Companhia de Engenharia de Tráfego

MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA

Espaço Cicloviário

Critérios de Projeto
Revisão 02

Volume 13

SPP/Normas
Atualização Novembro - 2026

Revisão da sinalização horizontal referente Capítulo 7 - Ciclofaixa na pista, página 65 - Figuras 7.91 e 7.92 e páginas 79 e 80 - Figuras 7.108 a 7.110.

INTRODUÇÃO

O **Manual de Sinalização Urbana**, Volume 13 contém os critérios de planejamento, e projeto para sinalização de espaços destinados às bicicletas na via pública.

As situações que exigem justificativa por estudos técnicos devem constar na nota de projeto.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 Objetivo

1.2 Aspectos legais

1.2.1 Competências do órgão municipal

1.2.2 Veículo

1.2.3 Equipamentos obrigatórios

1.2.4 Normas gerais de circulação e conduta

1.2.5 Condutas referentes aos ciclistas e demais condutores de veículos

1.2.5.1 Infrações relativas ao ciclista

1.2.5.2 Infrações relativas ao condutor de veículo automotor

1.3 Conceitos e definições

1.3.1. Espaços na via destinados à circulação de bicicletas

1.3.2. Estacionamentos de bicicletas

1.3.3. Integração modal de bicicletas

1.4 Legislação municipal

1.4.1 Sistema Cicloviário do Município de São Paulo – SICLO

1.4.2 Legislação municipal de calçada

1.5 Convenção adotada

CAPÍTULO 2 – PARÂMETROS DE PROJETO

2.1 Planejamento cicloviário

2.1.1 Diretrizes básicas

2.1.2 Rede cicloviária

2.2. Diretrizes de projeto

2.2.1 Levantamento de dados

2.2.2 Orientações para projeto

2.3. Diretrizes para projeto de tráfego combinado pedestres com ciclistas

2.4. Elementos básicos do conjunto bicicleta/ciclista
2.5. Largura dos espaços na via destinados a circulação de bicicletas
2.5.1. Largura útil para volumes até 1.000 bicicletas por hora/sentido
2.6. Rampas
2.6.1. Rampa longitudinal – Aclive/Declive
2.6.2. Rampa para rebaixamento de calçada
2.6.2.1. Bicicleta
2.6.2.2. Tráfego compartilhado/partilhado com pedestres
2.6.3. Rampa ladeada por escadaria
2.7. Identidade visual do espaço cicloviário
2.7.1. Padrão visual
2.7.2. Critérios de uso

CAPÍTULO 3 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

3.1. Classificação
3.2. Cores
3.3. Dimensões
3.4. Materiais
3.5. Suportes
3.6. Posicionamento na via
3.7. Sinalização vertical de regulamentação
3.7.1. Preferência de passagem
3.7.1.1. Sinal R-1 – “Parada obrigatória”
3.7.1.2. Sinal R-2 – “Dê a preferência”
3.7.2. Velocidade – Sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida”
3.7.2.1. Critérios de uso – Regulamentação de velocidade na via
3.7.2.1.1. Regulamentação de velocidade na via
3.7.2.2. Critérios de uso: regulamentação de velocidade para bicicletas
3.7.3. Circulação
3.7.3.1. Sinal R-34 – “Circulação exclusiva de bicicletas”
3.7.3.2. Sinal R-34t – “Circulação exclusiva de bicicletas – Término”
3.7.3.3. Sinal R-36a – “Ciclistas à esquerda, Pedestres à direita”
3.7.3.4. Sinal R-36b – “Pedestres à esquerda, Ciclista à direita”
3.7.3.4.1. Relacionamento com outra sinalização

3.7.3.5. Sinal R-36c – “Circulação compartilhada de ciclistas e pedestres”
3.7.4. Regulamentação de estacionamento e parada
3.7.4.1. Ciclofaixa locada na pista
3.8. Sinalização de advertência
3.8.1. Sinal A-30a – “Trânsito de ciclistas”
3.8.2. Sinal A-30b –“Passagem sinalizada de ciclistas”
3.8.3. Sinal A-30c – “Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres”
3.9. Advertência especial para ciclistas
3.10. Advertência especial para pedestres
3.11. Advertência especial para condutores de veículos
3.12. Sinalização indicativa de orientação
3.13. Sinalização indicativa educativa
3.14. Sinal indicativo – ISA-3a – “Pictogramas pedestre e ciclista”
3.15. Sinal indicativo de acessibilidade a bicicletas
3.16. Serviços auxiliares
3.16.1. Sinal indicativo de orientação de bicicletário
3.16.2. Sinal de identificação de bicicletário
3.17. Sinalização temporária

CAPÍTULO 4 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

4.1. Definição e função
4.2. Padrão de cores
4.3. Material
4.3.1. Ciclovia ou ciclofaixa
4.3.2. Rota de bicicleta
4.3.3. Trânsito compartilhado pedestre/ciclista sobre calçada/passeio
4.4. Marcas longitudinais
4.4.1. Linha de divisão de fluxos opostos
4.4.2. Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido
4.4.3. Linha de bordo
4.4.4. Linha de continuidade
4.5. Marcas transversais
4.5.1. Linha de retenção
4.5.2. Faixa de travessia de pedestres

4.5.3. Marcação de cruzamento rodocicloviário - MCC
4.6. Marcas de canalização
4.6.1. Destinada a separar fluxos entre veículos automotores
4.6.2. Destinada a separar fluxos de bicicletas
4.6.3. Destinada a separar fluxos entre veículos automotores e bicicletas
4.6.4. Destinada a estacionamento afastado do meio fio
4.7. Marca delimitadora de estacionamento regulamentado
4.8. Inscrições no pavimento
4.8.1. Setas direcionais
4.8.1.1. Seta “Sentido de Circulação”
4.8.1.2. Setas “Vire à esquerda”, “Vire à direita”, “Siga em frente ou à esquerda” ou “Siga em frente ou à direita”
4.8.2. Símbolos
4.8.2.1. Símbolo “Bicicleta”
4.8.2.2. Símbolo “Rota de bicicleta”
4.8.2.3. Símbolo “Dê a preferência”
4.8.2.4. Símbolo “Pedestre”
4.8.2.5. Símbolo “Velocidade – 6km/h”
4.8.2.6. Símbolo “Velocidade – 20km/h”
4.8.3. Legendas
4.8.3.1. Legenda “PARE”
4.8.3.2. Legenda “OLHE” com setas à esquerda e à direita

CAPÍTULO 5 – DISPOSITIVOS AUXILIARES

5.1. Tachão
5.2. Tacha
5.3. Cilindro delimitador
5.4. Gradil
5.5. Dispositivos de contenção

CAPÍTULO 6 – SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

6.1 Conceito
6.2 Características
6.3 Significado e ação do usuário

6.4 Representação gráfica do foco de ciclista
6.5 Critério de colocação do grupo focal na coluna
6.6 Critérios de visibilidade
6.7 Critérios de uso e locação
6.8 Relacionamento com outra sinalização
6.8.1 Sinal ISA-3 – “PARA ATRAVESSAR APERTE O BOTÃO”
6.8.2 Sinal ISA-3a – “Pictogramas pedestre e ciclista”
6.8.3 Sinal ED–82 – “Pictogramas pedestre e ciclista”

CAPÍTULO 7 – CICLOFAIXA NA PISTA

7.1. Conceito
7.2. Identidade visual
7.3. Critérios de uso
7.4. Sinalização vertical de regulamentação
7.4.1. Preferência de passagem
7.4.2. Velocidade – Sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida”
7.4.3. Circulação
7.4.4. Estacionamento e parada de veículos automotores
7.4.4.1. Embarque e desembarque junto a ciclofaixa locada junto a calçada
7.4.4.2. Estacionamento regulamentado junto à ciclofaixa
7.5. Sinalização vertical de advertência
7.5.1. Sinal A-30a – “Trânsito de ciclistas”
7.5.2. Sinal A-30a “Trânsito de ciclistas” – Sinal AC-1 – “A xxm” – Sinal AC-2 – “Próxima quadra”
7.5.3. Sinal A-30a – “Trânsito de ciclistas” com o sinal A-26a “Sentido único” ou Sinal A-26b – “Sentido duplo”
7.5.4. Sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”
7.5.5. Sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas” e Sinal AC-1 – “A xx0m”
7.5.6. Sinal A-30b2h – “Passagem sinalizada de ciclistas – Travessia e Seta”
7.5.7. Sinal A-30b3h – “Passagem sinalizada de ciclistas – Travessia no retorno”
7.5.8. Sinal A-30b-4h – “Passagem sinalizada de ciclistas – Travessia na conversão”
7.5.9. Sinal a-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas” e Sinal A-26a – “Sentido único” ou Sinal A-26b – “Sentido duplo”

7.5.10. Sinal AEP-4a – “Pedestre – Ciclista à esquerda” ou Sinal AEP-4b – “Pedestre – Ciclista à direita” ou Sinal AEP-4c – “Pedestre – Ciclista à esquerda e à direita”
7.5.11. Advertência especial de ciclista
7.6. Sinalização vertical indicativa educativa
7.6.1. Sinal AE-19c – “Ciclista – Só atravesse no verde”
7.6.2. Sinalização educativa destinada aos veículos automotores
7.7. Sinalização horizontal
7.7.1. Linha de divisão de fluxos opostos
7.7.2. Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido
7.7.3. Linha de bordo
7.7.4. Linha de retenção
7.7.5. Faixa de travessia de pedestres
7.7.6. Marcação de cruzamento rodocicloviário - MCC
7.7.7. Marcação de área de conflito em ciclofaixa
7.7.8. Marca de canalização
7.7.8.1. Separando fluxos de veículos automotores
7.7.8.2. Junto a ciclofaixa separando fluxos de veículo automotor e de bicicleta
7.7.8.3. Junto a ciclofaixa separando o fluxo de bicicleta de área destinada ao estacionamento de veículo automotor
7.7.9. Marca delimitadora de estacionamento regulamentado
7.7.10. Inscrição no pavimento
7.7.10.1. Conjunto seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”
7.7.10.2. Conjunto seta direcional e símbolo “Bicicleta”
7.7.10.3. Conjunto legenda “Pare”, Seta ‘Sentido de circulação” e Símbolo “Bicicleta”
7.7.10.4. Conjunto Símbolo “Dê a preferência”, Seta “Sentido de circulação” e Símbolo “Bicicleta”
7.7.10.5. Símbolo “Velocidade 20”
7.8. Dispositivos auxiliares
7.8.1. Tachão
7.8.2. Tacha
7.8.3. Tachão e tacha em marcas de canalização

7.8.3.1. Marca de canalização separando fluxos de veículo automotor com o de bicicleta
7.8.3.2. Marca de canalização separando a ciclofaixa da área de estacionamento regulamentado
7.8.4. Cilindro delimitador flexível
7.8.4.1. Critérios de uso
7.9. Compatibilização com outra sinalização
7.9.1. Ponto de parada de ônibus
7.9.1.1. Construção de avanço de calçada
7.9.1.2. Interrupção da ciclofaixa com demarcação do ponto de parada
7.9.2. Área de embarque ou desembarque junto à escola
7.9.2.1. Interrupção da ciclofaixa com criação de área sinalizada para a parada
7.9.2.2. Construção de baia destinada ao embarque ou desembarque de escolar
7.9.3. Baia junto à ciclofaixa
7.9.4. Área de espera para motocicleta
7.9.5. Ondulação transversal e valeta
7.9.6. Travessia elevada
7.9.7. Feira livre
7.9.8. Sinalização de “Marcação de área de conflito”
7.9.9. Mudança de lado de circulação da ciclofaixa
7.9.10. Ciclofaixa com mudança de via
7.9.11. Minirrotatória
7.9.11.1. Circulação segregada com a construção de ilhas físicas ou fictícias
7.9.11.2. Compartilhamento do ciclista no passeio junto com os pedestres
7.9.11.3. Partilhamento do ciclista no passeio junto com os pedestres
7.9.11.4. Compartilhamento com os veículos
7.9.11.5. Outras soluções
7.9.12. Com rota de bicicleta

