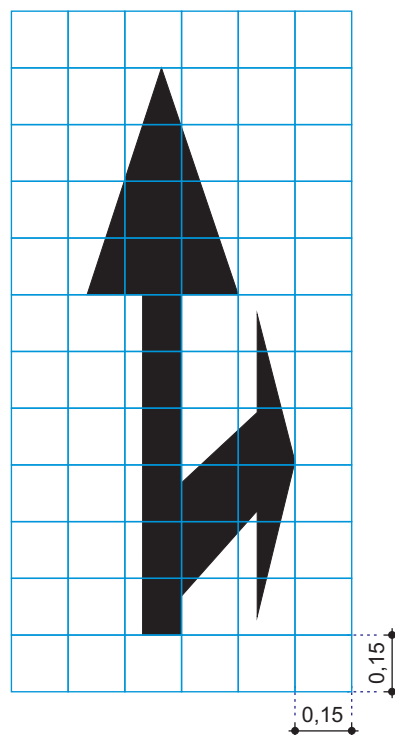
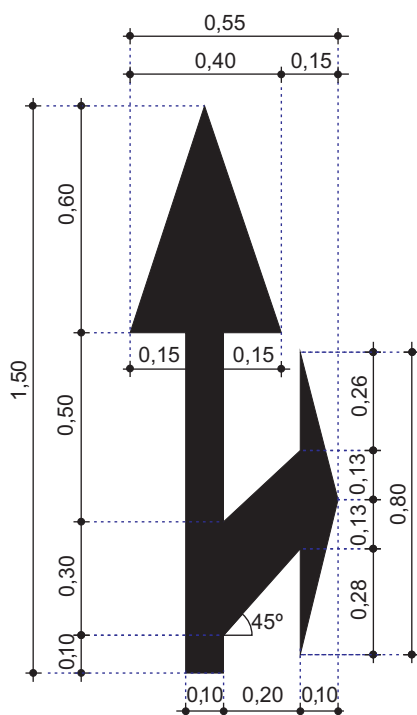
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
“Siga em frente
ou à direita”

Ciclista
1,50x0,55 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 1,50 x 0,55

Área Branca: 0,31 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.255.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Siga em frente ou à direita” Ciclista - 1,50 x 0,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP “Siga em

frente ou à direita” Ciclista - 1,50x0,55

DESENHO Nº 5200.069.01/01-18

ESCALA 1:20

U.S. 1721

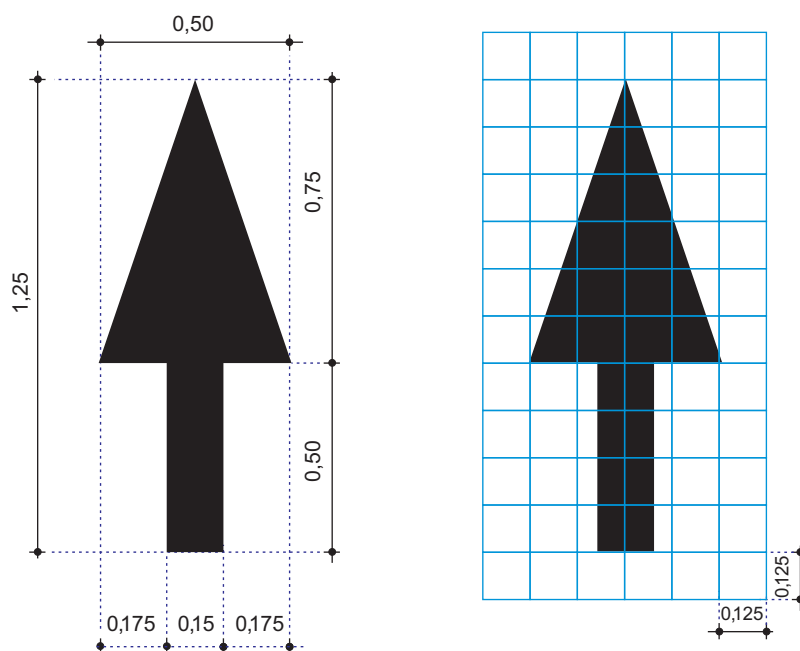
ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
“Siga em Frente”

Pedestre - 1,25x0,50



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 1,25 x 0,50
Área Branca: 0,2625 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

“Siga em frente” - Pedestre - 1,25x0,50

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Siga em Frente” - Pedestre - 1,25x0,50

DESENHO Nº

5200.031.01/01-19

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

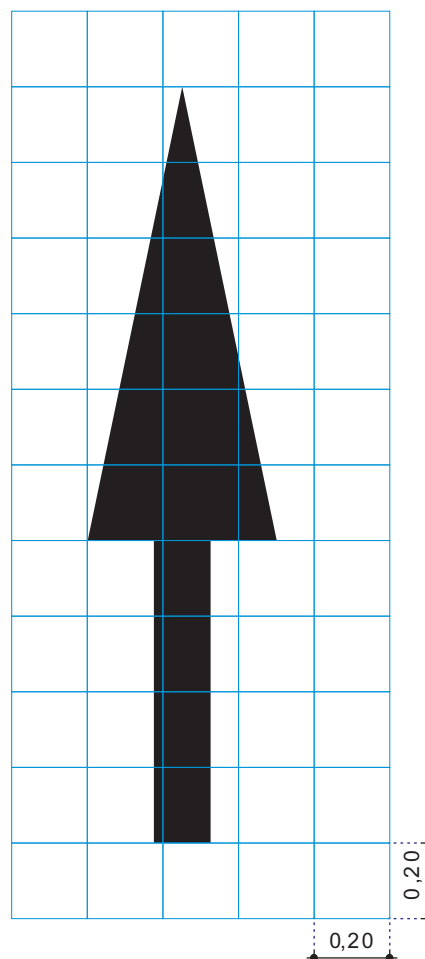
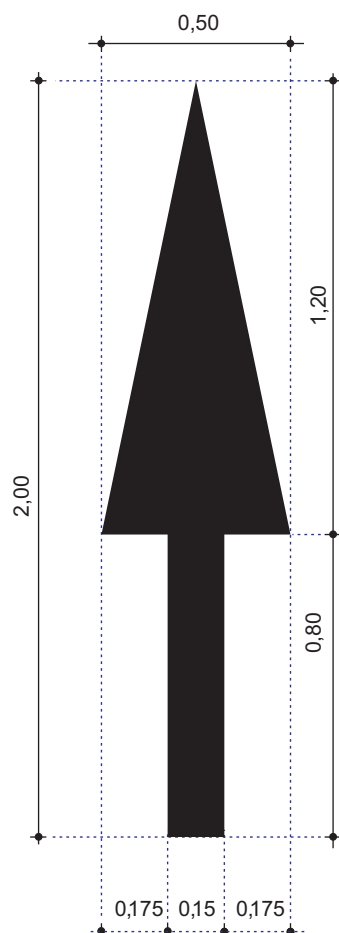
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Seta
"Siga em Frente"

Pedestre - 2,00x0,50



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 2,00 x 0,50

Área Branca: 0,72 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

3. NOTAS

3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA

"Siga em frente" Pedestre - 2,00x0,50

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Sentido de Circulação" Pedestre - 2,00x0,50

DESENHO Nº

5200.032.01/01-19

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

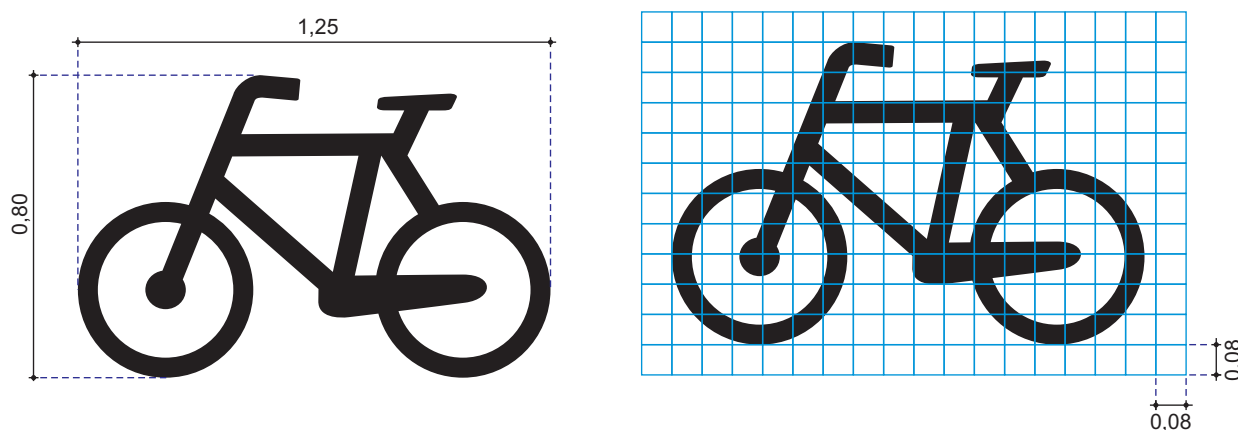
Metro

APÊNDICE II

SÍMBOLOS

**Símbolo
BICICLETA**

0,80x1,25



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 0,80 x 1,25

Área Branca: 1,0 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Espaço Ciclovitário - Volume 13

3. NOTAS

3.1. A área deste símbolo foi determinado pela sua área envolvente.

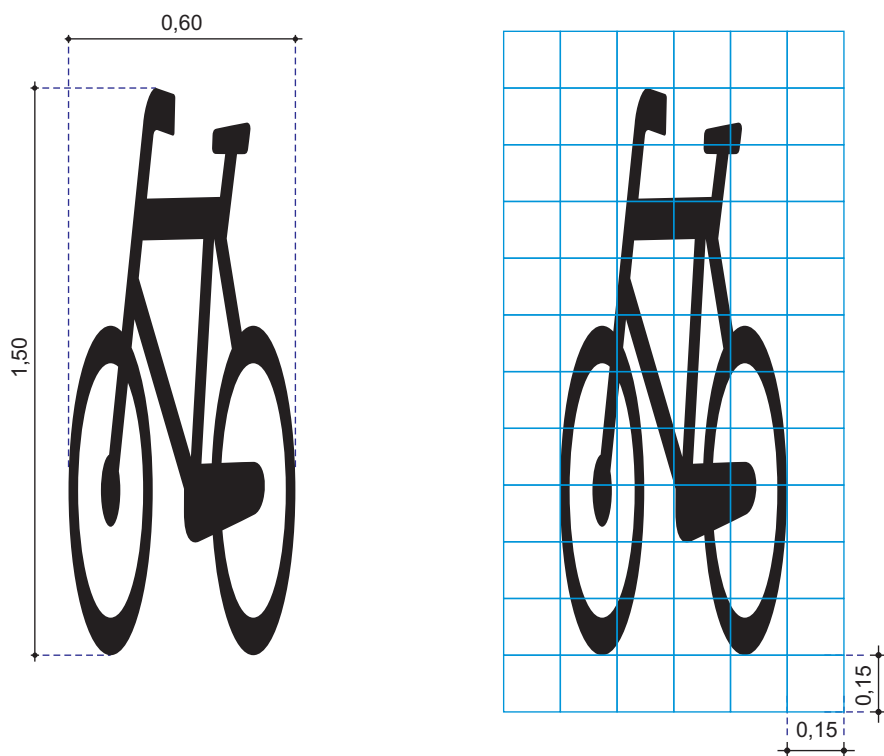
PROJETO / ASSUNTO
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO
Símbolo BICICLETA - 0,80x1,25

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
Símbolo BICICLETA- 0,80x1,25
DESENHO Nº 5200.051.01/01-18
ESCALA 1:20

U.S. 1721
ÁREA SPP - Normas
UNID. DE MEDIDA Metros

Símbolo
"Bicicleta"

1,50x0,60 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,50 x 0,60

Área Branca: 0,90 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Este símbolo deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Ciclovitário.

3. NOTAS

3.1. A área deste símbolo foi determinada conforme sua área envolvente.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.229.01/01-15.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Bicicleta" - 1,50x0,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"Bicicleta" - 1,50x0,60

DESENHO Nº 5200.085.01/01-18

ESCALA 1:20

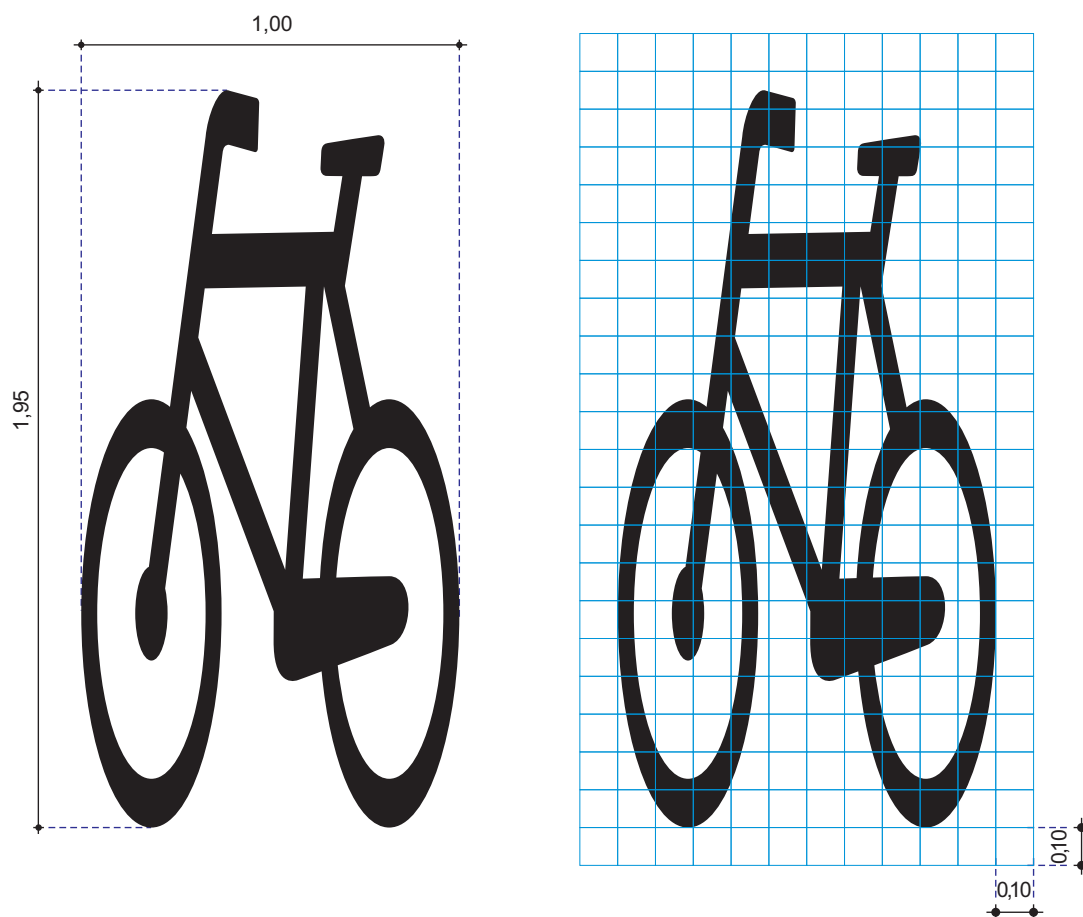
U.S. 1721

ÁREA
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Símbolo
"Bicicleta"

1,95x1,00 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,95 x 1,00

Área Branca: 1,95 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Este símbolo deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Ciclovitário.

3. NOTAS

3.1. A área deste símbolo foi determinada conforme sua área envolvente.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.228.01/01-15.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Bicicleta" - 1,95x1,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Bicicleta" - 1,95x1,00

DESENHO Nº

5200.086.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

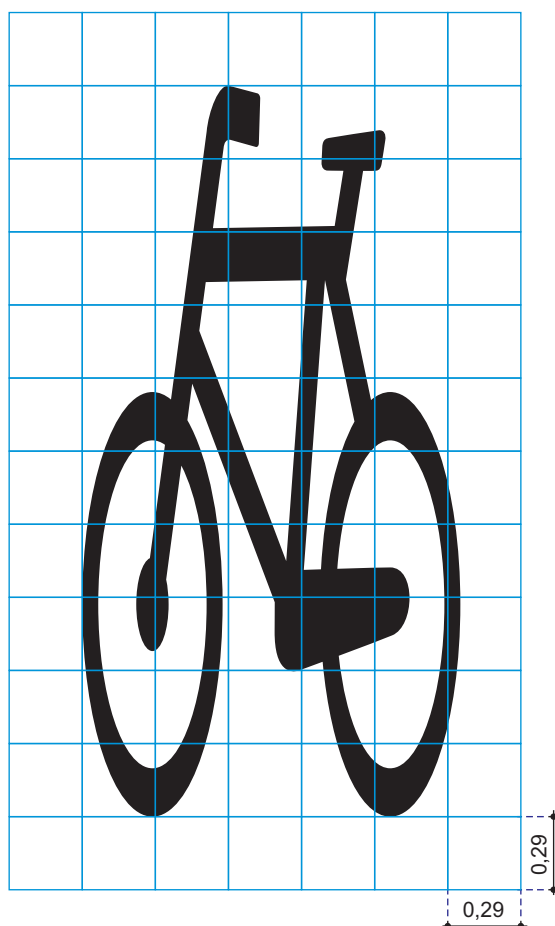
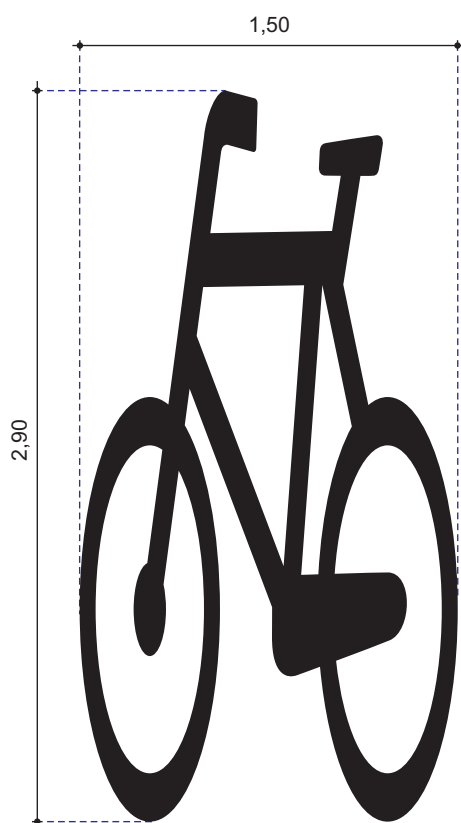
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
"Bicicleta"

2,90x1,50 - RevC



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 2,90 x 1,50

Área Branca: 4,35 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume XIII - Espaço Ciclovário.

3. NOTAS

3.1. A área deste símbolo foi determinada conforme sua área envolvente.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.227.01/01-15.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Bicicleta" - 2,90x1,50

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"Bicicleta" - 2,90x1,50

DESENHO Nº 5200.087.01/01-18

ESCALA 1:30

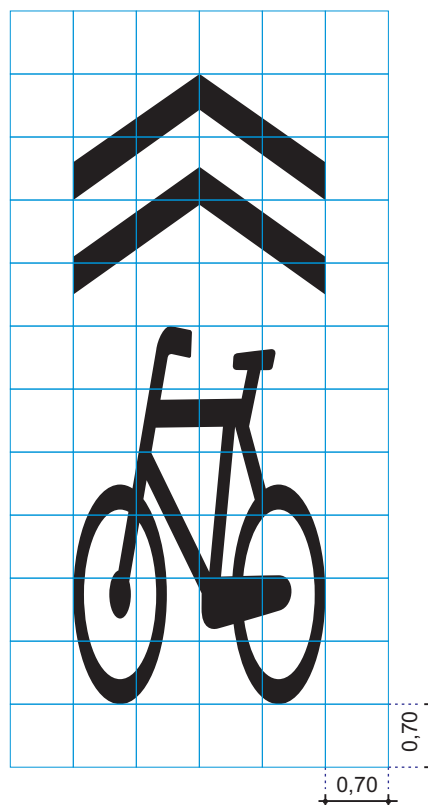
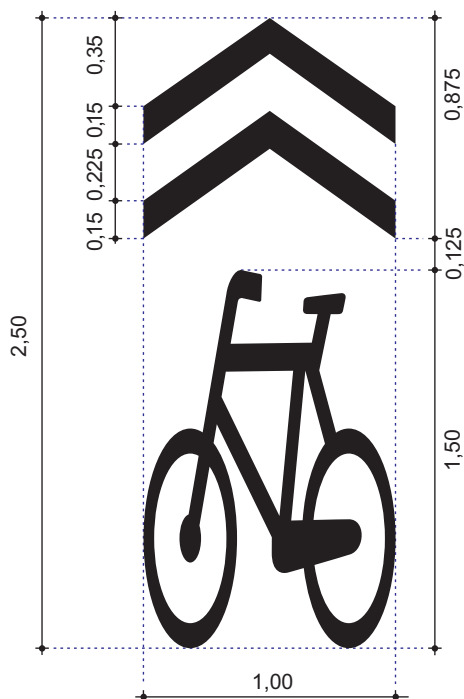
U.S. 1721

ÁREA
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Símbolo
“Ciclorrota”

Tipo A
2,50x1,00



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 2,50 x 1,00
Área branca: 1,80 m²

2. SETAS

Dimensões: 0,875 x 1,00
Área Branca: (2 setas) - 0,30 m²

3. PICTOGRAMA

Dimensões: 1,50 x 0,70
Área Branca: 1,50 m²

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 3.1. Este símbolo deve ser utilizado na sinalização de Rota de Bicicleta
- 3.2. Deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.
- 3.3. Existe outra versão deste símbolo: CICLORROTA - Tipo B, desenho de nº 5200.104.01/01-18.

4. NOTAS

- 4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do pictograma e da área real das setas obtidas pelo programa AutoCAD.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Ciclorrota” - Tipo A - 2,50x1,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Ciclorrota” - Tipo A - 2,50x1,00

DESENHO Nº

5200.104.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

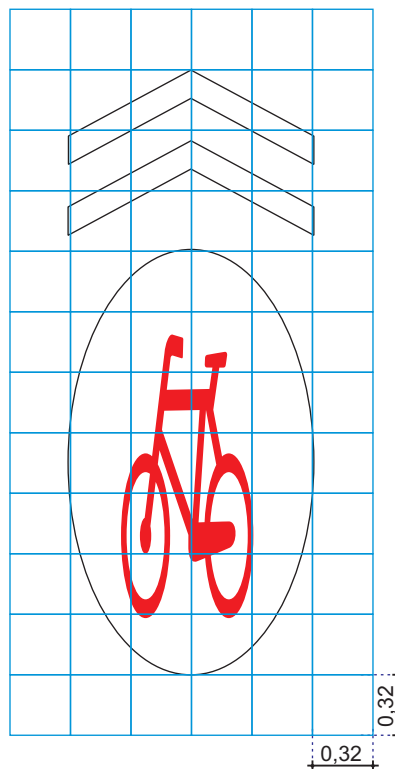
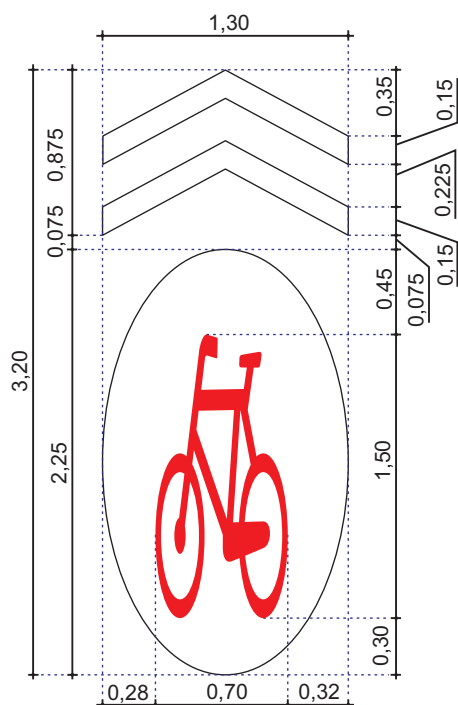
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Ciclorrota”

Tipo B
3,20x1,30 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO ROTA DE BICICLETA

Dimensões: 3,20 x 1,30

Área Branca: 3,32 m²

Área Vermelha: 1,05 m²

2. SETAS

Dimensões: 1,30 x 0,875

Área Branca: 0,39 m²

3. PICTOGRAMA

Dimensões: 2,25 x 1,30

Cor: pictograma vermelho sobre elipse branca

Área Branca: 2,93 m²

Área Vermelha: 1,05 m²

4. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 4.1. Este símbolo deve ser utilizado na sinalização de Rota de Bicicleta
- 4.2. Deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.
- 4.3. Existe outra versão deste símbolo: CICLORROTA - Tipo A, desenho de nº 5.200.104.01/01-18.

5. NOTAS

- 5.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do pictograma e da elipse, e da área real das setas obtidas pelo programa AutoCAD.
- 5.2. Esta revisão cancela e substitui os desenhos de nº 5210.166.01/02 e nº 5210.166.02/02

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Ciclorrota” - Tipo B - 3,20x1,30

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Ciclorrota” - Tipo B - 3,20x1,30

DESENHO Nº

5200.056.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

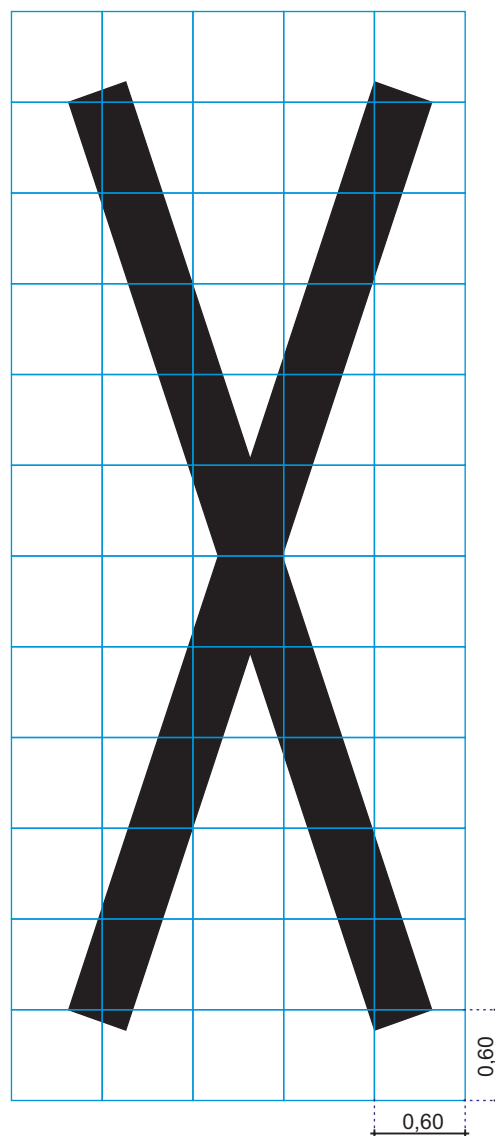
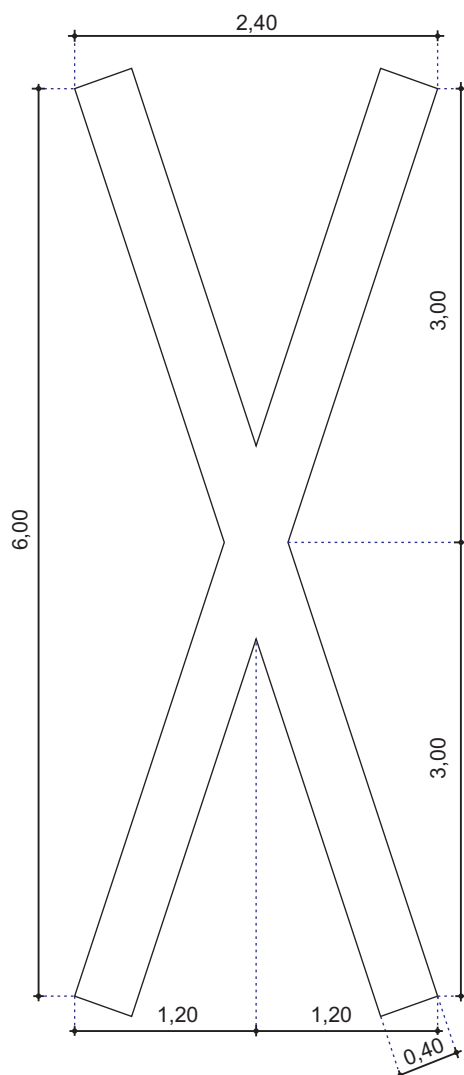
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
"Cruz de
Santo André"

6,00x2,40



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 6,00 x 2,40

Área: 4,71m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Este símbolo deve ser utilizado na aproximação de cruzamentos rodoferroviários em largura de faixa, menor ou igual a 3,50m.
- 2.2. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. A área deste símbolo é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Cruz de Santo André" - 6,00x2,40

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Cruz de Santo André" - 6,00x2,40

DESENHO Nº

5200.138.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

1721

ÁREA

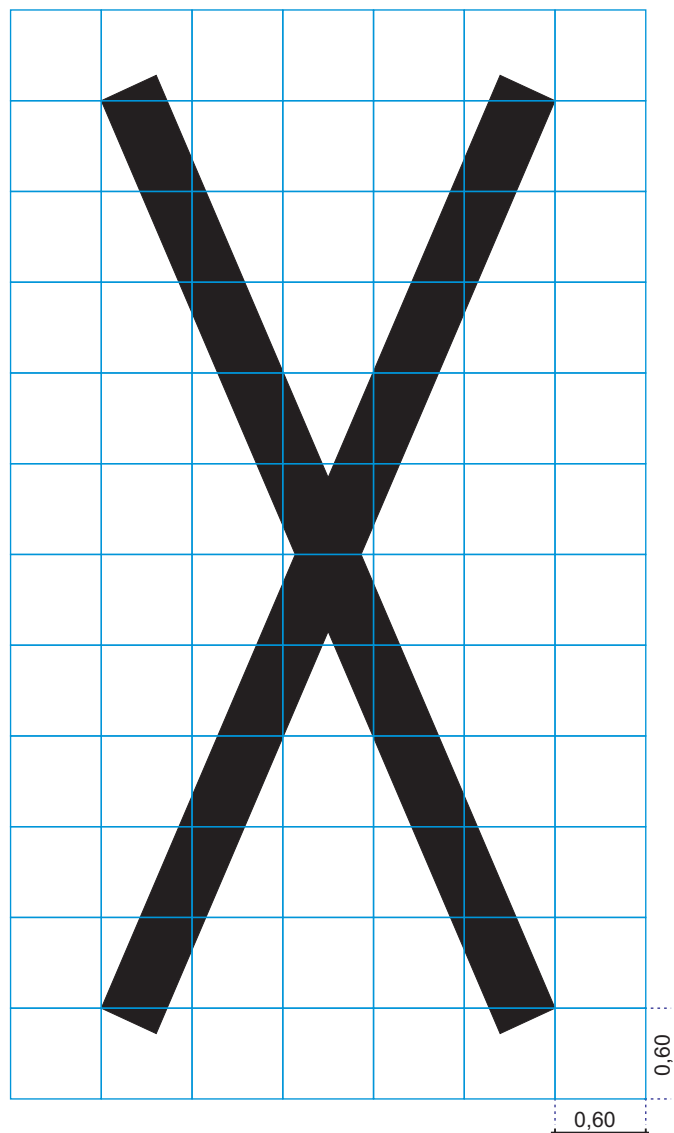
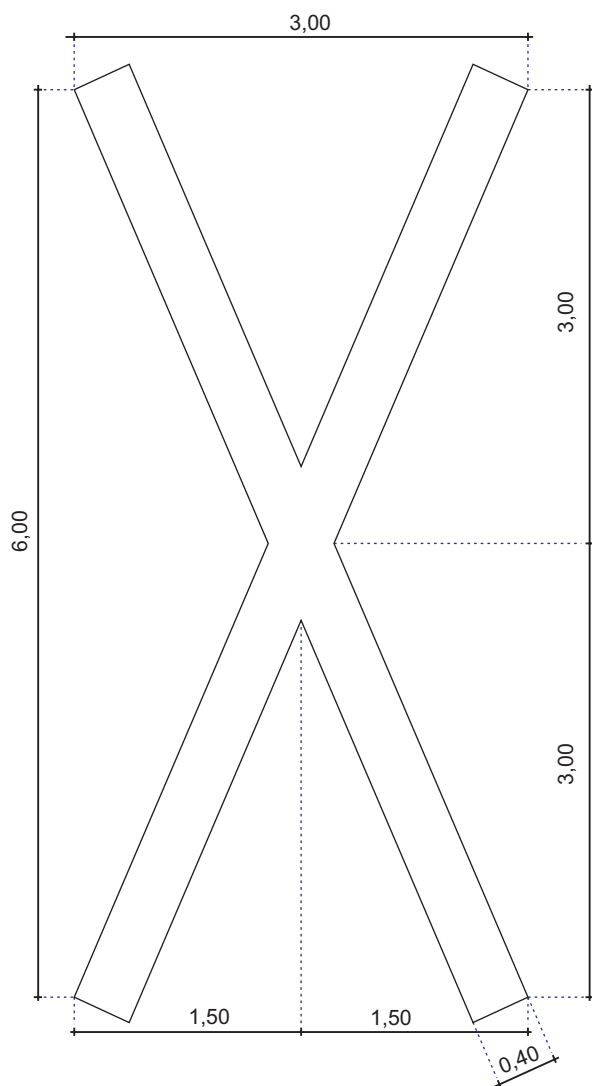
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
"Cruz de
Santo André"

6,00x3,00



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 6,00 x 3,00

Área: 4,90m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Este símbolo deve ser utilizado na aproximação de cruzamentos rodoferroviários em largura de faixa, superior a 3,50m.
- 2.2. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. A área deste símbolo é a área real obtida pelo programa AutoCAD.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Cruz de Santo André" - 6,00x3,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Cruz de Santo André" - 6,00x3,00

DESENHO Nº

5200.139.01/01-18

ESCALA

1:50

U.S.

1721

ÁREA

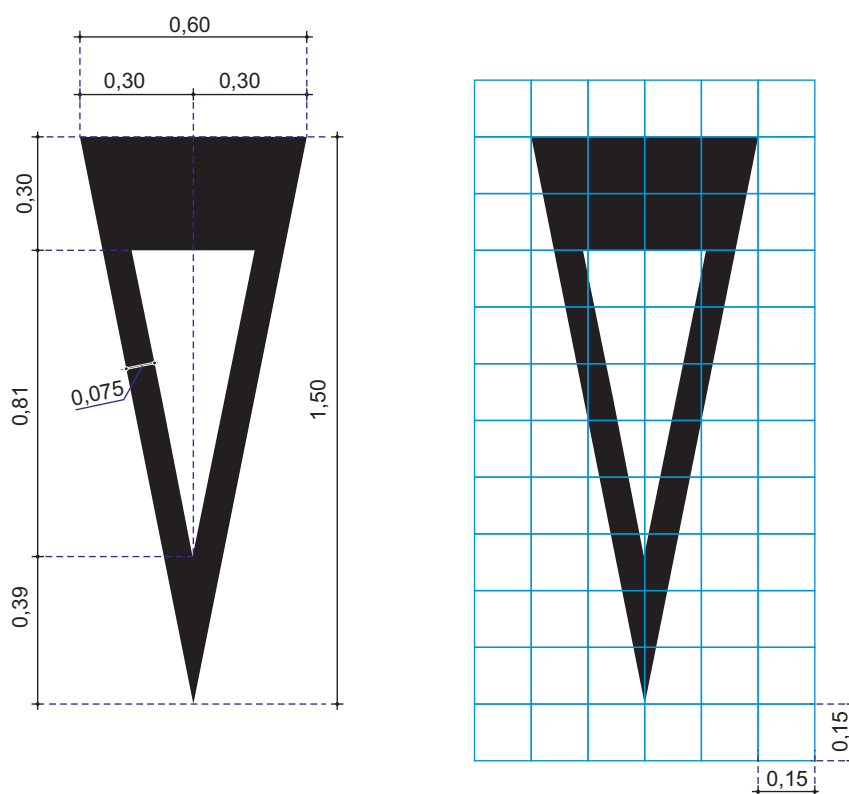
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Dê a preferência”

Ciclista
1,50x0,60 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA

Dimensões: 1,50 x 0,60
 Área Branca: 0,32 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

3. NOTAS

- 3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.
 3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.173.01/01-18.

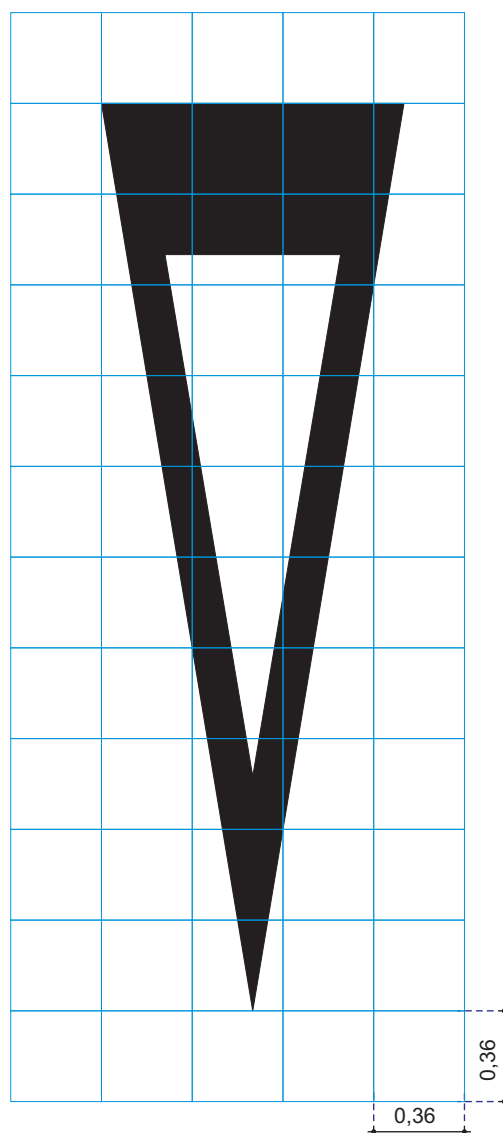
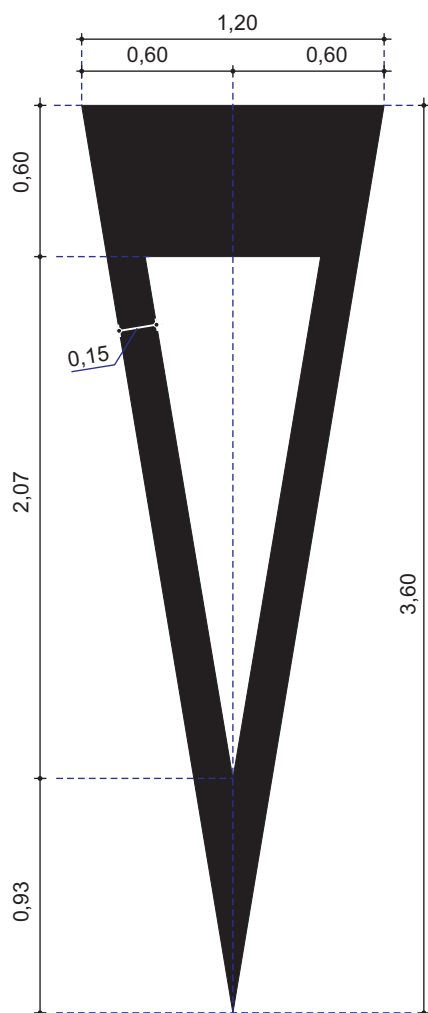
PROJETO / ASSUNTO
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO
 “Dê a preferência” - Ciclista - 1,50x0,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
“Dê a preferência” - 1,50x0,60
 DESENHO Nº 5200.088.01/01-18
 ESCALA 1:20

U.S. 1721
 ÁREA
 SPP - Normas
 UNID. DE MEDIDA
 Metro

Símbolo
“Dê a preferência”

3,60x1,20 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 3,60 x 1,20

Área Branca: 1,43 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Este sinal deve ser utilizado conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas

3. NOTAS

3.1. A área deste símbolo é a área real obtida pelo programa AutoCAD

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Vol. V - Sin. Horizontal Rev01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Dê a preferência” - 3,60x1,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Dê a preferência” - 3,60x1,20

DESENHO Nº

5200.112.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

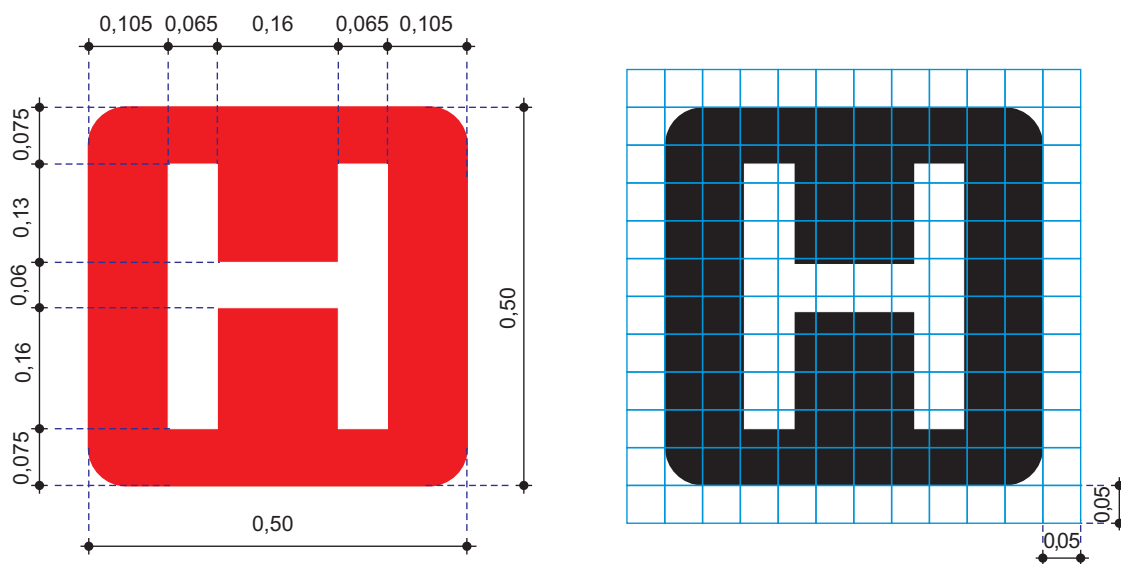
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Hidrante”

0,50x0,50 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 0,50 x 0,50

Área branca: 0,04 m²

Área vermelha: 0,25 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,35 x 0,29

Cor: branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizada conforme MSU - Volume X - Regulamentação de Estacionamento de Parada - Parte 10 - Hidrante

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro vermelho e da área real do pictograma, obtida através do programa AutoCAD.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.042-01/01-17.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Hidrante” - 0,50x0,50

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Hidrante” - 0,50x0,50

DESENHO Nº

5200.089.01/01-18

ESCALA

1:10

U.S.