CAPÍTULO 8 – CICLOVIA

8.1 Conceito
8.2 Identidade visual
8.3 Critérios de uso
8.3.1 Via urbana, exceto via de trânsito rápido
8.3.2 Via de trânsito rápido
8.4 Características de projeto
8.4.1 Ciclovia sobre canteiro divisor ou calçada
8.5 Sinalização vertical
8.6 Sinalização vertical de regulamentação
8.6.1 Preferência de passagem
8.6.2 Velocidade
8.6.3 Circulação
8.6.4 Estacionamento
8.6.4.1 Ciclovia sobre ou junto ao canteiro divisor de pista
8.6.4.2 Ciclovia junto à calçada
8.7 Sinalização vertical de advertência
8.7.1 Sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”
8.7.2 Sinal A-30b associado ao sinal A-26a – “Sentido único” ou sinal A-26b – “Sentido duplo”
8.7.3 Sinal AE-30 – “Cuidado com a Abertura de Porta”
8.7.4 Sinal AE-68 – “Ciclista – Cuidado conversão de ônibus”
8.7.5 Sinalização de advertência especial de pedestres
8.8 Sinalização educativa destinada aos ciclistas
8.8.1 Sinal AE-19c – “Ciclista – só atravesse no verde”
8.9 Sinalização horizontal
8.9.1 Linha de divisão de fluxos opostos entre ciclistas
8.9.2 Linha de bordo
8.9.3 Linha de retenção
8.9.4 Faixa de travessia de pedestres
8.9.5 Marcação de cruzamento rodocicloviário
8.9.6 Marca de canalização
8.9.7 Conjunto seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”
8.9.8 Conjunto seta direcional e símbolo “Bicicleta”

8.9.9 Conjunto legenda “Pare”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”
8.9.10 Conjunto símbolo “Dê a Preferência”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”
8.9.11 Símbolo “Velocidade 20”
8.10 Rebaixamento de calçada para bicicletas
8.10.1 Características
8.10.2 Compatibilização com rebaixamento de calçada destinado a pedestres
8.10.3 Piso tátil direcional e de alerta
8.11 Dispositivo auxiliar de sinalização
8.12 Sinalização semafórica
8.13 Projetos tipo

CAPÍTULO 9 – CICLOFAIXA PARTILHADA COM PEDESTRE
9.1 Conceito
9.2 Identidade visual
9.3 Critérios de uso
9.3.1 Na calçada com acesso a imóveis
9.3.2 Em canteiro sem faixa exclusiva de ônibus junto a este e sem ponto de parada e calçadas sem acesso a imóveis
9.3.3 Canteiros com faixa exclusiva de ônibus junto a este e com ponto de parada, ilhas e pequenos trechos de calçada
9.3.4 Distância da ciclofaixa do meio fio
9.4 Sinalização vertical de regulamentação
9.4.1 Sinal R-1 “Parada obrigatória” e Sinal R-2 – “Dê a preferência“
9.4.2 Velocidade
9.4.3 Circulação
9.4.4 Estacionamento
9.4.4.1 Ciclofaixa sobre canteiro divisor de pista
9.4.4.2 Ciclofaixa sobre calçada
9.5 Sinalização vertical de advertência
9.5.1 Sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”
9.5.2 Sinal A-32b - “Passagem sinalizada de pedestres” ou sinal A-33b – “Passagem sinalizada de escolares”
9.5.3 Sinal A-30b - ”Passagem sinalizada de ciclistas” – acompanhado do sinal A-26a – Sentido único” e sinal A-26b – “Sentido duplo”

9.5.4 Advertência especial de pedestres
9.6 Sinalização vertical educativa
9.7 Sinalização horizontal
9.7.1 Linha de divisão de fluxos opostos entre ciclistas
9.7.2 Linha de bordo
9.7.3 Linha de retenção
9.7.4 Faixa de travessia de pedestres
9.7.5 Marcação de cruzamento rodocicloviário
9.7.6 Conjunto seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”
9.7.7 Conjunto legenda “Pare”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”
9.7.8 Conjunto símbolo “Dê a preferência”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”
9.7.9 Símbolo “Velocidade 6”
9.8 Rebaixamento de calçada e piso tátil direcional e de alerta
9.8.1 Rebaixamento de calçada
9.8.2 Piso tátil
9.9 Dispositivo auxiliar de sinalização
9.10 Relacionamento com outra sinalização
9.10.1 Ponto de parada de transporte coletivo
9.11 Projetos tipo

CAPÍTULO 10 – TRÂNSITO COMPARTILHADO – PEDESTRES E CICLISTAS

10.1 Conceito
10.2 Critérios de uso
10.3 Sinalização vertical de regulamentação
10.3.1 Velocidade
10.3.2 Circulação: sinal R-36c – “Trânsito compartilhado por pedestres e ciclistas”
10.3.3 Estacionamento
10.3.3.1 Trânsito compartilhado sobre canteiro divisor de pista
10.3.3.2 Trânsito compartilhado sobre calçada
10.4 Sinalização Horizontal
10.4.1 Símbolos “Bicicleta”, “Pedestre” e “Velocidade 6km/h”
10.4.2 Faixa de travessia de pedestres
10.4.3 Marcas longitudinais e pintura vermelha de contraste
10.5 Rebaixamento de calçada
10.6 Projetos tipos

CAPÍTULO 11 – ROTA DE BICICLETA

11.1 Conceito

11.2 Critérios de uso

11.3 Sinalização vertical indicativa de orientação de rota de bicicleta

11.3.1 Sinal IOC-1 “Rota de Bicicleta”

11.3.1.1 Conceito

11.3.1.2 Critérios de uso

11.3.1.3 Critérios de locação

11.3.2 Sinal IOC-1t – “Rota de Bicicleta – Término”

11.3.2.1 Conceito

11.3.2.2 Critérios de uso

11.3.2.3 Critérios de locação

11.3.3 Sinal IOC - Rota de bicicleta e direção

11.3.3.1 Conceito

11.3.3.2 Critérios de uso

11.3.3.3 Critérios de locação

11.4 Sinalização vertical de regulamentação – Velocidade

11.5 Sinalização vertical de advertência

11.5.1 Sinal A-30a – “Trânsito de ciclistas” com o Sinal A-26a “Sentido único” ou Sinal A-26b – “Sentido duplo”

11.5.2 Significado

11.5.2.1 Critérios de uso

11.5.2.2 Critérios de locação

11.6 Sinalização horizontal – Símbolo “Rota de bicicleta”

11.6.1 Características

11.6.2 Critérios de uso

11.6.3 Critérios de locação

11.6.3.1 Locação ao longo do percurso

11.6.3.2 Afastamento lateral em relação ao meio fio

11.6.3.3 Afastamento lateral em relação a ciclofaixa

11.7 Projeto tipo

CAPÍTULO 12 – CICLOFAIXA OPERACIONAL

12.1 Conceito
12.2 Aspectos legais
12.3 Diretrizes de sinalização
12.4 Critérios de locação
12.5 Sinalização vertical de regulamentação
12.5.1 Circulação
12.5.2 Estacionamento e parada
12.5.3 Velocidade
12.6 Sinalização vertical de advertência
12.7 Sinalização vertical educativa destinada a ciclista
12.8 Sinalização vertical educativa
12.9 Sinalização horizontal
12.10 Dispositivos auxiliares
12.11 Princípios de utilização
12.12 Compatibilização com outra sinalização
12.12.1 Ciclofaixa operacional locada ao lado de ciclofaixa na pista junto ao canteiro central
12.12.2 Ciclovia no canteiro central e ciclofaixa de lazer junto ao canteiro
12.12.3 Via ou pista bloqueada
12.12.4 Marcação de área de conflito
12.12.5 Faixa de trânsito demarcada com linha amarela de divisão de fluxos de sentidos opostos
12.12.6 Pista demarcada com Faixa azul

CAPÍTULO 13 – ESTACIONAMENTO DE BICICLETA – PARACICLO

13.1 Conceito
13.2 Aspectos legais
13.3 Características
13.4 Elementos de projeto
13.5 Critérios de uso
13.6 Critérios de locação sobre calçada ou canteiro
13.6.1 Locação paralela ao meio fio
13.6.2 Locação em interseção de via desprovida de faixa de pedestres

13.6.3 Locação próxima a faixa de pedestres sem linha de retenção
13.6.4 Locação próxima a faixa de pedestres com linha de retenção e demais marcas
13.6.5 Locação próxima a guia rebaixada
13.6.6 Locação próxima de floreira
13.6.7 Locação perpendicular ao meio fio
13.6.8 Locação oblíqua ao meio fio
13.6.9 Locação em série
13.7 Critério de locação em série para uma bicicleta

CAPÍTULO 14 – ÁREA DE BICICLETA COMPARTILHADA COM ESTAÇÃO

14.1 Conceito
14.2 Aspectos legais
14.2.1 Relativas ao serviço de compartilhamento
14.2.2 Definição
14.2.3 Relativa a mobiliário urbano
14.3 Características da estação de bicicletas compartilhadas
14.4 Estação de bicicleta locada na pista
14.4.1 Sinalização vertical de regulamentação
14.4.2 Sinalização horizontal
14.4.2.1 Marca delimitadora de estacionamento regulamentado
14.4.2.2 Marca de canalização – Área de proteção de estacionamento
14.4.2.3 Marca de canalização
14.4.3 Dispositivo auxiliar – Cilindro delimitador
14.4.4 Critérios de uso – Estação na pista
14.4.5 Critério de locação na pista
14.5 Locação em calçada, canteiro, praças e parques
14.5.1 Sinalização
14.5.2 Critérios de uso
14.5.3 Critérios de locação em calçada, canteiro, praças e parques

CAPÍTULO 15 – ÁREA DE BICICLETA COMPARTILHADA SEM ESTAÇÃO

15.1 Conceito
15.2 Aspectos legais
15.2.1 Relativas ao serviço de compartilhamento
15.2.2 Definição
15.3 Características do compartilhamento
15.4 Dimensionamento da vaga para bicicleta
15.5 Área de bicicleta compartilhada sem estação locada na pista
15.5.1 Características da sinalização
15.5.1.1 Sinalização vertical de regulamentação
15.5.1.2 Sinalização horizontal
15.5.1.2.1 Marca delimitadora de estacionamento regulamentado
15.5.1.2.2 Marca de canalização – Área de proteção de estacionamento
15.5.1.2.3 Marca de canalização
15.5.1.2.4 Símbolo bicicleta
15.5.1.2.5 Legenda
15.5.1.3 Dispositivo auxiliar – Cilindro delimitador
15.5.2 Critérios de uso
15.5.3 Critérios de locação na pista
15.6 Área de bicicleta compartilhada sem estação locada em calçada, canteiro, praças e parques
15.6.1 Características da sinalização
15.6.1.1 Sinalização vertical de regulamentação
15.6.1.2 Sinalização horizontal
15.6.1.2.1 Marca delimitadora de estacionamento regulamentado
15.6.1.2.2 Símbolo
15.6.1.2.3 Legenda
15.6.2 Critérios de uso
15.6.3 Critérios de locação

CAPÍTULO 16 – APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

16.1 Informações gerais

16.2 Projeto de sinalização vertical

16.3 Projeto de sinalização horizontal

16.4 Projeto de sinalização semafórica

Apêndice I – Espaço dinâmico ou estático em função da tipologia

Apêndice II – Quadro resumo – Sinalização vertical

Apêndice III – Sinalização vertical – Desenhos

Apêndice IV– Suportes de sinalização vertical

Apêndice V – Quadro resumo – Sinalização horizontal

Apêndice VI – Sinalização horizontal – Desenhos

Apêndice VII – Gradil

Equipe técnica

CAPÍTULO 1
CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1. Objetivo

A sinalização cicloviária destina-se a dar prioridade ou preferência à circulação de bicicletas na via pública, oferecendo condições mais seguras e possibilitando melhor conforto aos usuários deste meio de transporte, sem prejuízo a circulação de pedestres, através do uso de sinalização em vias/pistas ou faixas de uso exclusivo ou rotas de circulação, da criação de estacionamentos e da integração modal.

1.2. Aspectos legais

Para elaboração deste Manual foram considerados especialmente:

1.2.1. Competências do órgão municipal

As competências dos órgãos de trânsito referente aos projetos de sinalização cicloviária, estão previstos nos artigos do CTB a seguir:

- “Art. 24. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

  (...)

  II - planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais e promover o desenvolvimento, temporário ou definitivo da circulação, da segurança e das áreas de proteção de ciclistas;”

  (...)

Conforme Resolução CONTRAN n.º 973/2022, Anexo VIII – Sinalização cicloviária, temos:

- **item 2.2.1 – Competências**

“Todo projeto de espaço cicloviário **deve** ser implantado na via pública com autorização expressa da autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, com base em estudo técnico de Engenharia de Tráfego. ”

(...)

- **item 2.4 Diretrizes de projeto cicloviário**

“A implantação de infraestrutura cicloviária tais como: espaço cicloviário, paraciclos, estação de bicicletas, bicicletário, depende de autorização expressa da autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via.

O planejamento e o projeto de uma infraestrutura cicloviária devem ser desenvolvidos considerando como pressuposto básico a segurança, tanto do ciclista, como dos demais usuários da via, em especial o pedestre. ”

Os projetos de sinalização viária devem ser elaborados em conformidade aos manuais e normas de projeto, sob pena de responsabilização objetiva do órgão de trânsito, na hipótese de sua falta, insuficiência ou incorreta colocação, nos termos do art. 90, § 1º do CTB.

- “Art. 58 (...)

Parágrafo único. A autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, poderá autorizar a circulação de bicicletas no sentido contrário ao fluxo dos veículos automotores, desde que dotado o trecho com ciclofaixa”.

“Art. 59. Desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios”.

1.2.2. Veículo

Para efeito deste Manual, foram adotados definições e conceitos quanto aos veículos previstos na legislação de trânsito:

- **"Ciclo** – veículo de pelo menos duas rodas a propulsão humana". (Anexo I do CTB).

- **"Bicicleta** – veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito deste Código, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor. " (Anexo I do CTB).

- **Bicicleta elétrica**

Conforme Resolução CONTRAN nº. 996, de junho de 2023 temos:

"Veículo de propulsão humana, com duas rodas, com as seguintes características:

a) provido de motor auxiliar de propulsão, com potência nominal máxima de até 1000W (mil watts);
b) provido de sistema que garanta o funcionamento do motor somente quando o condutor pedalar (pedal assistido);
c) não dispor de acelerador ou de qualquer outro dispositivo de variação manual de potência; e
d) velocidade máxima de propulsão do motor auxiliar, não superior a 32 km/h (trinta e dois quilômetros por hora);

§ 1º A bicicleta elétrica equipara-se à bicicleta para efeito desta Resolução. (grifo nosso)

(...)

§ 3º Excetuam-se do limite estabelecido na alínea 'd' do inciso III do caput, as bicicletas elétricas destinadas ao uso esportivo, quando em circulação em estradas, rodovias ou em competição, devidamente autorizadas pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, estando limitadas à velocidade máxima de propulsão do motor auxiliar de 45 km/h (quarenta e cinco quilômetros por hora).

§ 4º As bicicletas elétricas podem ser dotadas de modo de assistência a pé, função que permite ao condutor ativar a assistência do motor elétrico sem pedalar, com um limite de velocidade de até 6km/h (seis quilômetros por hora)."

(...)

- **Equipamento de mobilidade individual autopropelido**

Conforme Resolução CONTRAN nº. 996, de junho de 2023 temos:

“Equipamento com as seguintes características:

a) dotado de uma ou mais rodas;
b) dotado ou não de sistema de autoequilíbrio que estabiliza dinamicamente o equipamento inerentemente instável por meio de sistema de controle auxiliar composto por giroscópio e acelerômetro;
c) provido de motor de propulsão com potência nominal máxima de até 1000 W (mil watts);
d) velocidade máxima de fabricação não superior a 32 km/h (trinta e dois quilômetros por hora); e
e) largura não superior a 70 cm (setenta centímetros) e distância entre eixos de até 130 cm (cento e trinta centímetros);

(...)

§ 2º Excetuam-se da exigência estabelecida na alínea 'c' do inciso II do caput os equipamentos dotados de uma roda, providos de sistema de autoequilíbrio (monociclos autoequilibrados), que podem estar providos de motor com potência nominal máxima de até 4000 W (quatro mil watts).

(...)”

Conforme art. 6º, da Resolução CONTRAN:996/23 temos:

“Art. 6º Cabe ao órgão ou entidade com circunscrição sobre a via regulamentar a circulação de ciclomotores, bicicletas elétricas e equipamentos de mobilidade individual autopropelidos, nas vias terrestres abertas à circulação pública, conforme dispõe o art. 2º do CTB.

As regras para circulação para bicicleta elétrica e equipamento de mobilidade individual autopropelido estão disciplinadas em ato específico da autoridade de trânsito.

A pessoa com deficiência, usuária de cadeira de rodas é considerada pedestre, e deve, portanto, circular na calçada. Conforme a legislação de trânsito, a sua circulação em ciclovia ou ciclofaixa, somente deve ocorrer quando a calçada não é acessível, segundo o artigo 68, § 2º do CTB. (Resolução CONTRAN n. 973/22, item 2.2.2 do MBST – Sinalização Cicloviária.

1.2.3. Equipamentos obrigatórios

- **Bicicleta**

Os equipamentos obrigatórios da bicicleta são: a campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo, previstos no art. 105, VI do CTB. Tais equipamentos são regulamentados pela Resolução n. º 912/22 e 996/23, ambas do CONTRAN, com as respectivas alterações.

O CTB traz ainda, as obrigações referentes à indústria e à comercialização de bicicleta:

“Art. 338. As montadoras, encarroçadoras, os importadores e fabricantes, ao comerciarem veículos automotores de qualquer categoria e ciclos, são obrigados a fornecer, no ato da comercialização do respectivo veículo, manual contendo normas de circulação, infrações, penalidades, direção defensiva, primeiros socorros e Anexos do Código de Trânsito Brasileiro. ”

A Resolução CONTRAN nº 996/23, estabelece os equipamentos obrigatórios para:

- **Bicicleta elétrica**

“Art. 4º As bicicletas elétricas, fabricadas ou adaptadas, para circularem, devem ser dotadas de:
I - indicador e/ou dispositivo limitador eletrônico de velocidade;
II - campainha;
III - sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais;
IV - espelho retrovisor do lado esquerdo; e
V - pneus em condições mínimas de segurança.

Parágrafo único. Permite-se a utilização de dispositivo alternativo ao velocímetro, que indique a velocidade de circulação por meio de aviso sonoro ou por aplicativo em smartphone, para cumprimento da exigência de dispositivo indicador de velocidade de que trata o inciso I do caput

- **Equipamento de mobilidade individual autopropelido**

"Art. 3º Os equipamentos de mobilidade individual autopropelidos, para circularem, devem ser dotados de:

I - indicador e/ou dispositivo limitador eletrônico de velocidade;

II - campainha; e

III - sinalização noturna, dianteira, traseira e lateral, incorporadas ao equipamento.

Parágrafo único. Permite-se a utilização de dispositivo alternativo ao velocímetro, que indique a velocidade de circulação por meio de aviso sonoro ou por aplicativo em smartphone, para cumprimento da exigência de dispositivo indicador de velocidade de que trata o inciso I do caput."

1.2.4. Normas gerais de circulação e conduta

Destacamos as principais regras dispostas no CTB, referente ao trânsito de bicicletas:

- "Art. 29. O trânsito de veículos nas vias terrestres abertas à circulação, obedecerá às seguintes normas:

  (...)

  § 2º Respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres".
- "Art. 58. Nas vias urbanas e nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa, ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores.

  Parágrafo único. A autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, poderá autorizar a circulação de bicicletas no sentido contrário ao fluxo dos veículos automotores, desde que dotado o trecho com ciclofaixa".

- “Art. 59. Desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios.

- “Art. 68. É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres.

- § 1º O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres.”

- “PASSEIO - parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas. ” (Anexo I do CTB).

O CTB conforme art. 59, combinado com as disposições do art. 68 e a definição de passeio disposta no Anexo I, reconhece a prioridade nos passeios e calçadas ao tráfego de pedestres, todavia admite a utilização de parte da calçada para outros fins, **desde que não prejudique o fluxo de pedestres.**

Este dispositivo legal, possibilita o uso partilhado do passeio tanto para pedestres quanto para ciclistas, pela implantação de ciclofaixa bem como a utilização de tráfego compartilhado entre ciclistas e pedestres no passeio, desde que, seja tecnicamente recomendado.

A circulação de bicicletas em vias providas de acostamento aplica-se as disposições contidas no Anexo I:

- “ACOSTAMENTO – parte da via diferenciada da pista de rolamento destinada à parada ou estacionamento de veículos, em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim. ”

1.2.5. Condutas referentes aos ciclistas e demais condutores de veículos

1.2.5.1. Infrações relativas ao ciclista

A seguir destacamos os principais artigos do CTB que se aplicam aos ciclistas:

- "Art. 196. Deixar de indicar com antecedência, mediante gesto regulamentar de braço ou luz indicadora de direção do veículo, o início da marcha, a realização da manobra de parar o veículo, a mudança de direção ou de faixa de circulação:

  Infração - grave;
  Penalidade – multa."

- "Art. 255. Conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva, em desacordo com o disposto no parágrafo único, do art. 59.
  Infração – média;
  Penalidade – multa;
  Medida administrativa – remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa".

1.2.5.2. Infrações relativas ao condutor de veículo automotor

A seguir destacamos os principais artigos do CTB, que se aplicam ao condutor de veículo automotor, com relação à circulação de bicicletas na via pública:

Cabe ao condutor de veículo automotor, conforme CTB:

a) Referente a circulação

- "Art. 38. Antes de entrar à direita ou à esquerda, em outra via ou em lotes lindeiros, o condutor deverá:
  (...)
  Parágrafo único. Durante a manobra de mudança de direção, o condutor deverá ceder passagem aos pedestres e ciclistas, aos veículos que transitem em sentido contrário pela pista da via da qual vai sair, respeitadas as normas de preferência de passagem."

- “Art. 201. Deixar de guardar a distância lateral de no mínimo um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta:
  Infração - média;
  Penalidade – multa”.

- “Art. 220. Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito:
  (...)
  XIII - ao ultrapassar ciclista:
  Infração - grave;
  Penalidade – multa; ”

- “Art. 39 Nas vias urbanas, a operação de retorno deverá ser feita nos locais para isto determinados, quer por meio de sinalização, quer pela existência de locais apropriados, ou, ainda, em outros locais que ofereçam condições de segurança e fluidez, observadas as características da via, do veículo, das condições meteorológicas e da movimentação de pedestres e ciclistas”.

O desrespeito ao art. 39, configura-se como infração de trânsito:

- “Art. 206. Executar operação de retorno:
  (...)
  III – passando por cima de calçada, passeio, ilhas, ajardinamento ou canteiros de divisões de pista de rolamento, refúgios e faixas de pedestres e nas de veículos não motorizados;
  Infração – gravíssima;
  Penalidade – multa.”

- “Art. 193: Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos:
  Infração - gravíssima;
  Penalidade - multa (três vezes).”

b) Referente ao estacionamento e parada

Temos as seguintes disposições legais no CTB:

- "Art. 181. Estacionar o veículo:
  (...)
  VI - no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, **sobre ciclovia ou ciclofaixa**, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, **marcas de canalização**, gramados ou jardim público: (grifo nosso)
  Infração - grave;
  Penalidade - multa;
  Medida administrativa - remoção do veículo."

- "Art. 182. Parar o veículo:
  (...)
  XI - **sobre ciclovia ou ciclofaixa** (grifo nosso)
  Infração – grave;
  Penalidade – multa."
  Enquadramento:767-00"

Conforme dispositivos legais contidos no CTB temos para as situações a seguir:

a) Ciclofaixa na pista junto ao meio fio da ou canteiro central

O estacionamento e a parada sobre ciclofaixa sinalizada junto ao meio fio ou canteiro central, caracteriza-se infração de trânsito previstas no art.181, inc. VIII e art. 182, inc. XI respectivamente, ambos do CTB.

b) Ciclofaixa junto ao meio fio da calçada acompanhada de marca de canalização

O estacionamento e a parada em ciclofaixa na pista delimitada com marca de canalização em substituição a linha de divisão de fluxos com veículo automotor estão proibidos. Pode ser regulamentado o estacionamento junto a marca de canalização, sendo, neste caso, obrigatório o uso de sinalização vertical de regulamentação de estacionamento e de marca delimitadora de estacionamento regulamentado, conforme situações previstas no Capítulo 7, deste Manual.

A Figura 1.1, apresenta um exemplo de situações para um veículo em circulação, estacionado ou realizando embarque e desembarque de passageiros, que constituem infrações de trânsito - CTB:

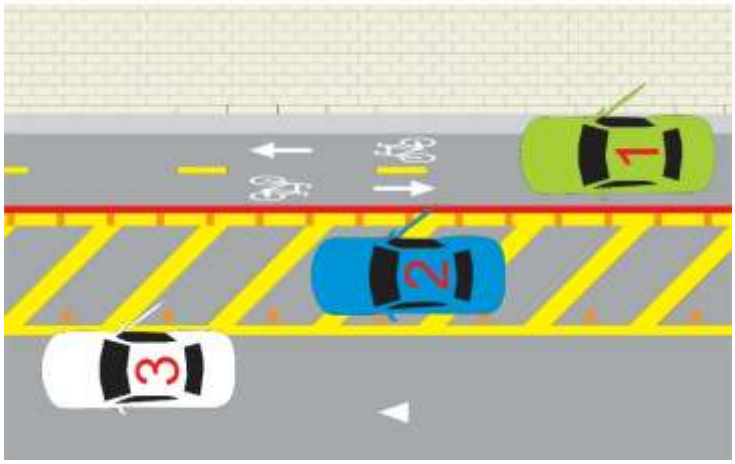


Figura 1.1

- **Veículo 1**

  Transitando/circulando: art. 193 do CTB (gravíssima/multa 3x)

  Estacionado: art. 181, inc. VIII (grave/multa)

  Parado: embarque ou desembarque: art.182, inc. XI (grave/multa)

- **Veículo 2**

  Transitando/circulando: art. 193 (gravíssima/multa 3x)

  Estacionado: art. 181, inc. VIII (grave/multa)

  Parado - embarque ou desembarque: art.182, inc. VI; (leve/multa)

- **Veículo 3**

  Estacionado: art. 181, inc. VIII (grave/multa)

  Parado: embarque ou desembarque: art.182, inc. III; (média/multa)

No caso em que se deseja alterar estas regras para permitir a operação de carga e descarga e parada, embarque e desembarque, com fundamento que a sinalização prevalece sobre as normas gerais de trânsito, conforme art. 89, inc III do CTB:

“Art. 89. A sinalização terá a seguinte ordem de prevalência:
(...)
III - as indicações dos sinais sobre as demais normas de trânsito.”

temos que para permitir sobre ciclofaixa sinalizada junto à calçada a operação de:

- **embarque e desembarque de passageiros de veículo automotor**, deve ser utilizado o sinal R-6a- “Proibido Estacionar”;

- **carga e descarga de mercadorias**, deve ser utilizado o sinal R-6a- “Proibido Estacionar”, com a informação complementar “Carga e descarga permitida e horário”.