1721

ÁREA

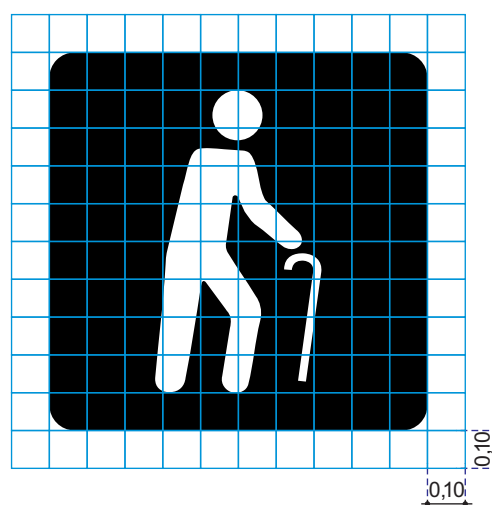
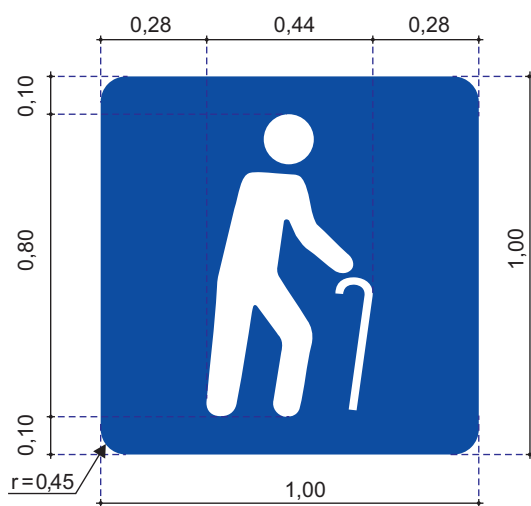
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
"Idoso"

1,00x1,00 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,00 x 1,00

Área branca: 0,35 m²

Área azul: 1,00 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,80 x 0,44

Cor: branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 7 - Idoso e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul e do pictograma.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.131.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Idoso" - 1,00x1,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Idoso" - 1,00x1,00

DESENHO Nº

5200.090.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

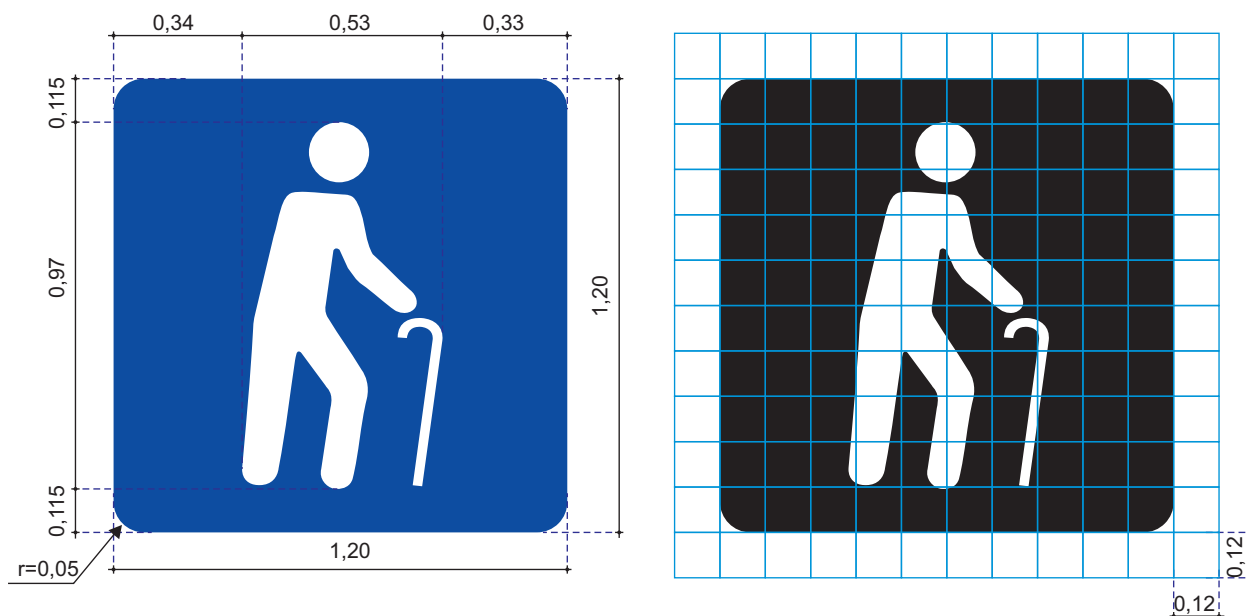
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
"Idoso"

1,20x1,20 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,20 x 1,20

Área Branca: 0,51 m²

Área Azul: 1,44 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,97 x 0,53

Cor: branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 7 - Idoso e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul e do pictograma.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.132.01/01-16

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Idoso" - 1,20x1,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Idoso" - 1,20x1,20

DESENHO Nº

5200.091.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

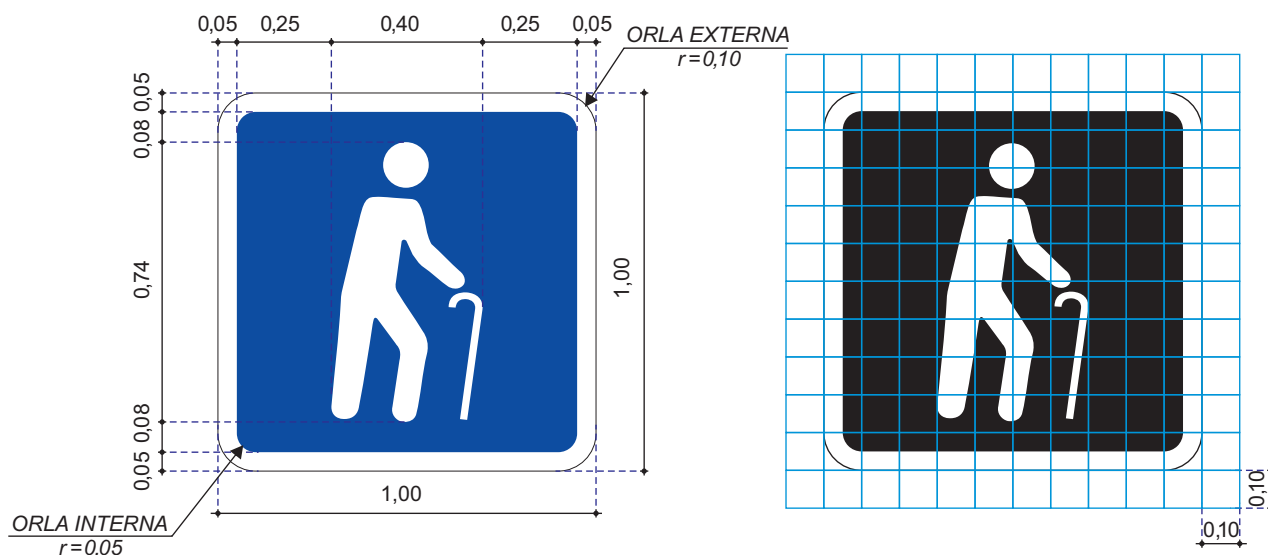
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

**Símbolo
"Idoso"**

**Orla branca
1,00x1,00 - RevA**



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,00 x 1,00

Área Branca (pictograma e orla): 0,49 m²

Área Azul: 0,81 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,74 x 0,40

Cor: Branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 3.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 7 - Idoso e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

- 4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul, do pictograma e da orla.
- 4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.144.01/01-16.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Idoso" - Orla branca - 1,00x1,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Idoso"-Orla branca - 1,00x1,00

DESENHO Nº 5200.093.01/01-18

ESCALA 1:20

U.S.

1721

ÁREA

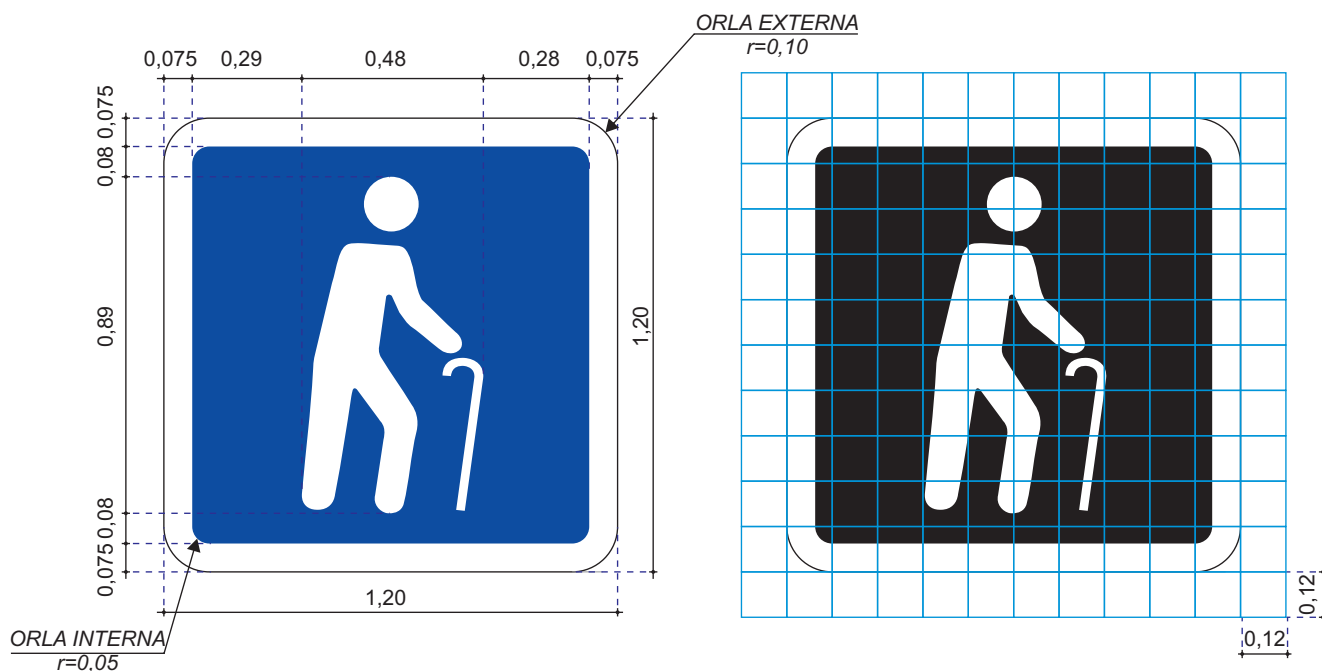
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

**Símbolo
"Idoso"**

**Orla branca
1,20x1,20 RevA**



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,20 x 1,20

Área Branca (pictograma e orla): 0,77 m²

Área Azul: 1,10 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,89 x 0,48

Cor: Branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 7 - Idoso e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul, do pictograma e da orla.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.145.01/01-16.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Idoso" - Orla branca - 1,20x1,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Idoso"-Orla branca - 1,20x1,20

DESENHO Nº

5200.092.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

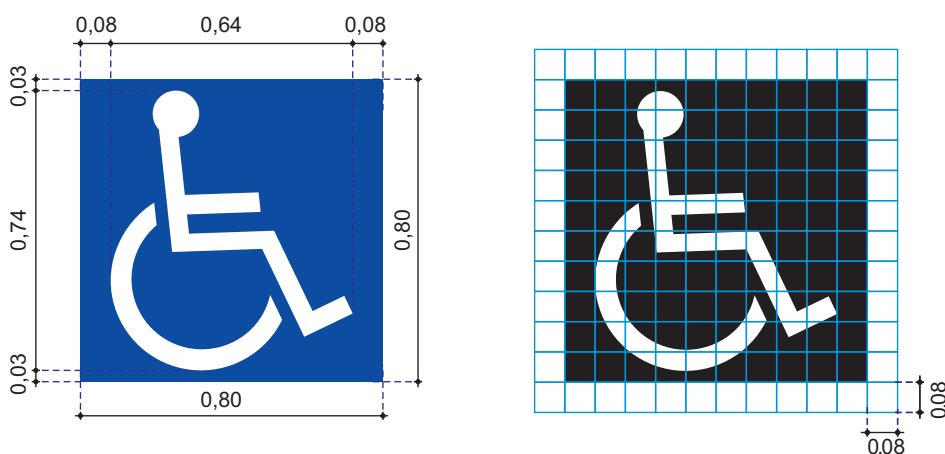
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Internacional de
acesso”

0,80x0,80 RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 0,80 x 0,80

Área Branca: 0,47 m²

Área Azul: 0,64 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,74 x 0,64

Cor: Branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 5 - Deficiente Físico e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul e do pictograma.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.001.01/01-10.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Internacional de acesso" - 0,80x0,80

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Internacional de acesso" - 0,80x0,80

DESENHO Nº

5200.094.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

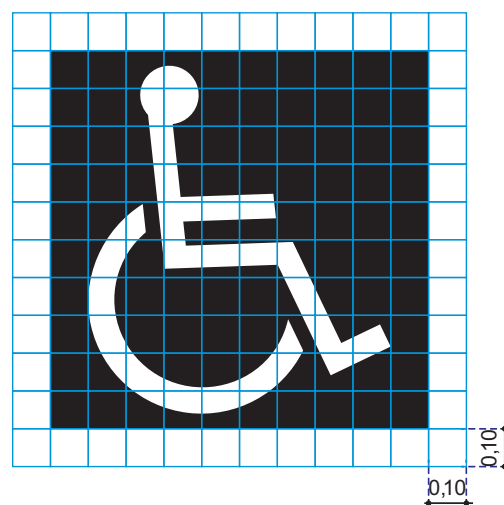
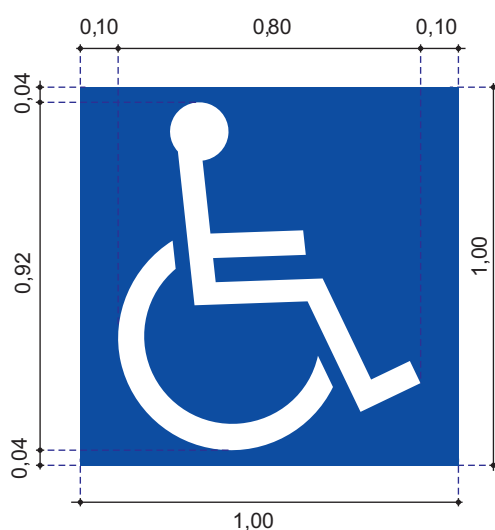
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Internacional de
acesso”

1,00x1,00 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,00 x 1,00

Área Branca: 0,74 m²

Área Azul: 1,00 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,92 x 0,80

Cor: Branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 5 - Deficiente Físico e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul e do pictograma.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.133.01/01-16.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Internacional de acesso” - 1,00 x 1,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Internacional de acesso” - 1,00x1,00

DESENHO Nº

5200.095.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

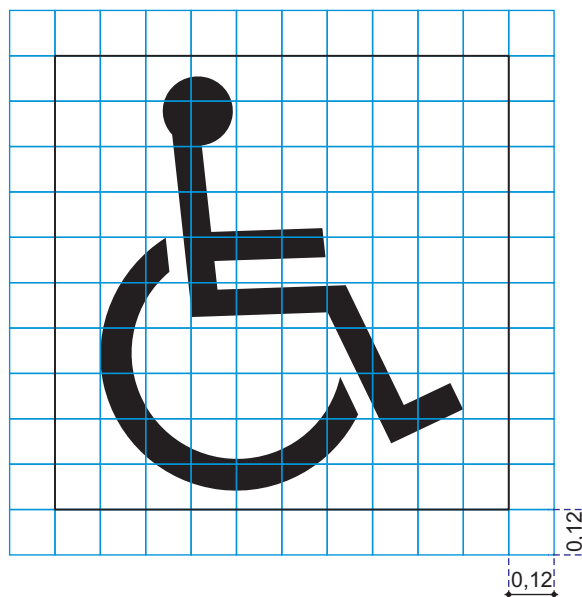
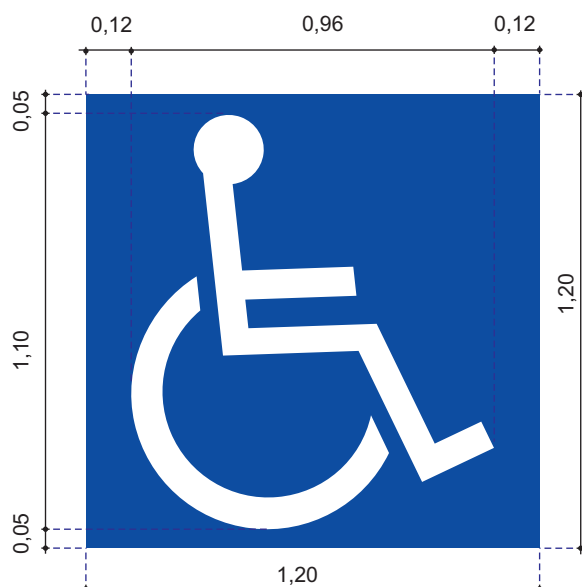
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Internacional de
acesso”

1,20x1,20 - RevD



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,20 x 1,20

Área Branca: 1,06 m²

Área Azul: 1,44 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 1,10 x 0,96

Cor: Branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - - Parte 5 - Deficiente Físico e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul e do pictograma.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.136.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Internacional de acesso” - 1,20 x 1,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Internacional de acesso” - 1,20x1,20

DESENHO Nº

5200.096.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

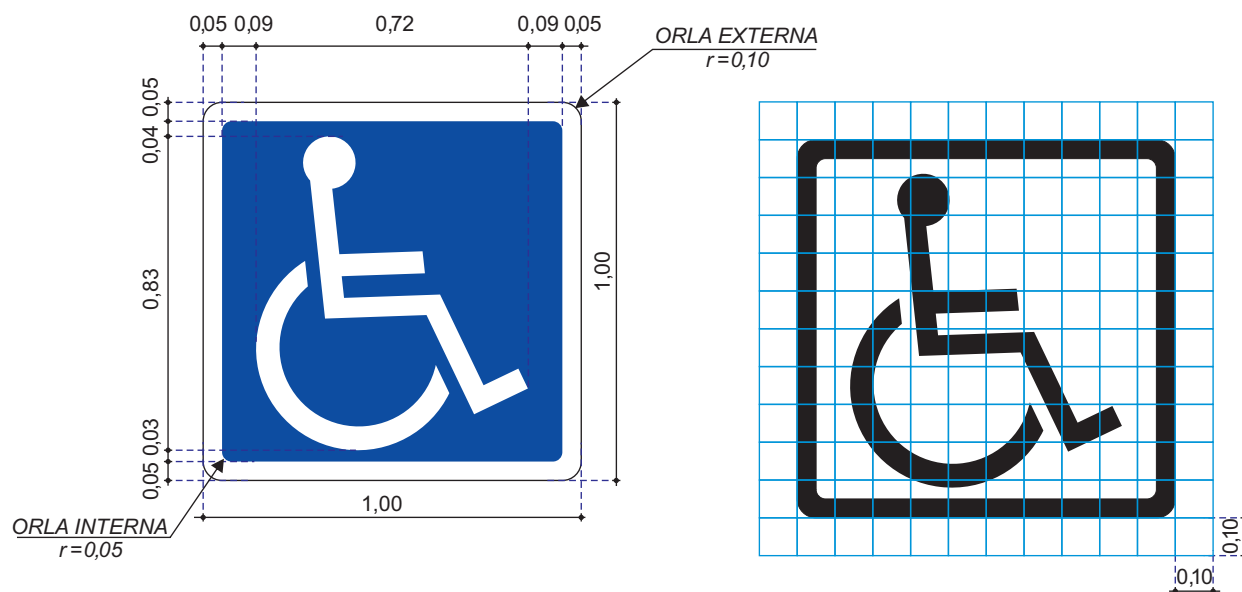
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
"Internacional de
acesso"

Orla Branca
1,00x1,00 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,00 x 1,00

Área Branca (pictograma e orla): 0,79 m²

Área Azul: 0,81 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,83 x 0,72

Cor: Branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 5 - Deficiente Físico e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul e do pictograma, e da área da orla.

4.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.137.01/01-16.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Internacional de acesso" - Orla Branca - 1,00 x 1,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"Internacional de acesso" - 1,00x1,00

DESENHO Nº

5200.097.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

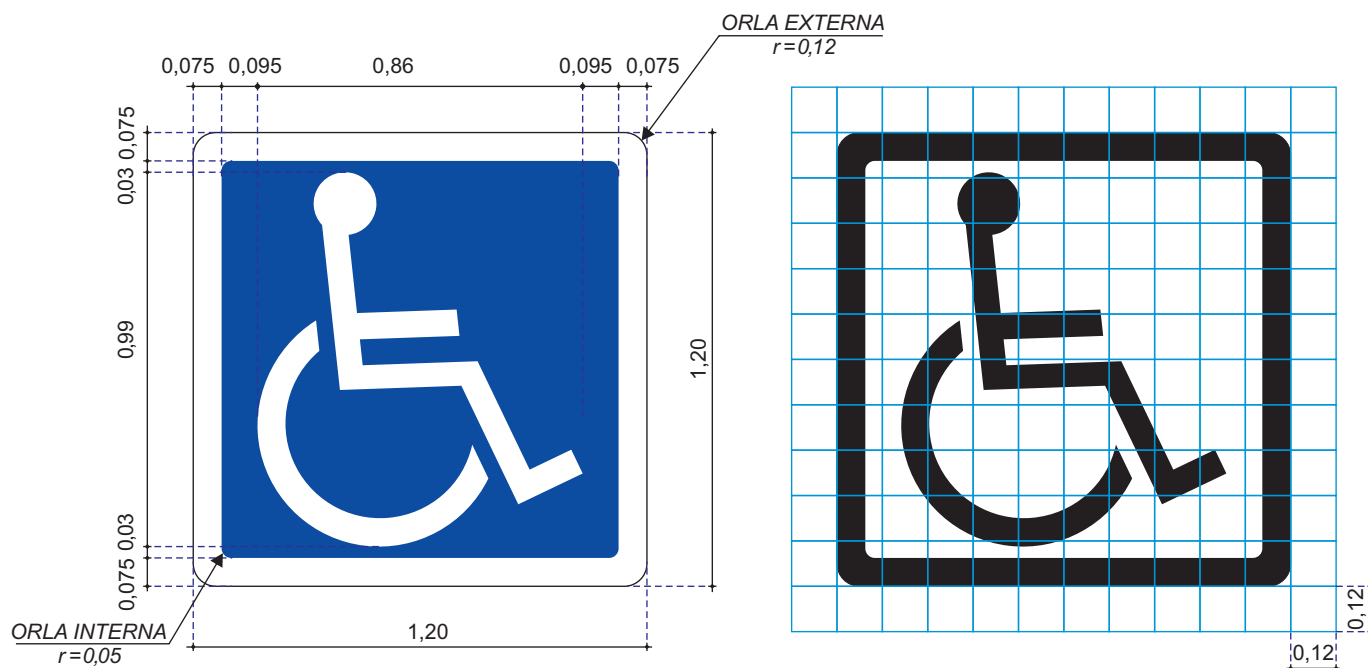
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Internacional de
acesso”

Orla Branca
1,20x1,20 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,20 x 1,20

Área Branca (pictograma e orla): 1,21 m²

Área Azul: 1,10 m²

2. PICTOGRAMA

Dimensões: 0,99 x 0,86

Cor: Branca

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Regulamento de Estacionamento e Parada - Parte 5 - Deficiente Físico e Parte 12 - Estabelecimentos sinalização de vagas reservadas.

4. NOTAS

4.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do quadro azul, do pictograma e da área da orla.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Internacional de acesso” - 1,20 x 1,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Internacional de acesso” - 1,20x1,20

DESENHO Nº

5200.098.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

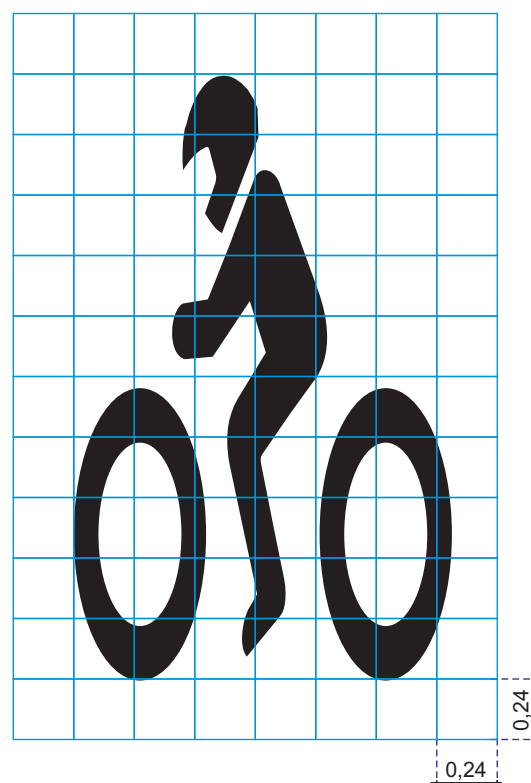
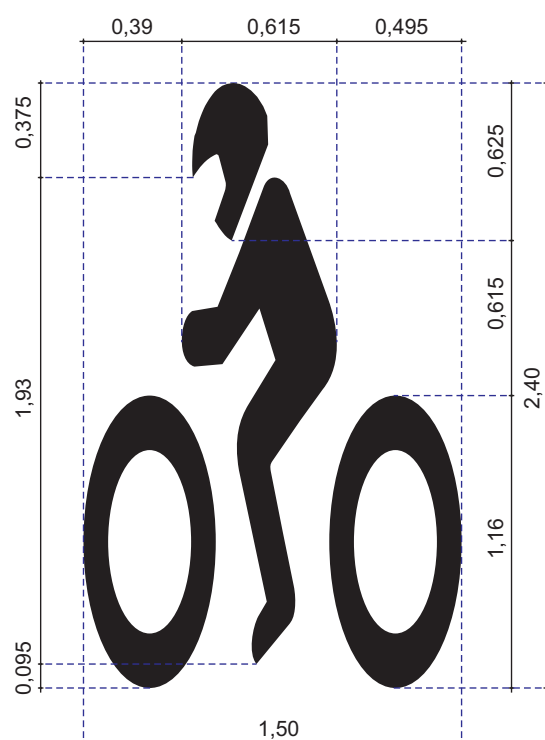
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
"Motocicleta"

2,40x1,50 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 2,40 x 1,50

Área Branca envolvente: 3,60 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Horizontal.

3. NOTAS

3.1. A área deste símbolo foi determinada conforme sua área envolvente.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.063.01/01-13.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

"Motocicleta" - 2,40x1,50

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"Motocicleta" - 2,40x1,50

DESENHO Nº
5200.099.01/01-18

ESCALA
1:30

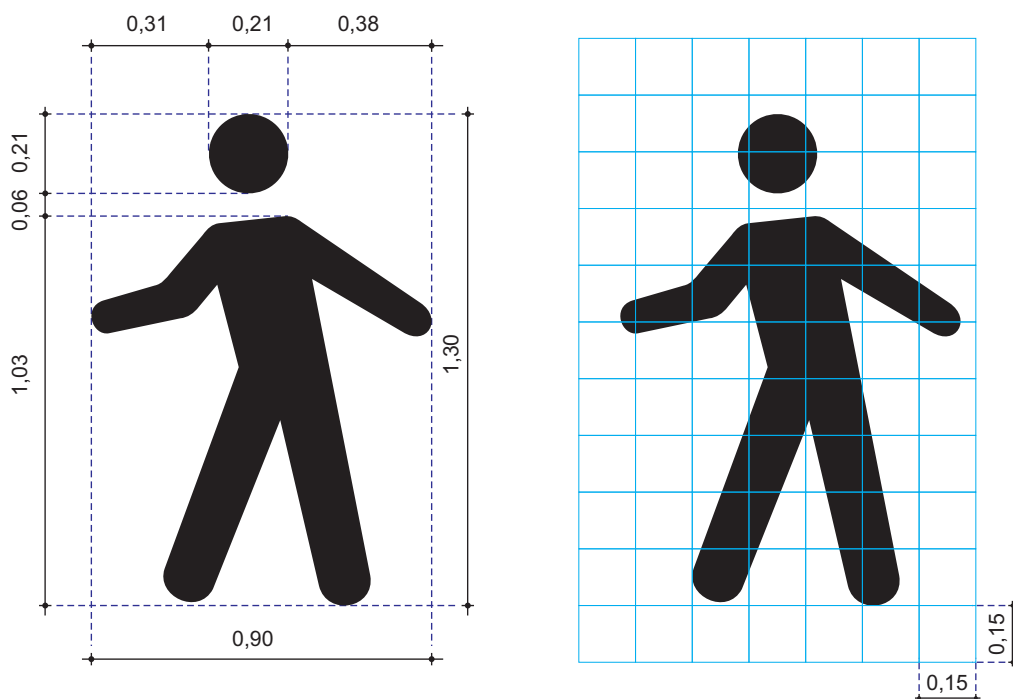
U.S.
1721

ÁREA
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Símbolo
“Pedestre”

1,30x0,90 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: 1,30 x 0,90

Área Branca: 1,17 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume XIII - Espaço Ciclovário e em espaços destinados exclusivamente a pedestres.
- 2.2. Este símbolo não deve ser utilizado em pista destinada ao fluxo veicular.

3. NOTAS

- 3.1. A área deste símbolo foi determinada conforme sua área envolvente.
- 3.2. Este símbolo cancela e substitui o desenho de nº 5.210.017.01/02-16.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Pedestre” - 1,30x0,90

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“Pedestre” - 1,30x0,90

DESENHO Nº

5200.100.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

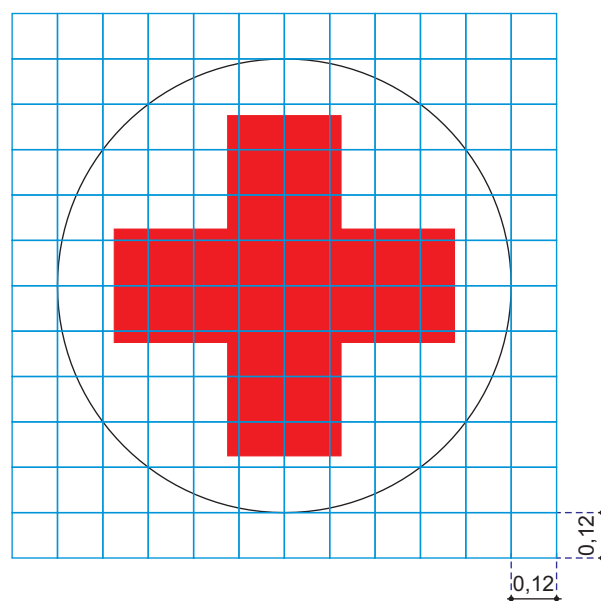
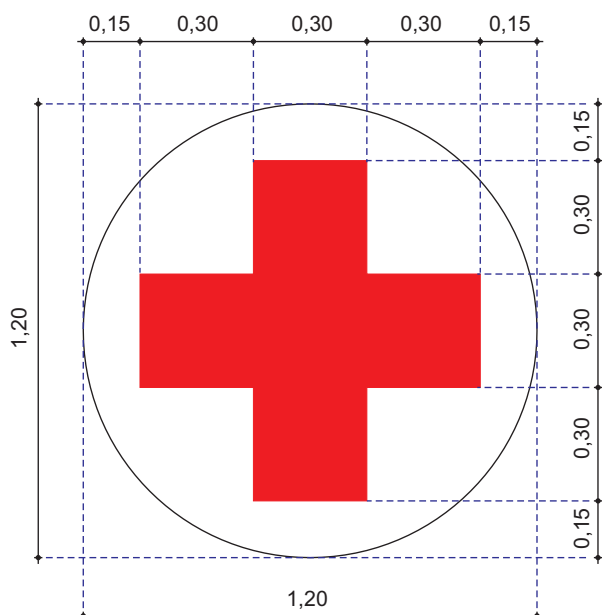
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Símbolo
“Serviço de saúde”

Ø = 1,20 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO

Dimensões: $r=0,60$
Área Branca: $1,44 \text{ m}^2$

2. PICTOGRAMA

Dimensões: $0,90 \times 0,90$
Área Vermelha: $0,45 \text{ m}^2$

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Horizontal.

3. NOTAS

3.1. A área deste símbolo foi determinada pela somatória da área envolvente do círculo e da área real do pictograma.

3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.108.01/01-12.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO

“Serviço de saúde” - Ø = 1,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
Serviço de saúde - $r=0,60$

DESENHO Nº 5200.106.01/01-18

ESCALA 1:10

U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

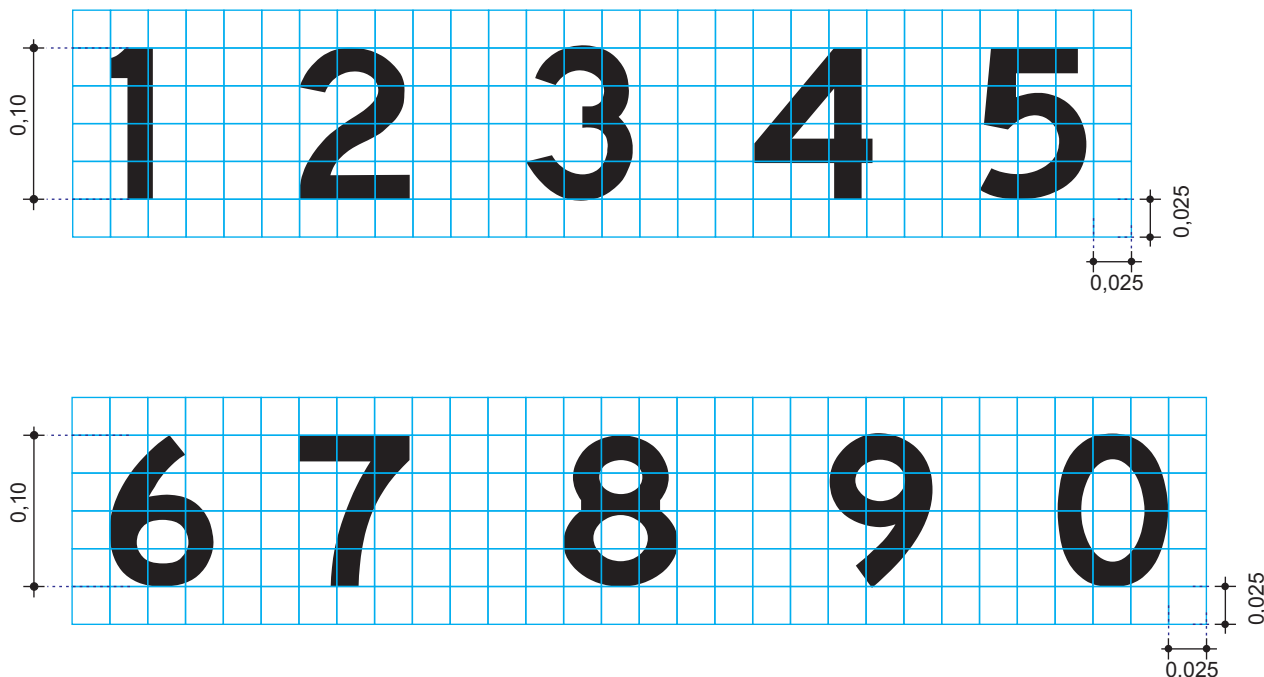
UNID. DE MEDIDA
Metro

APÊNDICE III

LEGENDAS

**Legenda
0-9**

h=0,10 - RevA



ÁREA cm ²	Altura h=10,0cm									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	28,0	72,0	68,0	78,0	70,0	70,0	72,0	72,0	68,0	74,0

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. CARACTERÍSTICAS

Alfabeto CET POT ou similar, cor branca, altura 0,10.
Área: conforme tabela.

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1 Estes números devem ser utilizados para caracterizar o número da vaga reservada em estabelecimentos privados de uso público.
- 2.2 Esta identificação deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 10 - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 12 - Estabelecimentos - Sinalização de Vagas Reservadas.
- 2.3. Estes números devem ser utilizados com fundo azul sendo que para dois dígitos conforme desenho nº 5200.047.01/01-18 e três dígitos desenho nº 5200.048.02/03-16, exceto nos casos previstos no manual supra citado;

3. NOTAS

- 3.1 Esta revisão cancela e substitui o desenho nº 5210.0119.01/03-16.
- 3.2 A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada número.

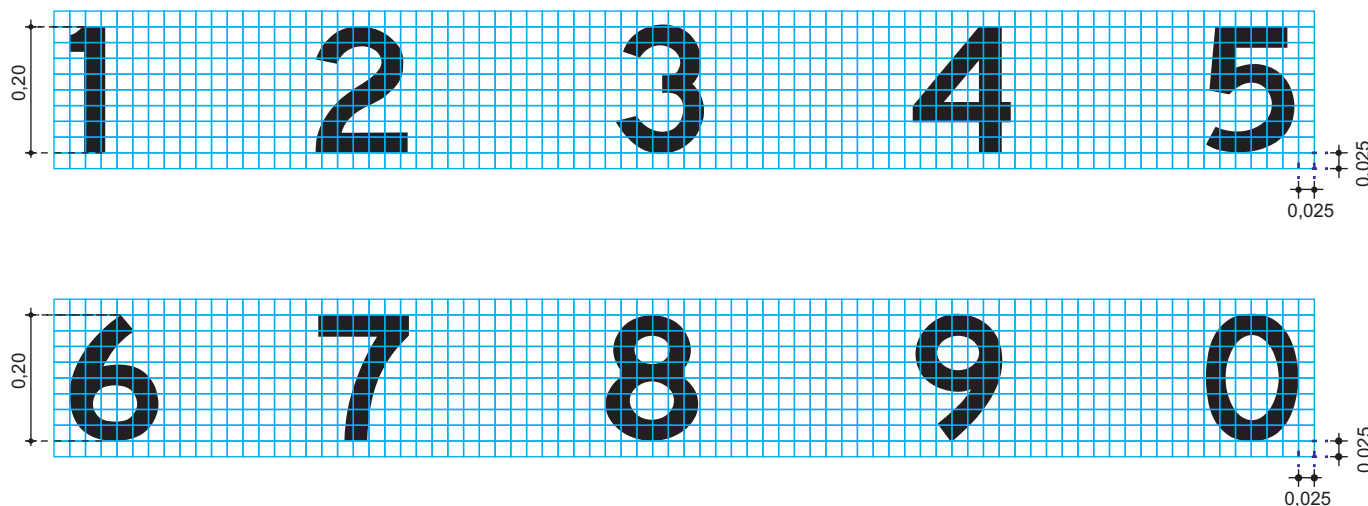
PROJETO / ASSUNTO
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO
Legenda 0 a 9 - h=0,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
Legenda 0 a 9 - h=0,10
DESENHO Nº
5200.0187.01/01-17
ESCALA
1:5

U.S.
1721
ÁREA
SPP - Normas
UNID. DE MEDIDA
Metro

Legenda
"0 a 9"

h=0,20 - RevA



ÁREA m ²	Altura h=0,20m									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. CARACTERÍSTICAS

Alfabeto CET POT ou similar, cor branca, altura 0,20.
Área: conforme tabela.

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada em vagas numeradas de estacionamento rotativo pago (zona azul).
- 2.2. Esta legenda deve ser acompanhada de marca delimitadora de estacionamento regulamentado experimental.
- 2.3. Esta legenda deve ser implantada junto à sarjeta, centrada na vaga delimitada, voltada para o pedestre.

3. NOTAS

- 3.1. Esta legenda deve ser associada às placas de código R-6bExp62 a R-6bExp77.
- 3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº1211-0022-01/01-08.
- 3.3. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada número.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
"0 a 9" - h=0,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"0 a 9" - h=0,20

DESENHO Nº

5200.0188.01/01-17

ESCALA

1:12

U.S.