Os critérios para uso desta sinalização estão dispostos no Capítulo 7, deste Manual.

1.3. Conceitos e definições

A infraestrutura cicloviária consiste em espaços destinados à circulação de bicicletas, de forma exclusiva, isolada ou partilhada, ou ainda compartilhada com veículos automotores ou pedestres, a áreas de estacionamento e parada, pontos de apoio e outros. A seguir são apresentados os seus principais componentes:

1.3.1. Espaços na via destinados à circulação de bicicletas

São compostos pelos seguintes tipos:

- espaço totalmente segregado, caracterizado como ciclovia;
- espaço partilhado, delimitado na pista, calçada ou canteiro, identificado como ciclofaixa; e
- espaço compartilhado.

a) Espaço segregado: Ciclovia

Ciclovia: pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum, conforme dispõe o Anexo I do CTB.

Quanto ao sentido de tráfego a ciclovia pode ser:

- **unidirecional:** quando apresenta sentido único de circulação.
- **bidirecional:** quando apresenta sentido duplo de circulação**.**

Caracteriza-se como um espaço em nível ou desnível com relação à pista, separado por elemento físico segregador, tais como: canteiro, área verde e outros previstos na legislação vigente.

Quanto à sua localização na via pública, as ciclovias podem estar dispostas nas laterais das pistas, nos canteiros centrais e nas calçadas.

A sua localização fora da via pública, em espaços isolados, pode se dar em áreas não edificantes, faixas de domínio e parques públicos.

b) Espaço partilhado: Ciclofaixa

Conforme disposições contidas no Anexo I do CTB, entende-se como:

“Ciclofaixa - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica”

Para efeito deste manual entende-se como:

Ciclofaixa: parte da pista, calçada ou canteiro central destinado à circulação exclusiva de bicicletas delimitada por sinalização viária (horizontal, vertical e/ou semafórica), podendo ter piso diferenciado e ser implantada no mesmo nível da pista, ou da calçada ou do canteiro.

Na ciclofaixa, a circulação de bicicletas pode ser partilhada com pedestres ou veículos automotores, criando condições favoráveis para seus deslocamentos.

Quanto ao sentido de tráfego a ciclofaixa pode ser:

- **unidirecional:** quando apresenta sentido único de circulação;
- **bidirecional:** quando apresenta sentido duplo de circulação**.**

c) Espaço compartilhado

Calçada, canteiro, ilha, passarela, passagem subterrânea, via de pedestres, faixa ou pista, sinalizadas, em que a circulação de bicicletas é compartilhada com pedestres ou veículos, criando condições favoráveis para sua circulação, sendo mais conhecidos os seguintes tipos:

- **Rota de bicicleta ou Ciclorrota**

Vias sinalizadas que compõem o sistema ciclável da cidade, interligando pontos de interesse, ciclovias e ciclofaixas, de forma a indicar o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas, melhorando as condições de segurança na circulação.

- **Espaço compartilhado com pedestres**

Espaço da via pública destinado prioritariamente aos pedestres, onde os ciclistas compartilham a mesma área de circulação, desde que devidamente sinalizado.

Passeio compartilhado é o espaço sobre a calçada destinado ao uso simultâneo de pedestres e ciclistas, nos termos do art. 59, do CTB. Ver aspectos legais no item 1.2.2, deste Capítulo.

Conforme disposições contidas no artigo supracitado, desde que autorizado e devidamente sinalizado, o órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, pode permitir a circulação de bicicletas no passeio.

1.3.2. Estacionamento de bicicletas

São espaços públicos ou privados, adaptados e destinados ao estacionamento exclusivo de bicicletas.

Entende-se por:

- **Paraciclo:** mobiliário urbano utilizado para fixação de bicicletas que pode ser instalado em via pública ou no interior dos estabelecimentos, dispostos individualmente ou em grupo em posição vertical ou horizontal. (Res. CONTRAN n.º 973/22)

- **Zeladoria:** a existência de controle de acesso e segurança patrimonial, sendo desejável a proteção das bicicletas contra as intempéries. (Res. CONTRAN n.º 973/22)

- **Área de bicicleta compartilhada sem estação:** Local sinalizado e situado em via ou logradouro público, sem paraciclo, bicicletário ou zeladoria, destinada exclusivamente à permanência, retirada e devolução de bicicletas do serviço de compartilhamento, conforme regras de cada serviço. Quando na pista, deve obrigatoriamente ter sinalização regulamentar.

- **Estação de bicicletas:** Espaço destinado ao estacionamento de bicicletas do serviço de compartilhamento, dotado ou não de equipamento com sistema de travamento para permanência, retirada e devolução de bicicletas, podendo neste caso ser dotado de terminal ou totem, com informações sobre a operação do sistema. (Res. CONTRAN n.º 973/22)

- **Bicicletário:** espaço destinado ao estacionamento de bicicletas, equipado com paraciclos dotados de zeladoria, para efeitos deste Manual. (Res. CONTRAN n.º 973/22)

Os locais de estacionamentos devem ser instalados o mais próximo possível dos pontos de destino final das viagens, tais como, grandes aglomerados de edificações residenciais, estações de transferência – transbordo, escritórios, grandes geradores de viagens.

1.3.3. Integração modal de bicicletas

A integração das bicicletas pode se dar por meio de facilidades colocadas à disposição do ciclista, na utilização dos demais modos de transportes.

A integração pode ocorrer de três formas:

a) Integração com os estacionamentos de bicicletas:

É uma estratégia que necessariamente envolve, além da bicicleta, outro modo de transporte como parte do deslocamento total, utilizando-se dos estacionamentos públicos ou privados, viabilizando a transferência modal.

b) Integração com portabilidade de bicicletas

É a facilidade disponibilizada ao ciclista de transportar consigo a bicicleta noutro modo de transporte, sem haver obrigatoriedade de utilização de estacionamentos.

A infraestrutura cicloviária deve proporcionar a integração modal, incentivando o uso da bicicleta, disponibilizando estacionamentos e/ou viabilizando sua portabilidade em outros meios de transporte.

1.4. Legislação municipal

1.4.1. Sistema Cicloviário do Município de São Paulo – SICLO

A Lei nº 16.885, de 16 de abril de 2018 do Município de São Paulo, cria o Sistema Cicloviário do Município de São Paulo – SICLO, estabelecendo os seus objetivos, princípios e diretrizes

O art. 6º, inciso I da referida Lei dispõe sobre a composição da rede cicloviária:
"I- rede viária para o transporte por bicicletas, formada por ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, calçadas partilhadas e calçadas compartilhadas" (...)

A implantação de trechos cicloviários deve ser precedida de audiências públicas conforme dispõe o art. 7º da Lei n.º 16.885:

"Art. 7º A implantação dos trechos cicloviários deverá ser precedida de realização de audiências públicas.
Parágrafo único. Previamente às audiências públicas, os planos e projetos iniciais e os estudos de demanda, viabilidade e impacto deverão ser publicados em sítio eletrônico da Prefeitura em local e formato de fácil acesso pelos cidadãos".

Os projetos de reforma, ampliação ou construção de vias públicas devem contemplar o acesso e circulação de bicicletas, conforme art. 10 da Lei n.º 16.885:

"Art. 10. Todos os projetos de reforma, ampliação ou construção de vias públicas devem contemplar o acesso e circulação de bicicletas, em conformidade com estudos técnicos, incluindo:
I - praças;
II - vielas sanitárias;
III - calçadões;
IV - pontes;
V - viadutos;
VI - túneis;
VII - passagens subterrâneas."

1.4.2. Legislação municipal de calçada

Para elaboração de projetos cicloviários que envolvem pedestres destacamos os principais itens do Decreto nº 59.671 de 07/08/2020 que interferem em sua elaboração.

"Art. 4º As calçadas deverão ser prioritariamente organizadas em 3 (três) faixas, de acordo com sua largura total e em conformidade com o Anexo I deste decreto, devendo ser compostas dos seguintes elementos, Figura 1.:

I - faixa livre, destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, que deverá atender às seguintes características:

(..)

d) ser livre de qualquer interferência ou barreira arquitetônica e desprovida de obstáculos, equipamentos de infraestrutura urbana, mobiliário, vegetação, rebaixamento de guias para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência permanente ou temporário.

(...)

g) ter largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros), respeitadas as Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

h) corresponder a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da largura total da calçada, quando esta tiver mais de 2,40m (dois metros e quarenta centímetros) de largura;

II - faixa de serviço, destinada a acomodar o mobiliário urbano, a vegetação e os postes de iluminação ou sinalização, que deverá atender às seguintes características:

(...)

c) ter largura mínima de 70cm (setenta centímetros);

(...)

III - faixa de acesso, destinada à acomodação das interferências resultantes da implantação, do uso e da ocupação das edificações, exclusivamente nas calçadas com mais de 2m (dois metros) de largura, que poderá conter:

(...)

§ 2º A largura total das calçadas é medida a partir do alinhamento do lote até o bordo externo da guia.

§ 3º A implantação de ciclofaixa ou compartilhamento da calçada, nos termos da Lei n° 16.885, de 16 de abril de 2018, será excepcionalmente admitida nas calçadas com largura mínima de 2,90m (dois metros e noventa centímetros), desde que preservada a faixa livre de 1,20m (um metro e vinte centímetros), dispensada a observância do disposto no inciso I, alínea “h”, deste artigo.

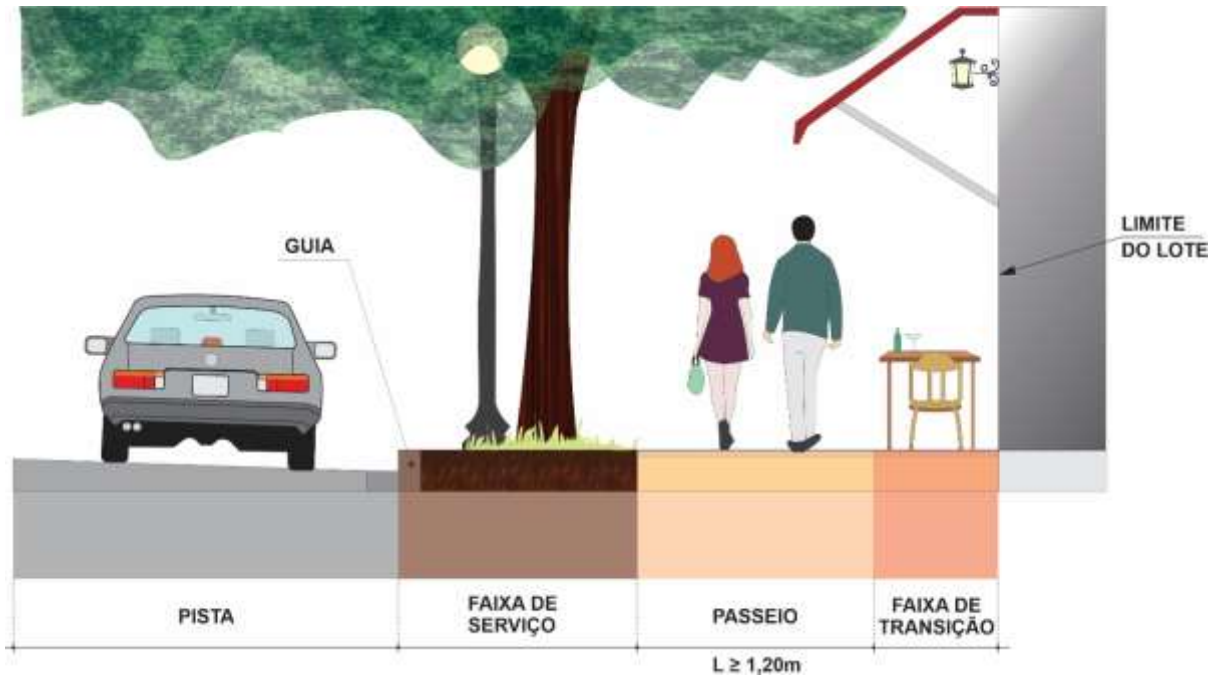


Figura 1.2

1.5. Convenção adotada

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

A Figura 1.3 apresenta a convenção adotada nos desenhos para calçada, guia, sarjeta, pista e sentido de circulação. A Figura 1.4 apresenta a convenção adotada nos desenhos para grupos focais semafóricos.

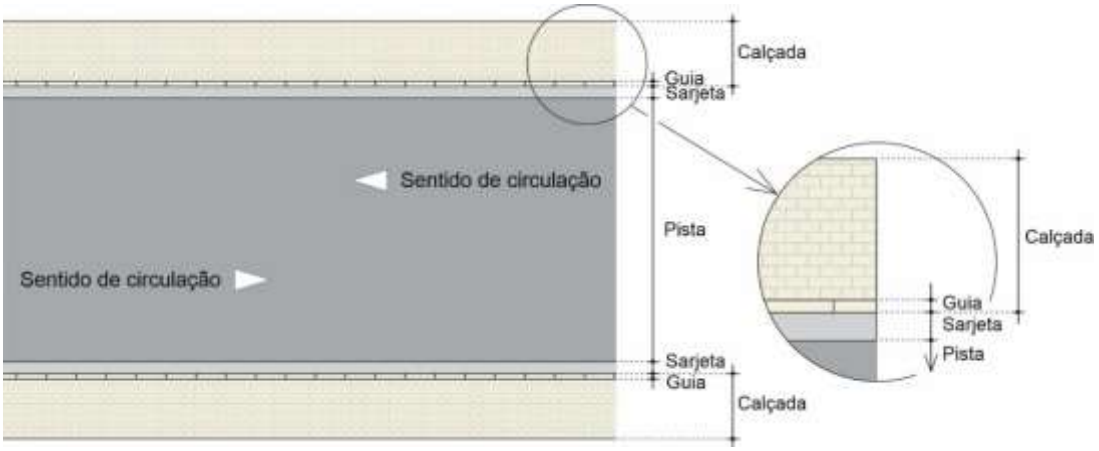


Figura 1.3

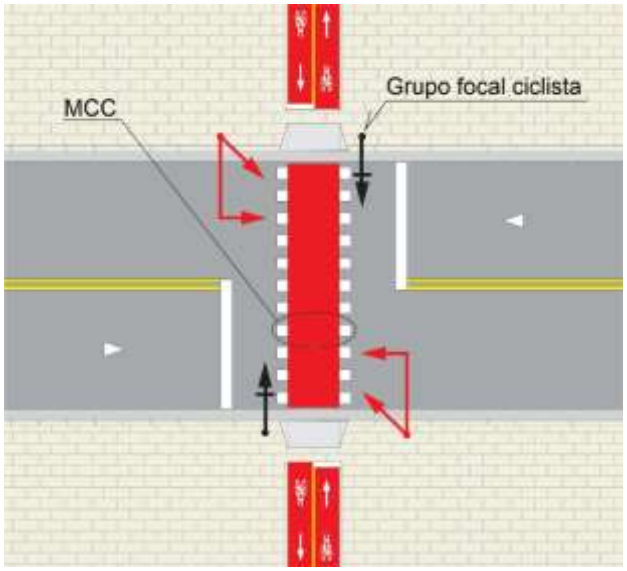
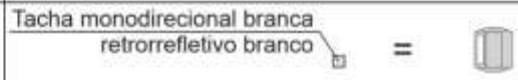
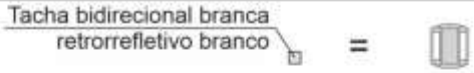
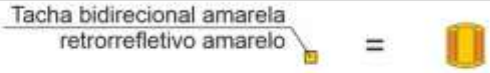


Figura 1.4

A descrição e os tipos de suportes estão representados no Anexo V, e a representação gráfica do grupo focal de ciclista no Capítulo 6, deste Manual.

A Tabela 1.1 apresenta as principais convenções utilizadas deste manual.

Tabela 1.1
Legenda

Descrição	Simbologia
Cilindro delimitador flexível	
Gradil	
Grupo focal ciclista	
Grupo focal pedestre	
Grupo focal veicular em coluna	
Grupo focal veicular em braço projetado	
Sentido de circulação	
Suporte e placa	
Paraciclo	
Tacha monodirecional branca retrorrefletivo branco	
Tacha bidirecional branca retrorrefletivo branco	
Tacha bidirecional amarela retrorrefletivo amarelo	
Tachão monodirecional retrorrefletivo branco	
Tachão bidirecional retrorrefletivo branco	
Tachão bidirecional retrorrefletivo amarelo	

CAPÍTULO 2
PARÂMETROS DE PROJETO

Este capítulo visa fornecer aos projetistas, conhecimentos necessários para elaboração de projeto cicloviário, que deve ser precedido de um planejamento que viabilize a circulação de bicicletas de forma eficiente e segura.

2.1. Planejamento cicloviário

O planejamento cicloviário deve estabelecer uma infraestrutura onde a rede cicloviária promova a integração modal, e medidas que estimulem a mobilidade por bicicleta, tais como: a criação de áreas de estacionamento, pontos de apoio, estação de bicicletas de aluguel, bicicletário e outras.

2.1.1. Diretrizes básicas

Na elaboração ou revisão de um plano de infraestrutura cicloviária, recomenda-se que sejam observadas as seguintes diretrizes básicas:

a) Atender ao estabelecido na Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) e no Plano de Mobilidade Urbana Municipal.

b) Conhecer a finalidade do uso do espaço cicloviário como um meio complementar ao sistema de transporte principal, definindo sua função como modal de transporte e/ou instrumento de lazer da população.

c) Mapear a demanda ciclística existente, que pode ser obtida por meio de pesquisas de origem e destino ou de pesquisas específicas para esta finalidade.

d) Mapear a demanda ciclística futura, que pode ser obtida por indicadores constituídos do mapeamento de outros modais de transporte e que pelas suas características possam ser substituídas por viagem de bicicleta, como por exemplo, viagens a pé de grande extensão (acima de 1 km ou 20 minutos de caminhada) ou viagens de transporte coletivo de curta duração (inferiores a 3 km ou 10 minutos).

e) Realizar pesquisa e consultas junto aos ciclistas, comunidade afetada, objetivando conhecer quais as características de viagens, problemas vivenciados nos deslocamentos e trajetos na área de estudo.

f) Definir a localização e a área de abrangência do projeto, ou seja, bairro, via urbana, rodovia específica, e outros.

g) Realizar levantamento e mapeamento das informações disponíveis sobre: topografia; hidrologia da área de estudo; uso e ocupação do solo; hierarquização viária; plano diretor urbanístico; redes de transporte público, pontos críticos de sinistros de trânsito, em especial os sinistros envolvendo pedestres e ciclistas, intervenções viárias previstas, contagens volumétricas classificadas de tráfego, incluindo pedestres e bicicletas; velocidade do tráfego motorizado, dentre outros.

h) Iniciar estudos com dados levantados para a definição da rede cicloviária a ser adotada ou revista.

2.1.2. Rede Cicloviária

A rede cicloviária a ser estabelecida é o componente físico do sistema cicloviário, caracterizada pela conexão de espaços destinados à circulação da bicicleta que compõem rotas cicloviárias, sejam de uso exclusivo ou compartilhado com o tráfego motorizado e o não motorizado, interligando as diversas infraestruturas cicloviárias, entre as origens e os destinos de viagens.

A principal funcionalidade da rede cicloviária é promover a acessibilidade, conectividade e continuidade viária, interconectando tanto ciclovias, como ciclofaixas, ciclorrotas, passeios compartilhados e estacionamentos, podendo ter alcance regional ou mesmo abranger toda a área do município e sua respectiva região metropolitana.

Os principais requisitos que devem nortear a definição de uma infraestrutura e rede cicloviária são:

- **Abrangência**

A infraestrutura para a bicicleta deve formar um conjunto amplo e compreensível para todos os usuários do sistema viário a ser estabelecido. Para atender esse objetivo a rede cicloviária deve viabilizar as conexões necessárias para unir locais de partida e chegada, conforme o desejo de viagem de diferentes ciclistas. Significa que deve possibilitar a ida de ciclistas para diversos pontos de interesse, utilizando a bicicleta.

A rede deve viabilizar a integração com outros modos de transporte e dar ao ciclista a possibilidade de escolha da rota que lhe for mais favorável.

- **Ser direta**

As redes cicloviárias devem ser estruturadas em trajetos lineares e diretos, oferecendo ao ciclista rotas tão diretas quanto possível, evitando a adoção de desvios, pois estes frequentemente induzem os ciclistas a abandonar a rota prevista em projeto e a circular por trechos da via sem infraestrutura de proteção, expondo-se a situações de maior risco.

Os ciclistas, da mesma forma que os pedestres, sempre procuram circular em linha direta, devendo-se evitar os desvios.

- **Segurança viária**

Os ciclistas são vulneráveis no trânsito e frequentemente compartilham as vias com veículos motorizados, que são mais velozes. Além disso, seus condutores se sentem mais protegidos quando em situações de confronto com os ciclistas.

A convivência de ciclistas com o tráfego motorizado em velocidades mais elevadas deve ser evitada na definição da rede cicloviária. Quando essa convivência for inevitável, devem ser adotadas medidas de moderação e controle da velocidade. Da mesma forma, interseções complexas podem expor os ciclistas a situações de risco e, por isso, também devem ser evitadas.

Movimentos conflitantes tanto com veículos motorizados ou com pedestres, devem ser solucionados quando da definição da rede e das rotas cicloviárias.

- **Segurança pública**

Via desprovida de iluminação ou com iluminação insuficiente, excessivamente ermas ou pouco utilizada por pedestres e de outros tipos de veículos não são recomendadas para compor trechos de rede cicloviária. Locais com essas características podem expor os ciclistas a riscos.

- **Comodidade e Atratividade**

As diversas condições de uma via podem torná-la uma rota mais cômoda, atrativa e prazerosa do que outras. Uma via arborizada, com piso em boas condições e que exijam menor esforço físico, atrai mais os ciclistas do que outras, pelo conforto proporcionado. Vias com alto índice de congestionamento e elevado grau de poluição, devem ser evitadas.

Em função da classificação viária, devem ser adotadas as seguintes infraestruturas cicloviárias, conforme Tabela 2.1.

Tabela 2.1

Tipo de via	Tipologia permitida
Via de trânsito rápido	• ciclovia;
Via arterial com velocidade de 50km/h.	• ciclovia; • ciclofaixa partilhada com veículo automotor; • ciclofaixa partilhada com pedestre • espaço compartilhado entre ciclistas e pedestres, sinalizado, separado fisicamente do tráfego de veículos automotores.
Via arterial ou coletora, com velocidade de até 40km/h;	• ciclovia; • ciclofaixa partilhada com veículo automotor; • ciclofaixa partilhada com pedestre (excepcional) • espaço compartilhado entre ciclistas e pedestres, sinalizado, separado fisicamente do tráfego de veículos automotores; • rota de bicicleta .
Via coletora ou local com velocidade de até 30 km/h	• ciclovia; • ciclofaixa partilhada com veículo automotor; • ciclofaixa partilhada com pedestre (excepcional) • espaço compartilhado entre ciclistas e pedestres, sinalizado, separado fisicamente do tráfego de veículos automotores; • rota de bicicleta
Via de pedestres	• espaço compartilhado.

Entende-se por trechos de rodovias com características de vias urbanas, aqueles com características operacionais similares às de vias urbanas, imóveis edificados ao longo de sua extensão, e em alguns casos, existência de guia e calçada.