1721

ÁREA

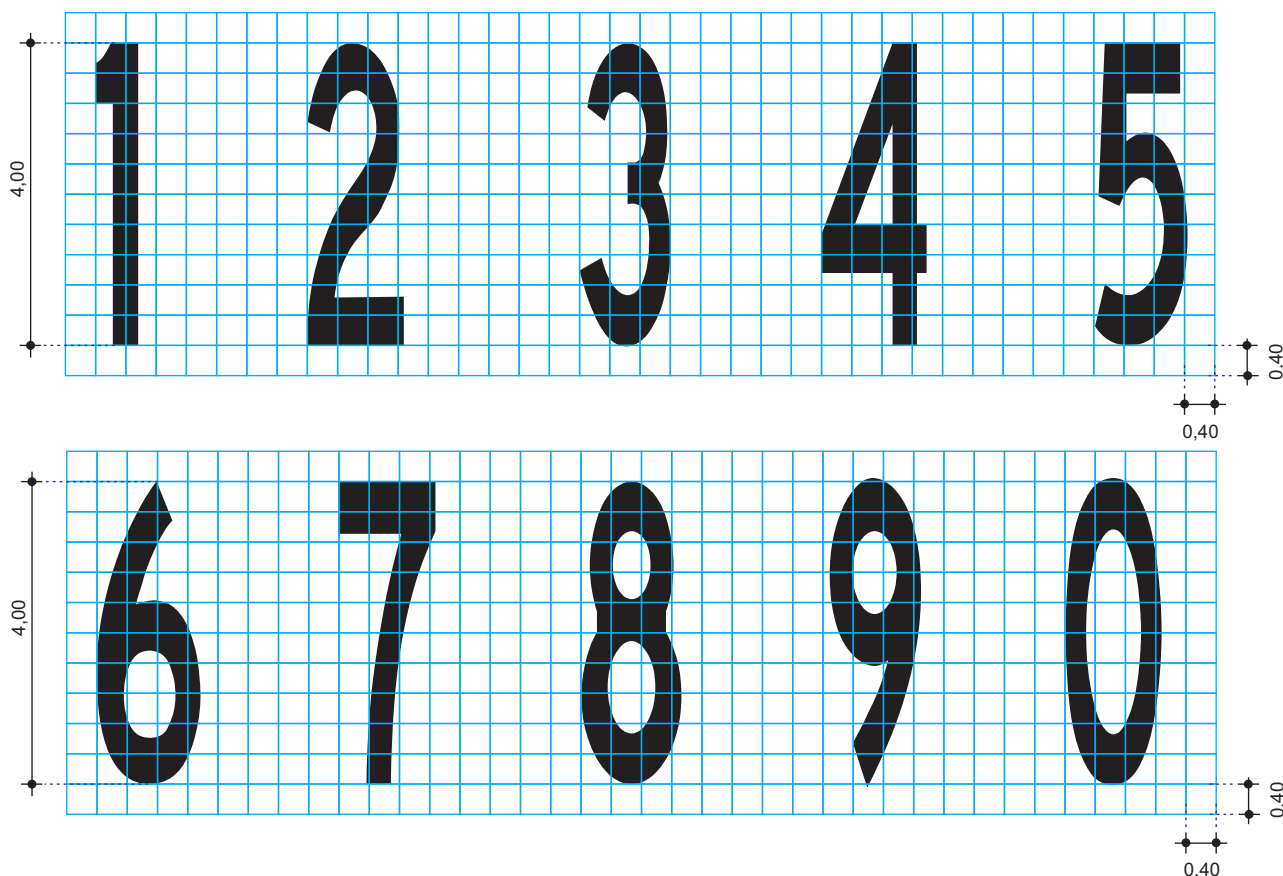
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"0 a 9"

h=4,00 - RevA



ÁREA m²	Altura h=4,00m									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	2,24	5,04	4,76	5,46	4,90	4,90	5,04	5,04	4,76	5,18

ESPECIFICAÇÕES GERAIS**1. CARACTERÍSTICAS**

Alfabeto CET POT ou similar, cor branca, altura 4,0.
 Área: conforme tabela.

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1 Estes números devem ser utilizados em conjunto com a Sinalização Vertical de Regulamentação ou de Orientação.
- 2.2 O número deve ser demarcado no centro de faixa de trânsito
- 2.3 A numeração das faixas deve ser da esquerda para a direita.
- 2.4 Recomenda-se o uso para vias arteriais ou coletoras com a velocidade máxima permitida de $\leq 50\text{km/h}$.

3. NOTAS

- 3.1 Para a elaboração desta legenda, foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,75m (exceto número 1 com altura de 2,00m)
- 3.2 Esta revisão cancela e substitui os desenhos de nº5210.0226.01/03-15 a 03/03-15.
- 3.3 A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada número.

PROJETO / ASSUNTO

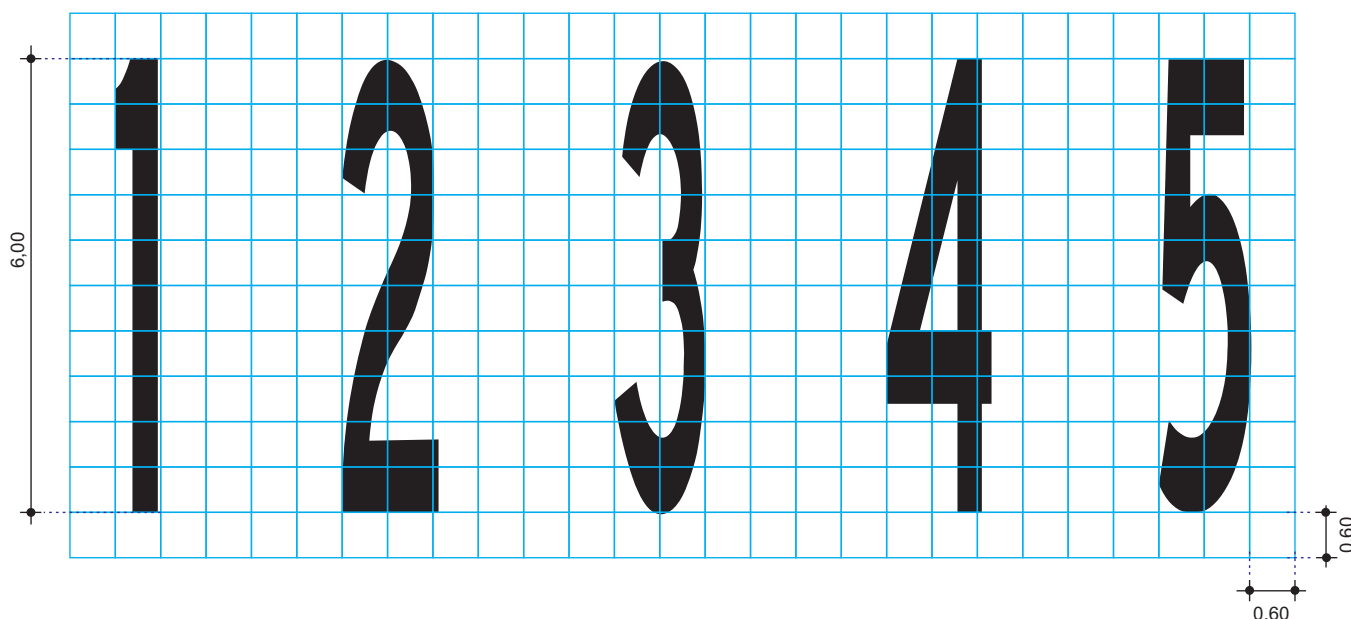
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
 "0 a 9" - h=4,0

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
 "0 a 9" - h=4,0
 DESENHO Nº 5200.0189.01/02-17
 ESCALA 1:100

U.S. 1721
 ÁREA SPP - Normas
 UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
"0 a 9"

h=6,00 - RevA



ÁREA m ²	Altura h=6,00m									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
	3,36	7,56	7,14	8,19	7,35	7,35	7,56	7,56	7,14	7,77

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. CARACTERÍSTICAS

Alfabeto CET POT ou similar, cor branca, altura 6,0.
Área: conforme tabela.

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1 Estes números devem ser utilizados em conjunto com a Sinalização Vertical de Regulamentação ou de Orientação.
- 2.2 O número deve ser demarcado no centro da faixa de trânsito.
- 2.3 A numeração das faixas deve ser da esquerda para a direita.
- 2.4 Recomenda-se o uso para vias arteriais ou coletoras com a velocidade máxima permitida de $\leq 50\text{km/h}$.

3. NOTAS

- 3.1 Para a elaboração desta legenda, foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,75m (exceto número 1 com altura de 2,00m)
- 3.2 Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.107.01/03-10 a 03/03-10.
- 3.3 A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada número.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
"0 a 9" - h=6,0

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"0 a 9" - h=6,0

DESENHO Nº 5200.0190.01/02-17

ESCALA 1:100

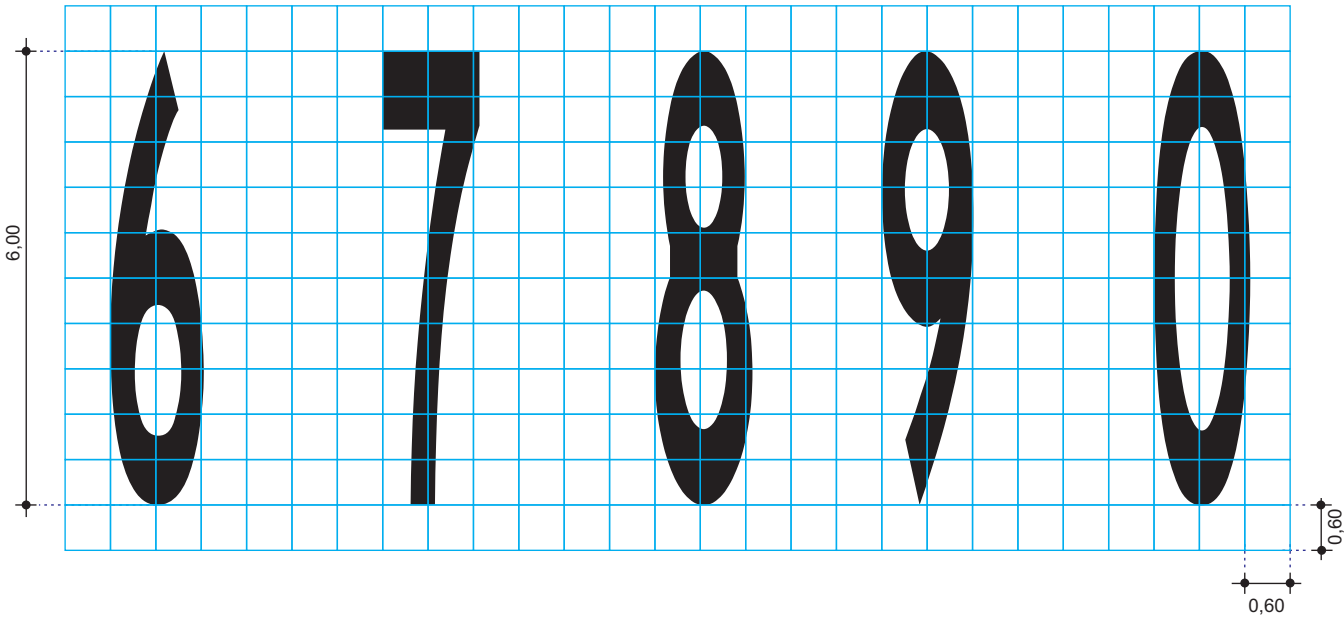
U.S. 1721

ÁREA
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Legenda
"0 a 9"

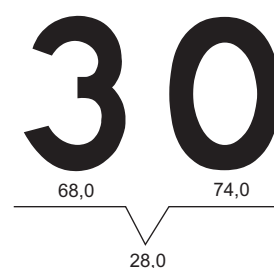
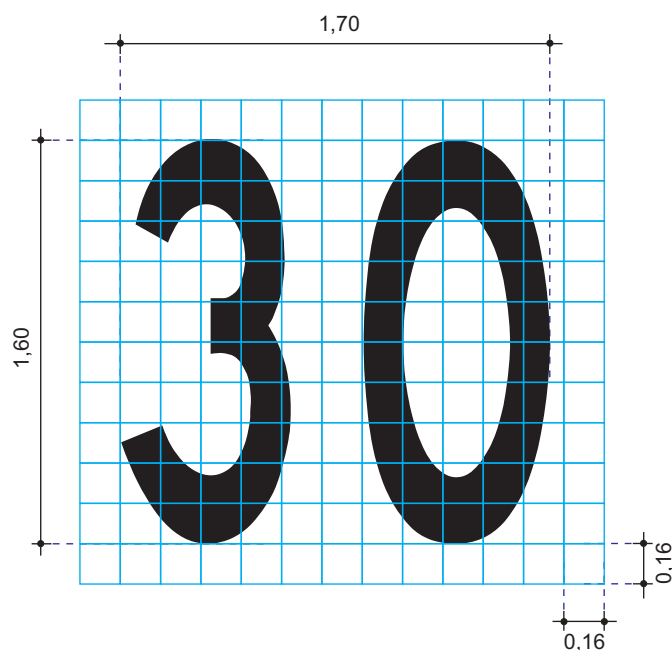
h=6,00 - RevA



PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO Legenda 0 a 9 - h=6,0	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP Legenda 0 a 9 - h=6,0	U.S. 1721
	DESENHO Nº 5200.0190.02/02-17	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:100	UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
"30"

1,60x1,70 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 1,70

Área Branca: 2,27 m²

Alfabeto: CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho n.º 5210-018-01/01-16.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"30" - 1,60x1,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"30" - 1,60x1,70

DESENHO Nº 5200.105.01/01-17

ESCALA 1:30

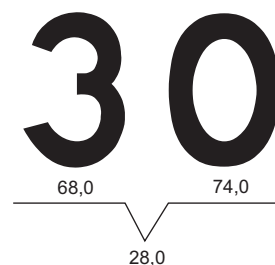
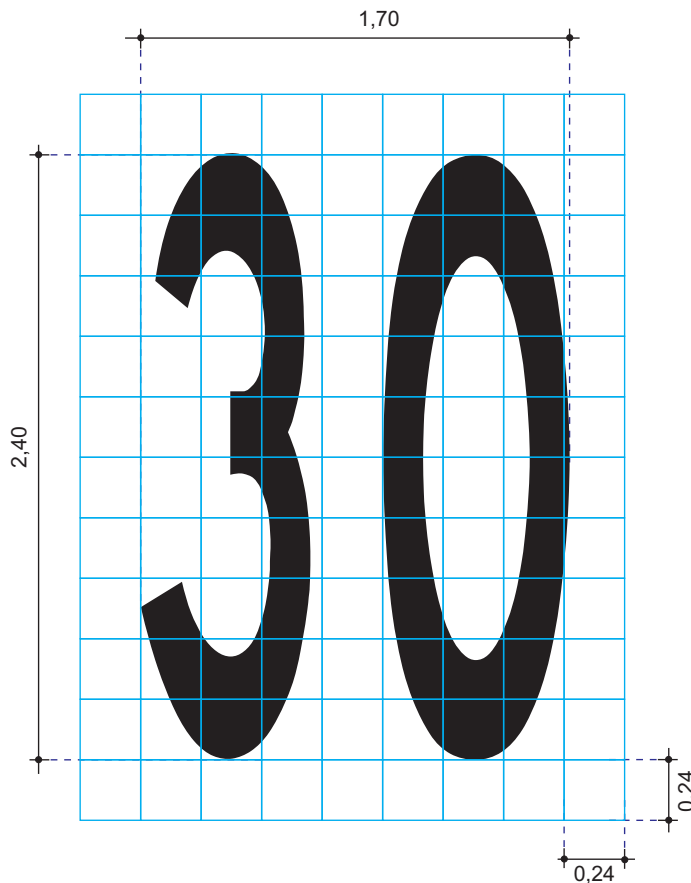
U.S. 1721

ÁREA
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Legenda
"30"

2,40x1,70 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,70

Área Branca: 3,41 m²

Alfabeto: CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Vol. V - Sin. Horizontal Rev 01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"30" - 2,40x1,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"30" - 2,40x1,70

DESENHO Nº

5200.0159.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

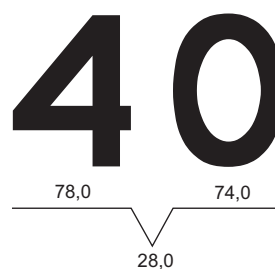
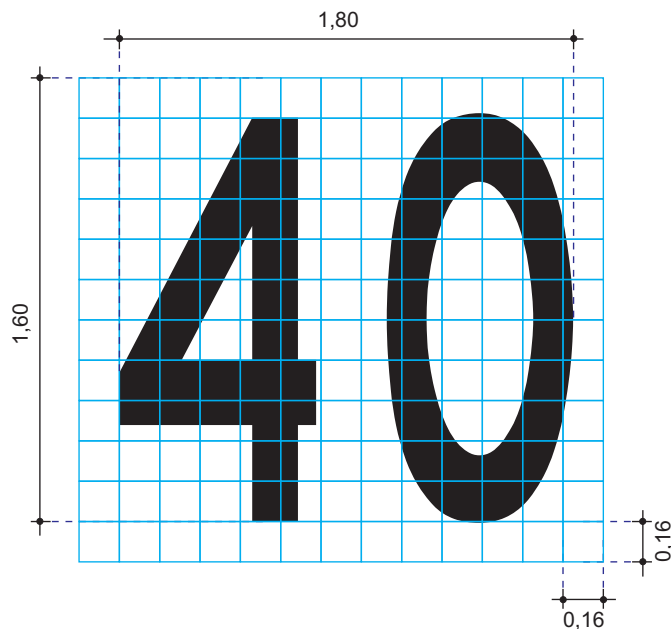
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"40"

1,60x1,80 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 1,80

Área Branca: 2,43 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada número.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.066-01/01-13.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"40" - 1,60x1,80

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"40" - 1,60x1,80

DESENHO Nº

5200.0135.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

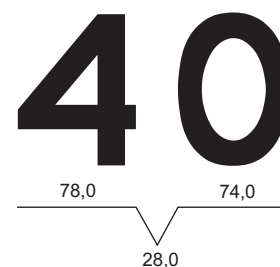
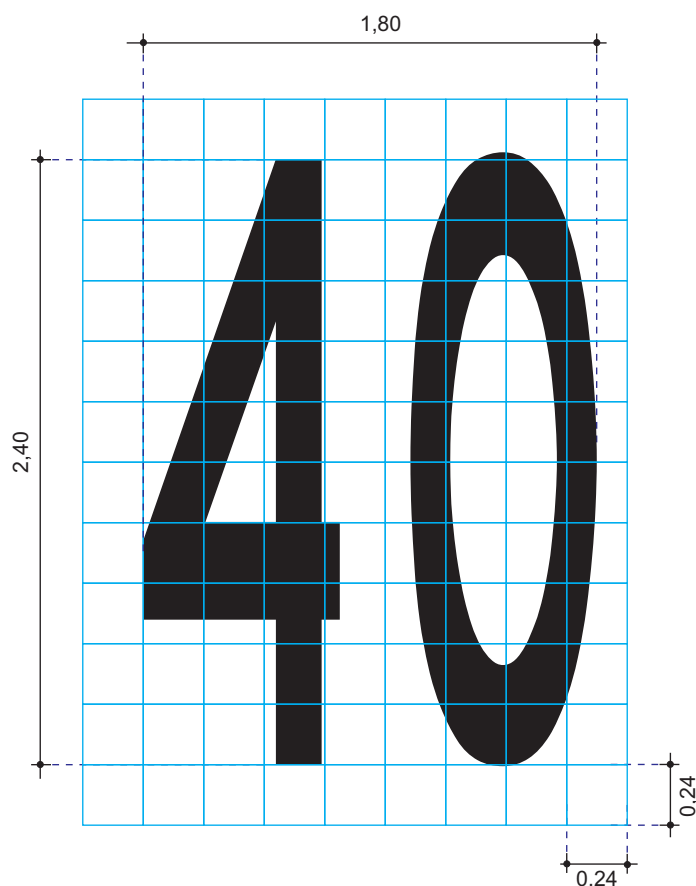
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"40"

2,40x1,80 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,80

Área Branca: 3,65 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada número.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.108.01/01-17.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"40" - 2,40x1,80

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"40" - 2,40x1,80

DESENHO Nº

5200.0136.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

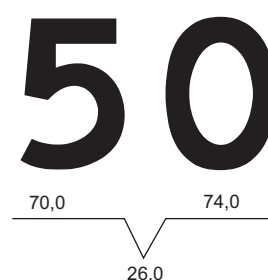
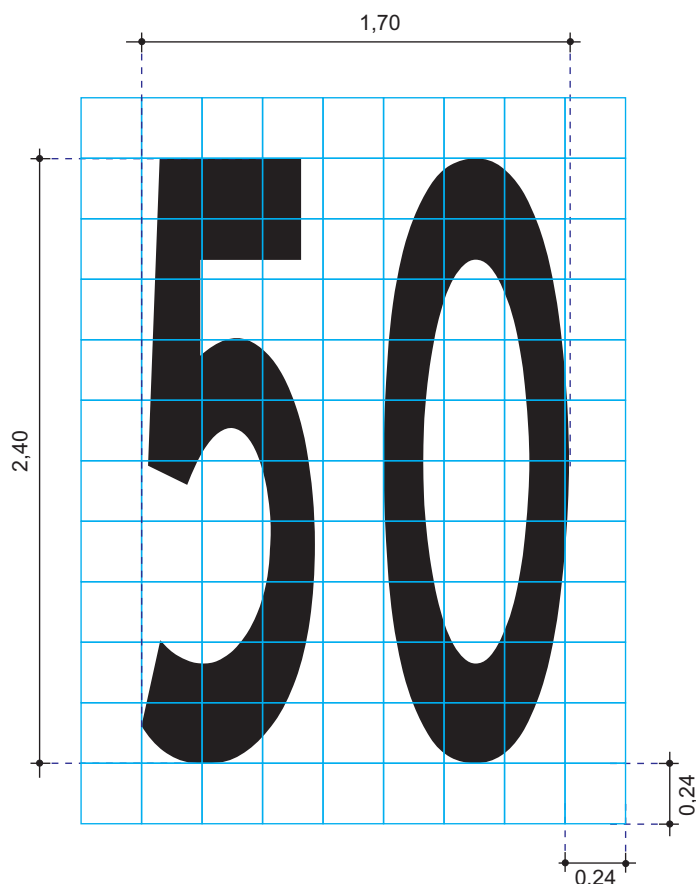
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"50"

2,40x1,70 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,70

Área Branca: 3,46m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada número.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.011.01/01-17.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"50" - 2,40x1,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"50" - 2,40x1,70

DESENHO Nº

5200.0139.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"60"

2,40x1,70 - RevA

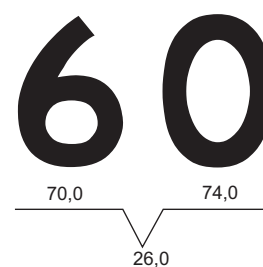
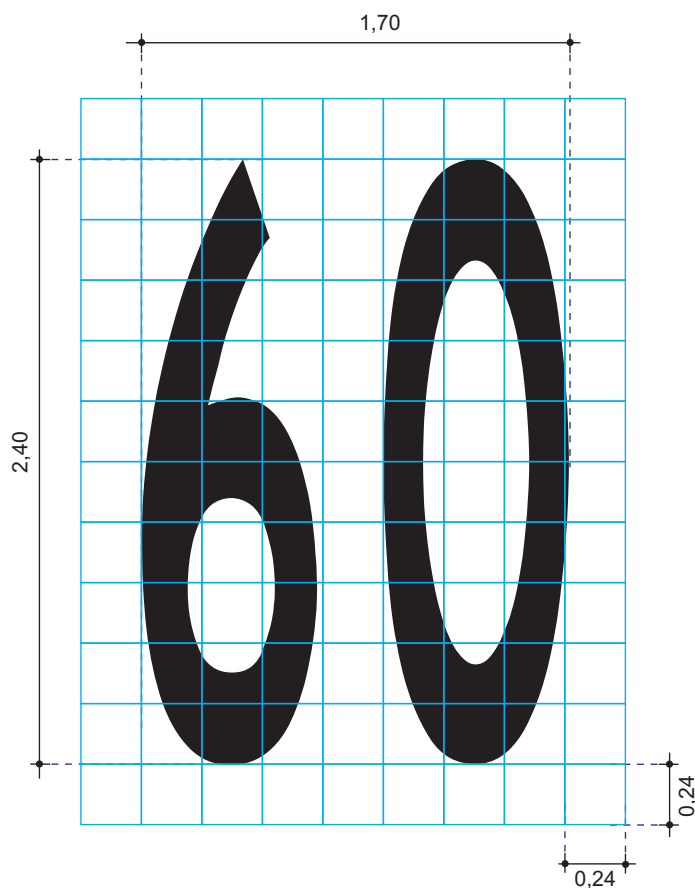


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,70

Área Branca: 3,46 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada número.

3.3 Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Vol V - Sin. Horizontal - Rev01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"60" - 2,40x1,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"60" - 2,40x1,70

DESENHO Nº

5200.0147.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

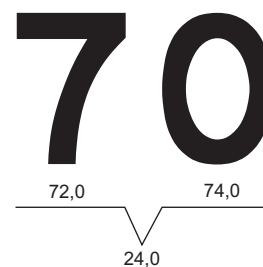
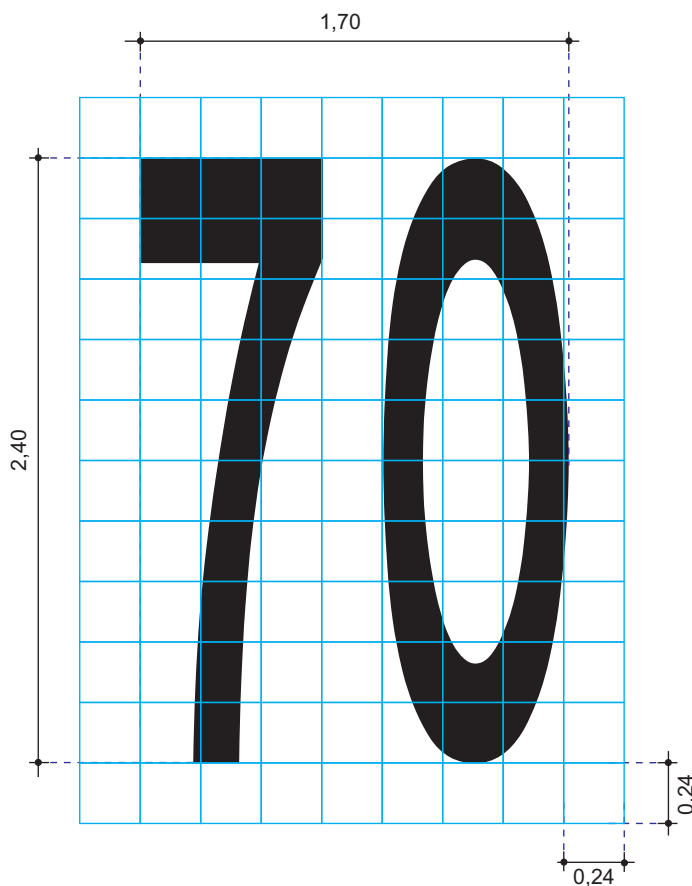
Legenda
"70"
2,40x1,70 - RevA


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,70

 Área Branca: 3,50 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada número.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"70" - 2,40x1,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"70" - 2,40x1,70

DESENHO Nº

5200.0140.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

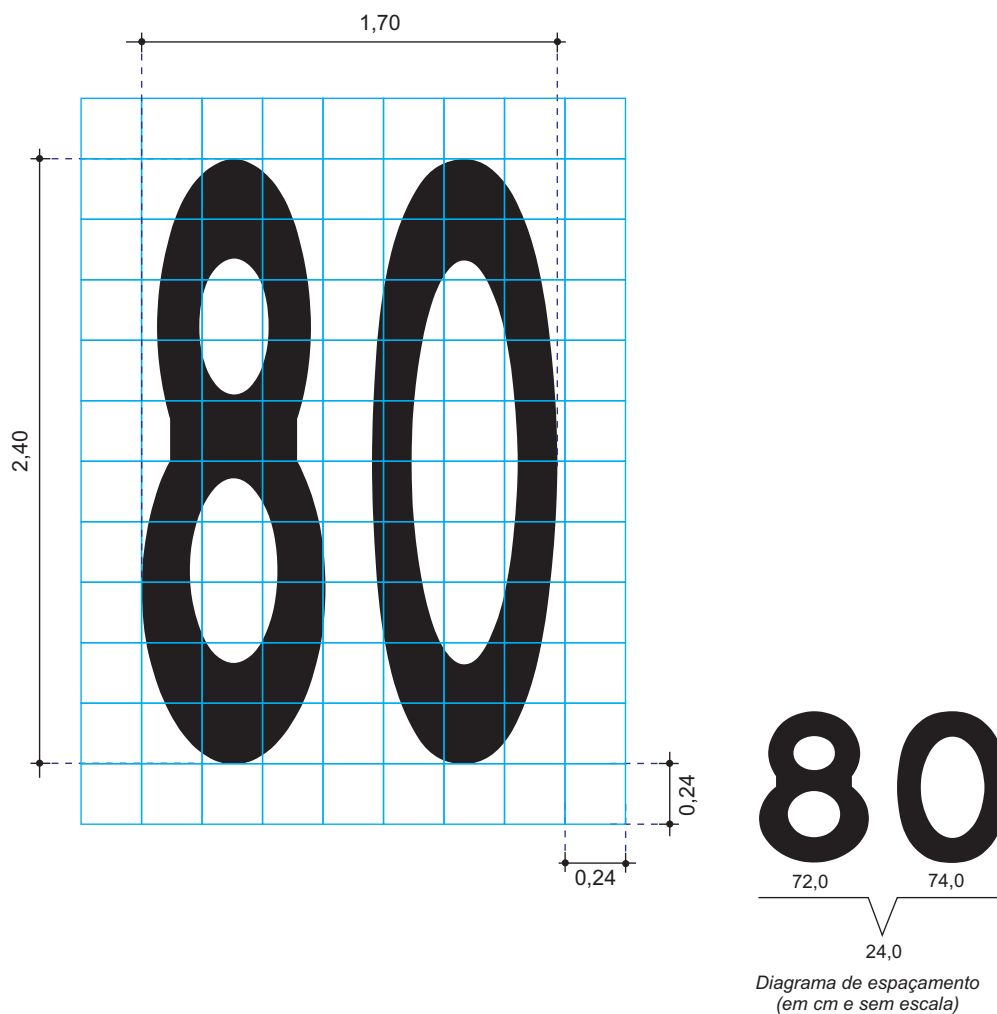
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"80"

2,40x1,70 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,70

Área Branca: 3,50 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 1,0.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada número.

3.3 Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Vol V - Sin. Horizontal - Rev01

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"80" - 2,40x1,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"80" - 2,40x1,70

DESENHO Nº

5200.0141.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

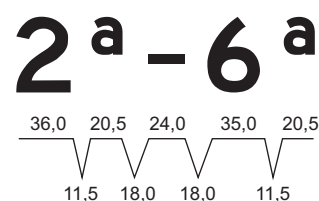
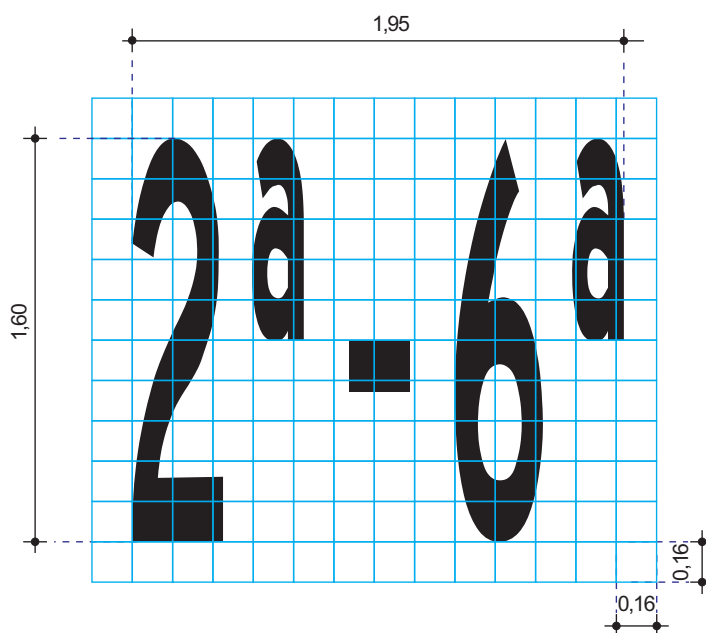
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"2ª - 6ª"

1,60x1,95 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 1,95

Área: 2,18 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada no projeto piloto de faixa reversível semaforizada de 2ª a 6ª das 6-9h, em conjunto com a legenda 6-9h e seta (5,0m).

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada caractere.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-023-01/03-12

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"2ª - 6ª" - 1,60x1,95

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"2ª - 6ª" - 1,60x1,95

DESENHO Nº

5200.018.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"6 - 9h"

1,60x1,75 - RevA

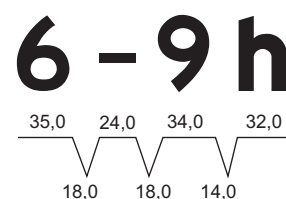
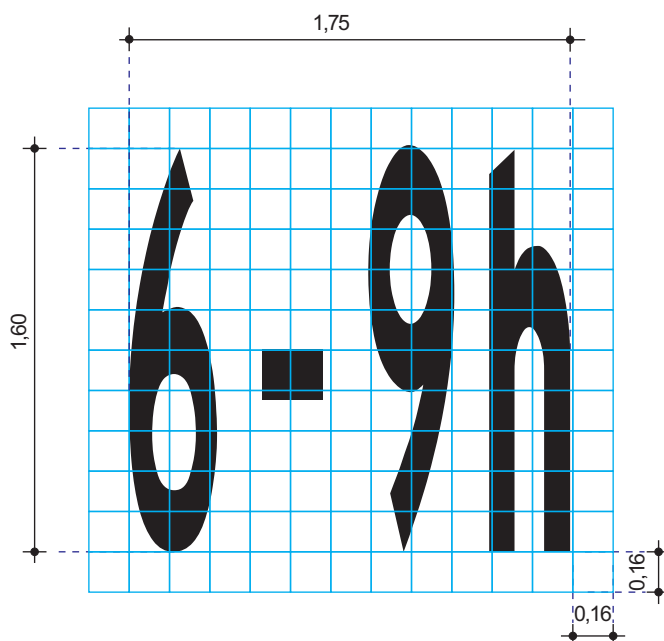


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 1,60x1,75

Área: 2,00 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada no projeto piloto de faixa reversível semaforizada de 2ª a 6ª das 6-9h, em conjunto com a legenda 2ª - 6ª e seta (5,0m) conforme esquema de locação do desenho nº 5210-022-03/03-12.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada caractere.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-022-01/03-12.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"6 - 9h" - 1,60x1,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"6 - 9h" - 1,60x1,75

DESENHO Nº

5200.019.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

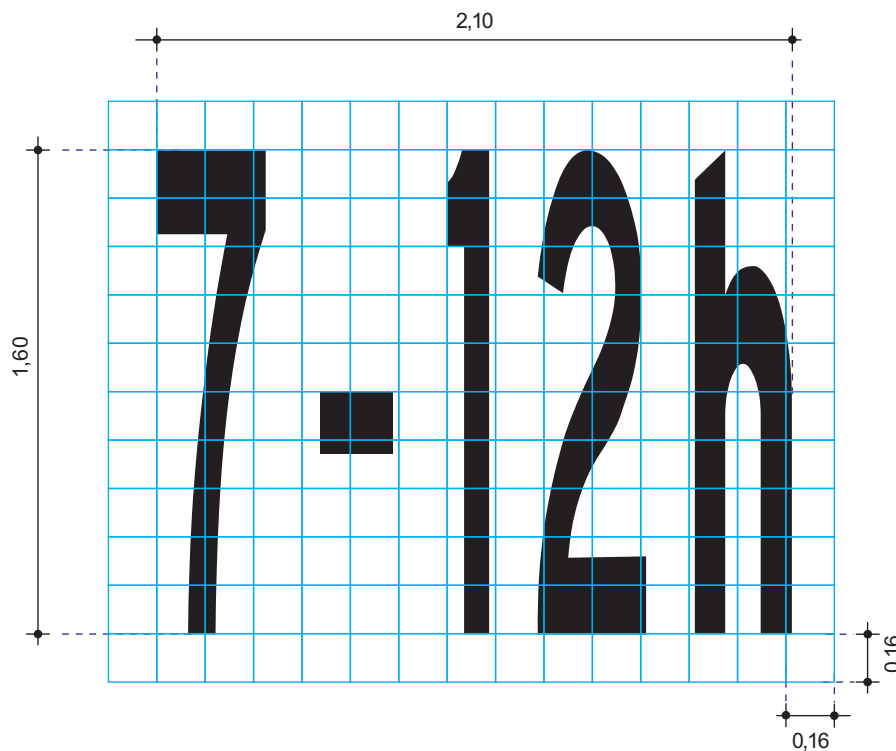
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

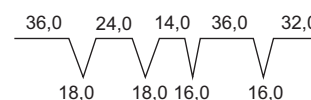
Metro

Legenda
"7 - 12h"

1,60x2,10 - RevA



7 - 12h



*Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60x2,10

Área: 2,27 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

2.2. Esta legenda foi desenvolvida em caráter experimental, para uso em ciclofaixa operacional de lazer, conforme esquema de locação dispostos nos desenhos de nº5210-0063-01/02-09 (travessia de ciclista) e 5210-0057-01/09-09 (ciclofaixa/ciclovía de lazer). Seu uso é permitido somente em projetos específicos, com aprovação da Diretoria.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada caractere.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Vol V - Sin. Horizontal - Rev01

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"7-12h" - 1,60x2,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"7-12h" - 1,60x2,10

DESENHO Nº

5200.055.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"7 - 14h"

1,20x2,10

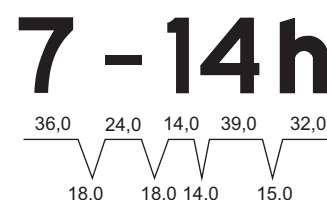
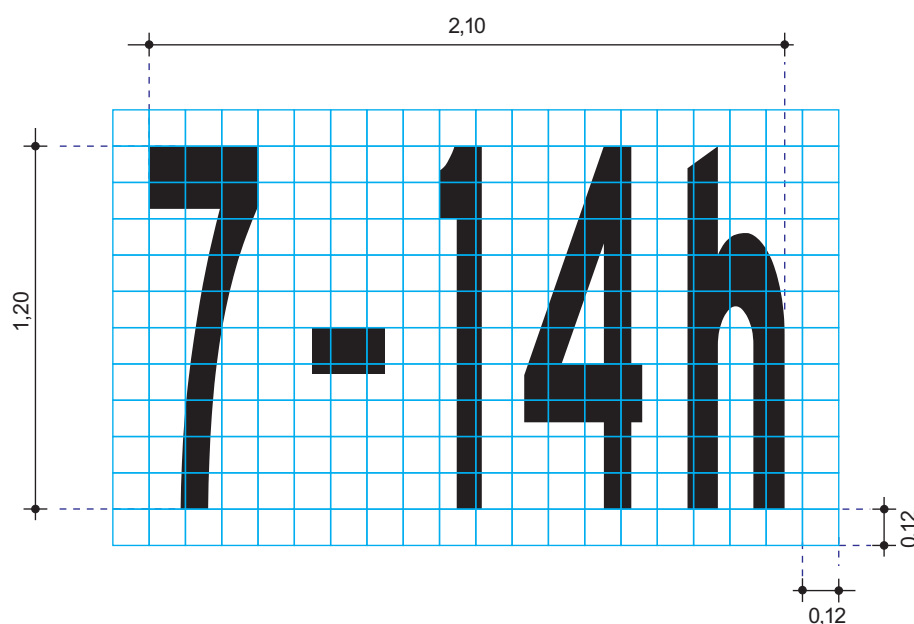


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 1,20x2,10

Área: 1,74 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,20

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda foi desenvolvida em caráter experimental, para uso em marcação de cruzamento rodociclovário que compõe a ciclofaixa operacional de lazer, conforme esquema de locação disposto no desenho de nº 5210.007.01/02-12. Seu uso é permitido somente em projetos específicos, com aprovação da Diretoria.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"7-14h" - 1,20x2,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"7-14h" - 1,20x2,10

DESENHO Nº

5200.154.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metros

Legenda
"7 - 14h"

1,60x2,10 - RevA

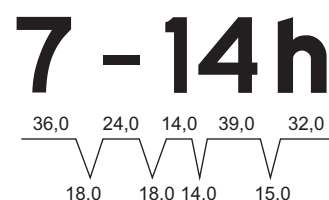
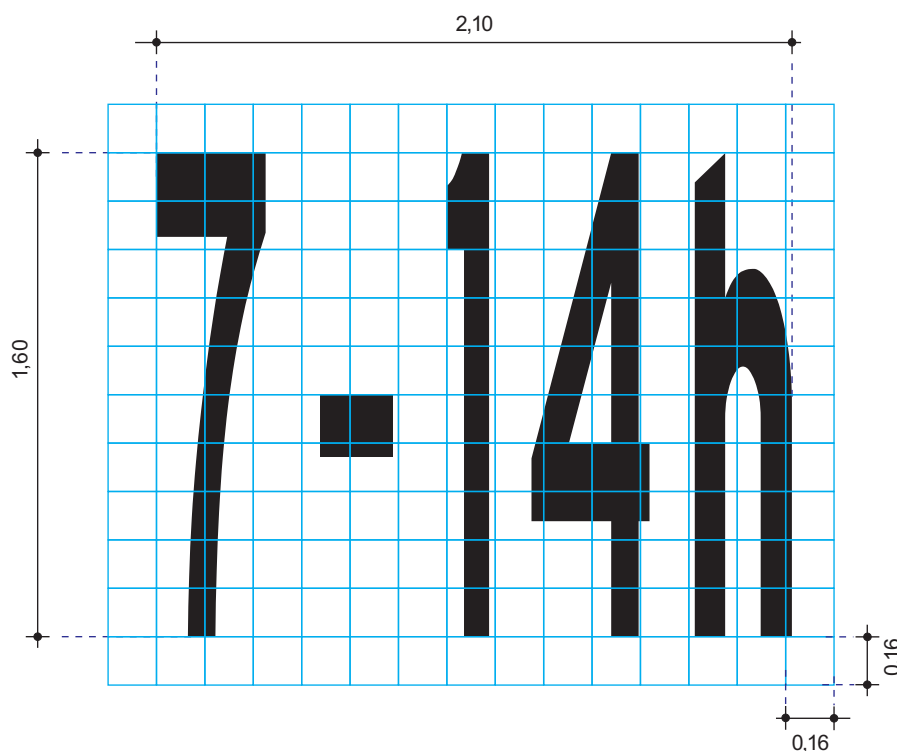


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 1,60x2,10

Área: 2,32 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

2.2. Esta legenda foi desenvolvida em caráter experimental, para uso em ciclofaixa operacional de lazer, conforme esquema de locação disposto no desenho de nº 5210.0063.01/02-09 (travessia de ciclista) e 5210.0087.04/04 (ciclofaixa/ciclovía de lazer). Seu uso é permitido somente em projetos específicos, com aprovação da Diretoria.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada caractere.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.0087.01/05-09.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"7-14h" - 1,60x2,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"7-14h" - 1,60x2,10

DESENHO Nº

5200.052.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

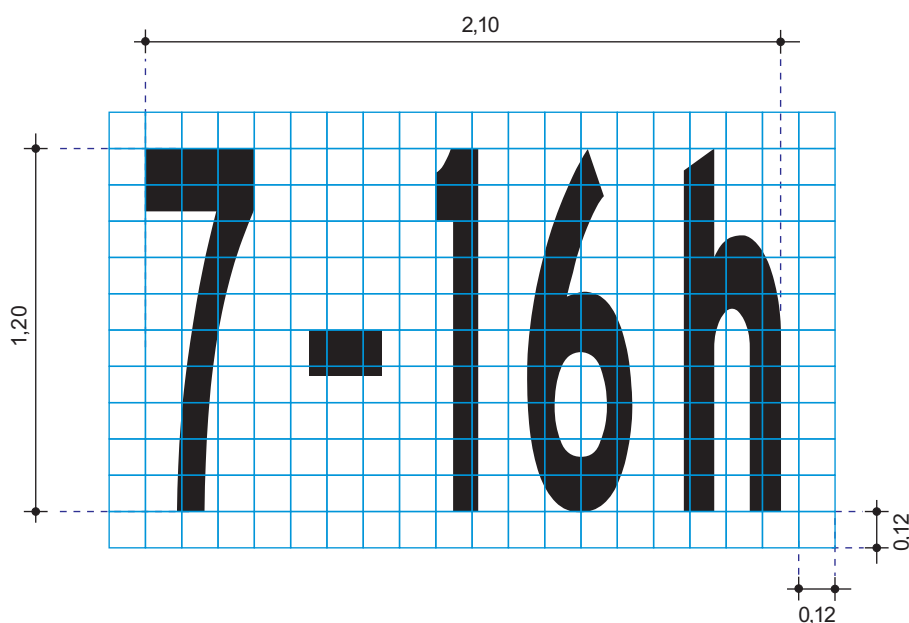
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"7 - 16h"

1,20x2,10 - RevA



7 - 16h

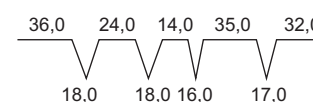


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,20x2,10

Área: 1,69 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,20

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda foi desenvolvida em caráter experimental, para uso em marcação de cruzamento rodocicloviário que compõe a ciclofaixa operacional de lazer, conforme esquema de locação disposto no desenho de nº 5210.007.01/02-12. Seu uso é permitido somente em projetos específicos, com aprovação da Diretoria.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada caractere.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-005-01/02-12.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"7-16h" - 1,20x2,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"7-16h" - 1,20x2,10

DESENHO Nº

5200.020.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"7 - 16h"

1,60x2,10 - RevA

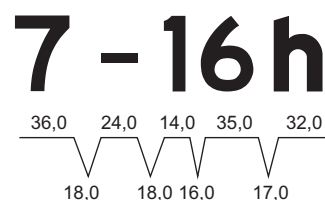
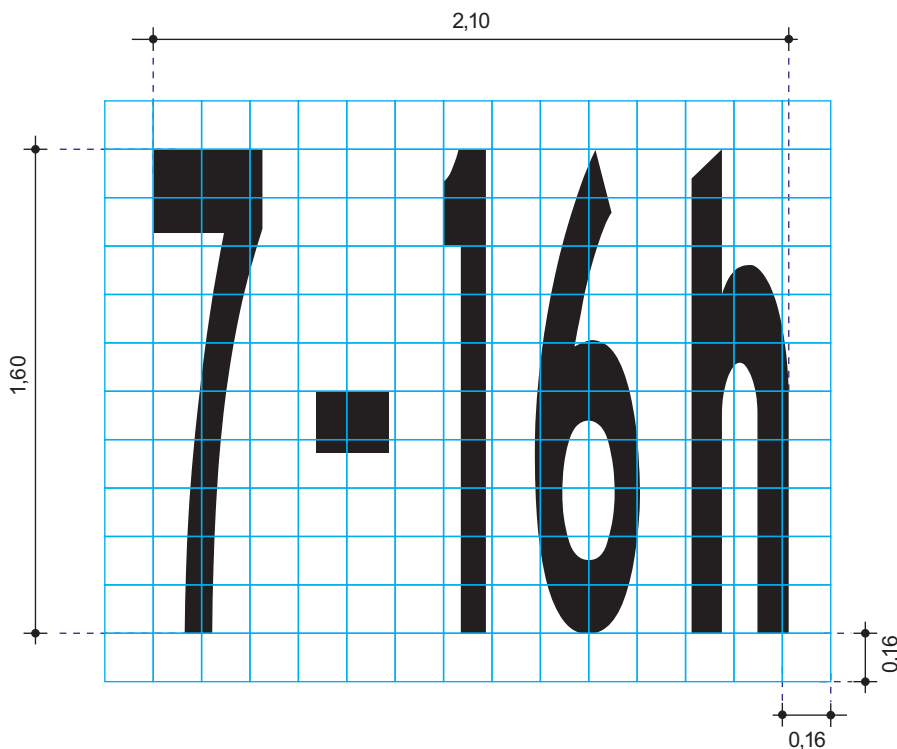


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60x2,10

Área: 2,26 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.
- 2.2. Esta legenda foi desenvolvida em caráter experimental, para uso em ciclofaixa operacional de lazer, conforme esquema de locação disposto no desenho de nº 5210.0057.08/09-09 (travessia de ciclista) e 5210.0057.09/09-09 (ciclofaixa/ciclovía de lazer). Seu uso é permitido somente em projetos específicos, com aprovação da Diretoria.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada caractere.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-057-02/02-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"7-16h" - 1,60x2,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"7-16h" - 1,60x2,10

DESENHO Nº

5200.021.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

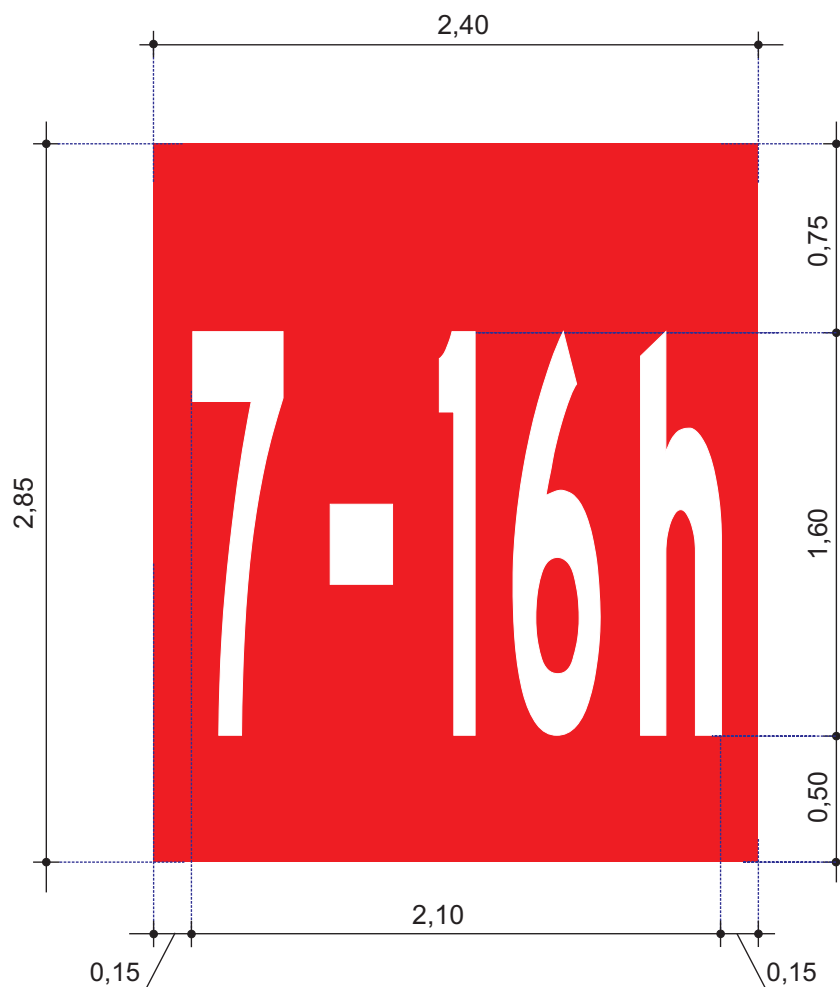
1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro



Legenda
"7 - 16h"

2,85x2,40 - Quadro

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA 7-16h - Quadro

Quadro vermelho: 2,85 x 2,40

Legenda Domingo = 2,10 x 1,60

2. ÁREA

Área Vermelha = 6,84 m²

Área branca = 2,26 m²

3. LEGENDA

Alfabeto CET POT, caixa alta, altura da letra 1,60, cor branca

4. CRITÉRIO DE PROJETO:

4.1. Esta legenda somente deve ser utilizada em projetos específicos.

5. NOTAS

5.1. Esta legenda "7-16h" deve obedecer o desenho nº 5200.021.01/01-18 e esquema de locação desenho nº 5210-0057-01/09-09

PROJETO / SIGNIFICADO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"7 - 16h" - 2,85x2,40 - Quadro

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO

"7 - 16h" - 2,85x2,40 - Quadro

DESENHO Nº

5200.157.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

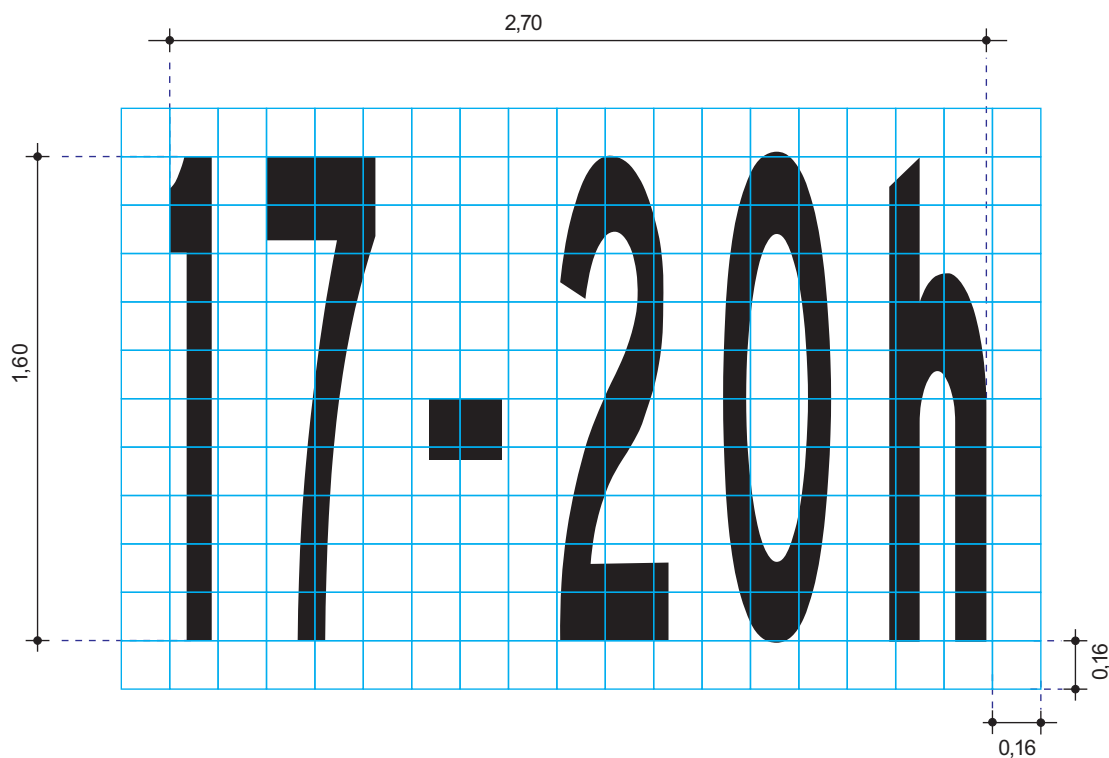
SPP - Normas

UNIDADE DE MEDIDA

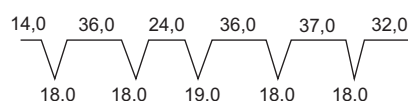
Metros

Legenda
"17 - 20h"

1,60x2,70 - RevA



17 - 20h



*Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60x2,70

Área: 2,86 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

2.2. Esta legenda deve ser utilizada no projeto piloto de faixa reversível semaforizada de 2ª a 6ª das 17-20h, em conjunto com a legenda 2ª a 6ª e seta (5,0m) conforme esquema constante do desenho.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada caractere.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-022-01/01-13.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"17-20h" - 1,60x2,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"17-20h" - 1,60x2,70

DESENHO Nº

5200.022.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

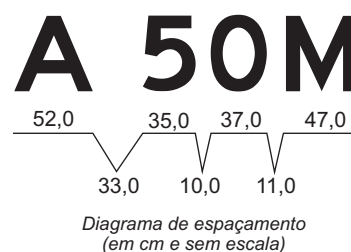
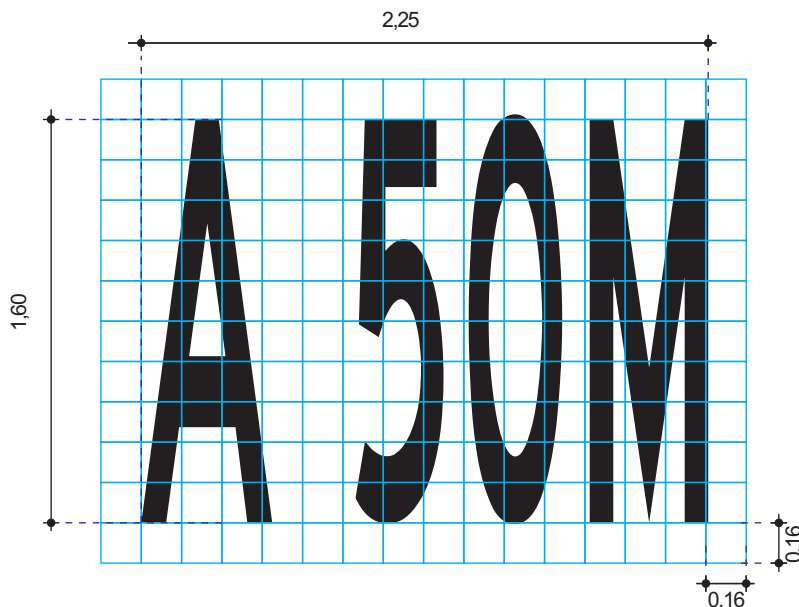
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"A 50M"

1,60x2,25 - RevA

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 1,60 x 2,25

Área: 2,74 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e número.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

- Rev01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"A 50M" - 1,60x2,25

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"A 50M" - 1,60x2,25

DESENHO Nº

5200.0131.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

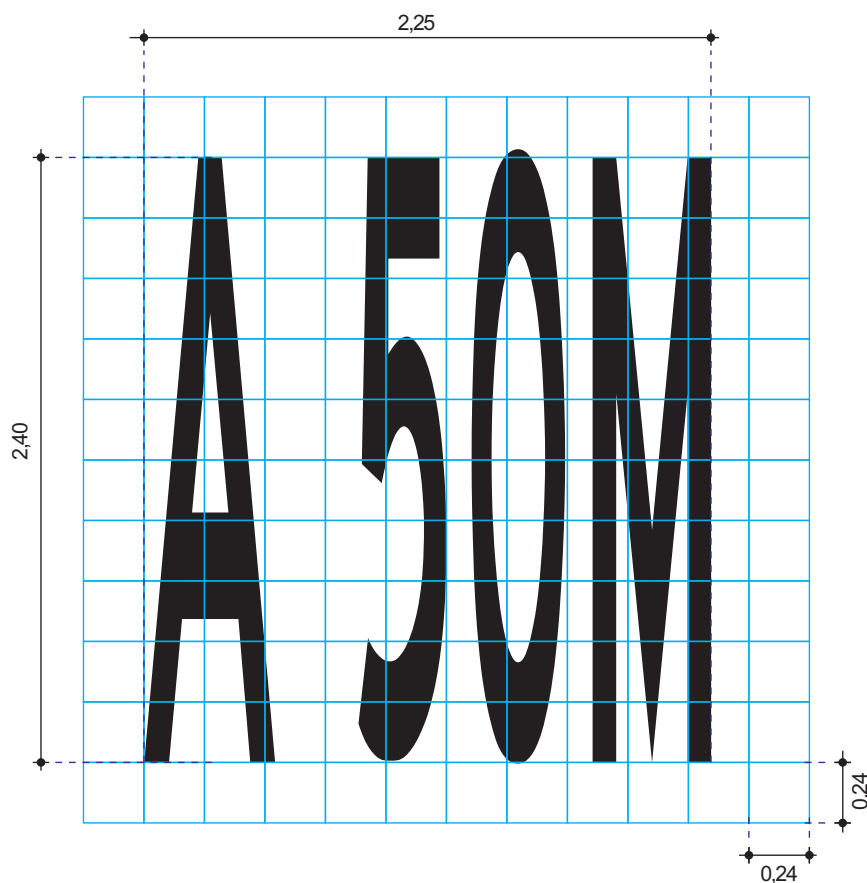
1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro



Legenda
"A 50M"

2,40x2,25 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,25

Área: 4,10 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e número.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"A 50M" - 2,40x2,25

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"A 50M" - 2,40x2,25

DESENHO Nº

5200.0132.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"A 100M"

1,60x2,55 - RevA

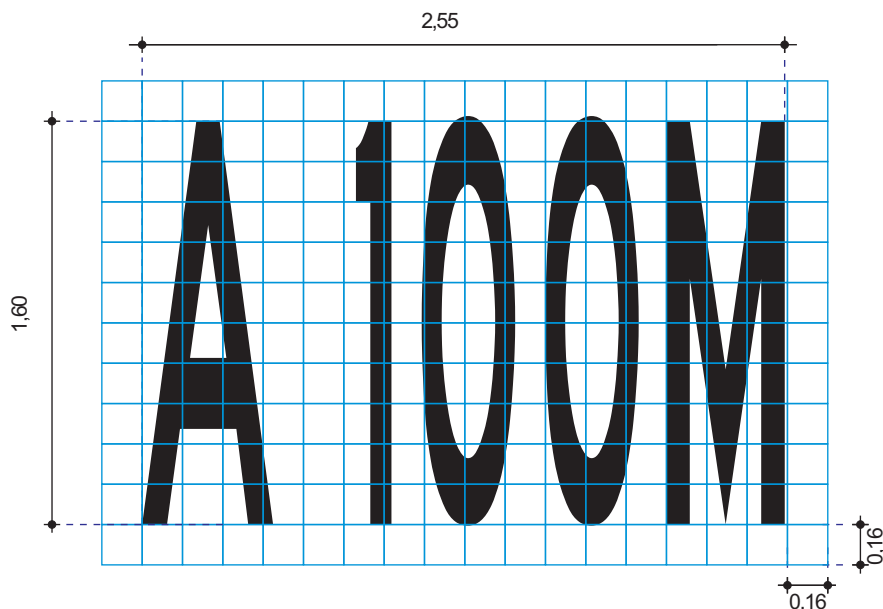


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,55

Área: 2,99 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e número.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"A 100M" - 1,60x2,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"A 100M" - 1,60x2,55

DESENHO Nº

5200.0133.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

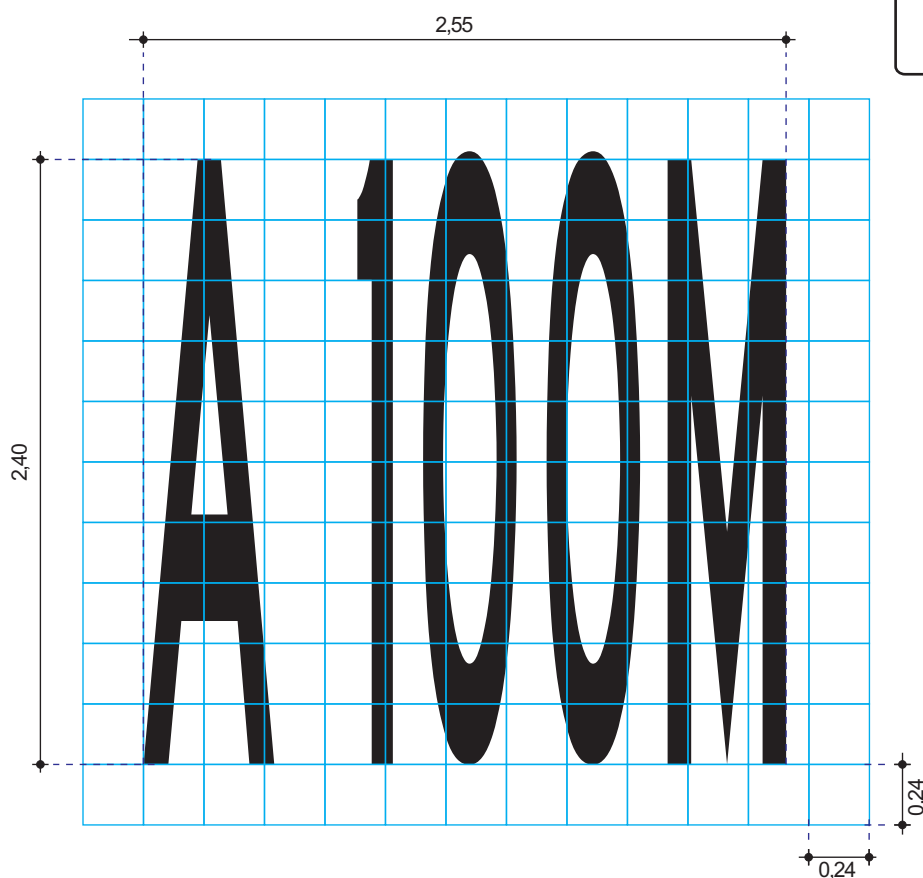
1721

ÁREA

SPP - Normas

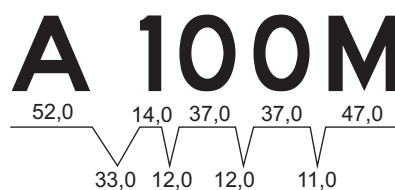
UNID. DE MEDIDA

Metro



Legenda
"A 100M"

2,40x2,55 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,55

Área: 4,49 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e número.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"A 100M" - 2,40x2,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"A 100M" - 2,40x2,55

DESENHO Nº

5200.0134.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

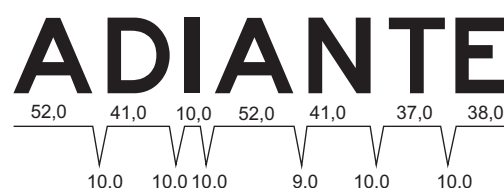
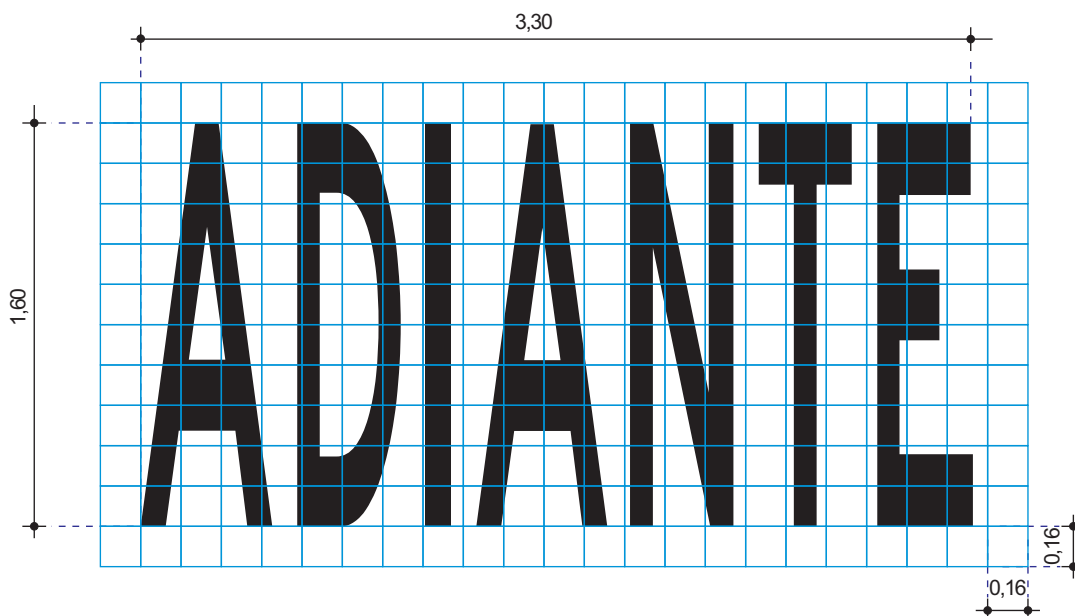
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“ADIANTE”

1,60x3,30 - RevA

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 1,60 x 3,30

Área: 4,34 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“ADIANTE” - 1,60x3,30

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“ADIANTE” - 1,60x3,30

DESENHO Nº

5200.0123.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

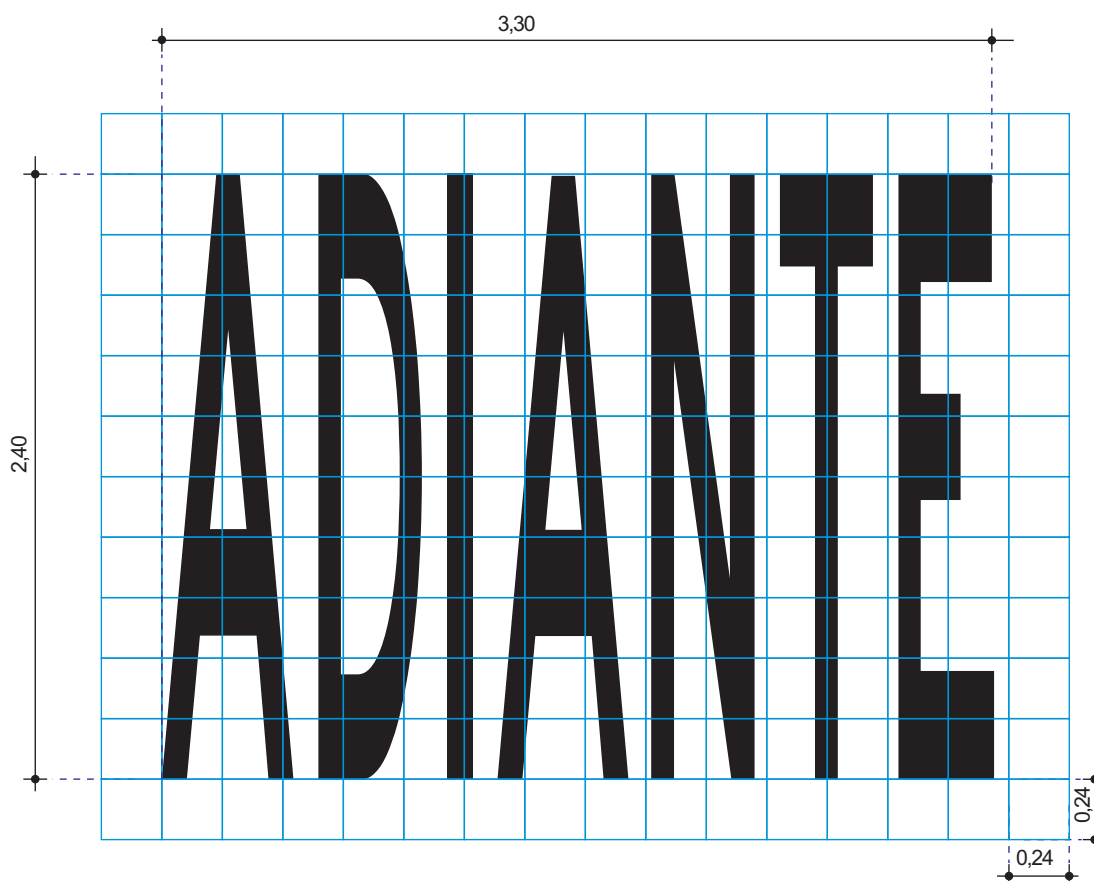
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

**Legenda
"ADIANTE"**

2,40x3,30 - RevA



ADIANTE



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 3,30

Área: 6,50 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"ADIANTE" - 2,40x3,30

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"ADIANTE" - 2,40x3,30

DESENHO Nº

5200.0124.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

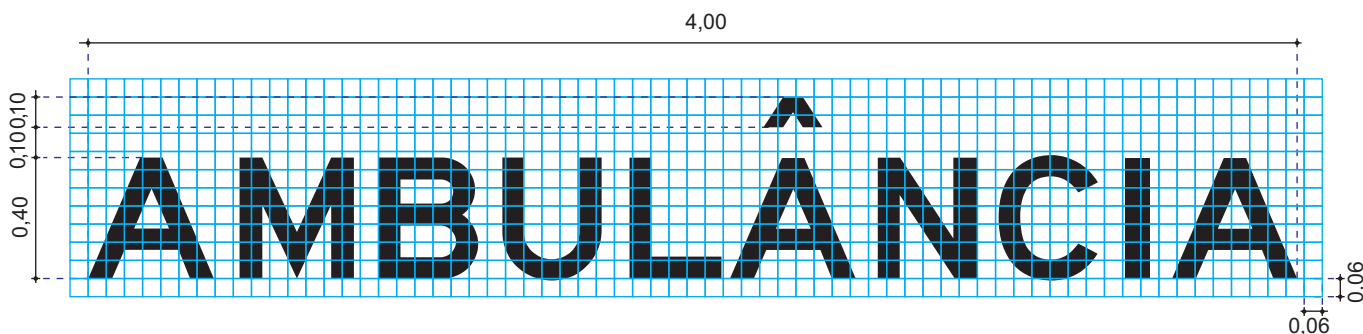
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

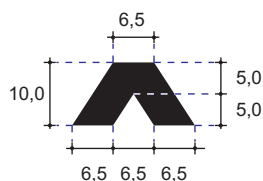
Metro

Legenda
“AMBULÂNCIA”

0,40x4,00 - RevB



Distância da legenda da marca



Acento circunflexo em cm e s/ escala

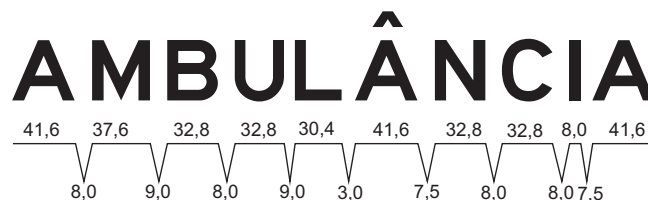


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 4,0

Área: 1,35 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta sinalização deve ser implantada conforme MSU - Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada.
- 2.2. Esta sinalização deve ser acompanhada do sinal R-6b - “Estacionamento Regulamentado” para ambulância e de marca delimitadora de estacionamento regulamentado conforme detalhe.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envoltantes de cada letra e do acento.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.030-01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
“AMBULÂNCIA” - 0,40x4,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
“AMBULÂNCIA” - 0,40x4,00

DESENHO Nº 5200.0172-01/02-17

ESCALA 1:25

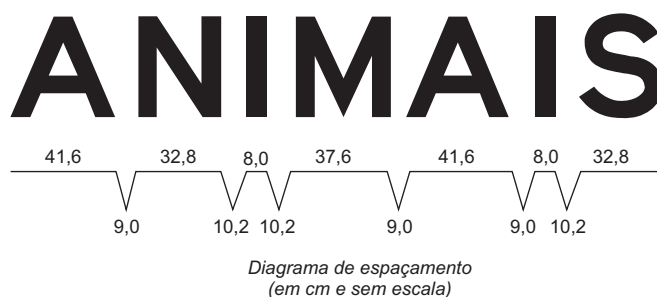
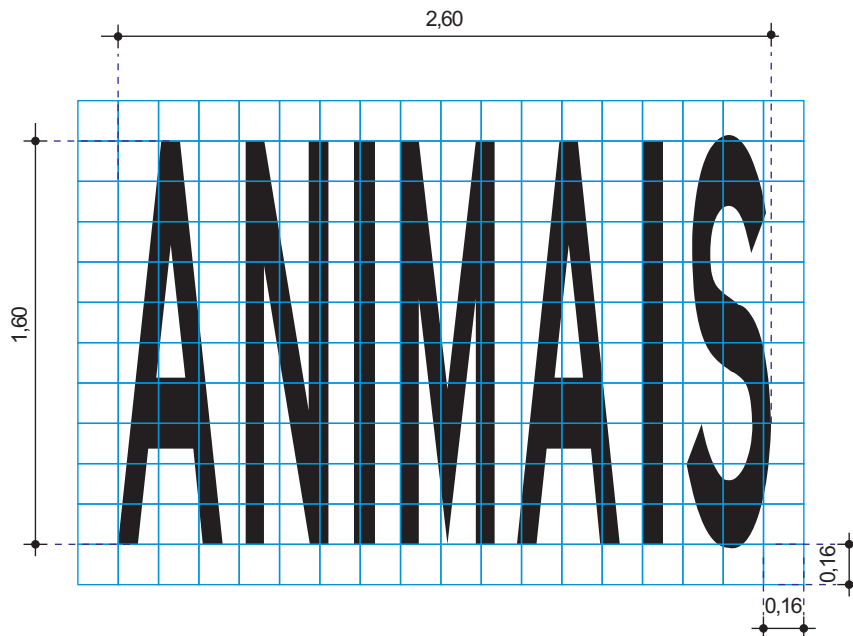
U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
“ANIMAIS”

1,60x2,60



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,60

Área: 3,24

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no Ítem 30G - Animais Silvestres da Pasta de Critérios de Sinalização Diversos.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO

Legenda ANIMAIS 1,60x2,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

Legenda ANIMAIS

DESENHO Nº

5200.0128.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

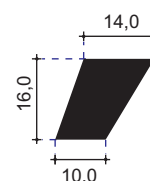
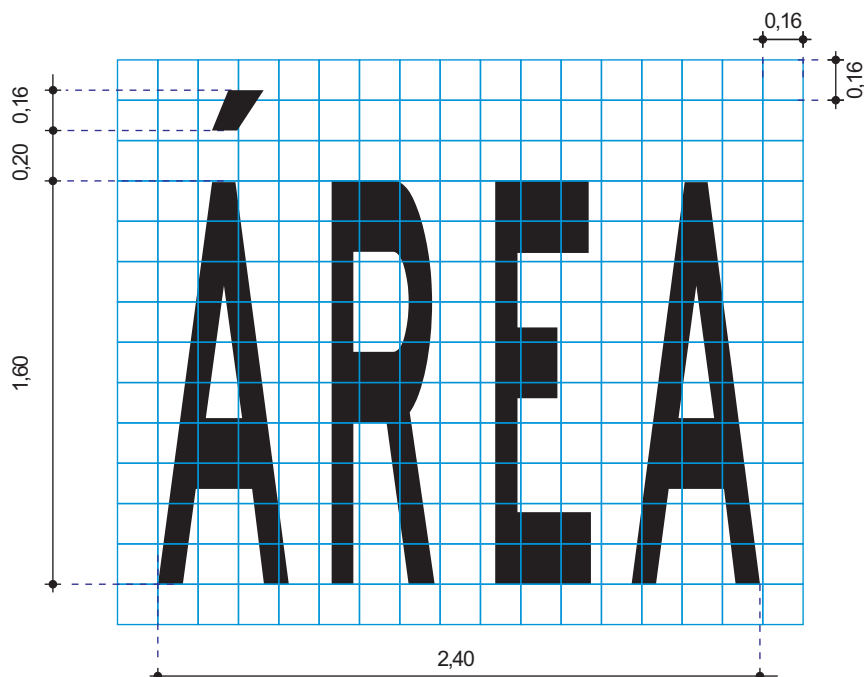
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metros

Legenda
“ÁREA”

1,60x2,40 - RevB



Acento agudo em cm e s/ escala

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 1,60 x 2,40

Área: 2,95 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve atender normas específicas tais como: Rodízio, Área Calma.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº5200-096-01/02-17

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“ÁREA” - 1,60x2,40

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“ÁREA” - 1,60x2,40

DESENHO Nº

5200.0161.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

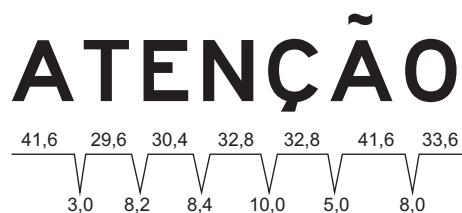
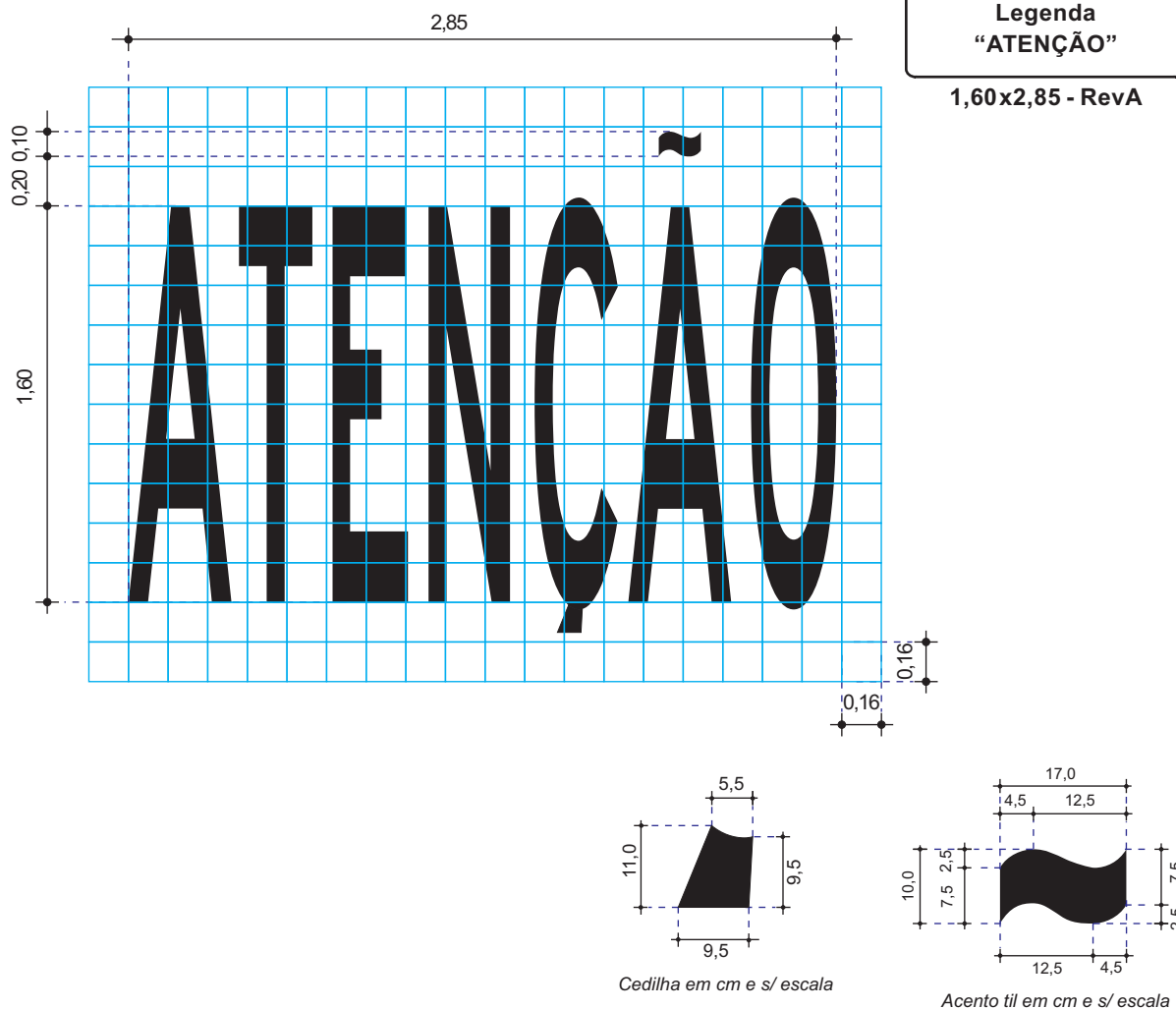


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,85

Área: 3,90 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"ATENÇÃO" - 1,60x2,85

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"ATENÇÃO" - 1,60x2,85

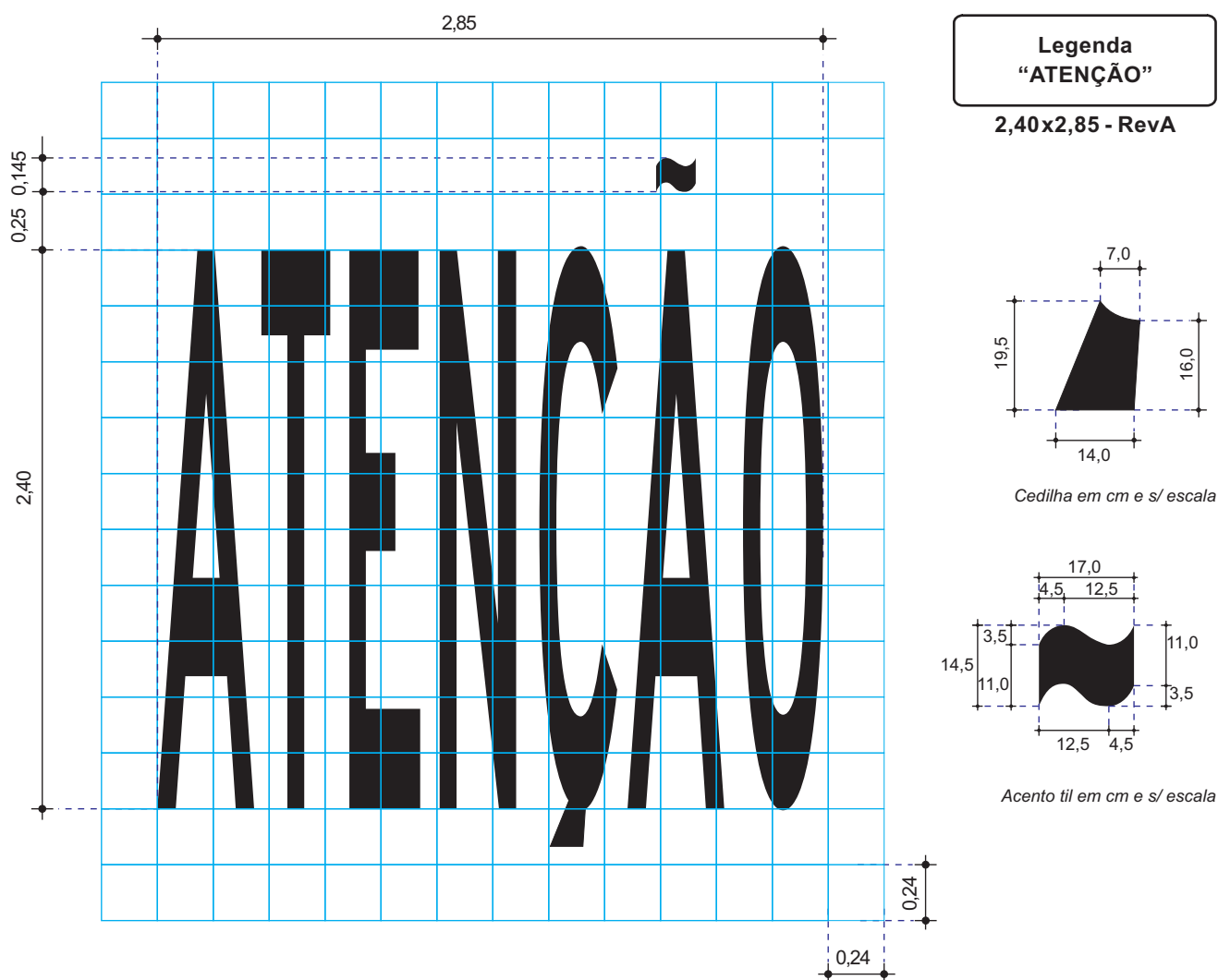
DESENHO Nº 5200.0148.01/01-17

ESCALA 1:30

U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 2,40 x 2,85

Área: 5,84 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

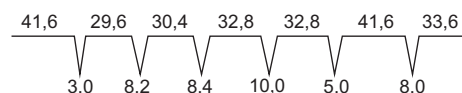
2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal - Rev01.