2.2. Diretrizes de projeto

2.2.1. Levantamento de dados

Estabelecido o plano e a respectiva rede cicloviária para o desenvolvimento de projeto, é necessário que sejam levantados entre outros, os seguintes dados:

a) Levantamento da sinalização existente, entre elas a velocidade da via, regulamentação de estacionamento e/ou parada e carga e descarga ao longo do trecho em estudo.

b) Levantamento das condições de circulação dos veículos automotores, que interferem no espaço cicloviário, tais como: sentido de circulação, manobras de mudança de direção, composição veicular e outras.

c) Levantamento das condições de circulação dos pedestres que interferem no espaço cicloviário.

d) Levantamento de entradas e saídas de veículos, em especial de polos geradores; áreas de entrada e saída de escolares, ponto de ônibus e outras informações que interferem no projeto.

e) Análise dos acidentes ao longo do espaço cicloviário proposto;

2.2.2. Orientações para projetos

Após a realização do levantamento dos dados acima, devem ser observadas as seguintes orientações para o desenvolvimento de projeto:

a) Garantir a continuidade da circulação de ciclistas em ciclovia, ciclofaixa, ciclorrota ou espaços compartilhados com pedestres, por meio de soluções que possibilite conexão segura entre esses diferentes tipos de infraestrutura cicloviária, evitando que o ciclista tenha que prosseguir desmontado.

b) A tipologia do espaço cicloviário deve obedecer às diretrizes da Tabela 2.1.

c) O espaço cicloviário combinado com pedestres deve seguir as diretrizes de projeto, estabelecidas no item 2.4, deste capítulo;

d) O projeto de ciclovia ou ciclofaixa deve evitar trajetórias sinuosas para os ciclistas, oferecendo percursos mais retilíneos e contínuos.

e) O projeto de sinalização do espaço cicloviário deve prever adequação, quando necessária, da velocidade regulamentada na via para o tráfego motorizado ou para bicicleta.

f) Os espaços destinados a circulação exclusiva de ciclistas devem apresentar pavimentos com superfície regular e antiderrapante; recomendando-se o uso de pisos diferenciados (cor, desenho e/ou material).

g) Analisar as condições de iluminação existente, avaliando quando necessário sua melhoria ou implantação;

h) Os locais onde a circulação de bicicletas deve ser proibida devem ser baseados em estudos de engenharia. Nestes casos, deve-se tomar as providências necessárias, sempre que possível, oferecendo opções de trajeto, orientando caminhos e/ou outras medidas que garantam a segurança.

2.3. Diretrizes para projeto de tráfego combinando pedestres e ciclistas

A convivência de pedestres e ciclistas deve ser avaliada cuidadosamente por estudos de engenharia. Nas áreas urbanas, o espaço disponível é frequentemente limitado, o que dificulta a destinação de áreas exclusivas para cada categoria de usuário da via. Essa condição leva à adoção de soluções aquém das ideais para ciclistas e pedestres, tais como: o espaço partilhado entre ciclistas e pedestres em níveis diferentes, espaços partilhados de ciclistas de pedestres sem diferença de nível ou ainda espaços compartilhados de pedestres com ciclistas.

Os critérios encontram-se em capítulos específicos deste Manual.

2.4. Elementos básicos do conjunto bicicleta/ciclista

Para dimensionamento dos espaços destinados à circulação da bicicleta, é necessário considerar os espaços estático e dinâmico do conjunto bicicleta/ciclista, Figura 2.1.

Para efeito desta norma, foram consideradas as bicicletas brasileiras, com as seguintes dimensões: 1,75m x 0,60m. Para o conjunto bicicleta e ser humano, foi considerada a altura de 2,00m.

Assim sendo, define-se como:

- espaço estático: é a dimensão da bicicleta (1,75m x 0,60) e do ser humano, considerando o acréscimo do espaço necessário ao movimento dos braços e das pernas, 0,20m para cada lado, totalizando uma largura de 1,00m, Figura 2.1;

- espaço dinâmico: é o espaço estático acrescido, de no mínimo de 0,25m na altura e para cada um dos lados, para garantir proteção dos ciclistas tanto no seu equilíbrio, quanto em relação a obstáculos. Estes espaços estão ilustrados na Figura 2.1.

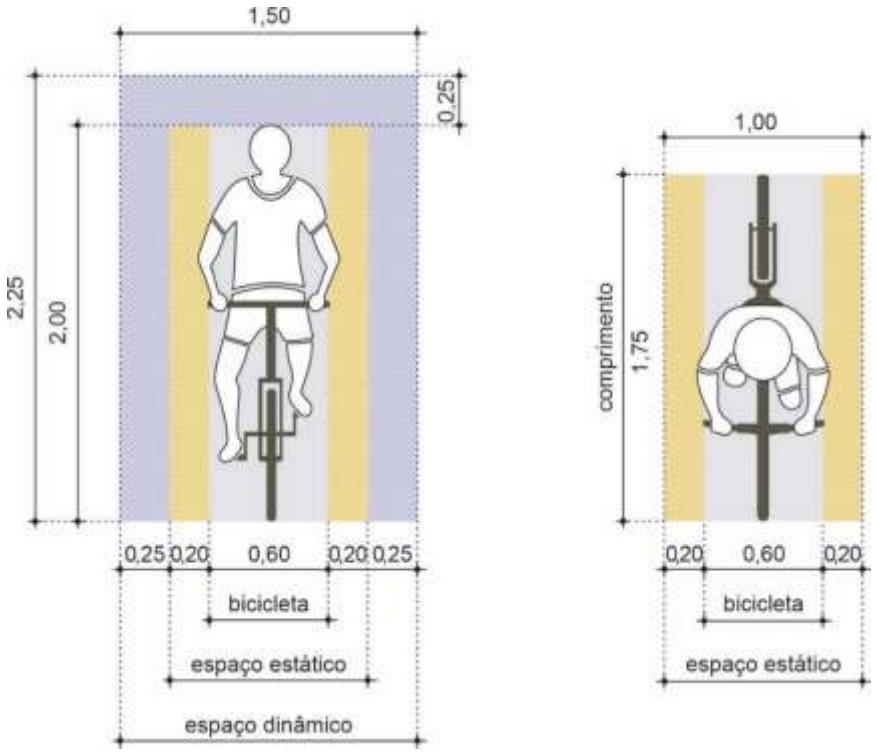


Figura 2.1

2.5. Largura dos espaços na via destinados a circulação de bicicletas

Além das dimensões do conjunto bicicleta/ciclista, para o correto dimensionamento dos espaços de circulação, é necessário considerar outros aspectos, tais como: volume de ciclistas trafegando em um determinado local; rampas máximas e as características das diversas tipologias.

As larguras das infraestruturas a serem criadas, dependem dos volumes máximos de ciclistas circulando em uma determinada rota. A Tabela 2.2 apresenta as larguras mínimas e recomendadas para as estruturas unidirecionais e bidirecionais.

Tabela 2.2
Largura do espaço cicloviário conforme volume de bicicletas

Tráfego horário (bicicletas por hora/sentido)	Largura útil unidirecional (metros)		Largura útil bidirecional (metros)	
	Desejável	Mínima	Desejável	Mínima
até 1.000*	----	----	----	----
de 1.000 a 2.500	2,00	1,50	3,00	2,50
de 2.500 a 5.000	3,00	2,00	4,00	3,00
mais de 5.000	4,00	3,00	6,00	4,00

(*) ver Tabelas 2.3 e 2.4

Fonte: Adaptado ASTHO

Deve ser considerado o número de bicicletas na hora de pico mais movimentada do dia da semana. Importante observar que, muitas vezes, uma determinada rota pode apresentar variações de demanda significativa, principalmente nas proximidades de entradas e saídas de estações/terminais de transporte público, escolas, fábricas e em zonas industriais com grande quantidade de empregados. Nestes casos, a largura da infraestrutura cicloviária pode variar ao longo do seu percurso.

Entende-se por largura útil, o espaço efetivo de circulação da bicicleta, desconsiderando as marcas viárias de delimitação da ciclofaixa e a sarjeta, Figuras 2.2 e 2.3.

A Figura 2.2 apresenta a largura útil no caso de ciclofaixa unidirecional e bidirecional na pista.

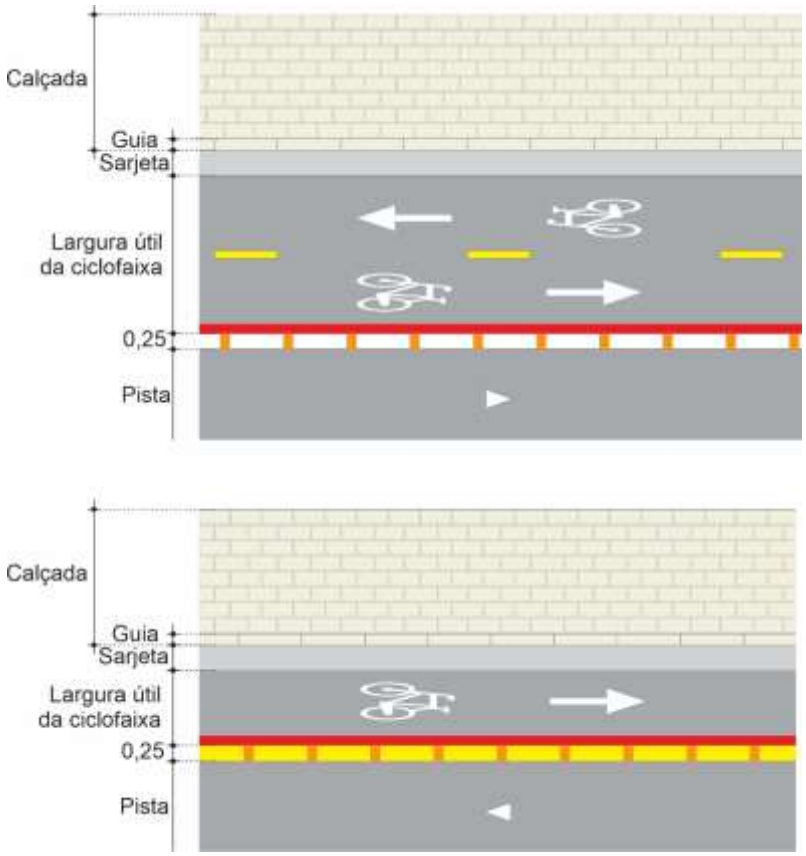


Figura 2.2

A Figura 2.3 apresenta a largura útil no caso de ciclovia unidirecional e bidirecional sobre canteiro.

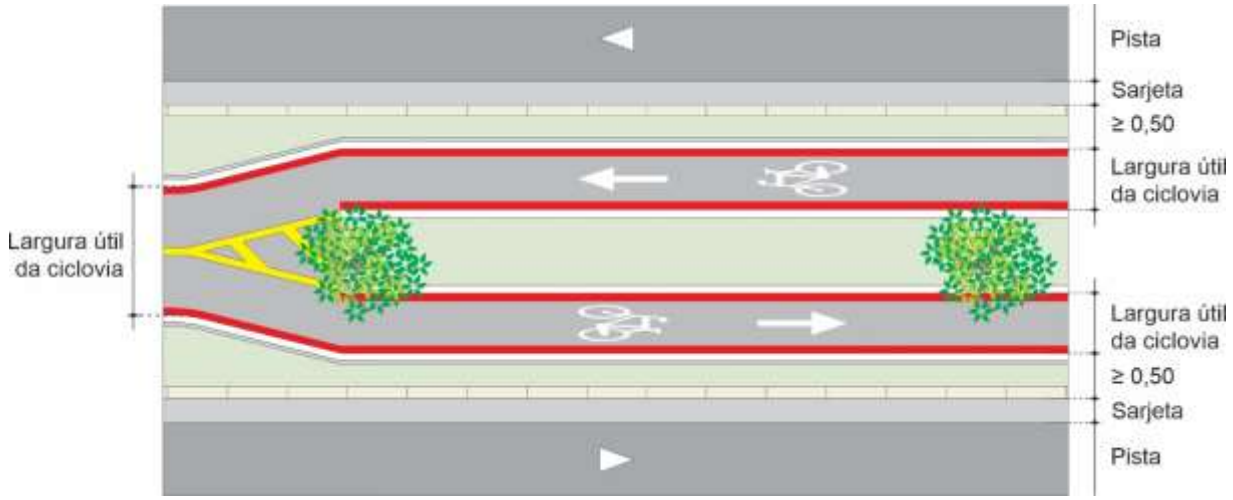


Figura 2.3

2.5.1. Largura útil para volumes até 1.000 bicicletas por hora/sentido

Para determinação da largura útil de ciclofaixa e ciclovia para volumes até 1.000 bicicletas por hora/sentido, foi desenvolvido estudo da ocupação do ciclista nestas estruturas, apresentado no Apêndice I deste Manual. Foram considerados os espaços dinâmicos e estáticos necessários para o deslocamento do ciclista nas situações: desejável, mínima e excepcional. As tabelas 2.3 e 2.4 apresentam estas larguras em função da tipologia.

Entende-se por situações excepcionais aquelas:

- onde ocorre a existência de interferências, tais como: obstáculos físicos fixos (árvores, postes de iluminação e outros), que causem estreitamento do espaço cicloviário em pequenos trechos,
- em trecho de via onde a pista não comporta uma ciclofaixa com largura mínima.

As situações apresentadas no Apêndice I, contemplam os casos mais comuns, podendo ser adotadas outras larguras, aplicando-se os conceitos apresentados, desde que justificadas por estudos de engenharia que levem em consideração as características específicas do local e a segurança viária.

A Tabela 2.3 apresenta a largura útil para ciclovia/ciclofaixa unidirecional.