ATENÇÃO

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
"ATENÇÃO" - 2,40x2,85

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"ATENÇÃO" - 2,40x2,85

DESENHO Nº

5200.0053.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

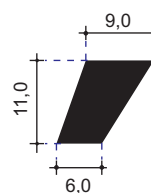
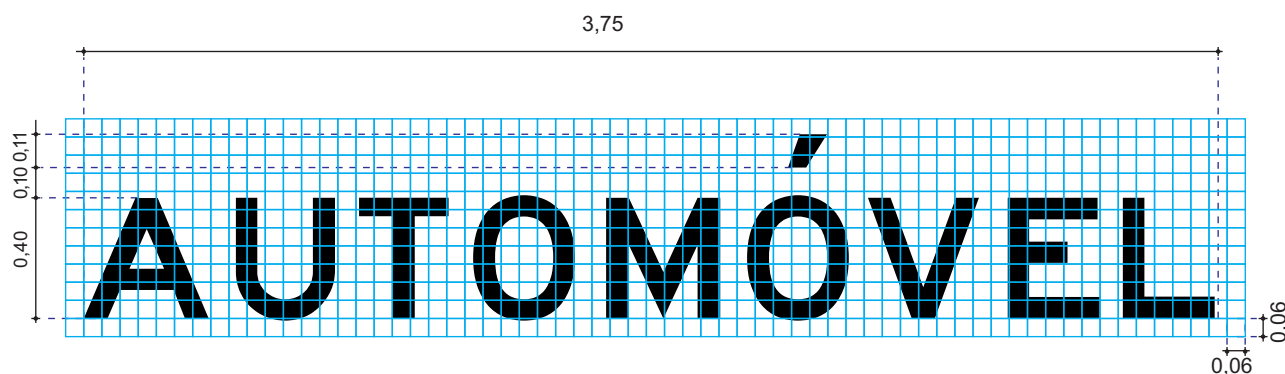
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“AUTOMÓVEL”

0,40x3,75 - RevA



Acento agudo em cm e s/ escala

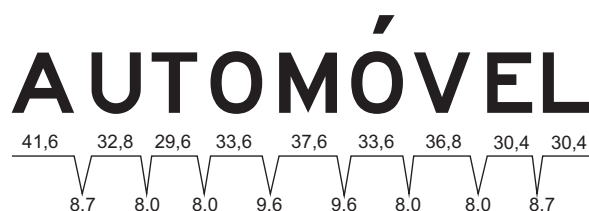


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 3,75

Área: 1,24 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada em projetos específicos (Aeroporto de Congonhas).

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e área do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº1230-0028-01/01-05.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“AUTOMÓVEL” - 0,40x3,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“AUTOMÓVEL” - 0,40x3,75

DESENHO Nº

5200.00163.01/01-17

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

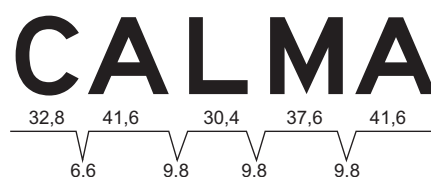
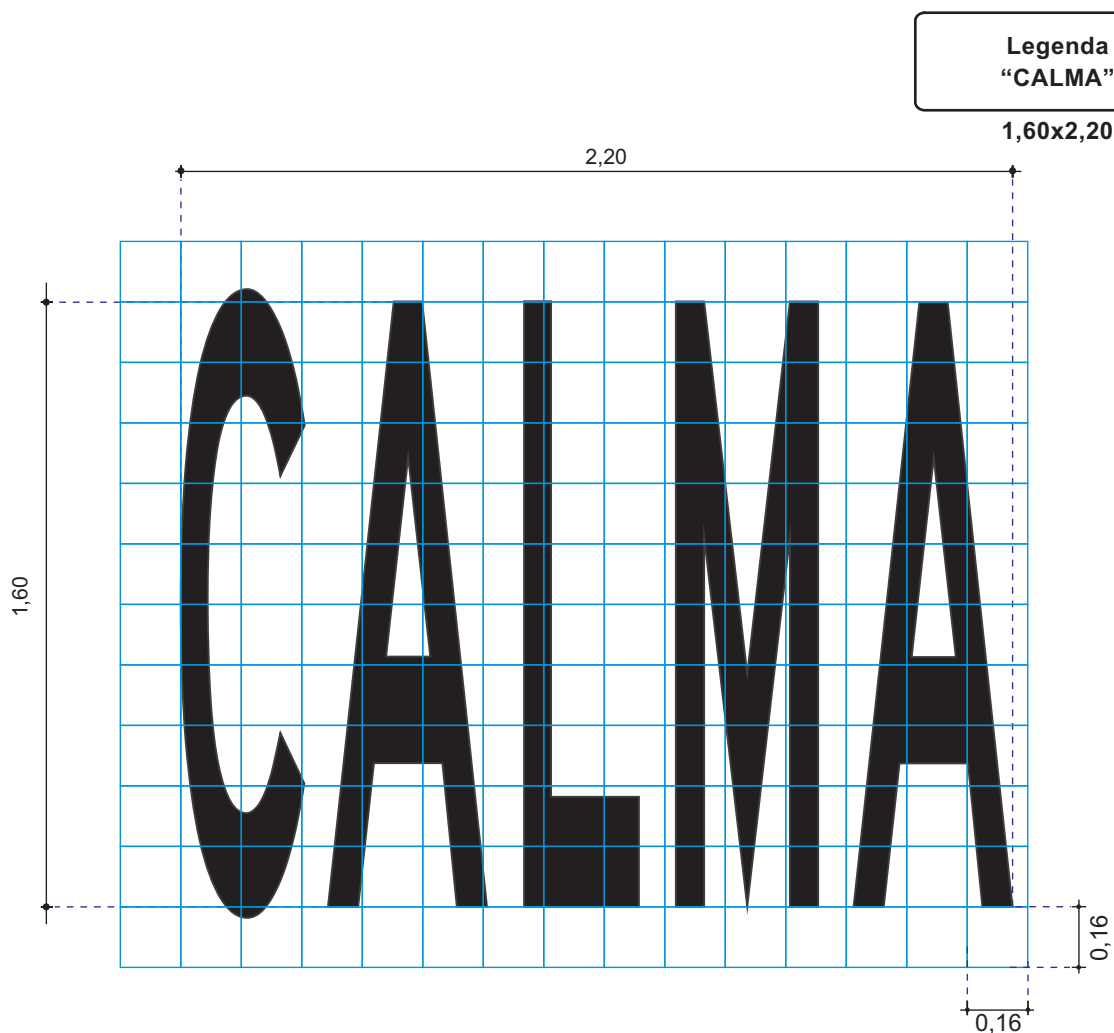


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,20 x 1,60

Área Branca: 2,94 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda com quadro azul deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos no item 20G - Velocidade por Área -Área Calma, da Pasta de Critérios de Sinalização Diversos.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO

Legenda CALMA - 1,60x2,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

Legenda Calma - 1,60x2,20

DESENHO Nº

5200.097.01/01-17

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metros

**Legenda
"CALMA"**

2,85x2,50 - Quadro



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA CALMA - QUADRO AZUL

Dimensões: 2,85 x 2,50

Área Branca: 2,94 m²

Área Azul: 7,12 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda com quadro azul deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos no item 20G- Velocidade por Área -Área Calma, da Pasta de Critérios de Sinalização Diversos.

3. NOTAS

- 3.1. A Legenda "Calma" deve obedecer o desenho nº. 5210.097.01/01-17
 3.2. A área desta legenda "Calma" foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e a área azul determinada pela área do retângulo de 2,85 x 2,50.
 3.3. O quadro com a legenda "Calma deve ser feito em material antiderrapante.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO

Legenda CALMA - 2,85x2,20 - Quadro

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

Legenda CALMA - 2,85x2,50 - Quadro

DESENHO Nº

5200.098.01/01-17

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

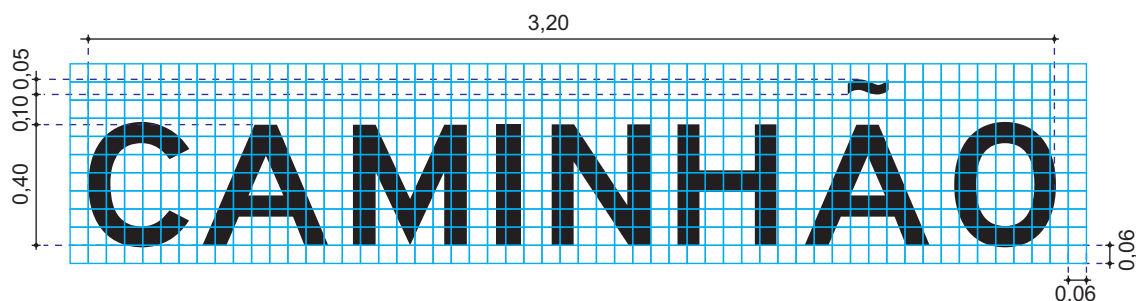
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

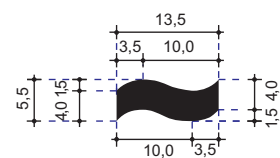
Metros

Legenda
“CAMINHÃO”

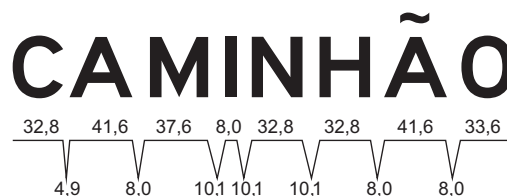
0,40x3,20 - RevB



Distância da legenda da marca



Acento til em cm e s/ escala

Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 0,40 x 3,20

Área: 1,05 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada em conjunto com a sinalização vertical de regulamentação estabelecida para a Zona Azul Caminhão e com a marca delimitadora de estacionamento regulamentado, conforme desenho acima.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos no item 15G da pasta de Critérios de Sinalização Diversos.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envoltantes de cada letra e do acento.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.0136.01/01-13.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
“CAMINHÃO” - 0,40x3,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“CAMINHÃO” - 0,40x3,20

DESENHO Nº

5200.0173.01/01-17

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

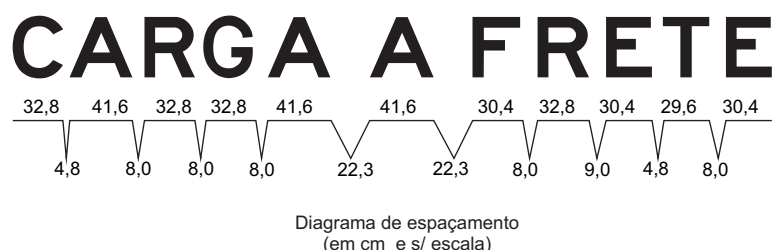
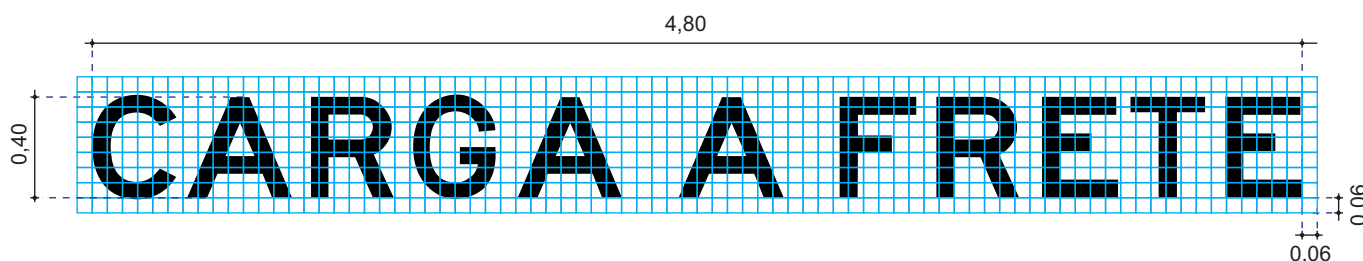
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"CARGA A FRETE"

0,40x4,80 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 4,80

Área: 1,51 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
3.3. Esta revisão cancela e substitui os desenhos de nº 0607-22-40191-01/03 a 03/03, nº1200-0088-01 a 03/03-93, nº 5210-0026-01/01-10

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"CARGA A FRETE" - 0,40x4,80

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"CARGA A FRETE" - 0,40x4,80

DESENHO Nº

5200.054.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metros

**Legenda
"CARGA E
DESCARGA"**

0,40x6,25 - RevA

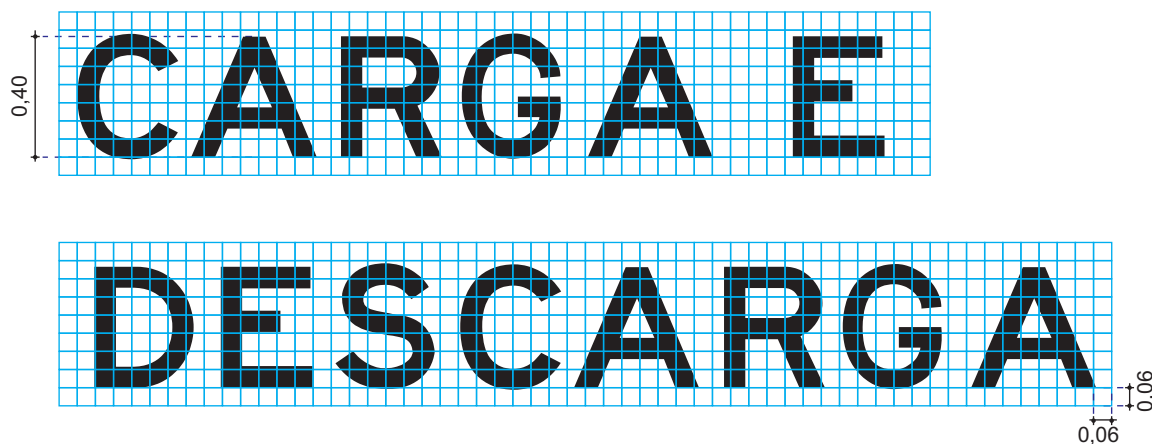


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 6,25

Área: 1,96 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envoltantes de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 2210-0034-01/01-02.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"CARGA E DESCARGA" - 0,40x6,25

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"CARGA E DESCARGA" - 0,40x6,25

DESENHO Nº

5200.0144.01/01-17

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

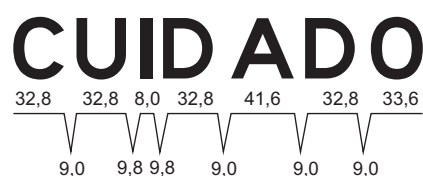
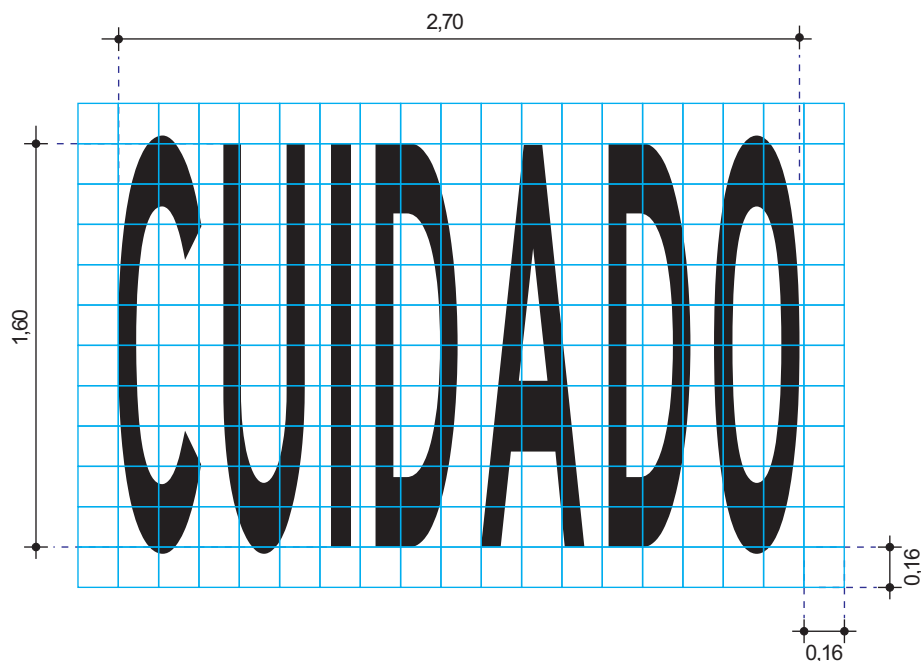
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“CUIDADO”

1,60x2,70 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,70

Área: 3,43 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Recomenda-se seu uso onde a locação da legenda com comprimento 3,30m invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.0127.01/01-17.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“CUIDADO” - 1,60x2,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“CUIDADO” - 1,60x2,70

DESENHO Nº

5200.0148.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

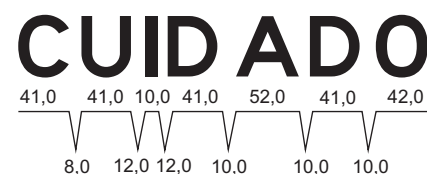
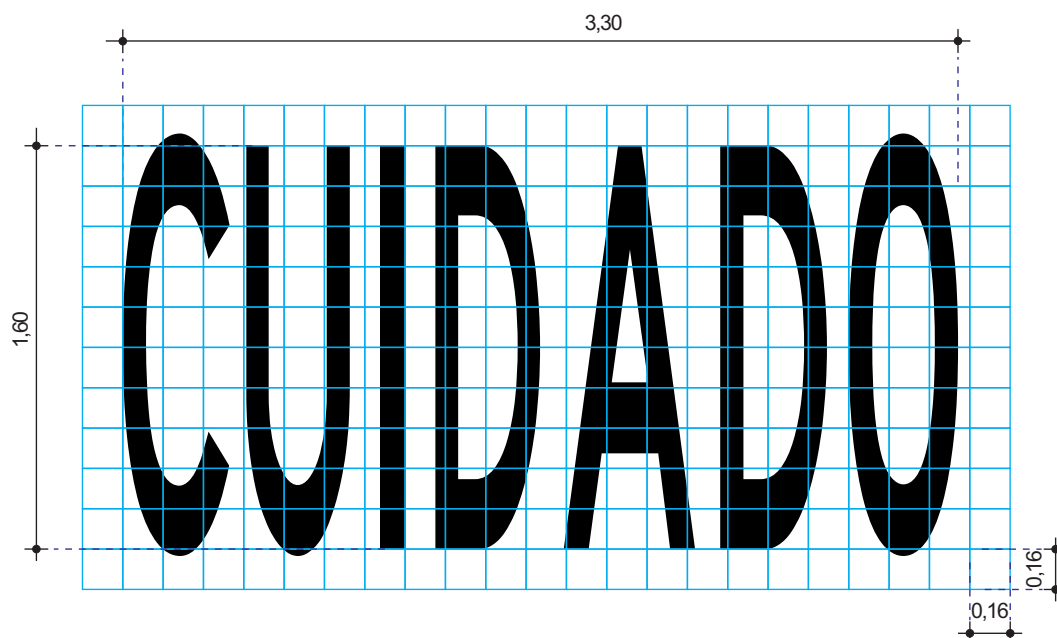
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“CUIDADO”

1,60x3,30 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 3,30

Área: 4,29 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

2.2. Não deve ser utilizada onde a locação da legenda invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento. Recomenda-se nestes casos o uso da legenda com o comprimento de 2,70m.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 2330.0001-01/01-90.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“CUIDADO” - 1,60x3,30

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“CUIDADO” - 1,60x3,30

DESENHO Nº

5200.0149.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

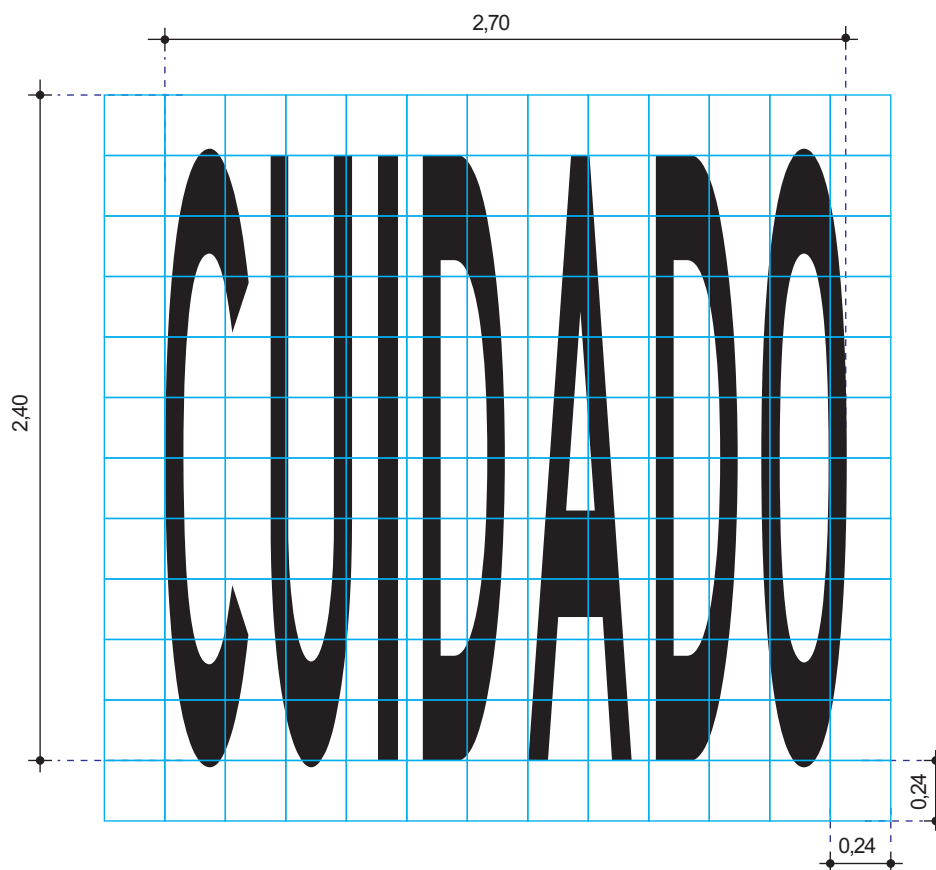
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"CUIDADO"

2,40x2,70



CUIDADO

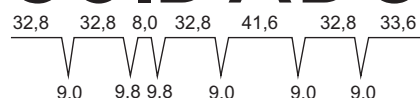


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,70

Área: 5,15 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Recomenda-se seu uso onde a locação da legenda com comprimento 3,30m invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"CUIDADO" - 2,40x2,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"CUIDADO" - 2,40x2,70

DESENHO Nº

5200.0128.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

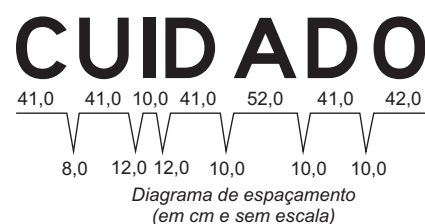
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“CUIDADO”

2,40x3,30 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 3,30
Área: 6,43 m²
Cor: Branca 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.
- 2.2. Não deve ser utilizada onde a locação da legenda invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento. Recomenda-se nestes casos o uso da legenda com o comprimento de 2,70m.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 2330.0001-01/01-90.

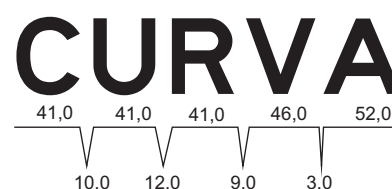
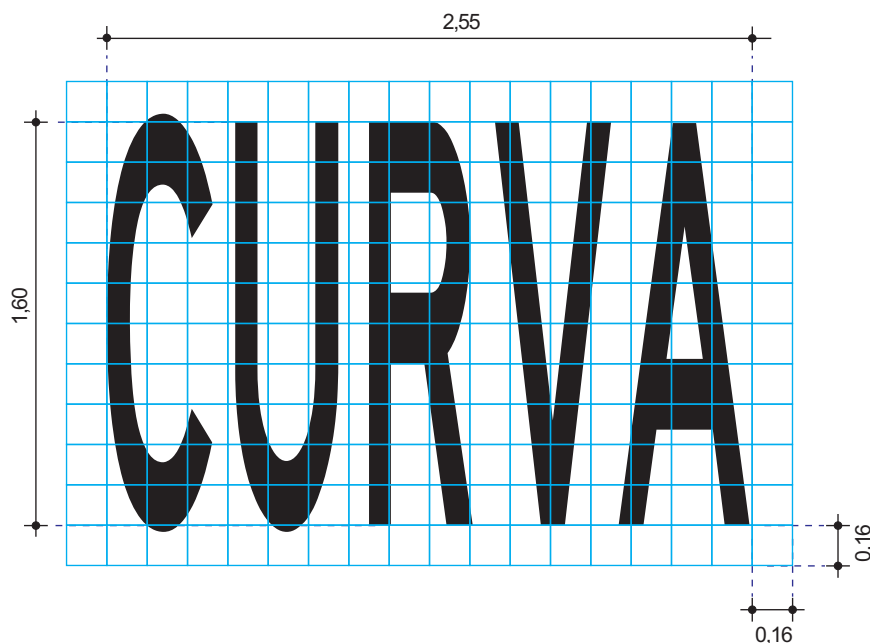
PROJETO / ASSUNTO
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
“CUIDADO 2,40x3,30

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
“CUIDADO” - 2,40x3,30
DESENHO Nº 5200.0150.01/01-17
ESCALA 1:30

U.S. 1721
ÁREA SPP - Normas
UNID. DE MEDIDA Metro

**Legenda
"CURVA"**

1,60x2,55 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,55

Área: 3,54 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal - Rev01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"CURVA" - 1,60x2,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"CURVA" - 1,60x2,55

DESENHO Nº

5200.0137.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

**Legenda
"CURVA"**

2,40x2,55 - RevA

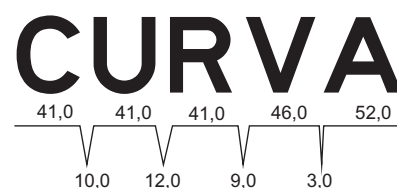
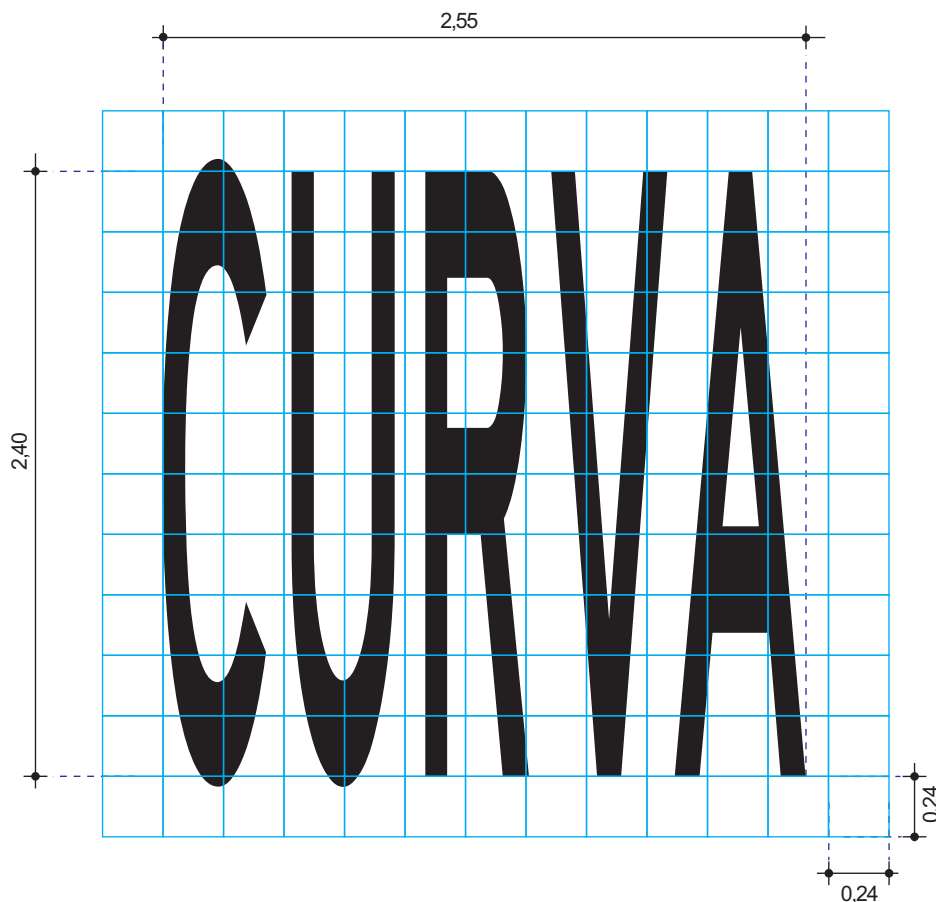


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,55

Área: 5,30 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal - Rev01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"CURVA" - 2,40x2,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"CURVA" - 2,40x2,55

DESENHO Nº

5200.0142.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"DEVAGAR"

1,60x2,90

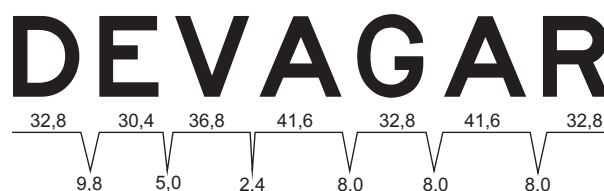
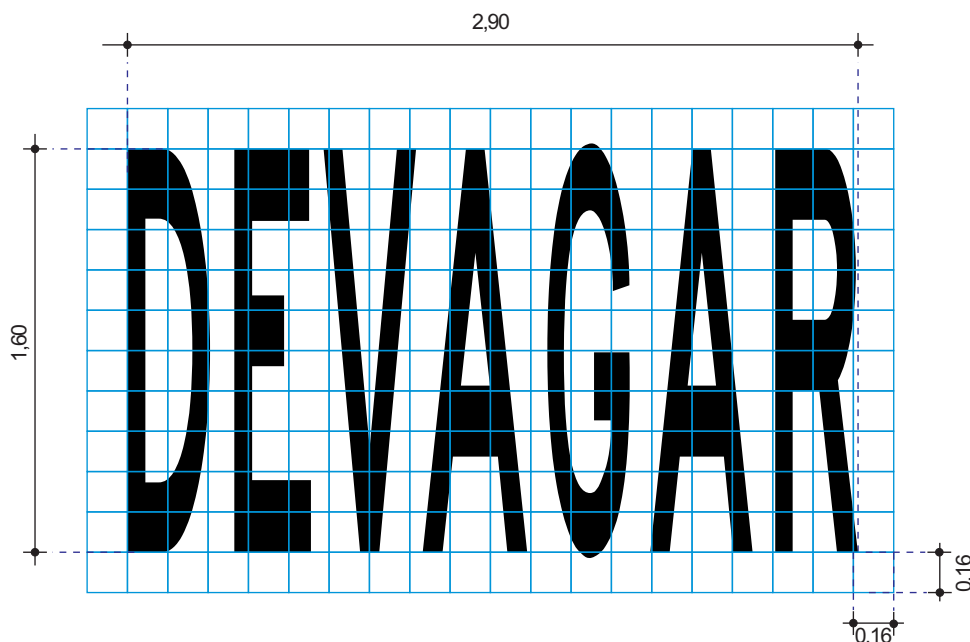


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,90

Área: 3,98 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Recomenda-se seu uso onde a locação da legenda com comprimento 3,60m invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"DEVAGAR" - 1,60x2,90

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"DEVAGAR" - 1,60x2,90

DESENHO Nº

5200.0154.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

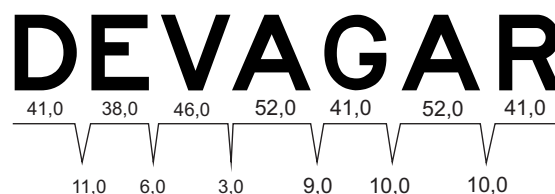
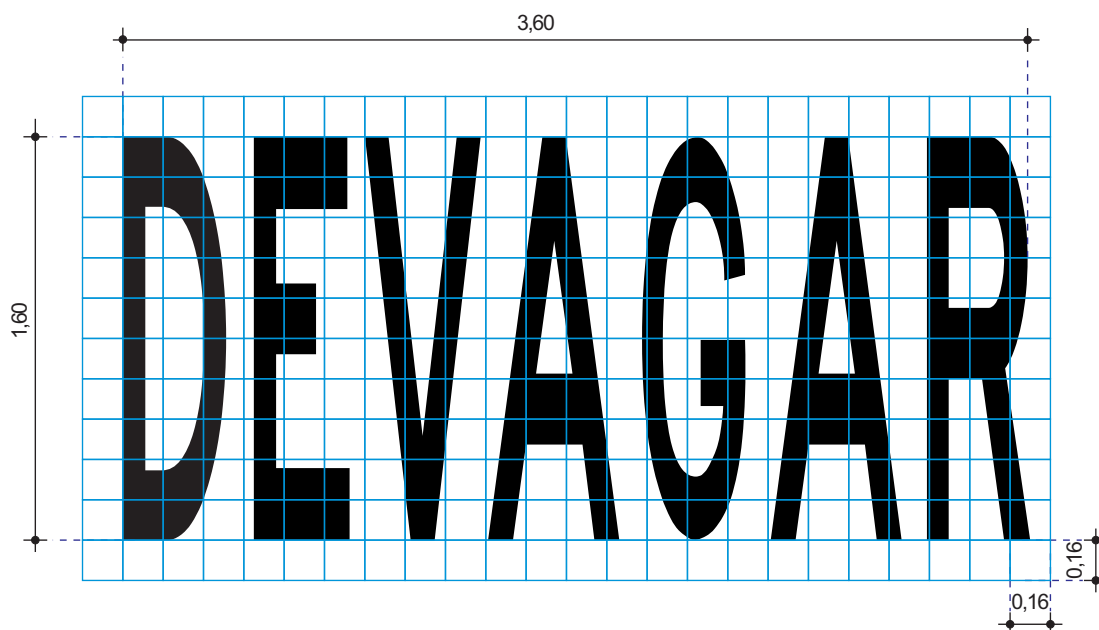
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“DEVAGAR”

1,60x3,60 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 3,60

Área: 4,98 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.
- 2.2. Não deve ser utilizada onde a locação da legenda invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento. Recomenda-se nestes casos o uso da legenda com o comprimento 2,90m.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal - Rev01

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“DEVAGAR” - 1,60x3,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“DEVAGAR” - 1,60x3,60

DESENHO Nº

5200.0117.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

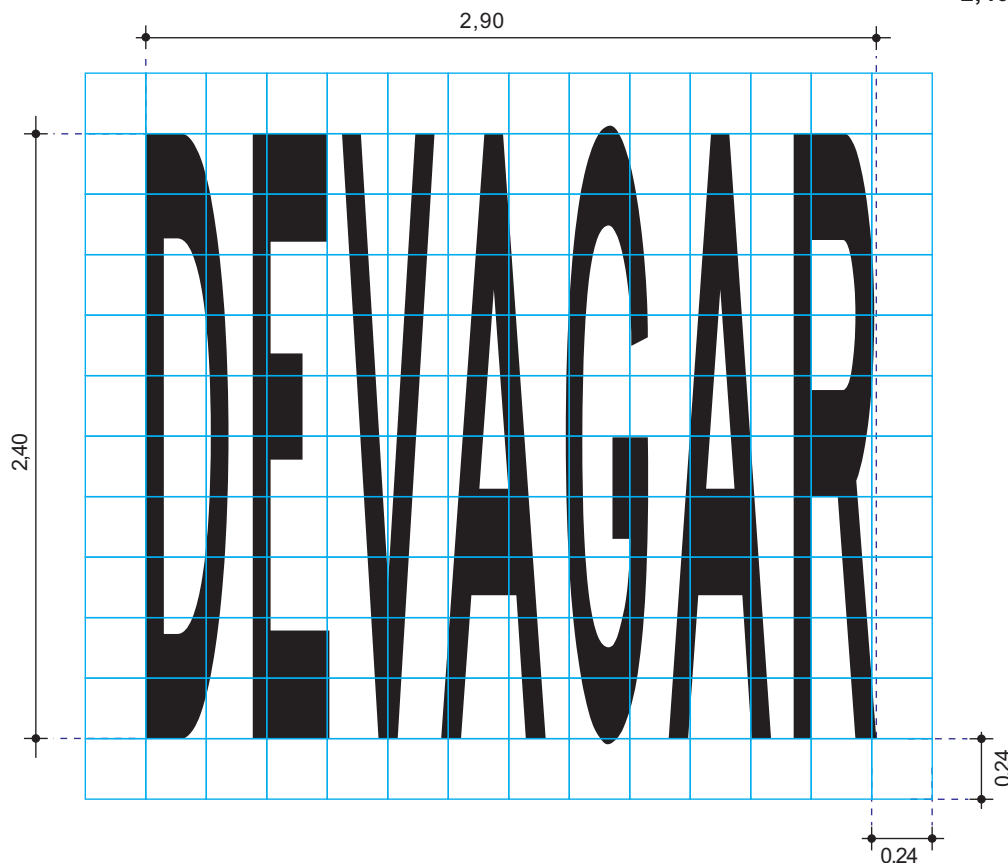
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"DEVAGAR"

2,40x2,90



DEVAGAR

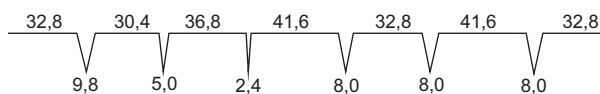


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,90

Área: 5,97 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Recomenda-se seu uso onde a locação da legenda com comprimento 3,60m invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"DEVAGAR" - 2,40x2,90

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"DEVAGAR" - 2,40x2,90

DESENHO Nº 5200.0153.01/01-17

ESCALA 1:30

U.S. 1721

ÁREA
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Legenda
“DEVAGAR”

2,40x3,60- RevA

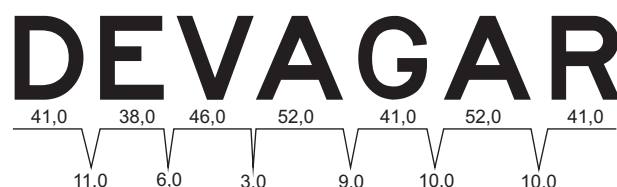
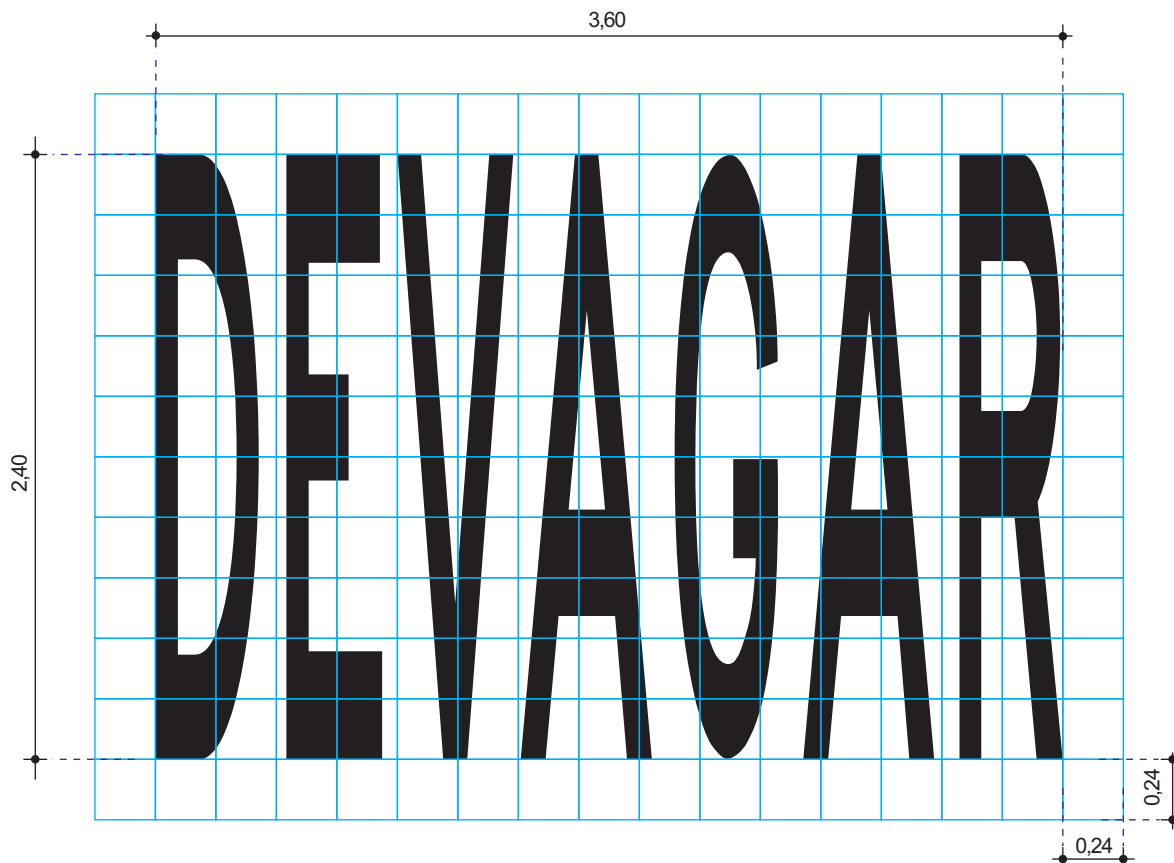


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 3,60

Área: 7,46 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

2.2. Não deve ser utilizada onde a locação da legenda invade a faixa de trânsito de fluxo oposto ou faixa destinada ao estacionamento. Recomenda-se nestes casos o uso da legenda com o comprimento de 2,90m.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 1211.0153.03/03-07.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"DEVAGAR" - 2,40x3,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"DEVAGAR" - 2,40x3,60

DESENHO Nº

5200.0118.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

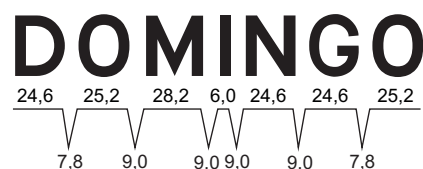
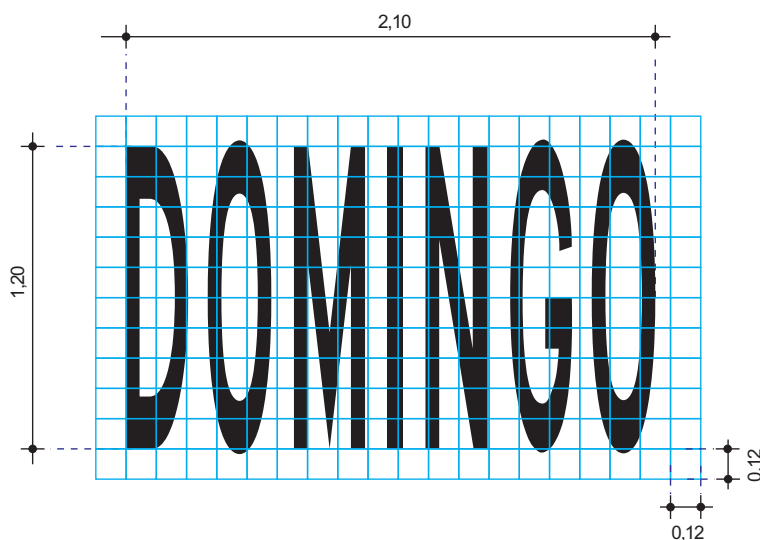
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“DOMINGO”

1,20x2,10 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,20 x 2,10

Área: 1,90 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,20

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada em cruzamentos rodociclovitários de ciclofaixa operacional de lazer, em caráter experimental.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada associada a legenda 7 - XXh em travessia de ciclista, com largura (L) igual ou inferior a 6,0m e duplo sentido de circulação conforme esquema de locação disposto no desenho “Esquema de Locação - Travessia Ciclista”.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,30m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui os desenhos de nº 5210-006-01/02-12, nº 5210-006-02/02-12.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“DOMINGO” - 1,20x2,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“DOMINGO” - 1,20x2,10

DESENHO Nº

5200.0010.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

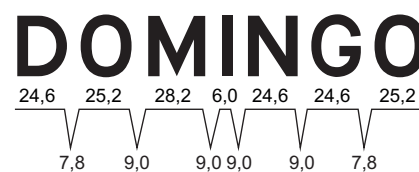
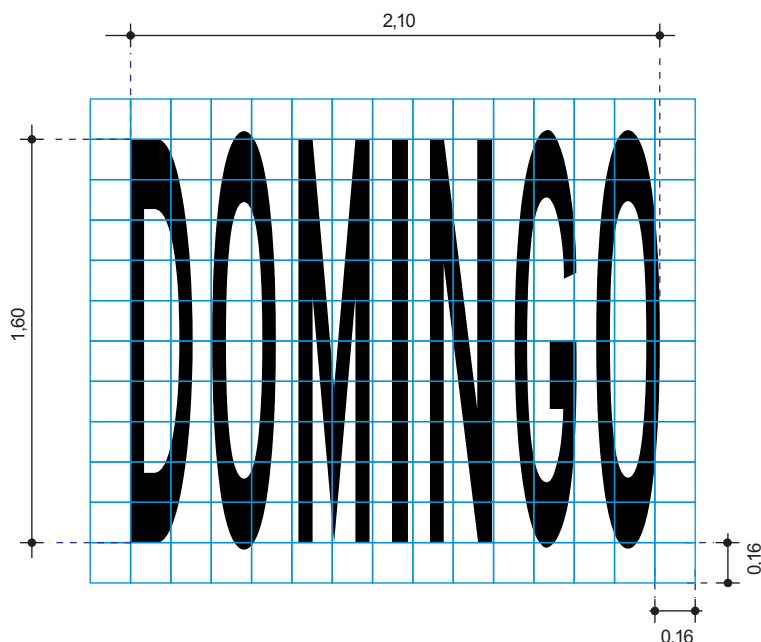
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"DOMINGO"

1,60x2,10 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,10

Área: 2,53 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada em ciclofaixa operacional de lazer em caráter experimental.
- 2.2. Deve ser utilizada conforme esquema de locação.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de **0,30m**.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui os desenhos de nº 5210-006-01/02-12, nº 5210-006-02/02-12.

PROJETO / ASSUNTO

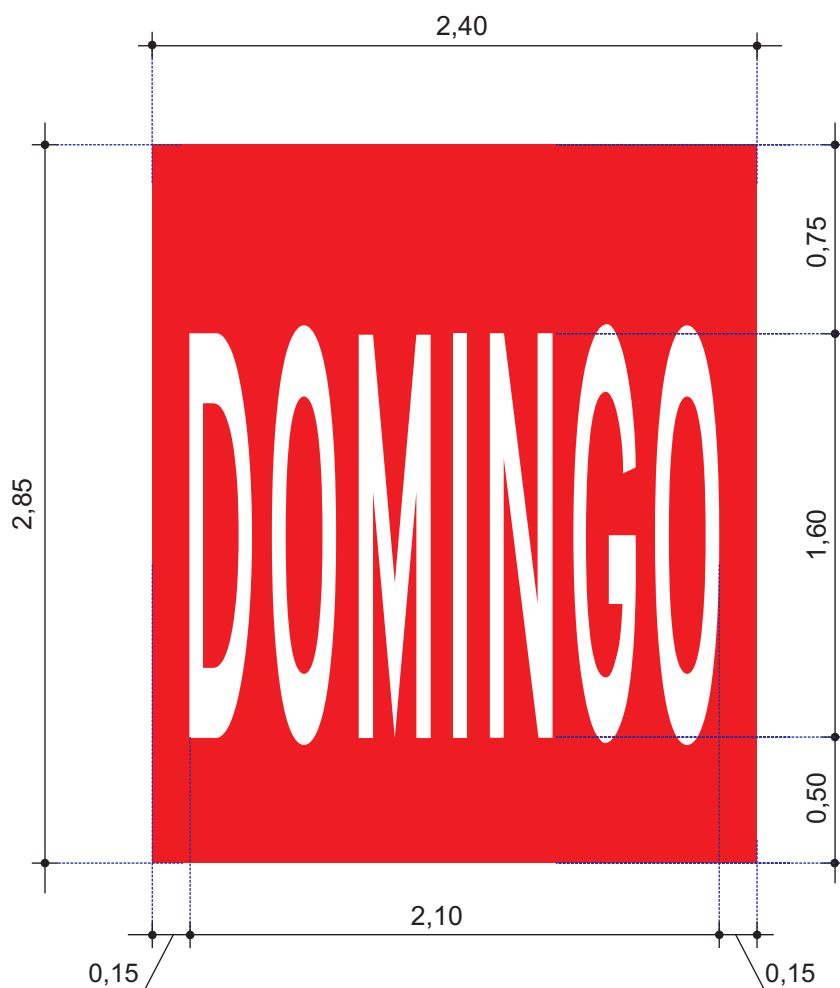
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
"DOMINGO" - 1,60x2,10

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	"DOMINGO" - 1,60x2,10
DESENHO Nº	5200.084.01/01-18
ESCALA	1:30

U.S.	1721
ÁREA	SPP - Normas
UNID. DE MEDIDA	Metro

**Legenda
"DOMINGO"**

2,85x2,40 - Quadro



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA DOMINGO - Quadro

Quadro vermelho: 2,85 x 2,40

Legenda Domingo = 2,10 x 1,60

2. ÁREA

Área Vermelha = 6,84 m²

Área branca = 2,53 m²

3. LEGENDA

Alfabeto CET POT, caixa alta, altura da letra 1,60, cor branca

4. CRITÉRIO DE PROJETO:

Esta legenda somente deve ser utilizada em projetos específicos.

5. NOTAS

5.1. Esta legenda "DOMINGO" deve obedecer o desenho nº 5200.084.01/01-18 e esquema de locação desenho nº 5210-0057-01/09-09

5.2 Este desenho cancela e substitui o desenho nº 5210.057.04/09-09.

PROJETO / SIGNIFICADO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "Domingo" - 2,85x2,40 - Quadro	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO "DOMINGO" - 2,85x2,40 - Quadro	U.S. 1721 ÁREA SPP - Normas UNIDADE DE MEDIDA Metros
	DESENHO Nº 5200.158.01/01-18	
	ESCALA 1:30	

Legenda
"ESCOLA"

0,40x2,40 - RevA

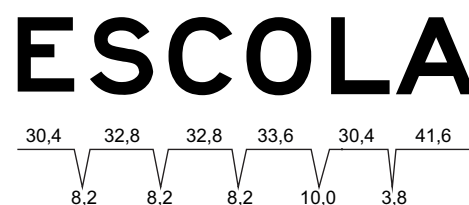
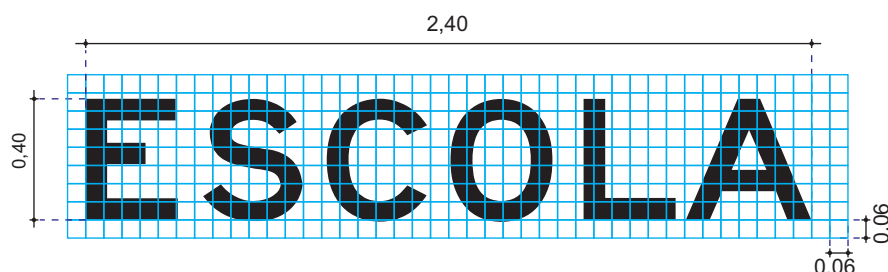


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 2,40

Área: 0,81 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40.

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Espaço Cicloviário - Volume XIII.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-0243-01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"ESCOLA" - 0,40x2,40

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"ESCOLA" - 0,40x2,40

DESENHO Nº

5200.013.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

**Legenda
"ESCOLA"**

1,60x2,95 - RevA

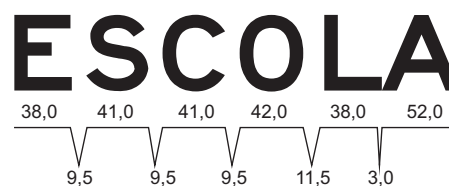
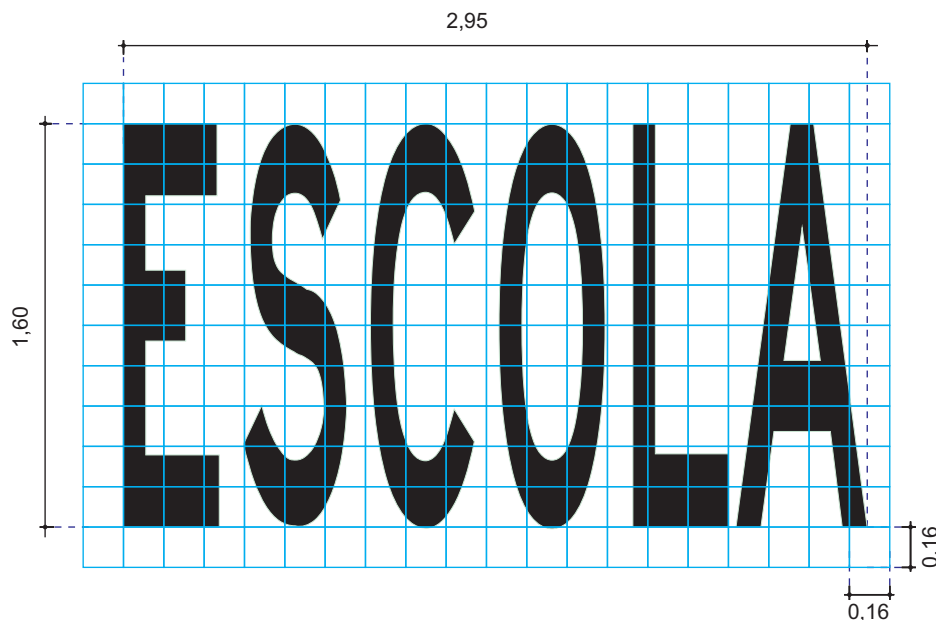


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,95

Área Branca: 4,03 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser usada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"ESCOLA" - 1,60x2,95

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"ESCOLA" - 1,60x2,95

DESENHO Nº 5200.115.01/01-17

ESCALA 1:30

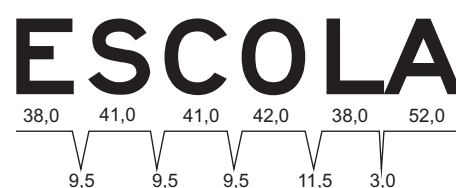
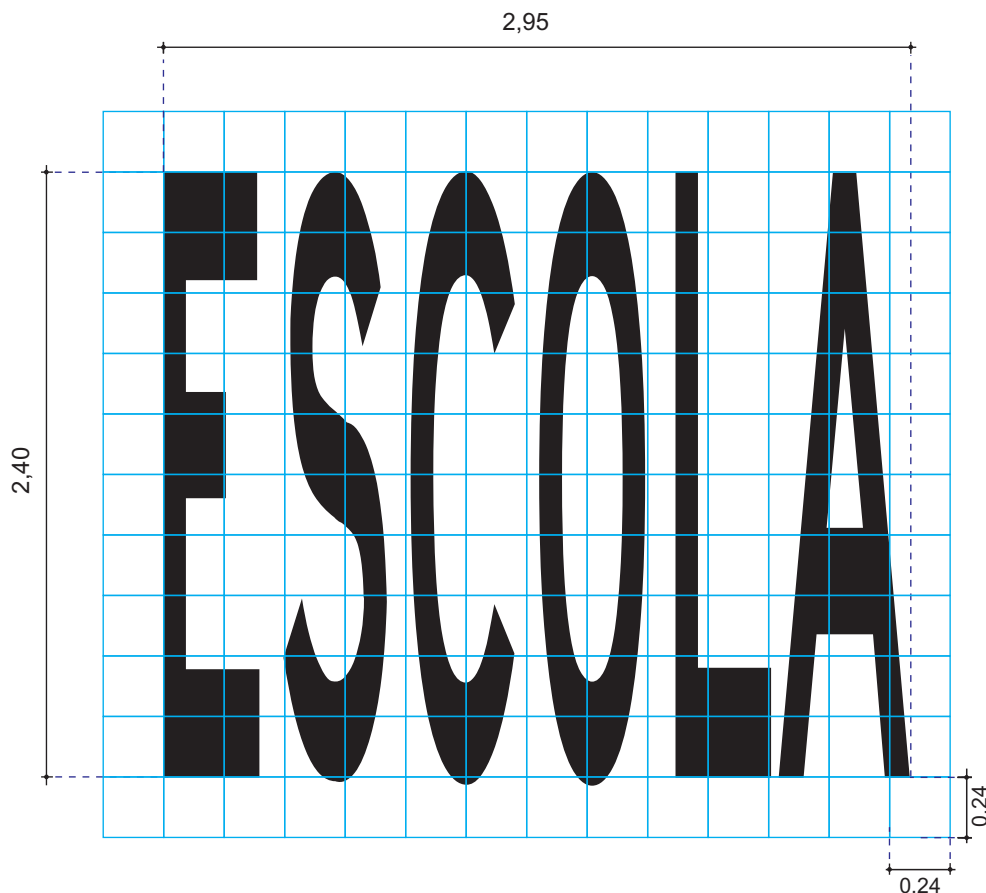
U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

**Legenda
"ESCOLA"**

2,40x2,95 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,95

Área Branca: 6,05 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser usada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"ESCOLA" - 2,40x2,95

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"ESCOLA" - 2,40x2,95

DESENHO Nº 5200.116.01/01-17

ESCALA 1:30

U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA Metro

**Legenda
"ESCOLAR"**

0,40x2,80 - RevA

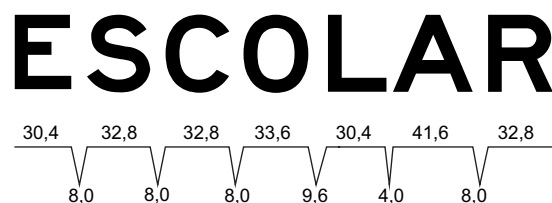
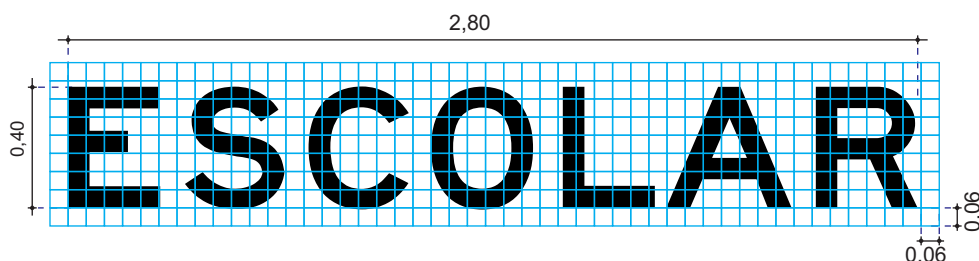


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 2,80

Área: 0,94 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada associada à marca delimitadora de estacionamento regulamentado e Sinalização Vertical de Regulamentação.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-056-01/01-10.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"ESCOLAR" - 0,40x2,80

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"ESCOLAR" - 0,40x2,80

DESENHO Nº

5200.015.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

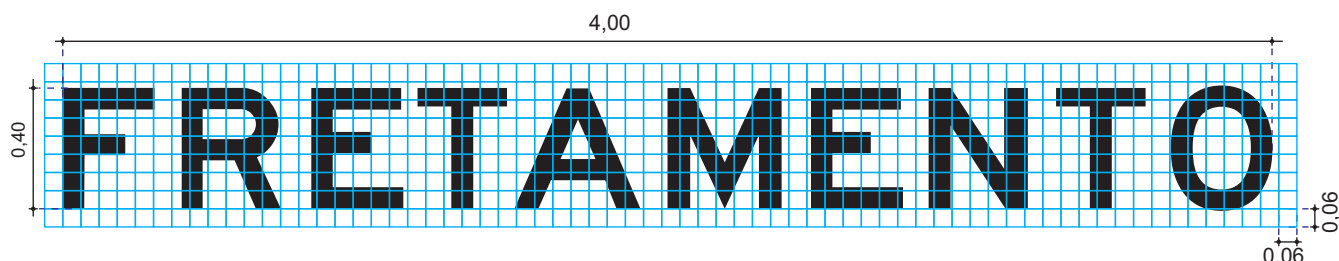
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"FRETAMENTO"

0,40x4,00 - RevA



FRETAMENTO

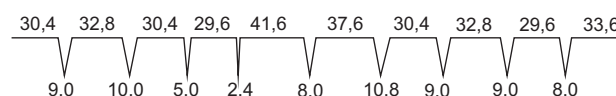


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 4,00

Área: 1,32 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada associada à marca delimitadora de estacionamento regulamentado e Sinalização Vertical de Regulamentação..

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-020-01/01-12.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
"FRETAMENTO" - 0,40x4,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"FRETAMENTO" - 0,40x4,00

DESENHO Nº 5200.014.01/01-18

ESCALA 1:25

U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
“IDOSO”

0,40x1,75 - RevA

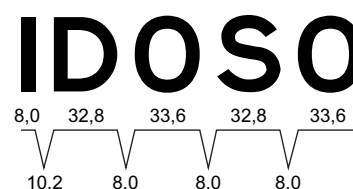
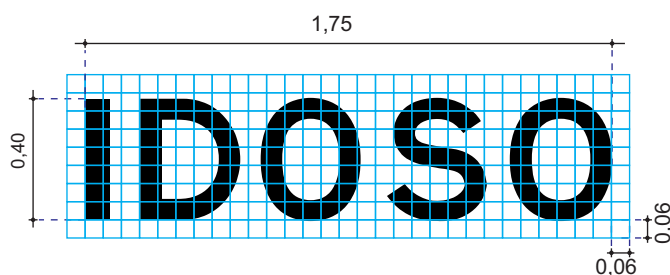


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 1,75

Área: 0,56 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40.

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada em conjunto com a Sinalização Vertical de Regulamentação estabelecida para idosos e com a marca delimitadora de estacionamento regulamentado, conforme desenho acima.
- 2.2. Esta legenda deve obedecer ao estabelecido no MSU - Volume X - Parte 7 - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Idoso

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-081-01/01-09.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“IDOSO” - 0,40x1,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“IDOSO” - 0,40x1,75

DESENHO Nº

5200.016.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“INÍCIO”

1,60x2,20 - RevB

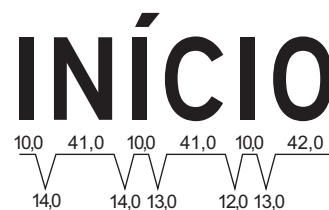
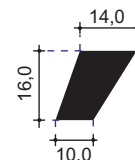
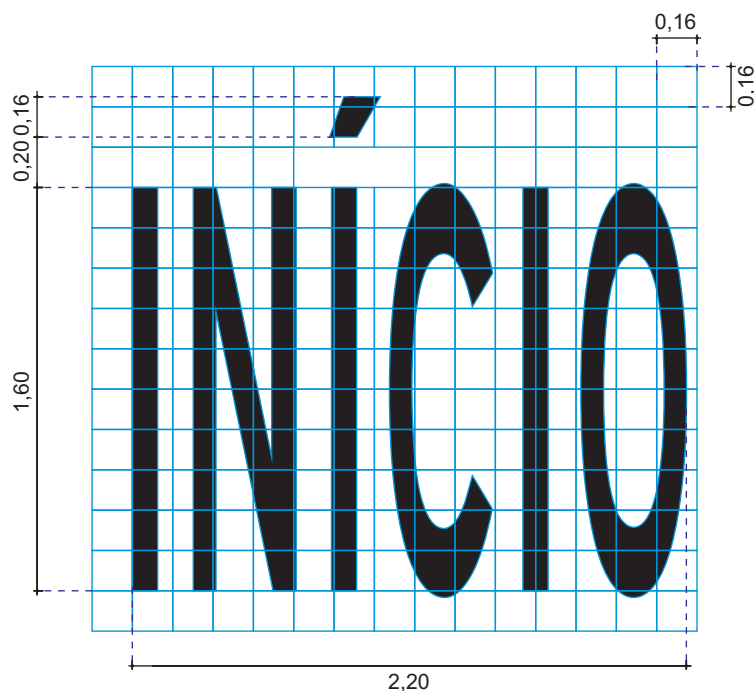


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,20

Área: 2,48 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve atender normas específicas tais como: Rodízio, Área Calma.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.095-01/01-17

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“INÍCIO” - 1,60x2,20

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“INÍCIO” - 1,60x2,20

DESENHO Nº

5200.0186.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

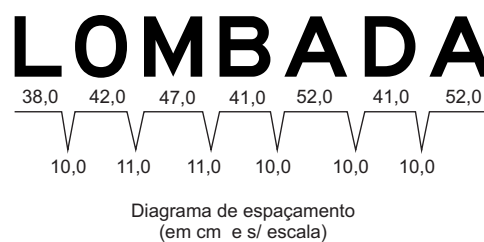
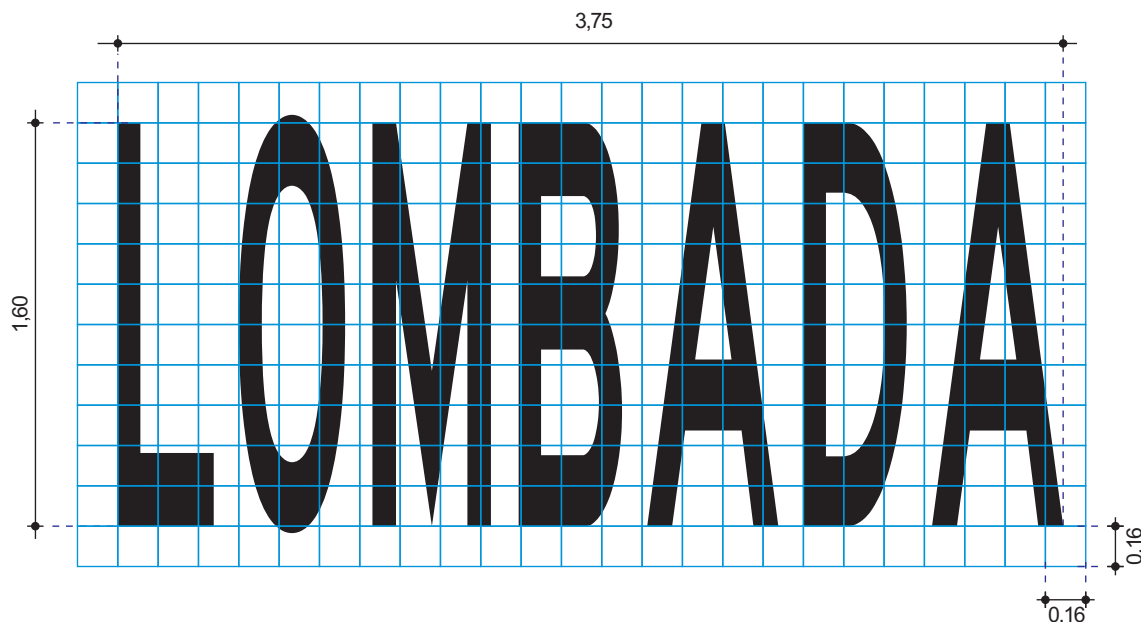
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"LOMBADA"

1,60x3,75 - RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 3,75

Área: 5,01 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme Norma de Ondulação Transversal.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 1010-0136-01/01-98.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"LOMBADA" - 1,60x3,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"LOMBADA" - 1,60x3,75

DESENHO Nº 5200.0181.01/01-17

ESCALA 1:30

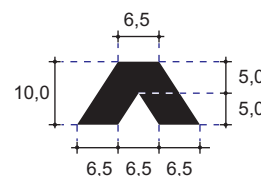
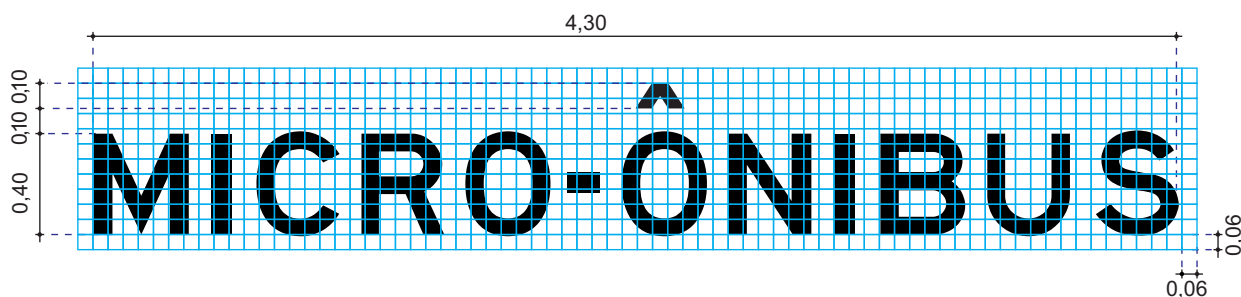
U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Legenda
"MICRO-ÔNIBUS"

0,40x4,30 - RevA



Acento em cm e s/ escala

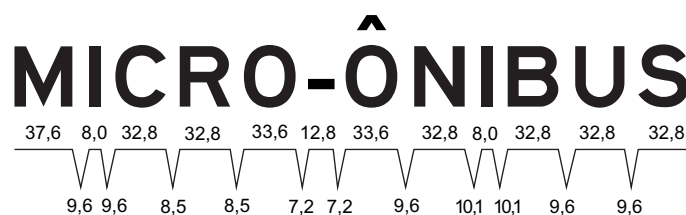


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 4,30

Área: 1,34 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada em projetos específicos.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada caractere.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 2210-0050-01/01-02.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"MICRO-ÔNIBUS" - 0,40x4,30

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"MICRO-ÔNIBUS" - 0,40x4,30

DESENHO Nº

5200.0179.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

**Legenda
"MOTO"**

0,40x2,15 - RevA

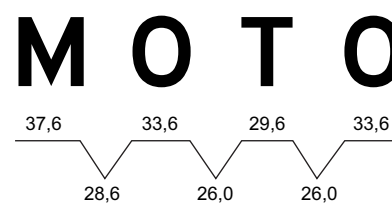
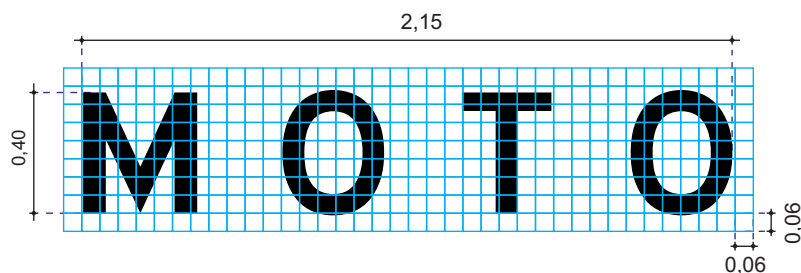


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40x2,15

Área: 0,54 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada associada à marca delimitadora de estacionamento regulamentado e Sinalização Vertical de Regulamentação.
- 2.2. Acompanha obrigatoriamente a sinalização vertical R-6b com mensagem complementar "NA LINHA BRANCA", "MOTO",
- 2.3. Esta legenda deve ser utilizada conforme item 12G "Regulamentação de motos em estacionamento rotativo pago" na pasta de "Critérios de Sinalização Diversos"

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-009-01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"MOTO" - 0,40x2,15

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"MOTO" - 0,40x2,15

DESENHO Nº

5200.017.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

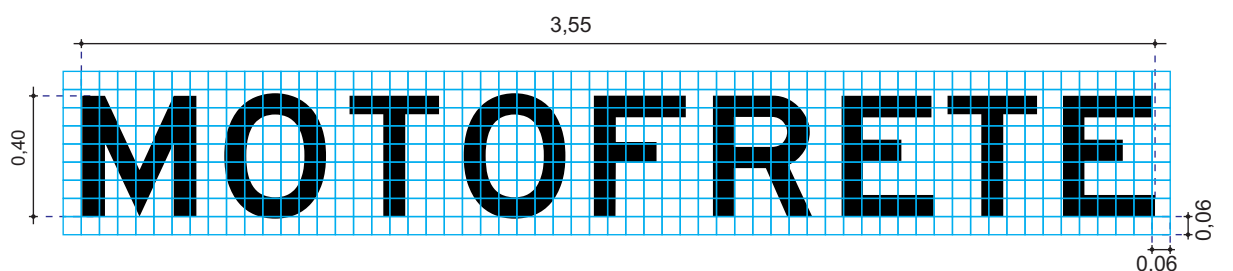
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"MOTOFRETE"

0,40x3,55 - RevA



MOTOFRETE

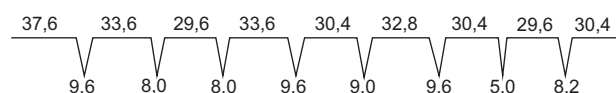


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 3,55

Área: 1,15 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada associada à marca delimitadora de estacionamento regulamentado e Sinalização Vertical de Regulamentação..

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº5210-142-01/01-10.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
"MOTOFRETE" - 0,40x3,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"MOTOFRETE" 0,40x3,55

DESENHO Nº

5200.023.01/01-18

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"OLHE"

0,20x1,40

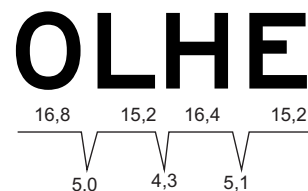
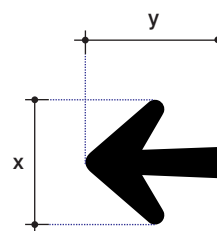
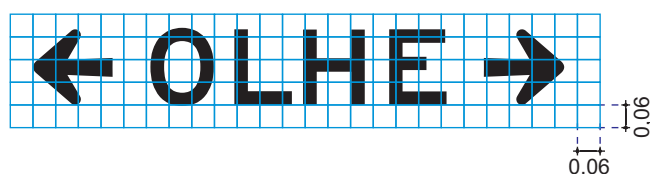
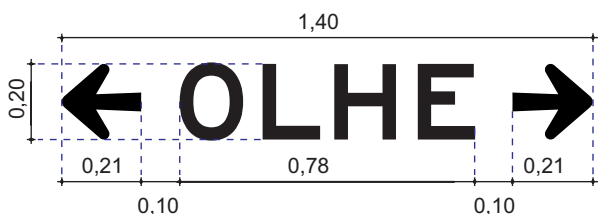


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA < OLHE >

Dimensões: 0,20 x 1,40

Área : 0,21m²

2. MENSAGEM OLHE

Dimensões: 0,20 x 0,78

Área: 0,13m²

Cor: branca

Alfabeto CET POT, caixa alta, altura 0,20

3. SETAS

Tipo POT de direcionamento - dimensões: x=0,20 e y=0,21

Área Total das setas: 0,08m²

Cor: branca

4. CRITÉRIO DE PROJETO

4.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume 13 -Espaço Cicloviário.

5. NOTAS

5.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,20m.

5.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e seta.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"OLHE com seta à esquerda e à direita" - 0,20x1,40

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"OLHE" - 0,20x1,40

DESENHO Nº

5200.153.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

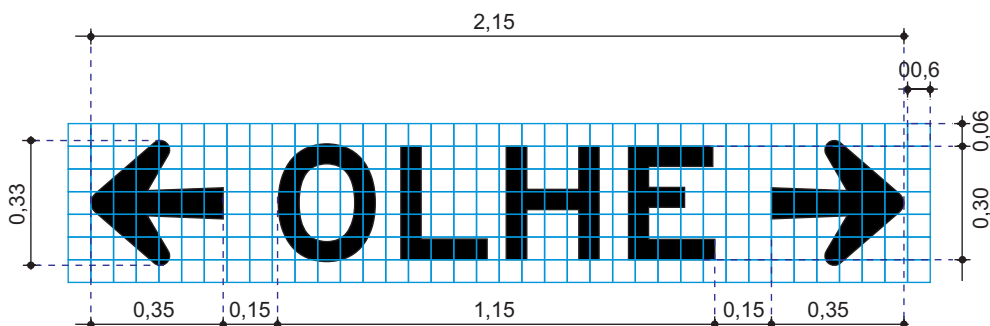
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"OLHE"

0,30x2,15 - RevC

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA < OLHE >**

Dimensões: 0,30 x 2,15

Área : 0,52m²**2. MENSAGEM OLHE**

Dimensões: 0,30 x 1,15

Área: 0,29m²

Cor: branca

Alfabeto CET POT, caixa alta, altura 0,30

3. SETAS

Tipo POT de direcionamento - dimensões: x=0,35 e y=0,33

Área Total das setas: 0,23m²

Cor: branca

4. CRITÉRIO DE PROJETO

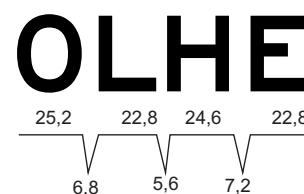
4.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

5. NOTAS

5.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,30m.

5.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e seta.

5.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.083-01/01-17.

Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"OLHE" - 0,30x2,15

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"OLHE" - 0,30x2,15

DESENHO Nº

5200.0114.01/01-17

ESCALA

1:20

U.S.