Tabela 2.3

LARGURA ÚTIL CICLOVIA/CICLOFAIXA UNIDIRECIONAL (m)						
TIPOLOGIA	**Desejável**		**Mínima**		**Excepcional**	
		Distância do meio fio		Distância do meio fio		Distância do meio fio
Ciclofaixa na pista	1,50	≥ 1,95	≥ 1,00	≥ 1,45	≥ 0,80	≥ 1,25
Ciclovia sobre canteiro	1,50		≥ 1,00		≥ 0,80	
Ciclofaixa partilhada com pedestre sobre canteiro	1,50		≥ 1,15		≥ 1,05	

A Tabela 2.4 apresenta a largura útil para ciclovia/ciclofaixa bidirecional.

Tabela 2.4

LARGURA ÚTIL - CICLOVIA/CICLOFAIXA BIDIRECIONAL (m)						
TIPOLOGIA	**Desejável**		**Mínima**		**Excepcional**	
		Distância do meio fio		Distância do meio fio		Distância do meio fio
Ciclofaixa na pista	2,50	≥ 2,95	≥ 1,80	≥ 2,25	≥ 1,60	≥ 2,05
Ciclovia sobre canteiro Sem gradil	2,55		≥ 2,00		≥ 1,80	
Ciclovia sobre canteiro Com gradil	2,75		≥ 1,80		≥ 1,40	
Ciclofaixa partilhada com pedestre sobre canteiro	2,75		≥ 2,15		≥ 1,65	
Ciclofaixa partilhada com pedestre sobre calçada	2,55		≥ 2,30		≥ 1,60	

a) Ciclofaixa na pista

Devem ser utilizadas as larguras úteis previstas nas Tabelas 2.3 e 2.4, conforme critérios adotados no Apêndice I. No caso de utilização de larguras mínima e excepcional, deve ser respeitada a distância mínima do meio fio, expressas na Figura 2.4, para ciclofaixa unidirecional e na Figura 2.5, para ciclofaixa bidirecional.

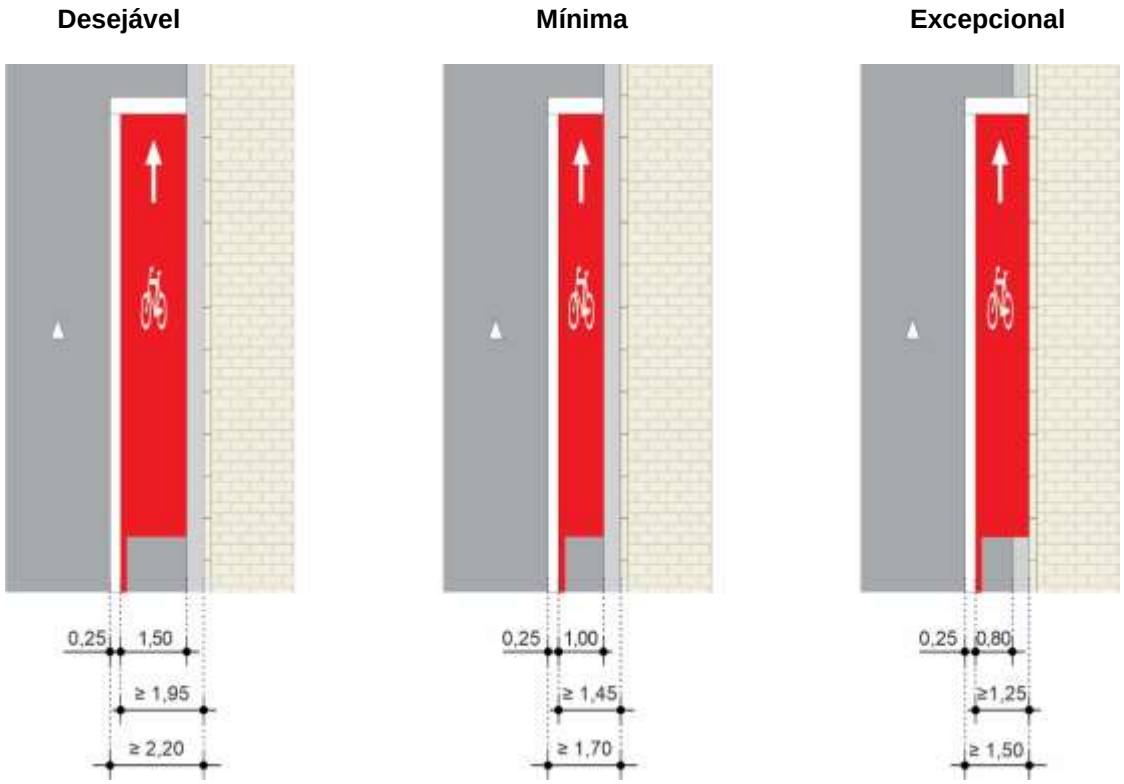


Figura 2.4

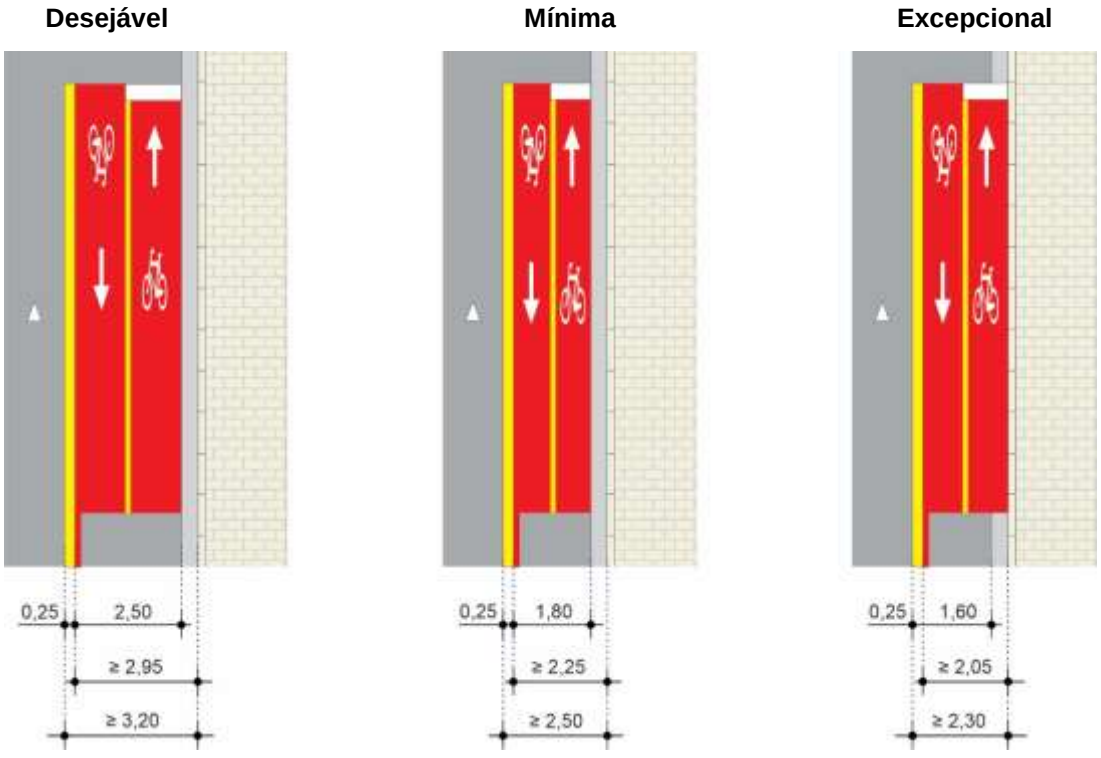


Figura 2.5

No caso de existência de estacionamento regulamentado junto ao espaço cicloviário deve ser resguardada uma distância, com largura mínima de 1,00m.

Este espaço visa evitar acidentes quando da abertura de porta de veículo, durante a operação de embarque ou desembarque, Figura 2.6.

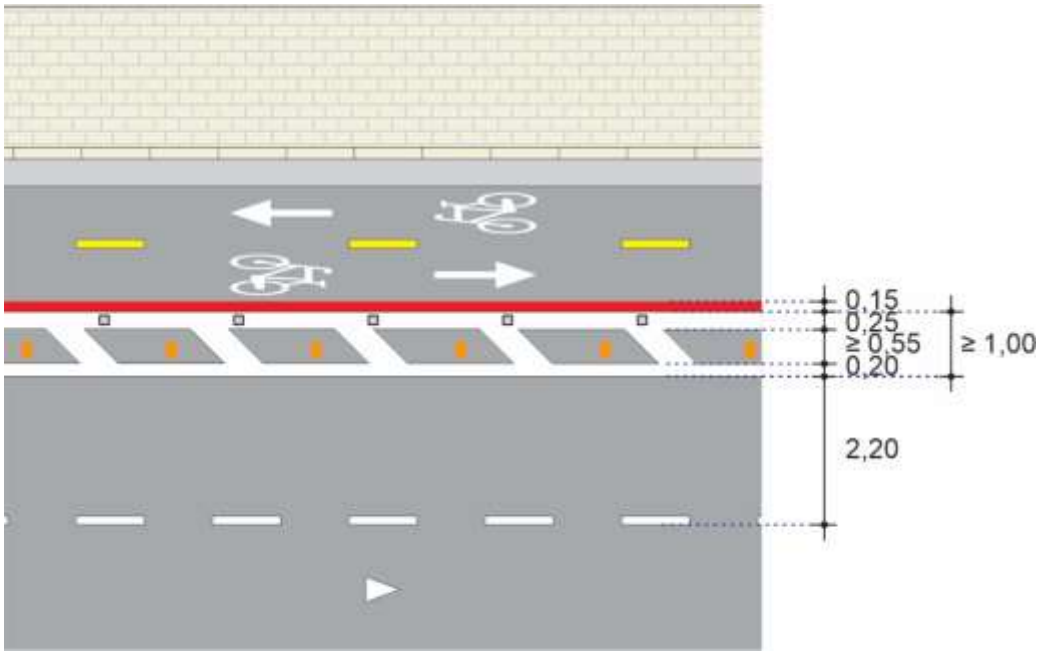


Figura 2.6

b) Ciclovia

Devem ser utilizadas as larguras úteis previstas nas Tabelas 2.3 e 2.4, conforme parâmetros adotados no Apêndice I e respeitar os critérios dispostos no item 8.3 e 8.4 do Capítulo 8 deste Manual.

Em vias urbanas, exceto em vias de trânsito rápido, a distância formada entre a ciclovia sobre canteiro central ou junto a calçada, e o espaço da via destinado ao fluxo de veículos automotores, deve ter no mínimo 0,50m de largura, a fim de garantir a segurança de pedestres e ciclistas, Figura 2.7.

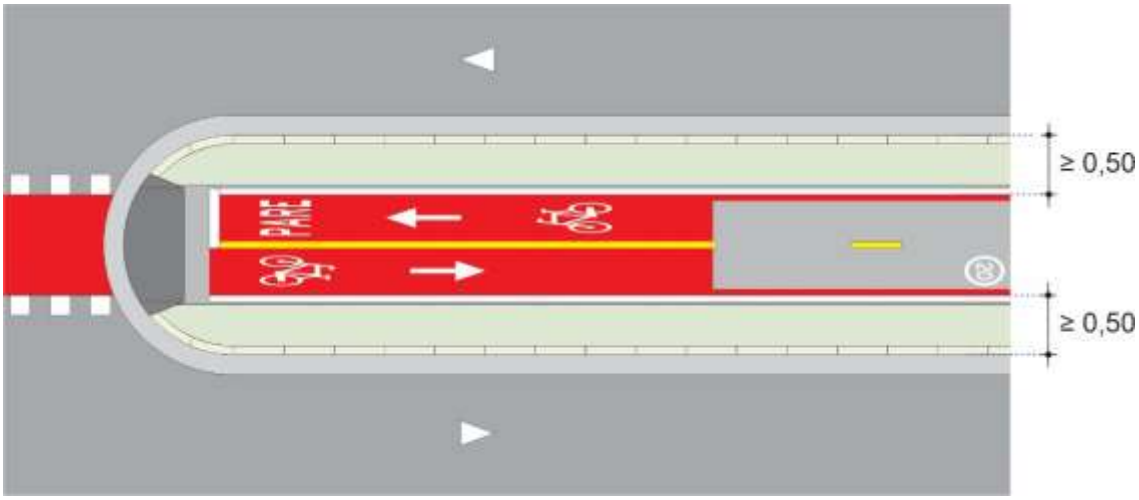


Figura 2.7

Não sendo possível garantir esta distância, recomenda-se a colocação de gradil para maior proteção de ciclistas e pedestres.

No caso de ciclovia implantada em rodovia e via de trânsito rápido, devem ser respeitados os critérios de contenção viária estabelecidos em norma ABNT.

c) Ciclofaixa partilhada com pedestre sobre canteiro divisor de pistas

Devem ser utilizadas as larguras úteis previstas nas Tabelas 2.3 e 2.4, conforme critérios adotados no Apêndice I.