1721

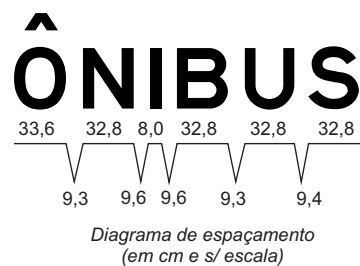
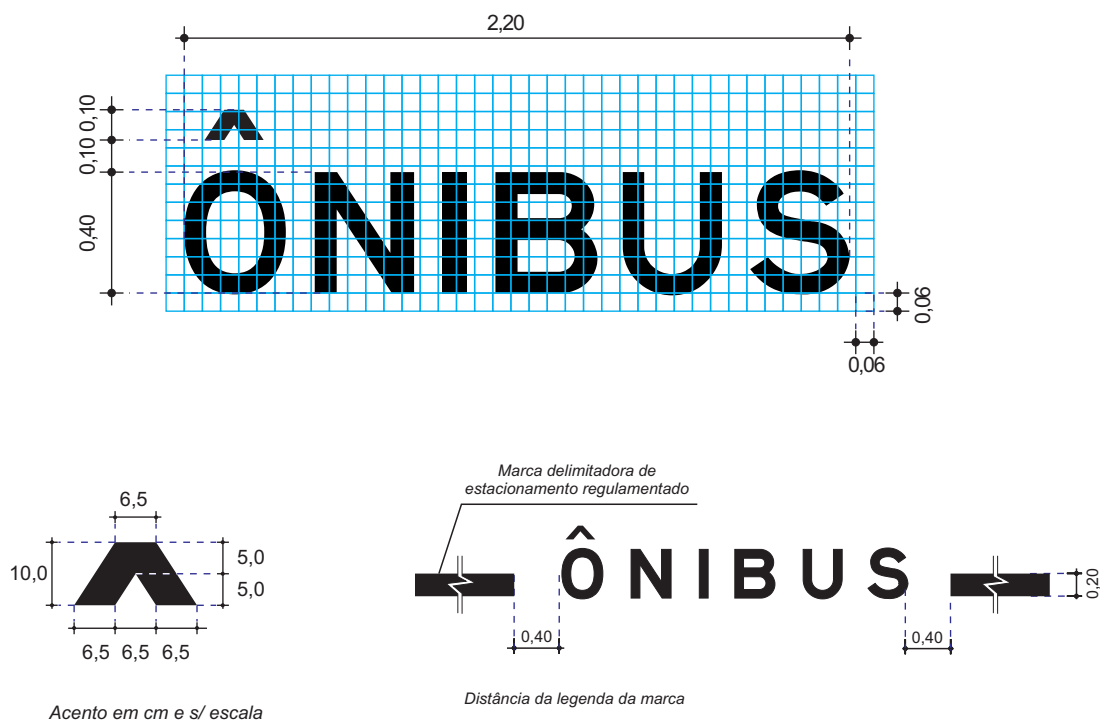
ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Legenda
“ÔNIBUS”

0,40x2,20 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 0,40 x 2,20

Área: 0,71 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada para demarcar ponto terminal de ônibus obedecendo o detalhamento de projetos tipos constantes no desenho de n. 5200.0186.02/02-17 e em área de embarque e desembarque de transporte coletivo conforme disposições contidas no MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário - Compatibilização de ponto de parada em ciclofaixa locada na pista de rolamento.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

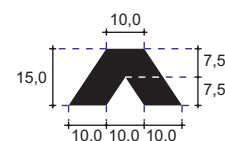
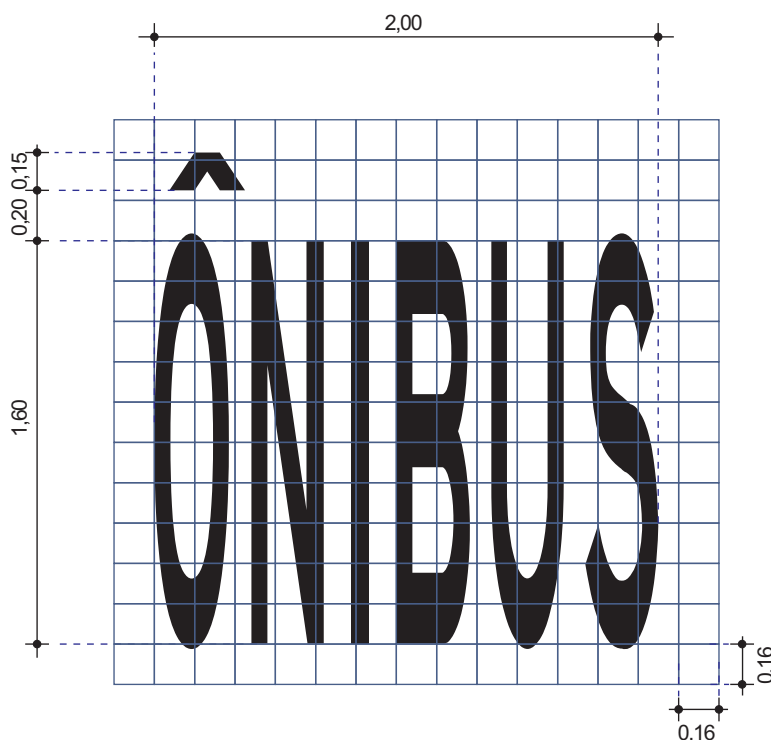
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.077-01/01-11

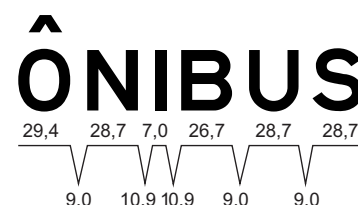
PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "ÔNIBUS" - 0,40x2,20	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP "ÔNIBUS" - 0,40x2,20	U.S. 1721
	DESENHO Nº 5200.0186.01/02-17	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:25	UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
“ÔNIBUS”

1,60x2,00 - RevA



Acento em cm e s/ escala

Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 1,60 x 2,00

Área: 2,47 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 1 - Ponto de Ônibus.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada no ponto de parada de ônibus locado em área onde a demanda de estacionamento ao longo do trecho sinalizado é de veículos leves.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,35m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e acento.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5.210.076-01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“ÔNIBUS” - 1,60x2,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“ÔNIBUS” - 1,60x2,00

DESENHO Nº

5200.0183.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

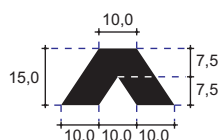
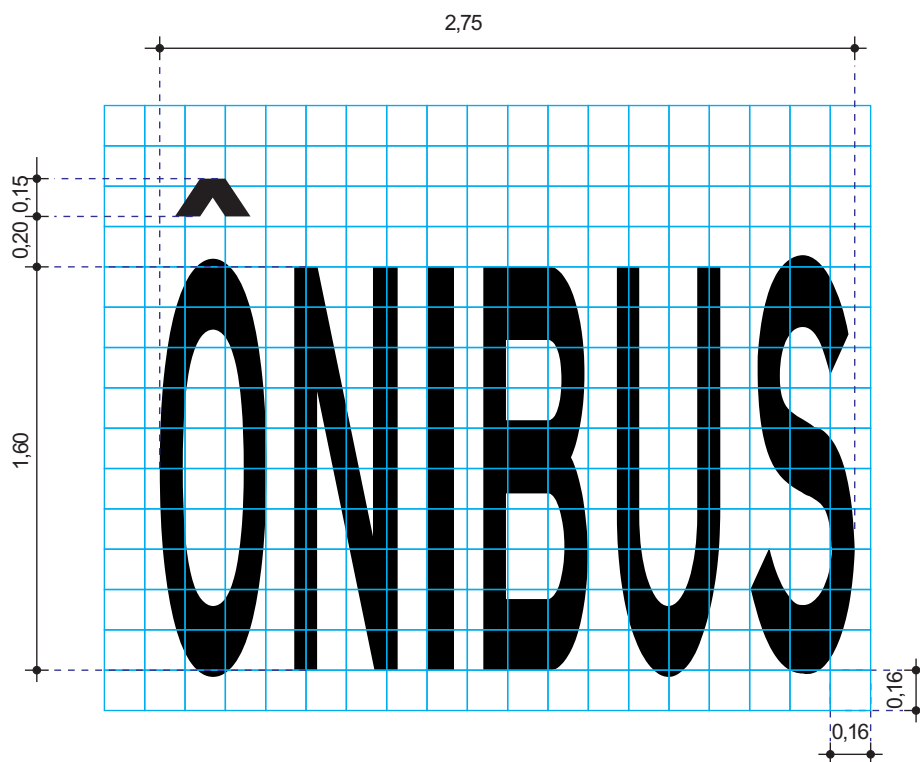
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

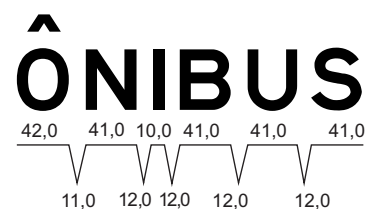
Metro

Legenda
"ÔNIBUS"

1,60x2,75 - RevA



Acento em cm e s/ escala



*Diagrama de espaçamento
(em cm e s/escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,75

Área: 3,51 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

- 2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume XI - Circulação Prioritária de Ônibus e MSU - Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 1 - Ponto de Ônibus.
- 2.2. Esta legenda deve ser utilizada no ponto de parada de ônibus locado em área onde a demanda de estacionamento ao longo do trecho sinalizado é de veículos pesados.

3. NOTAS

- 3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.
- 3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e acento.
- 3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 0607.23.30043-01/01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"ÔNIBUS" - 1,60x2,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"ÔNIBUS" - 1,60x2,75

DESENHO Nº

5200.0182.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“ÔNIBUS”

2,40x2,75 - RevA

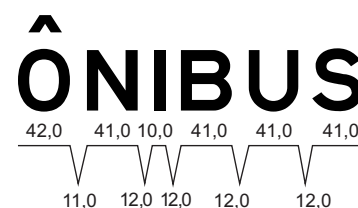
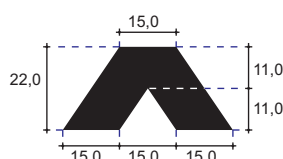
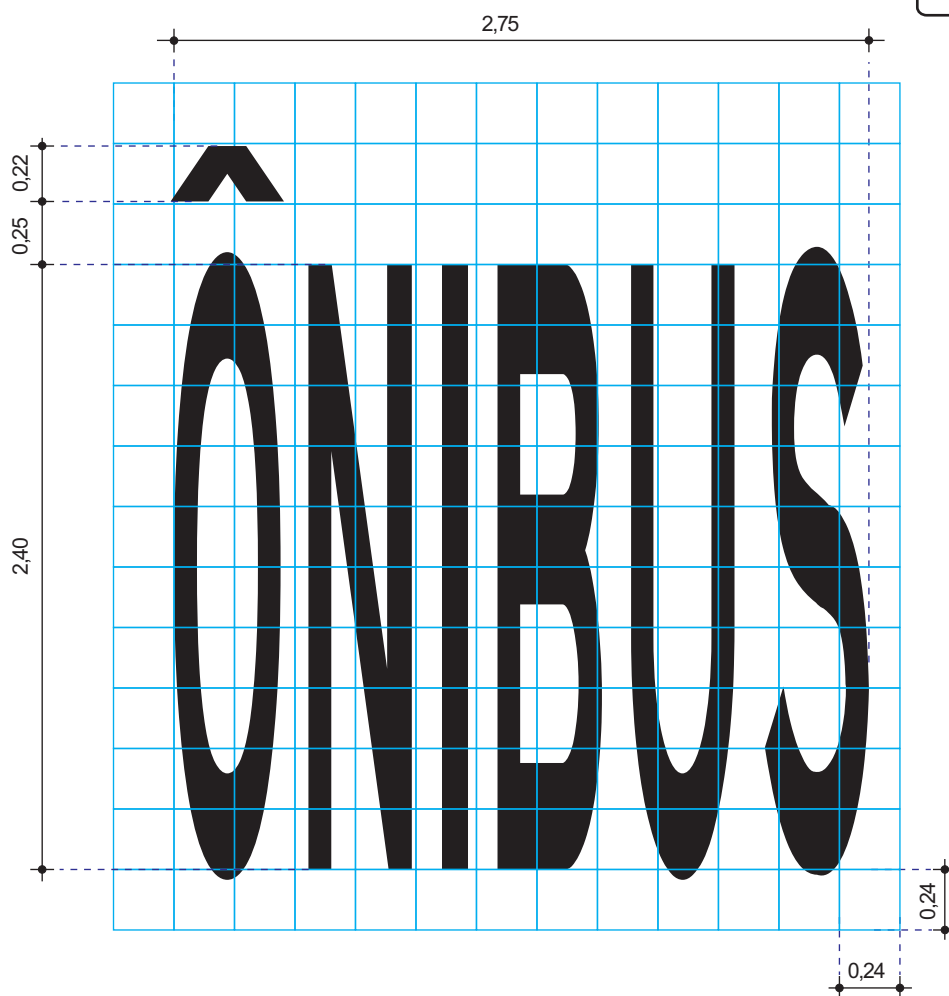


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,75

Área: 5,28 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume XI - Circulação Prioritária de Ônibus e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 0607.23.30043-01/01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
“ÔNIBUS” - 2,40x2,75

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“ÔNIBUS” - 2,40x2,75

DESENHO Nº

5200.0180.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

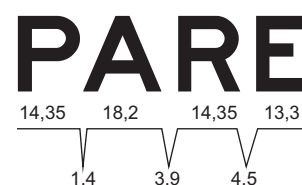
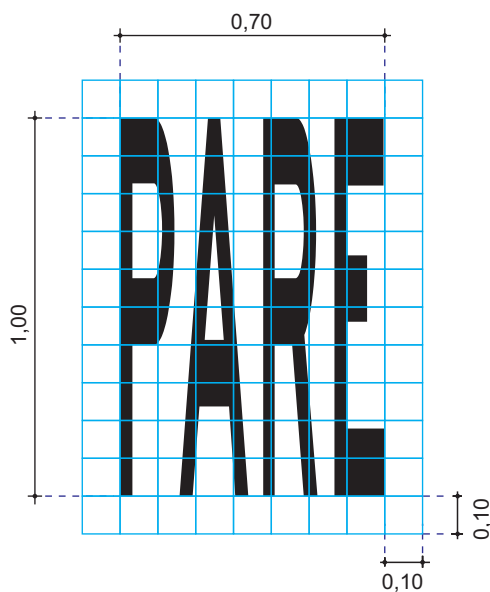
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"PARE"

1,00x0,70 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,00 x 0,70

Área Branca: 0,60 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,00

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume XII - Espaço Ciclovitário.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 17,5cm.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta legenda cancela e substitui o desenho de nº 5210-171.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"PARE" - 1,00x0,70

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"PARE" - 1,00x0,70

DESENHO Nº

5200.026.01/01-18

ESCALA

1:20

U.S.

1721

ÁREA

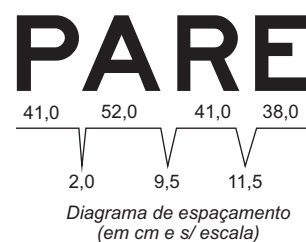
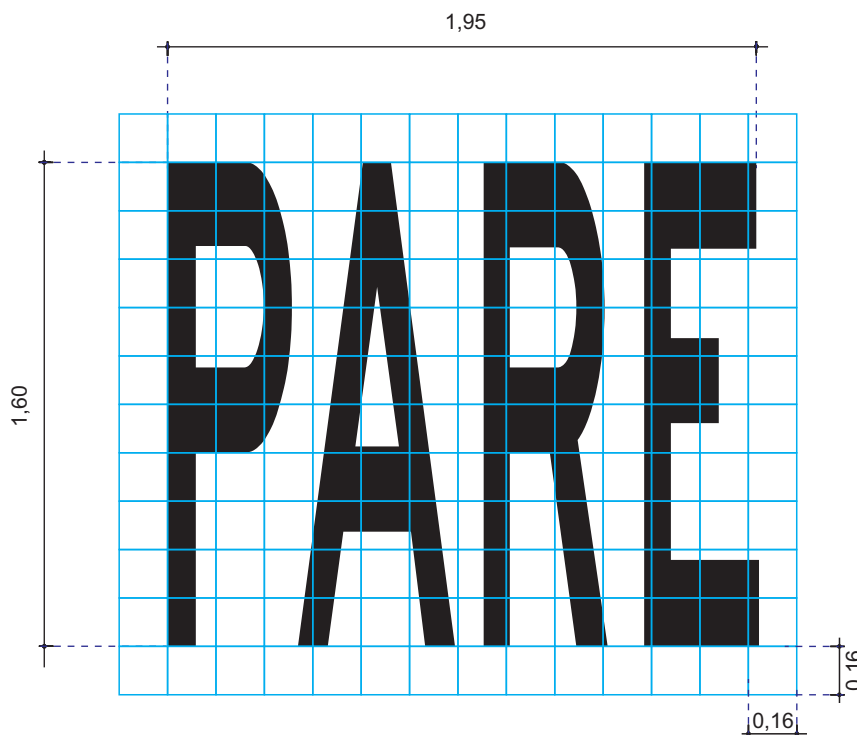
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metros

Legenda
"PARE"

1,60x1,95 - RevA

**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 1,60 x 1,95

Área Branca: 2,75 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta legenda cancela e substitui o desenho de nº 0607-23-3008-01/01.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"PARE" - 1,60x1,95

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"PARE" - 1,60x1,95

DESENHO Nº

5200.119.01/01-17

ESCALA

1:25

U.S.

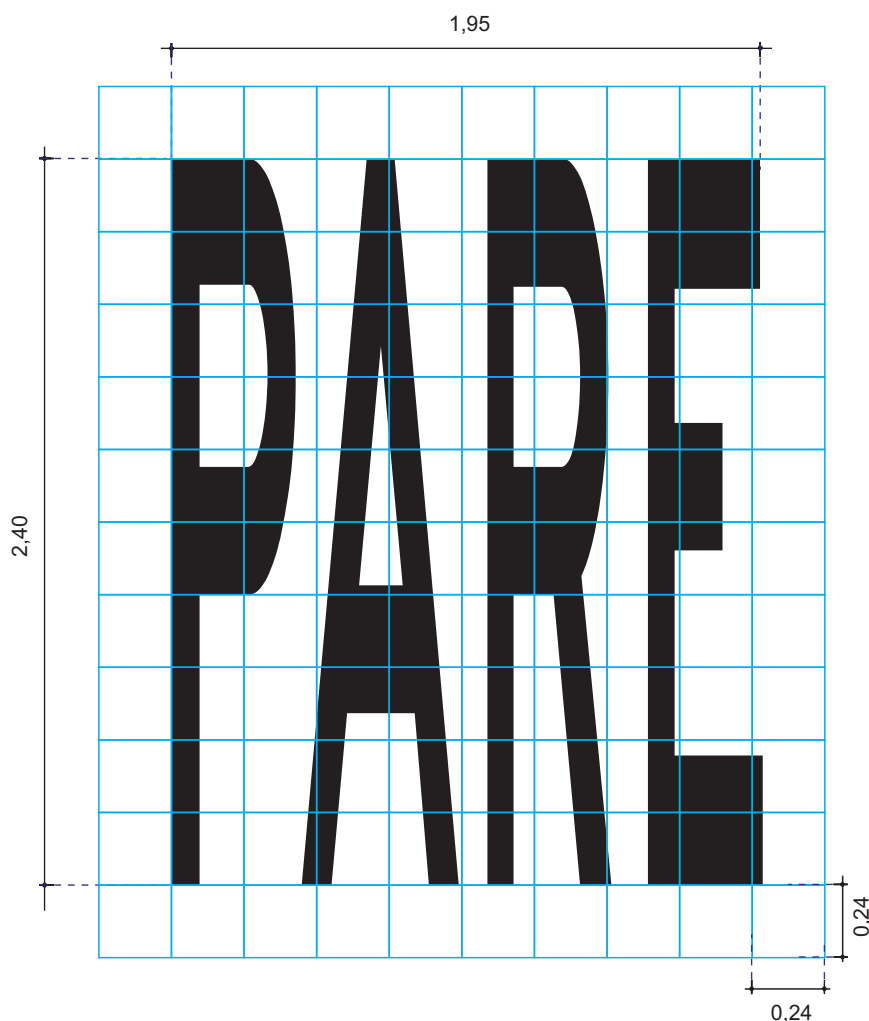
1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro



**Legenda
"PARE"**

2,40x1,95 - RevA

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,95

Área Branca: 4,13 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

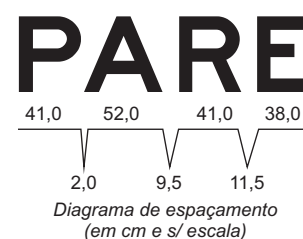
2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

3.3. Esta legenda cancela e substitui o desenho de nº 0607-23-3008-01/01.



PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"PARE" - 2,40x1,95

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"PARE" - 2,40x1,95

DESENHO Nº

5200.120.01/01-17

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

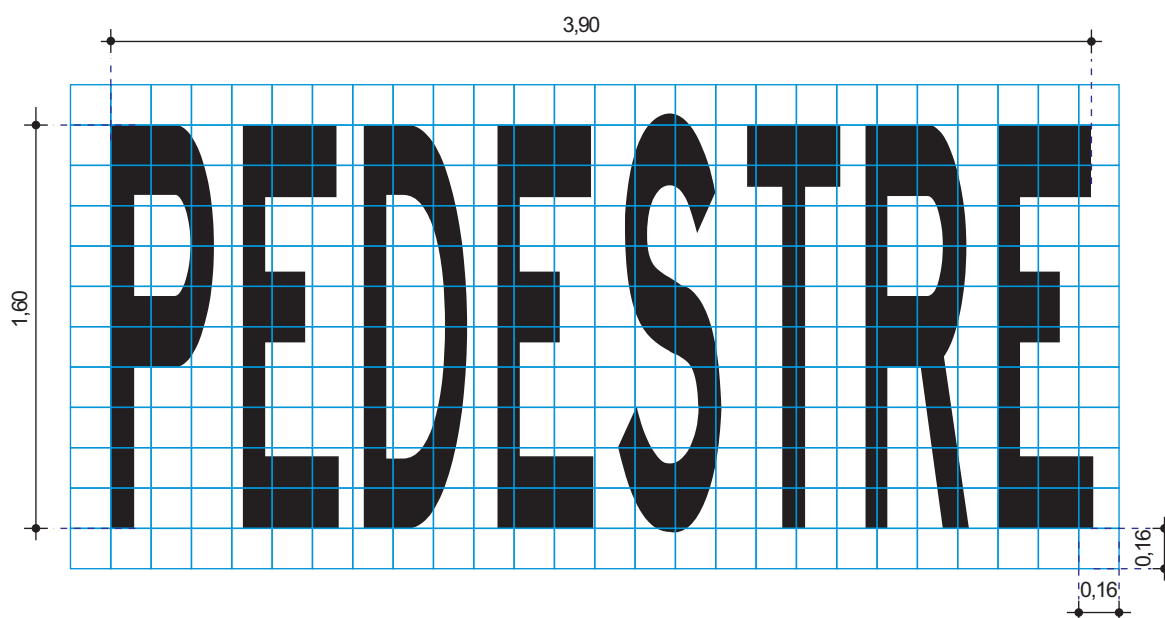
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"PEDESTRE"

1,60x3,90 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 3,90

Área: 5,04 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.026.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"PEDESTRE" - 1,60x3,90

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"PEDESTRE" - 1,60x3,90

DESENHO Nº

5200.0121.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

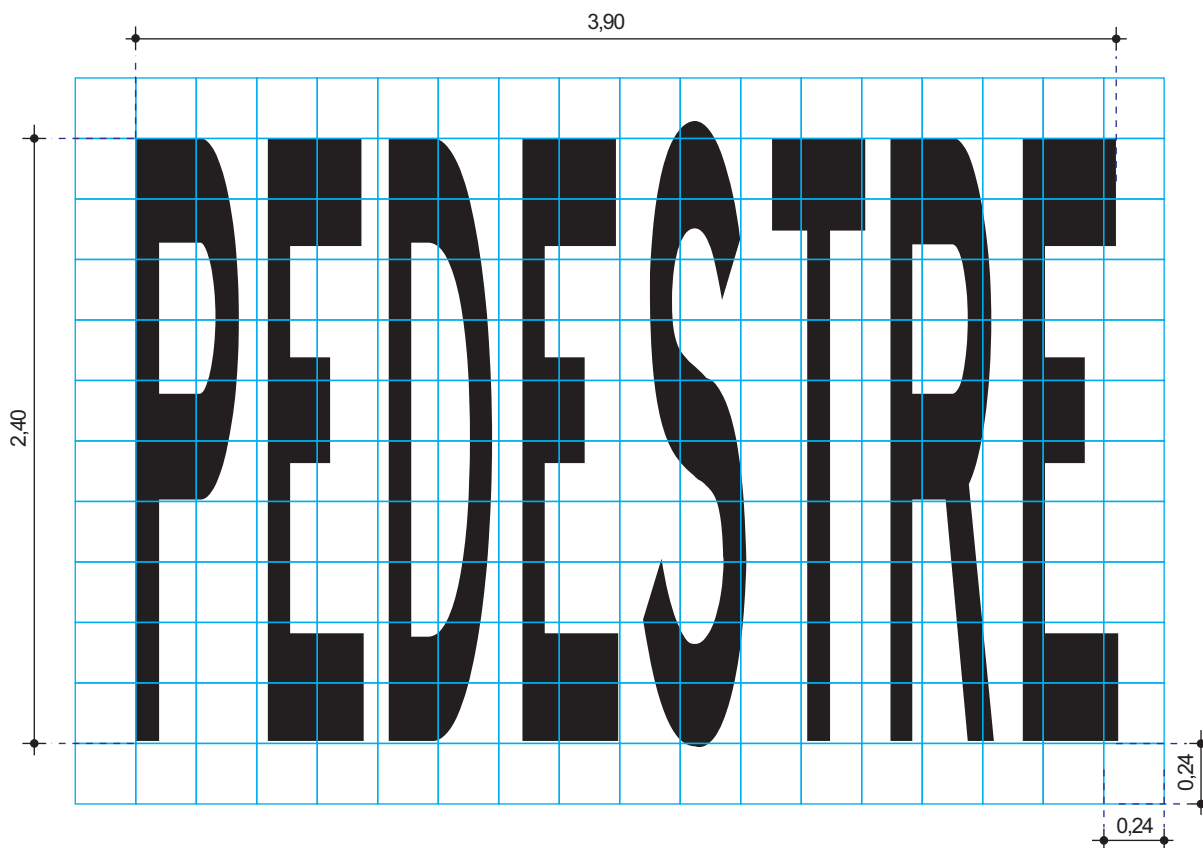
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"PEDESTRE"

2,40x3,90 - RevA



*Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 3,90

Área: 7,56m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.027.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"PEDESTRE" - 2,40x3,90

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"PEDESTRE" - 2,40x3,90

DESENHO Nº

5200.0122.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"REDUZA"

1,60x3,00 - RevA

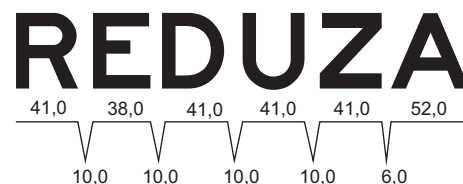
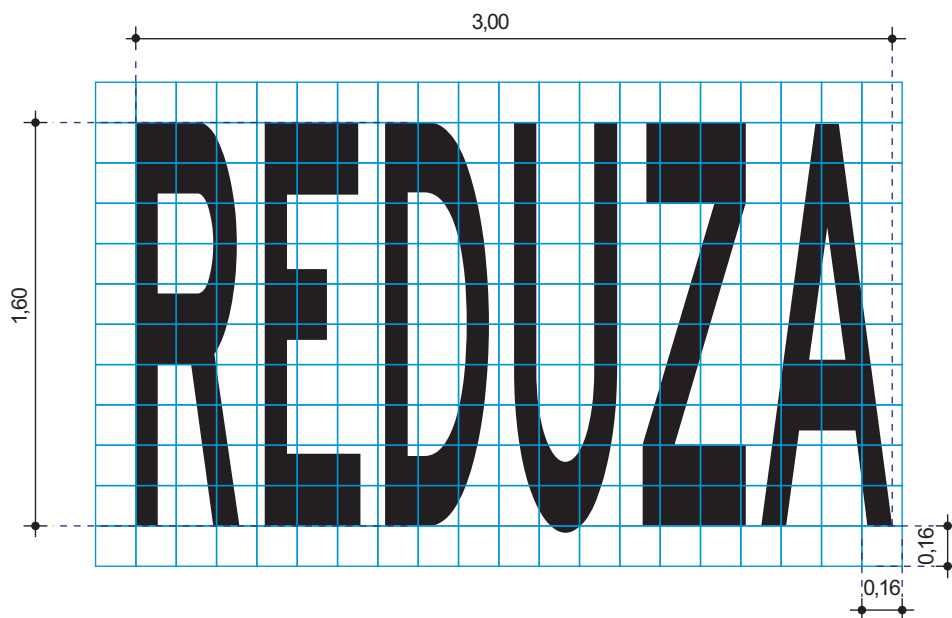


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 3,00

Área: 4,06 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA
"REDUZA" - 1,60x3,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"REDUZA" - 1,60x3,00

DESENHO Nº 5200.0143.01/01-17

ESCALA 1:30

U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Legenda
"REDUZA"

2,40x3,00 - RevA

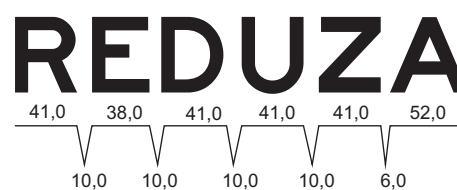
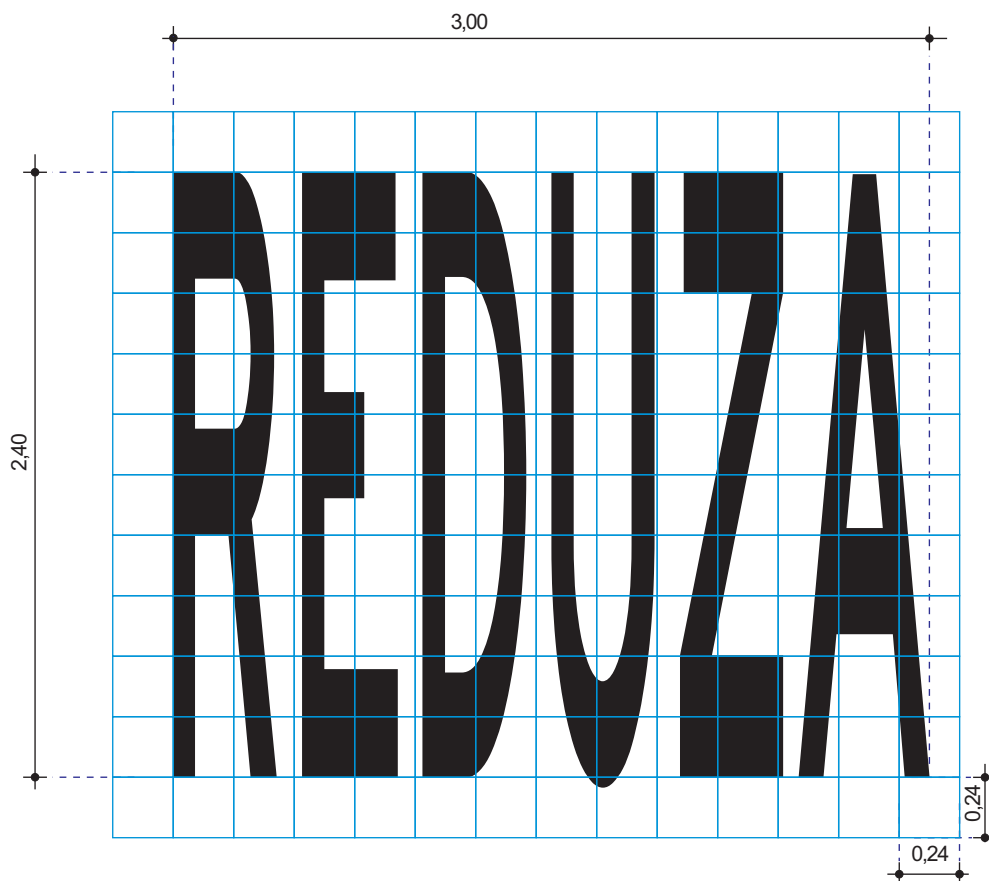


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 3,00

Área: 6,10 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"REDUZA" - 2,40x3,00

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
"REDUZA" - 2,40x3,00

DESENHO Nº 5200.0146.01/01-17

ESCALA 1:30

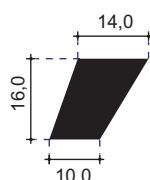
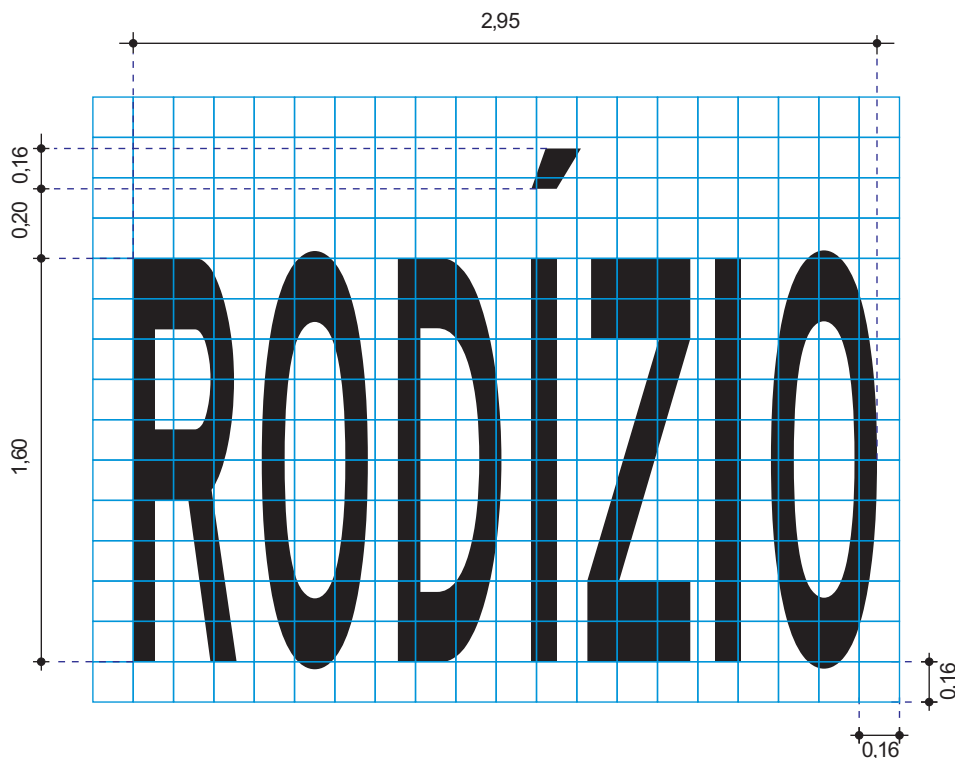
U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA
Metro

Legenda
“RODÍZIO”

1,60x2,95



Acento agudo em cm e s/ escala

Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 1,60 x 2,95

Área: 3,65 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume XII - Rodízio.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e acento.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“RODÍZIO” - 1,60x2,95

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP
“RODÍZIO” - 1,60x2,95

DESENHO Nº 5200.028.01/01-18

ESCALA 1:30

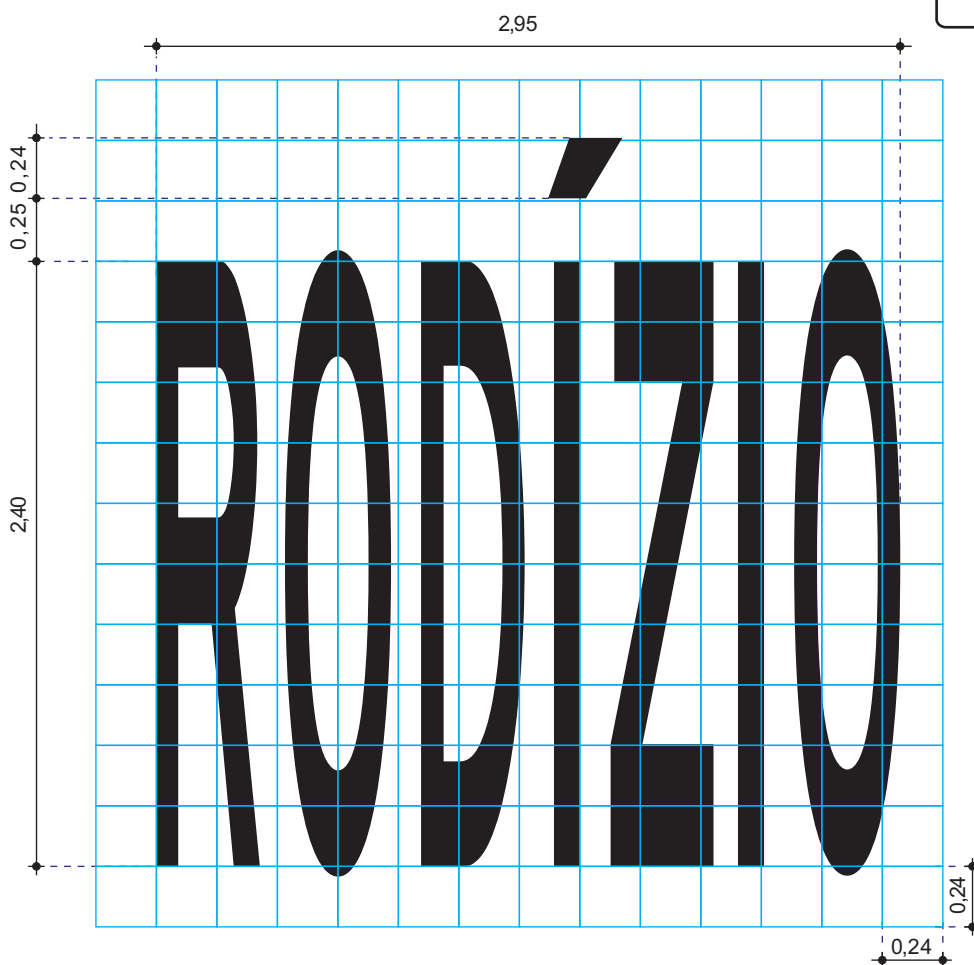
U.S. 1721

ÁREA SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
"RODÍZIO"

2,40x2,95



Acento agudo em cm e s/ escala

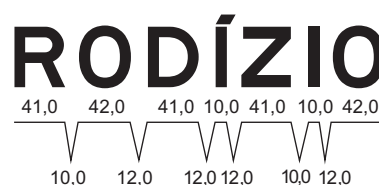


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,95

Área: 5,47 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume XII - Rodízio.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e acento.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"RODÍZIO" - 2,40x2,95

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"RODÍZIO" - 2,40x2,95

DESENHO Nº

5200.159.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"SINAL"

1,60x2,25 - RevA

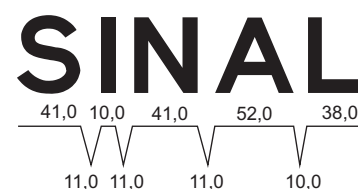
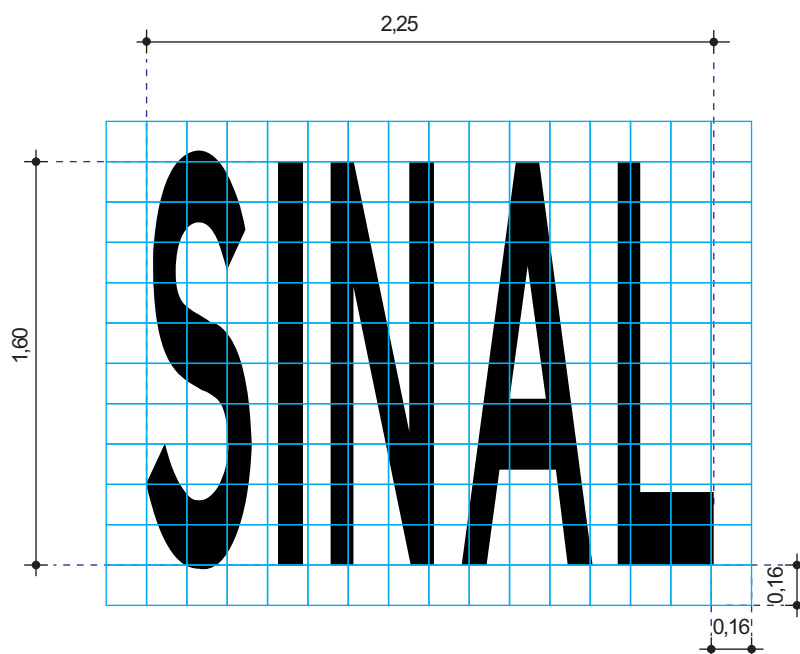


Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS
1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,25

Área: 2,91 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"SINAL" - 1,60x2,25

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"SINAL" - 1,60x2,25

DESENHO Nº

5200.029.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"SINAL"

2,40x2,25 - RevA

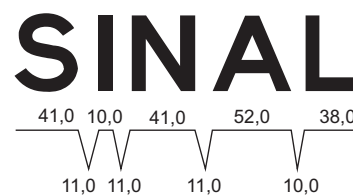
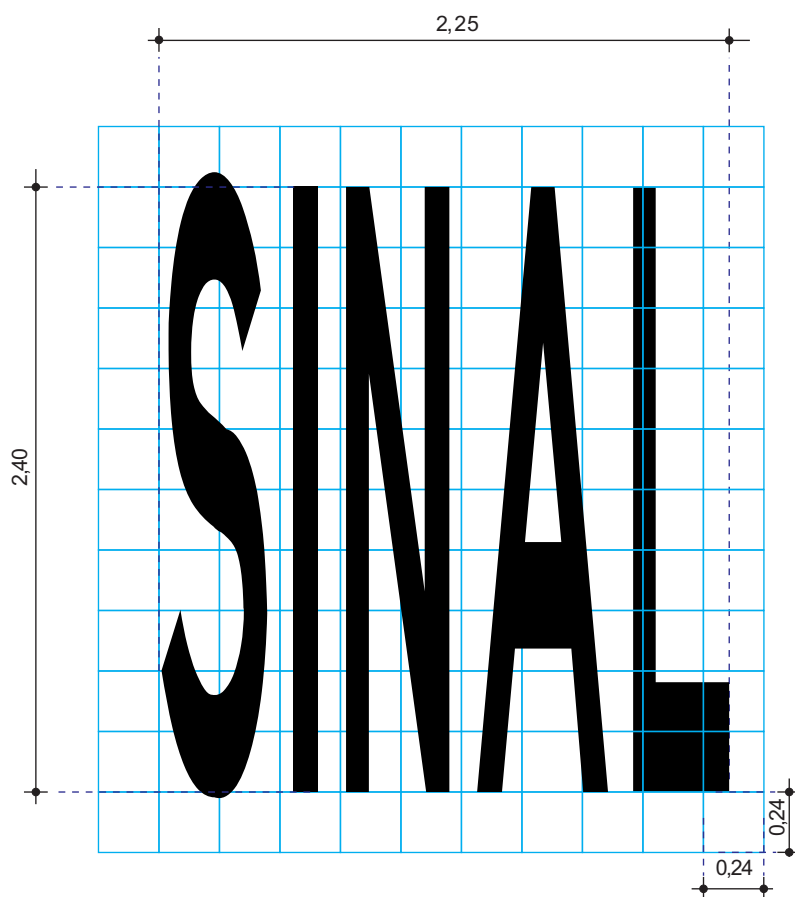


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 2,25

Área: 4,37 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho que consta no MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"SINAL" - 2,40x2,25

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"SINAL" - 2,40x2,25

DESENHO Nº

5200.030.01/01-18

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

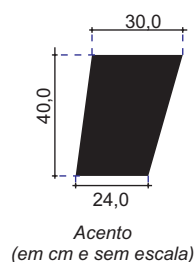
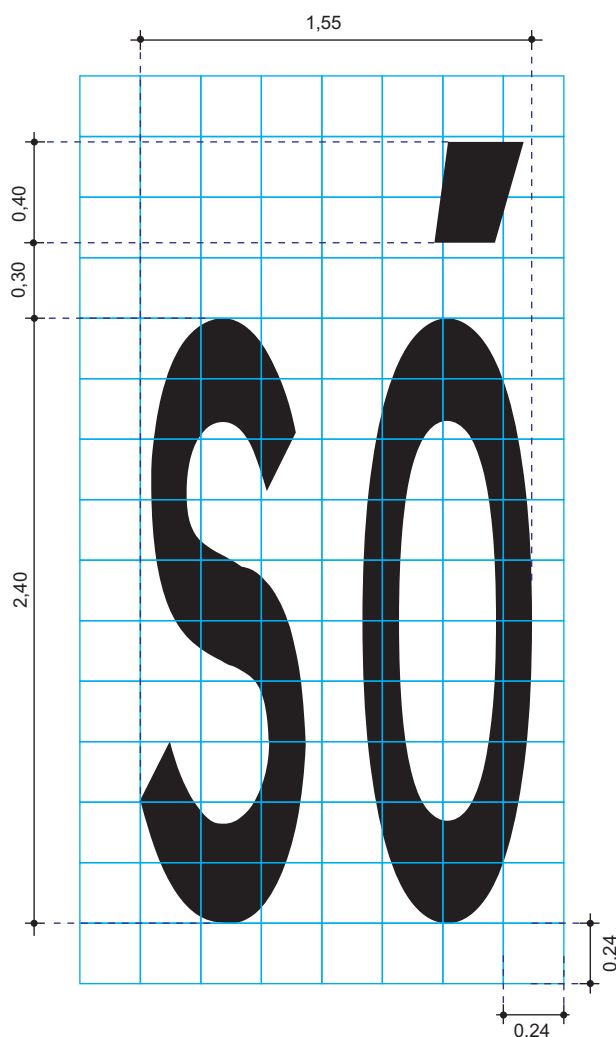
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“SÓ”

2,40x1,55 - RevD



*Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)*

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 2,40 x 1,55

Área Branca: 3,30m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 2,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme Norma de “Faixa Só”.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,80

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e da área do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 1220-0042-01/03-95.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“SÓ” - 2,40x1,55

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“SÓ” - 2,40x1,55

DESENHO Nº

5200.0138.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

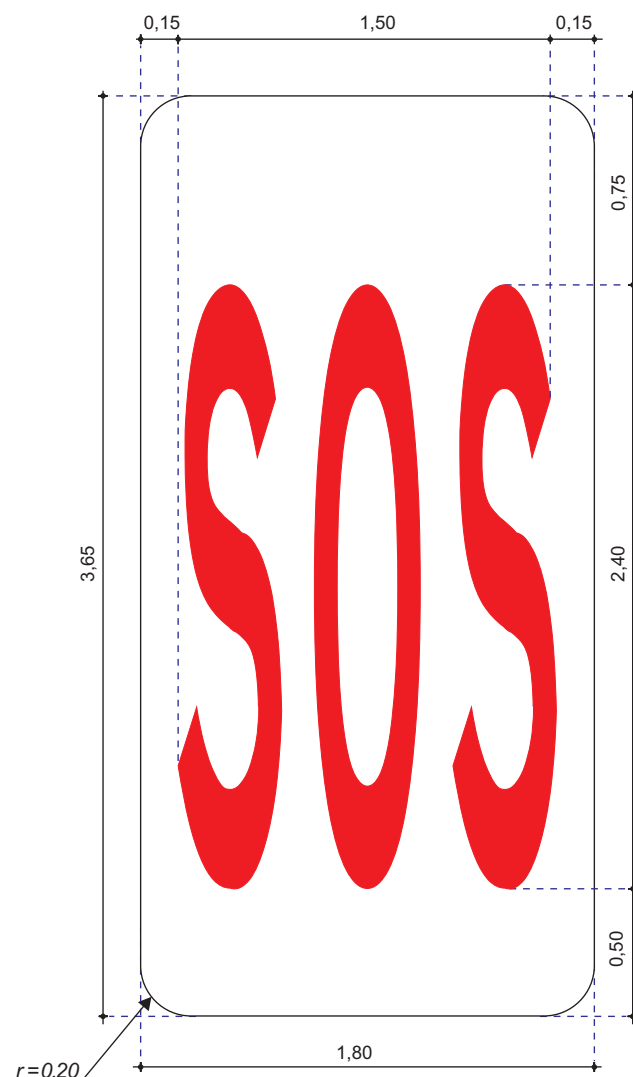
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
"SOS"

3,65x1,80 - Quadro - RevD



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA SOS - QUADRO BRANCO

Dimensões: 3,65 x 1,80

Área Branca: 6,57 m²

Área Vermelha: 2,98 m²

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda com quadro branco deve ser utilizada em projetos específicos, com aprovação da área de normas.

3. NOTAS

3.1. A Legenda "SOS" deve obedecer o desenho nº. 5200.0088.01/01-17.

3.2. A área desta legenda "SOS" foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e a área branca determinada pela área do retângulo de 3,65 x 1,80.

3.3. O quadro com a legenda "SOS" deve ser feito em material antiderrapante.

3.4. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.0082-01/02-17

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

"SOS QUADRO" - 3,65x1,80

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

"SOS Quadro" - 3,65x1,80

DESENHO Nº

5200.0113.01/01-17

ESCALA

1:25

U.S.

1721

ÁREA

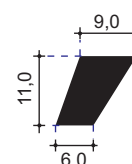
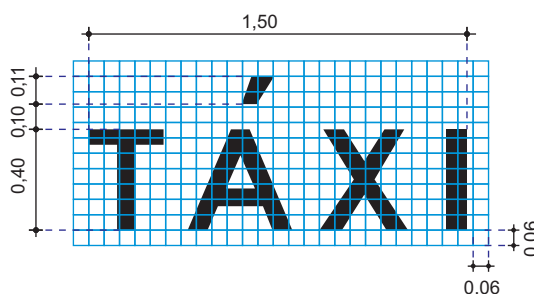
SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“TÁXI”

0,40x1,50 - RevB



(Acento em cm e s/ escala)



Distância da legenda da marca

Diagrama de espaçamento
(em cm e sem escala)**ESPECIFICAÇÕES GERAIS****1. LEGENDA**

Dimensões: 0,40 x 1,50

Área Branca: 0,47 m²

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 4 - Táxi.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e da área do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.086-01/01-11.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“TÁXI” - 0,40x1,50

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“TÁXI” - 0,40x1,50

DESENHO Nº

5200.0081.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

ÁREA

SPP - Normas

UNID. DE MEDIDA

Metro

Legenda
“TÉRMINO”

1,60x2,60 - RevB

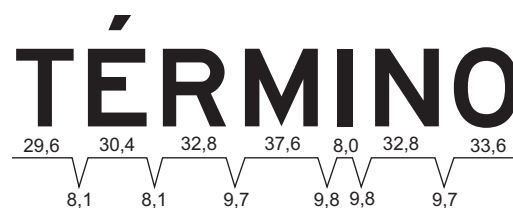
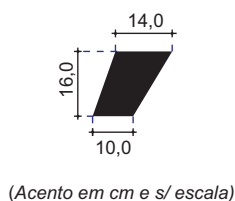
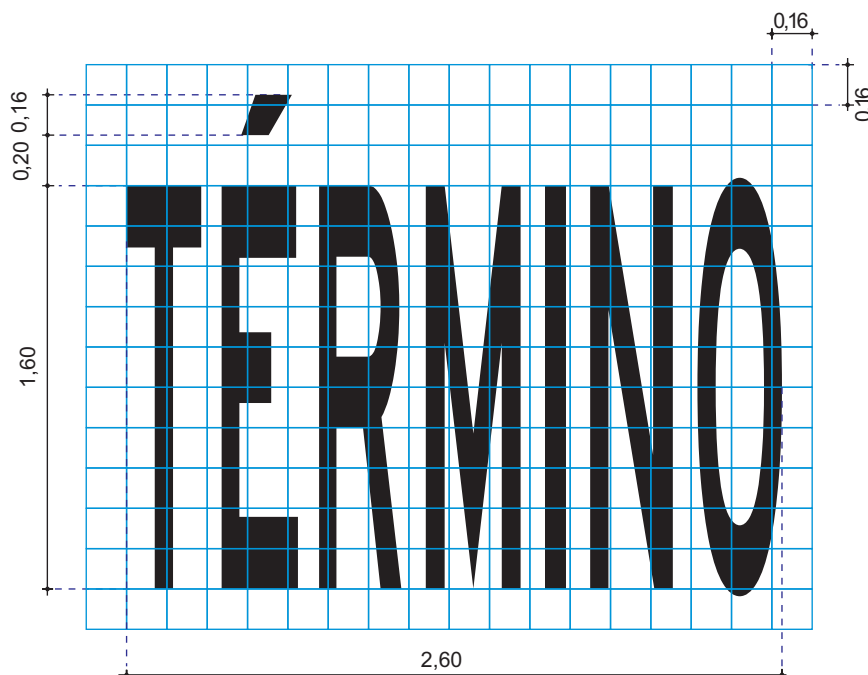


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,60 x 2,60

Área: 3,30 m²

Cor: Branca

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve atender normas específicas tais como: Rodízio, Área Calma.

3. NOTAS

3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolvidas de cada letra e da área do acento.

3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.096-01-02/17.

PROJETO / ASSUNTO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA

“TÉRMINO” - 1,60x2,60

CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP

“TÉRMINO” - 1,60X2,60

DESENHO Nº

5200.0184.01/01-17

ESCALA

1:30

U.S.

1721

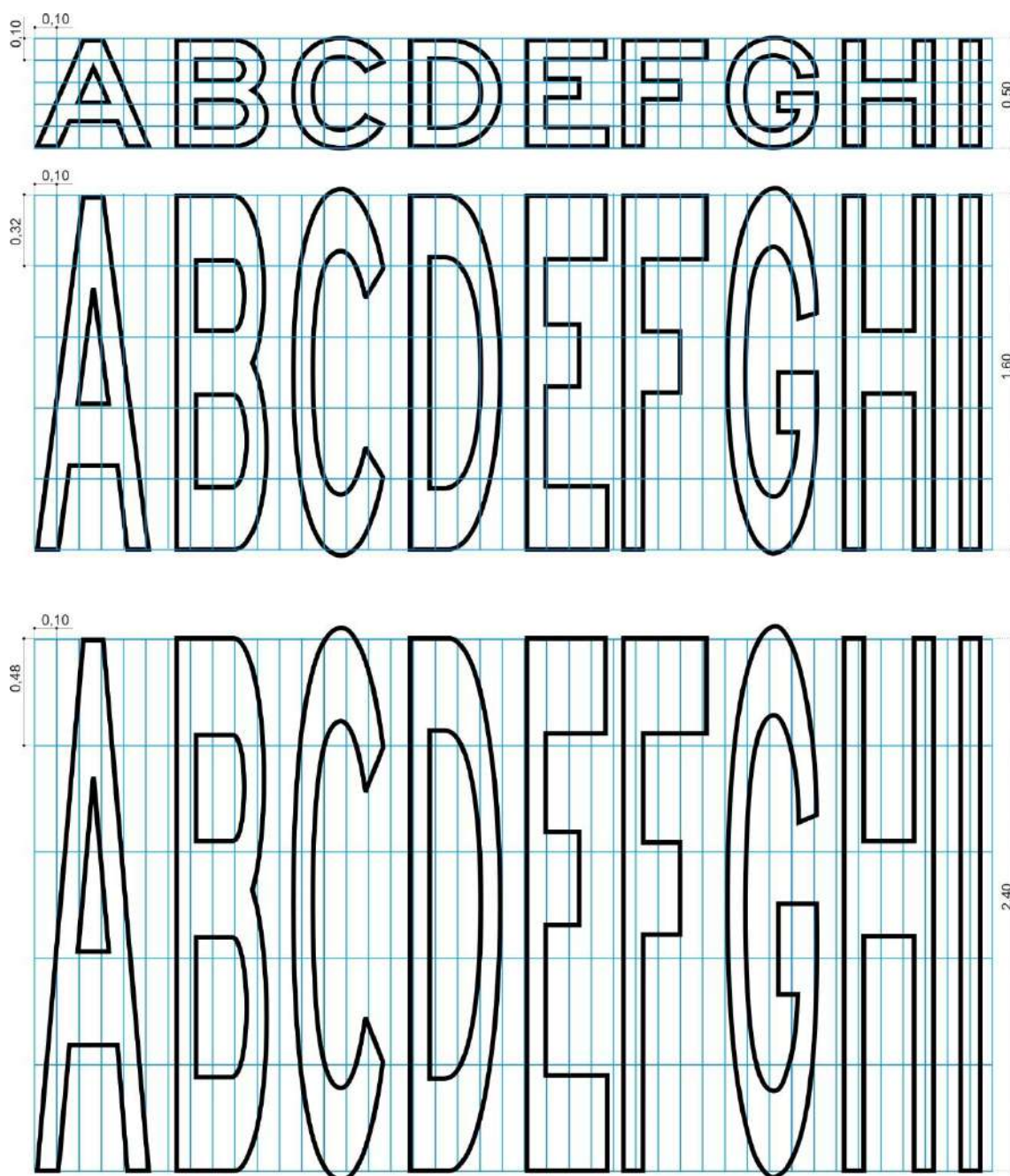
ÁREA

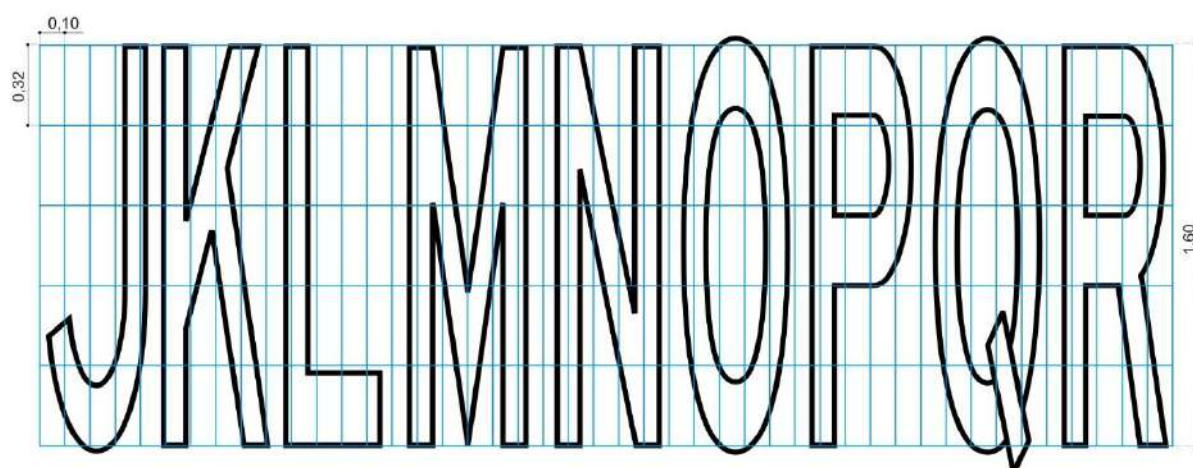
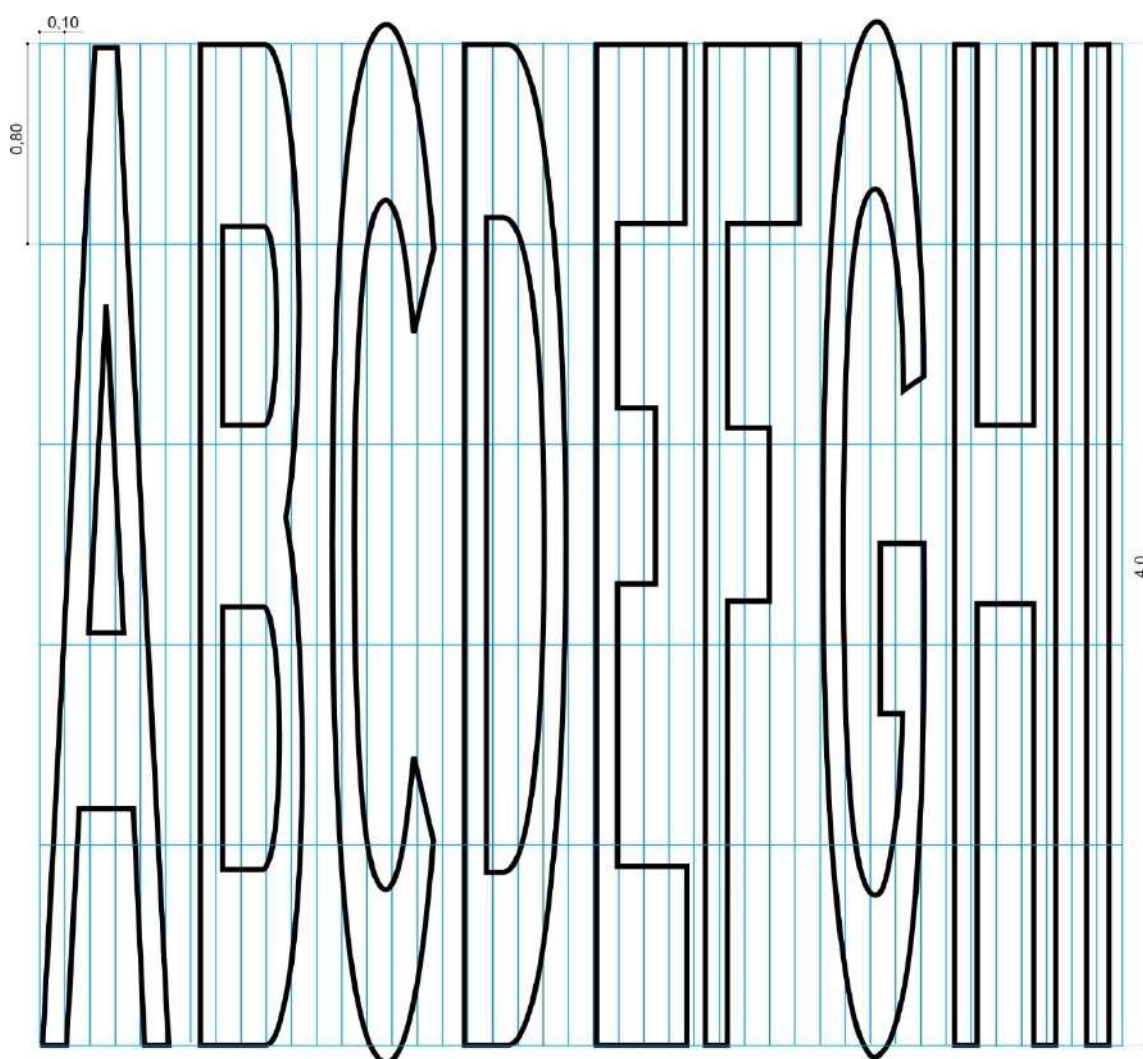
SPP - Normas

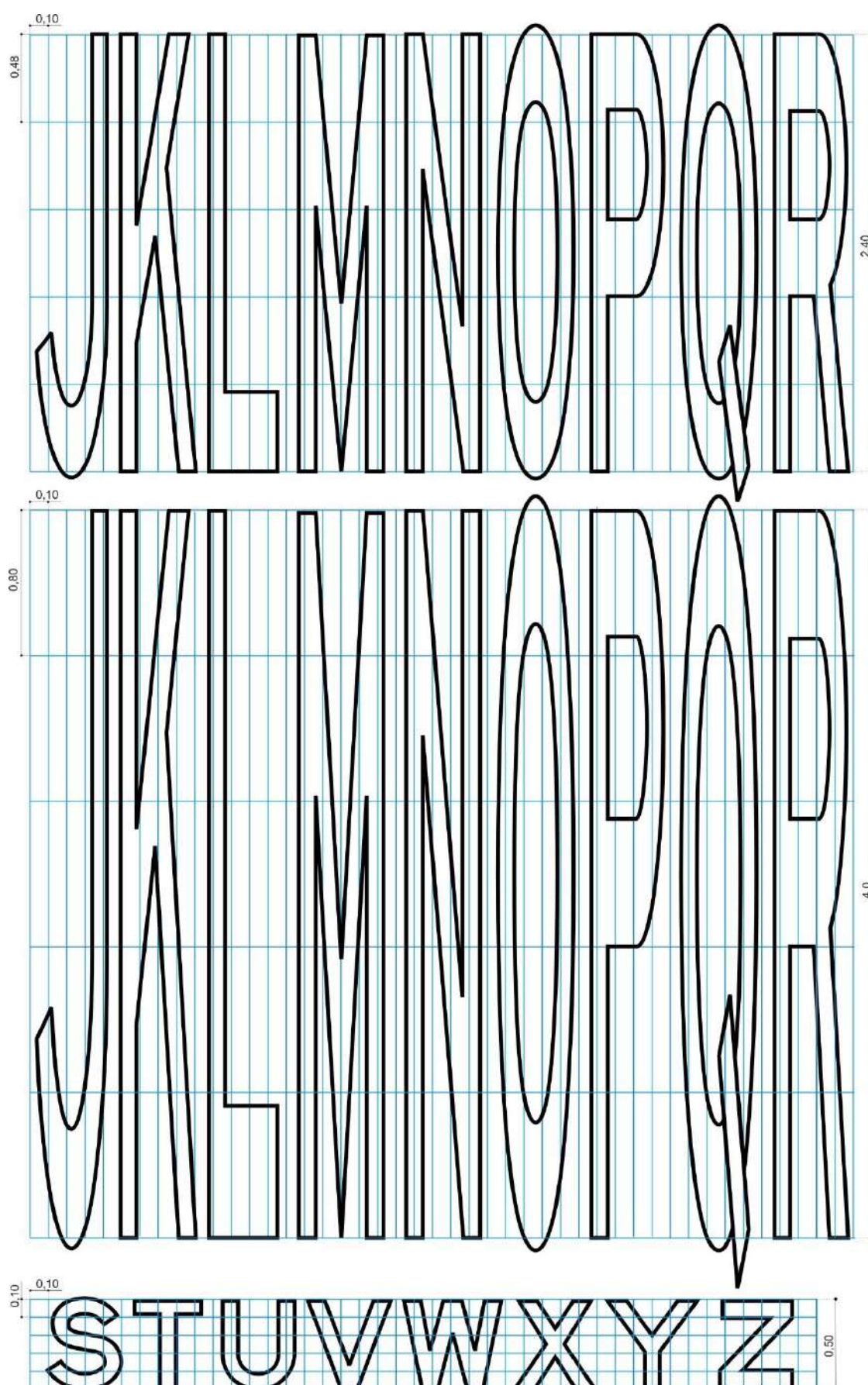
UNID. DE MEDIDA

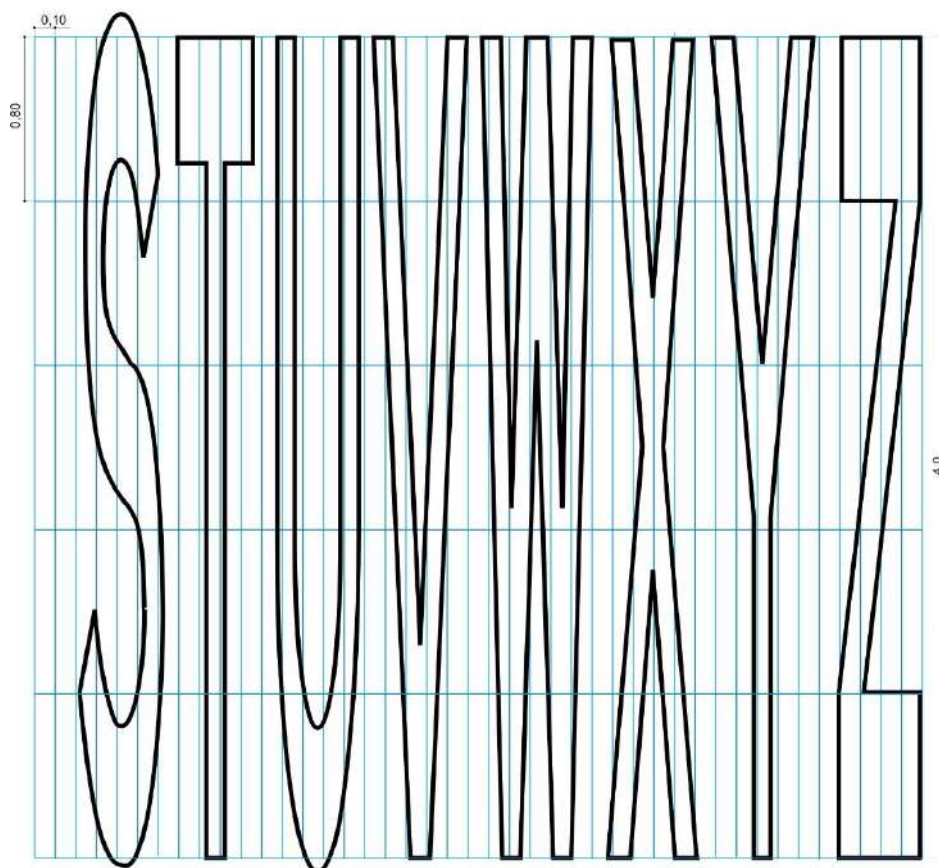
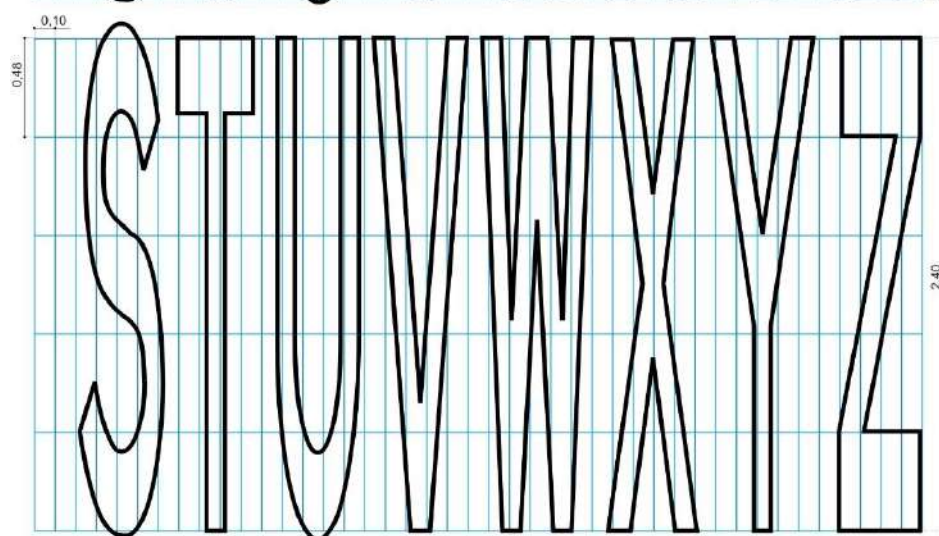
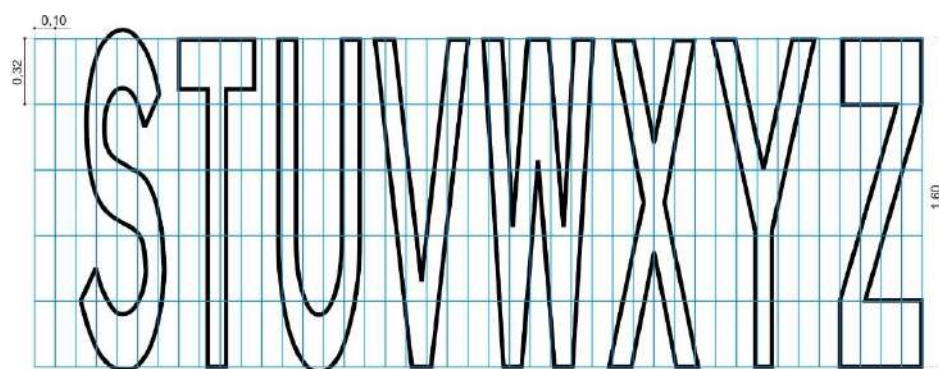
Metro

APÊNDICE IV – ALFABETO
(escala 1:30)









APÊNDICE V

TABELA RESUMO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

As medidas das tabelas a seguir estão no formato altura por comprimento.

FLUXO VEICULAR					
Siga em frente 	Medidas: 5,00x0,75 m Área: 1,21 m²	Vire à esquerda/direita 	Medidas: 5,00x1,05 m Área: 1,55 m²	Siga em frente ou à esquerda/direita 	Medidas: 5,00x1,35 m Área: 2,23 m²
	Medidas: 7,50x0,75 m Área: 1,59 m²		Medidas: 7,50x1,05 m Área: 2,00 m²		Medidas: 7,50x1,35 m Área: 2,71 m²
Indicativa de mudança de faixa à esquerda/direita 	Medidas: 5,00x2,60 m Área: 3,71 m²	Indicativa de movimento em curva 	Medidas: 4,50x1,35 m Área: 1,81 m²		
	Medidas: 5,00x2,90 m Área: 4,13 m²				

ESPAÇO CICLOVIÁRIO					
Sentido de circulação 	Medidas: 1,50x0,40 m Área: 0,21 m ²	Vire à esquerda/direita 	Medidas: 1,50x0,40 m Área: 0,20 m ²	Siga em frente ou à esquerda/direita 	Medidas: 1,50x0,55 m Área: 0,31 m ²
	Medidas: 1,60x0,50 m Área: 0,32 m ²		Área: 0,20 m ²		Área: 0,31 m ²

BICICLETA 	Medidas: 0,80x1,25 m Área: 1,0 m ²	BICICLETA 	Medidas: 1,50x0,60 m Área: 0,90 m ² Medidas: 1,95x1,00 m Área: 1,95 m ² Medidas: 2,90x1,50 m Área: 4,35 m ²	CICLORROTA TIPO A 	Medidas: 2,40x1,0 m Área: 1,80 m ²
CICLORROTA TIPO B 	Medidas: 2,40x1,50 m Área: BR: 3,32 m ² VM: 1,05 m ²	CRUZ DE SANTO ANDRÉ 	Medidas: 6,00x2,40 m Área: 4,71 m ² Medidas: 6,00x3,00 m Área: 4,90 m ²	DÊ A PREFERÊNCIA 	Medidas: 1,50x0,60 m Área: 0,32 m ² Medidas: 3,60x1,20 m Área: 1,43 m ²
HIDRANTE 	Medidas: 0,50x0,50 m Área: BR: 0,04 m ² VM: 0,25 m ²	IDOSO 	Medidas: 1,00x1,00 m Área: BR: 0,35 m ² AZ: 1,00 m ² Medidas: 1,20x1,20 m Área: BR: 0,51 m ² AZ: 1,44 m ²	IDOSO - ORLA BRANCA 	Medidas: 1,00x1,00 m Área: BR: 0,48 m ² AZ: 0,81 m ² Medidas: 1,20x1,20 m Área: BR: 0,77 m ² AZ: 1,10 m ²
SÍMBOLO INT. DE ACESSO 	Medidas: 0,80x0,80 m Área: BR: 0,47 m ² AZ: 0,64 m ² Medidas: 1,00x1,00 m Área: BR: 0,74 m ² AZ: 1,00 m ² Medidas: 1,20x1,20 m Área: BR: 1,06 m ² AZ: 1,44 m ²	SÍMBOLO INT. DE ACESSO ORLA BRANCA 	Medidas: 1,00x1,00 m Área: BR: 0,79 m ² AZ: 0,81 m ² Medidas: 1,20x1,20 m Área: BR: 1,21 m ² AZ: 1,10 m ²	MOTOCICLETA 	Medidas: 2,40x1,50 m Área: 3,60 m ²
PEDESTRE 	Medidas: 1,30x0,90 m Área: 1,17 m ²	SERVIÇO DE SAÚDE 	Medidas: Ø = 1,20 m Área: BR: 1,44 m ² VM: 0,45 m ²	TRAVESSIA ELEVADA 	Medidas: 0,80x0,09 m Área: 0,36 m ²

Legenda	Medidas (m)	Área(m²)
1	10,0 x 2,8 cm	28,0 cm²
	0,20 x 0,06	0,01
	4,0 x 0,56	2,24
	6,0 x 0,56	3,36
2	10,0 x 7,2 cm	72,0 cm²
	0,20 x 0,14	0,03
	4,0 x 1,26	5,04
	6,0 x 1,26	7,56
3	10,0 x 6,8 cm	68 cm²
	0,20 x 0,14	0,03
	4,0 x 1,19	4,76
	6,0 x 1,19	7,14
4	10,0 x 7,8 cm	78 cm²
	0,20 x 0,16	0,03
	4,0 x 1,37	5,46
	6,0 x 1,37	8,19
5	10,0 x 7,0 cm	70,0 cm²
	0,20 x 0,14	0,03
	4,0 x 1,23	4,9
	6,0 x 1,23	7,35
6	10,0 x 7,0 cm	70,0 cm²
	0,20 x 0,14	0,03
	4,0 x 1,23	4,9
	6,0 x 1,23	7,35
7	10,0 x 7,20 cm	72,0 cm²
	0,20 x 0,14	0,03
	4,0 x 1,26	5,04
	6,0 x 1,26	7,56
8	10,0 x 6,8 cm	72,0 cm²
	0,20 x 0,14	0,03
	4,0 x 1,26	5,04
	6,0 x 1,26	7,56
9	10,0 x 6,8 cm	68,0 cm²
	0,20 x 0,14	0,03
	4,0 x 1,19	4,76
	6,0 x 1,19	7,14
0	10,0 x 7,4 cm	74,0 cm²
	0,20 x 0,15	0,03
	4,0 x 1,30	5,18
	6,00 x 1,30	7,77
Quadro Numeral 0,10	0,20 x 0,25	0,05
	0,20 x 0,35	0,07
	1,60 x 1,70	2,72
30	2,40 x 1,70	3,41
	1,60 x 1,80	2,43
40	2,40 x 1,80	3,85
	2,40 x 1,70	3,46
50	2,40 x 1,70	3,46
60	2,40 x 1,70	3,46
70	2,40 x 1,70	3,5
80	2,40 x 1,70	3,5
2ª a 6ª	1,60 x 1,95	2,18
6 - 9h	1,60 x 1,75	2,0
7 - 12h	1,60 x 2,10	2,27
7 - 14h	1,20 x 2,10	1,74
	1,60 x 2,10	2,32
7 - 16h	1,20 x 2,10	1,69
	1,60 x 2,10	2,26
7-16h - QUADRO	2,85 x 2,40	BR: 2,26
		VM: 6,84
17 - 20h	1,60 x 2,70	2,86
A 50 M	1,60 x 2,25	2,74
	2,40 x 2,25	4,1
A 100 M	1,60 x 2,55	2,99
	2,40 x 2,55	4,49

Legenda	Medidas (m)	Área (m²)
ADIANTE	1,60 x 3,30	4,34
	2,40 x 3,30	6,5
AMBULÂNCIA	0,40 x 4,00	1,35
ANIMAIS	1,60 x 2,60	3,24
ÁREA	1,60 x 2,40	2,95
ATENÇÃO	1,60 x 2,85	3,9
	2,40 x 2,85	5,84
AUTOMÓVEL	0,40 x 3,75	1,24
CALMA	1,60 x 2,20	2,94
CALMA - Quadro	2,85 x 2,50	BR: 2,94
		AZ: 7,12
CAMINHÃO	0,40 x 3,20	1,05
CARGA A FRETE	0,40 x 4,80	1,51
CARGA E DESCARGA	0,40 x 6,25	1,96
CUIDADO	1,60 x 2,70	3,43
	1,60 x 3,30	4,29
	2,40 x 2,70	5,15
	2,40 x 3,30	6,43
CURVA	1,60 x 2,55	3,54
	2,40 x 2,55	5,3
DEVAGAR	1,60 x 2,90	3,98
	1,60 x 3,60	4,98
	2,40 x 2,90	5,97
	2,40 x 3,60	7,46
DOMINGO	1,20 x 2,10	1,9
	1,60 x 2,10	2,53
DOMINGO - Quadro	2,85 x 2,40	BR: 2,53
		VM: 6,84
ESCOLA	0,40 x 2,40	0,81
	1,60 x 2,95	4,03
	2,40 x 2,95	6,05
ESCOLAR	0,40 x 2,80	0,94
FRETAMENTO	0,40 x 4,00	1,32
IDOSO	0,40 x 1,75	0,56
INÍCIO	1,60 x 2,20	2,48
LOMBADA	1,60 x 3,75	5,01
MICRO - ÔNIBUS	0,40 x 4,30	1,34
MOTO	0,40 x 2,15	0,54
MOTOFRETE	0,40 x 3,55	1,15
OLHE	0,20 x 1,40	0,21
	0,30 x 2,15	0,52
ÔNIBUS	0,40 x 2,20	0,71
	1,60 x 2,00	2,47
	1,60 x 2,75	3,51
	2,40 x 2,75	5,28
PARE	1,0 x 0,70	0,6
	1,60 x 1,95	2,75
	2,40 x 1,95	4,13
PEDESTRE	1,60 x 3,90	5,04
	2,40 x 3,90	7,56
REDUZA	1,60 x 3,0	4,06
	2,40 x 3,0	6,1
RODÍZIO	1,60 x 2,95	3,65
	2,40 x 2,95	5,47
SINAL	1,60 x 2,25	2,91
	2,40 x 2,25	4,37
SÓ	2,40 x 1,55	3,3
SOS	2,40 x 1,50	2,98
SOS - Quadro	2,40 x 1,50	BR: 6,57
		VM: 2,98
TÁXI	0,40 x 1,50	0,47
TÉRMINO	1,60 x 2,60	3,3

APÊNDICE VI

TABELA PARA CÁLCULO QUANTITATIVO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL –

SINALIZAÇÃO (abreviatura)	USO	COR				DISTÂNCIA ENTRE LINHAS (m)	RELAÇÃO ENTRE SEGMENTOS	COEFICIENTE PARA CÁLCULO	CÁLCULO DA ÁREA DE PINTURA(m²)
		BR	AM	VM	AZ				
Linha Dupla Amarela Contínua (D. AM)	fluxo geral					0,1	—	0,1 x 2	A=Cx0,2
Linha Dupla Amarela Seccionada (D. AM, SEC)	reversível					0,1	2,0 x 4,0	0,1 x (2/6)x2	A=(Cx0,066)
Linha Tracejada (TRAC.)	—					—	1,0 x 1,0	0,1 x (1/2)	A=Cx0,05
Linha Seccionada (SEC.)	—					—	1,0 x 1,0	0,25 x (1/2)	A=Cx0,125
						—	1,0 x 3,0	0,1 x (1/4)	A=Cx0,025
						—	2,0 x 4,0	0,1x(2/6)	A=Cx0,033
						—	2,0 x 6,0	0,1 x (2/8)	A=C x 0,025
						—	3,0 x 6,0	0,1 x (3/9)	A=C x 0,033
Linha Contínua (L. C.)	fluxo cicloviário;					—	—	0,1	A=Cx0,1
	V>70Km/h					—	—	0,15	A=C x0,15
	Fx. Exclusiva; ciclofaixa					—	—	0,25	A=Cx0,25
Linha de Bordo (L. B.)	V≤70Km/h					—	—	0,1	A=Cx0,1
	V>70Km/h					—	—	0,15	A=C x0,15
Pintura interna - pista	Ciclovia/ciclofaixa					—	—	—	A= LxC
Marcação de Cruzamento Rodocicloviário Quadrados	Ciclovia/ciclofaixa - pista					—	0,40 x 0,40	(0,40/2) x 2	A=Cx0,4
Faixa de Pedestres - 3,0m	—					0,6	—	3,0 x 0,4	A=Cx1,2
Faixa de Pedestres - 4,0m	—					0,6	—	4,0 x 0,4	A=Cx1,6
Faixa de Pedestres - 6,0m	—					0,6	—	6,0 x 0,4	A=Cx2,4
Linha de Retenção	fluxo geral					—	—	—	A=Cx0,4
Linha de Retenção-bicicleta	ciclovia/ciclofaixa					—	—	—	A= Cx0,2
Linha de Canalização (L.C.)	fluxo geral					—	—	—	A= Cx0,2
Marcação de Área de Conflito - "Yellow Box" (Ai= área interna; P= perímetro)	—					—	—	0,2	A= (Px0,2)+(Ai x 0,12)
						2,5	—	(0,15/2,65) x 2	
Marcação de área de cruzamento "Tipo Xadrez"	fx ônibus contrafluxo					—	1,0 x1,0	(1/2)	A=C x Lx 0,5
Zebrado (Ai= área interna) (ZEBR.)	Acesso Defis					0,3	—	(0,1/0,4)	A = Ai x 0,25
	Estacionamento(ângulo)					0,8	—	(0,4/1,2)	A = Ai x 0,333
	V ≤ 70 km/h					1,1	—	(0,4/1,5)	A= Ai x 0,266
	V > 70 km/h					2,1	—	(0,4/2,5)	A= Ai x 0,16
Lombada Tipo A - 3,70m (L= largura da via)	Vel Máx =30Km/h					—	0,5	3,7 x (0,25/0,75)	A= (L - 2Ls)x1,233
Lombada Tipo B - 1,50m (L= largura da via)	Via local - Vel max. 20Km/h					—	0,5	1,50 x(0,25/0,75)	A= (L - 2Ls)x0,5
Linha de Canalização (L. C.)	ciclovia/ciclofaixa - passeio					—	—	0,1	A= C x 0,1
Zebrado (Ai= área interna da canalização) (ZEBR.)						0,55	—	(0,2/0,75)	A= Ai x 0,266
Linha de Retenção						—	—	—	A= Cx0,2
Faixa de pedestres						0,3	—	4x(0,2/0,5)	A=Cx1,6
Pintura interna (tapete)						—	—	—	A=L x C
Marcação de Cruzamento Rodocicloviário Pintura Interna	pista - área de cruzamento					—	—	—	A= L x C
Pintura interna aproximação	ciclovia/ciclofaixa					—	—	—	A= L x C

OBS.: Deve ser previsto fundo preto (TACOLT) para sinalização horizontal implantada sobre pavimento rígido

A = Área de pintura

L = Largura

Ai = Área interna

Ls = Largura da sarjeta

C = Comprimento

MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA
HORIZONTAL - VOLUME V
REVISÃO 03 – ABRIL 2019

EQUIPE TÉCNICA

Sebastião Ricardo C. Martins
Presidência

Elisabete França
Diretoria Adjunta de Planejamento e Projetos

Carlos Alberto Saraiva Codesseira
Superintendência de Planejamento e Projetos

Silvana Di Bella Santos
Elaboração

Renia de Cassia G. Slikta
Regiane Chacon Codesseira
Silvana Di Bella Santos
Valter Casseb
Equipe de estudo

Alexandra Panontin Morgilli
Luciana Cristina Scian Delbem
Welton Carlos de Castro Junior
Colaboração

Debora Regina Macedo
José Cesário da Costa
Lívia Teixeira Jorge
Comunicação visual

Maria de Lourdes O. C. Rocha
Digitação

EQUIPE TÉCNICA – REVISÕES

REVISÃO 02 – JUNHO 2013

Silvana Di Bella Santos

Elaboração

Alexandra Panontin Morgilli

Lili Lucia Bornszteini

Silvana Di Bella Santos

Valter Casseb

Vera Lucia Rossini de Gouveia Marques Dias

Equipe de Estudo

REVISÃO 01 – SETEMBRO 2012

Silvana Di Bella Santos

Elaboração

Lea Lopes Poppe

Lucélia Helena Moura

Silvana Di Bella Santos

Equipe de estudo