Deve sempre ser preservado o espaço dinâmico de 0,25m, entre o espaço destinado ao ciclista e o espaço destinado ao pedestre, sendo este espaço considerado na largura útil da ciclofaixa, conforme disposto no Apêndice I. A Figura 2.8 exemplifica a situação mínima.

Deve ser garantida uma faixa livre de circulação para pedestres com largura mínima de 1,20m, sendo desejáveis 1,50m, respeitando os critérios dispostos no item 9.3 do Capítulo 9 deste Manual, Figura 2.9.

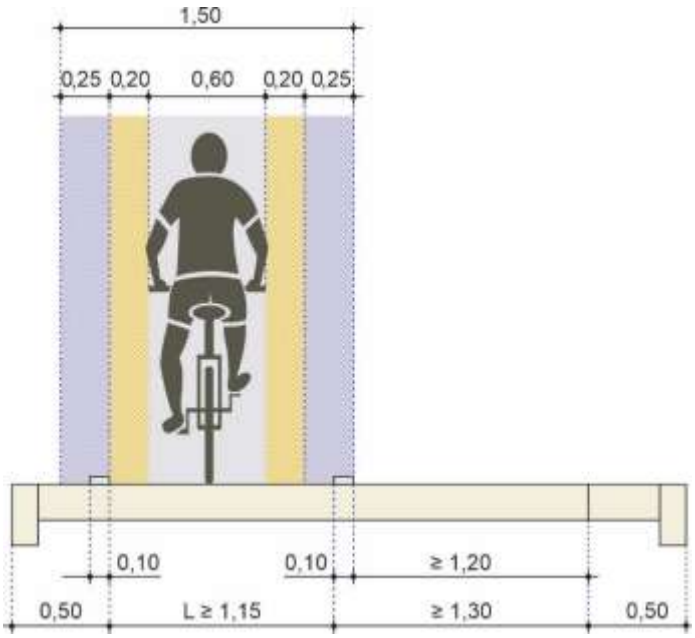


Figura 2.8

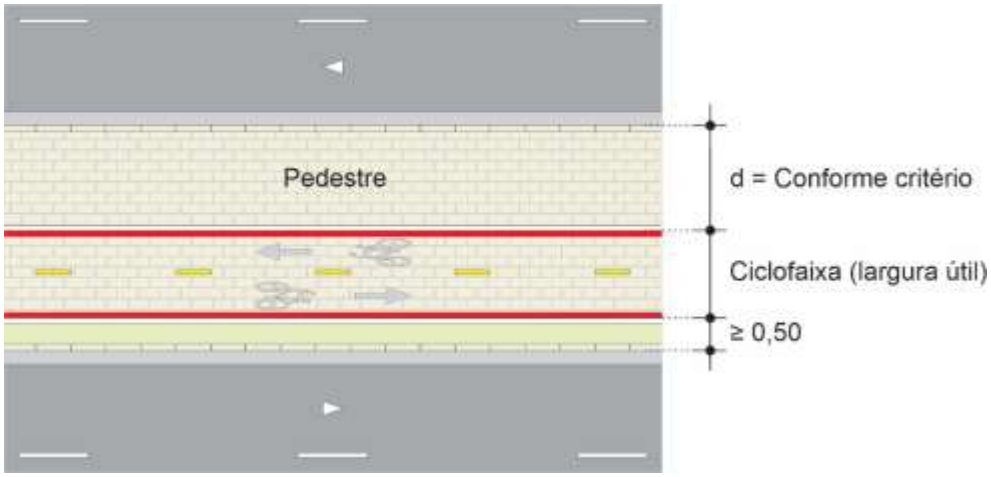


Figura 2.9

Em vias urbanas, exceto em vias de trânsito rápido, a distância formada entre a ciclofaixa sobre canteiro central ou sobre calçada e o espaço da via destinado ao fluxo de veículos automotores, deve ter no mínimo 0,50m de largura, a fim de garantir a segurança de pedestres e ciclistas, Figura 2.9.

Não sendo possível garantir esta distância, recomenda-se a colocação de gradil para maior proteção de ciclistas e pedestres.

d) Ciclofaixa partilhada com pedestre sobre calçada

Deve ser utilizada a largura útil prevista nas Tabelas 2.3 e 2.4, conforme critérios adotados no Apêndice I. Este item trata dos critérios referentes às calçadas com acesso a imóveis.

A largura útil da ciclofaixa não deve ser inferior a largura da faixa livre de circulação exclusiva de pedestres.

Deve ser:

- garantida uma faixa livre destinada a circulação exclusivas de pedestres, com largura mínima de 1,90m para ciclofaixa unidirecional, Figura 2.10 e de 2,30m para bidirecional, Figura 2.11, respeitando-se os critérios estabelecidos no item 9.3 do Capítulo 9 deste Manual;
- preservada a faixa de serviço de 0,70m do meio fio, Figura 2.10;

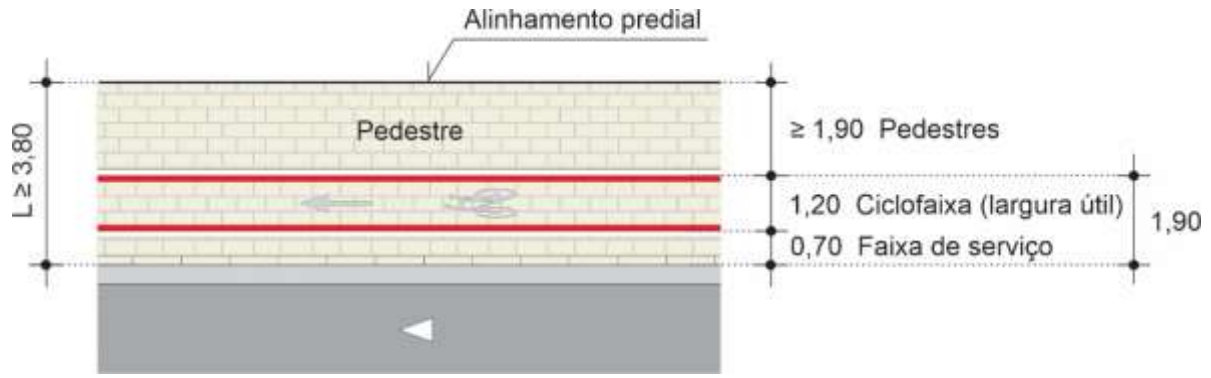


Figura 2.10

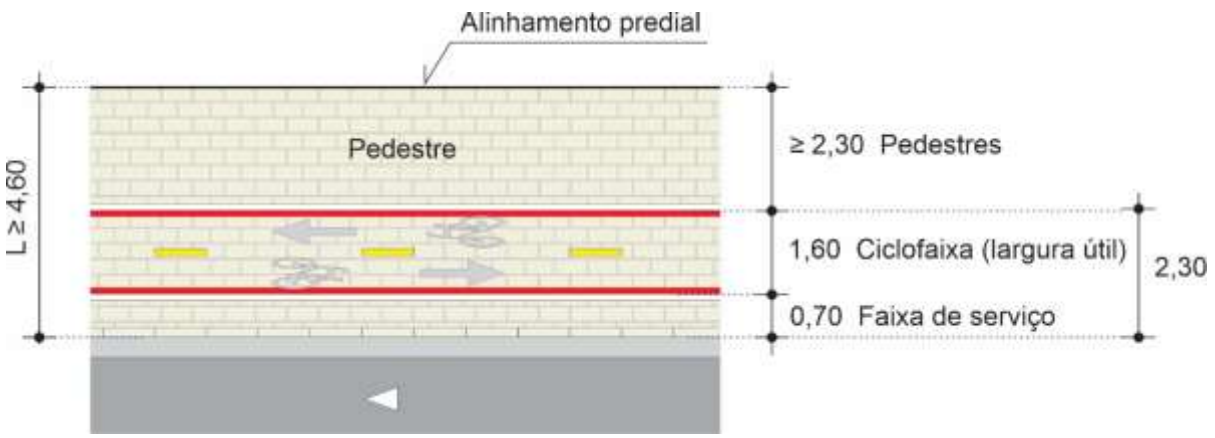


Figura 2.11

- sempre preservado o espaço dinâmico de 0,25m, entre o espaço destinado ao ciclista e o espaço destinado ao pedestre (passeio), sendo este espaço considerado na largura da ciclofaixa, conforme disposto no Apêndice I, exemplificado na Figura 2.12, para a situação excepcional.

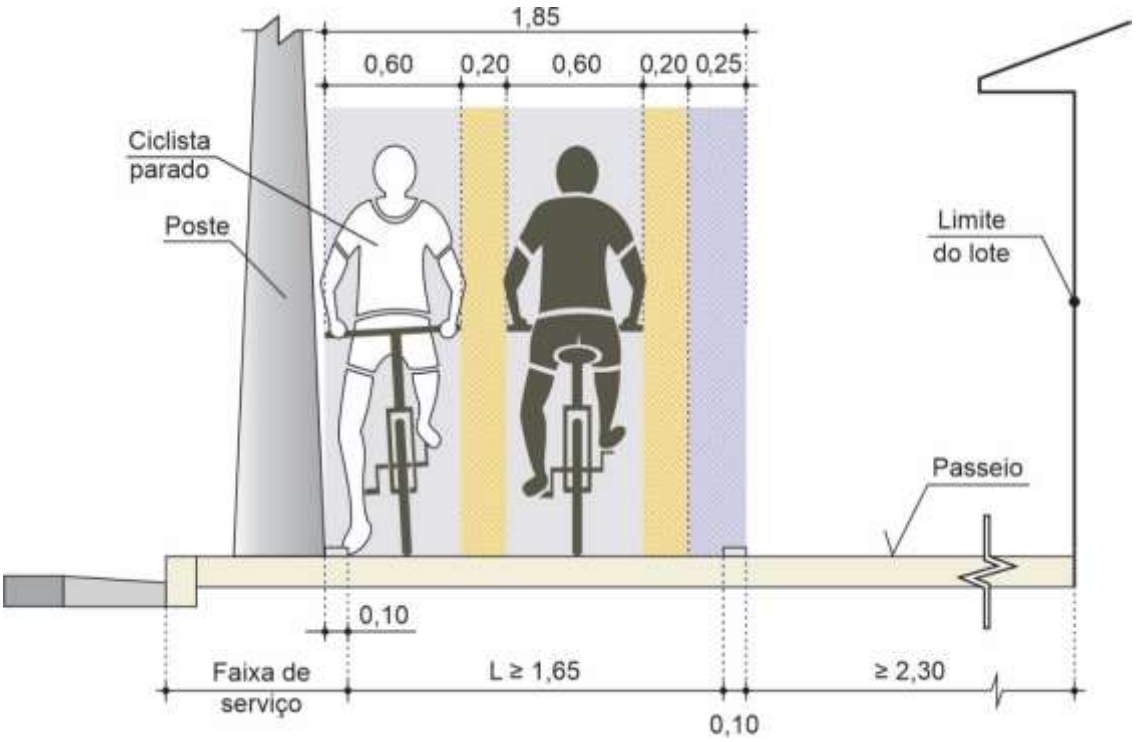


Figura 2.12

De acordo com as características do local, onde não ocorrem interferências ao longo da ciclofaixa (poste de iluminação, árvores, rampa de acesso a imóvel, e outras), a faixa de serviço pode eventualmente ser utilizada para garantir a largura da faixa destinada ao ciclista, devendo ser observadas as condições previstas no Apêndice I.

A separação visual entre o espaço destinado aos ciclistas e o destinado aos pedestres deve ser realizada por meio de demarcação viária, sendo recomendado o uso de pavimentos diferenciados quanto à cor, ao desenho, à textura e/ou ao material.

2.6. Rampas

Para elaboração de projetos, são definidos três tipos de rampas:

- Rampa Longitudinal – Aclive/Declive
- Rampa para rebaixamento de calçada
- Rampa ladeada por escadaria

2.6.1. Rampa longitudinal – Aclive/Declive

As rampas devem ser mantidas tão baixas quanto possível, especialmente em rampas longas. Rampas com inclinação superiores a 5% devem ser evitadas, porque as subidas tornam-se difíceis para muitos ciclistas e as descidas levam alguns a exceder a velocidade além de sua capacidade de controle. Nos locais em que o terreno e a largura permitirem, rampas com inclinação maior que 5% em trechos até 300m são aceitáveis.

As rampas devem obedecer às inclinações e os comprimentos adequados, conforme Tabela 2.5.

Tabela 2.5
Inclinação conforme extensão da rampa

Inclinação (i%)	**Comprimento (c)**	**Altura (h)**
5% - 6%	< 300m	15 -18m
7%	< 150m	10,50m
8%	< 100m	8,00m
9%	< 60m	5,40m
10%	< 30m	3,00m
>11%	< 15m	1,65m

Fonte: Adaptado da AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials)

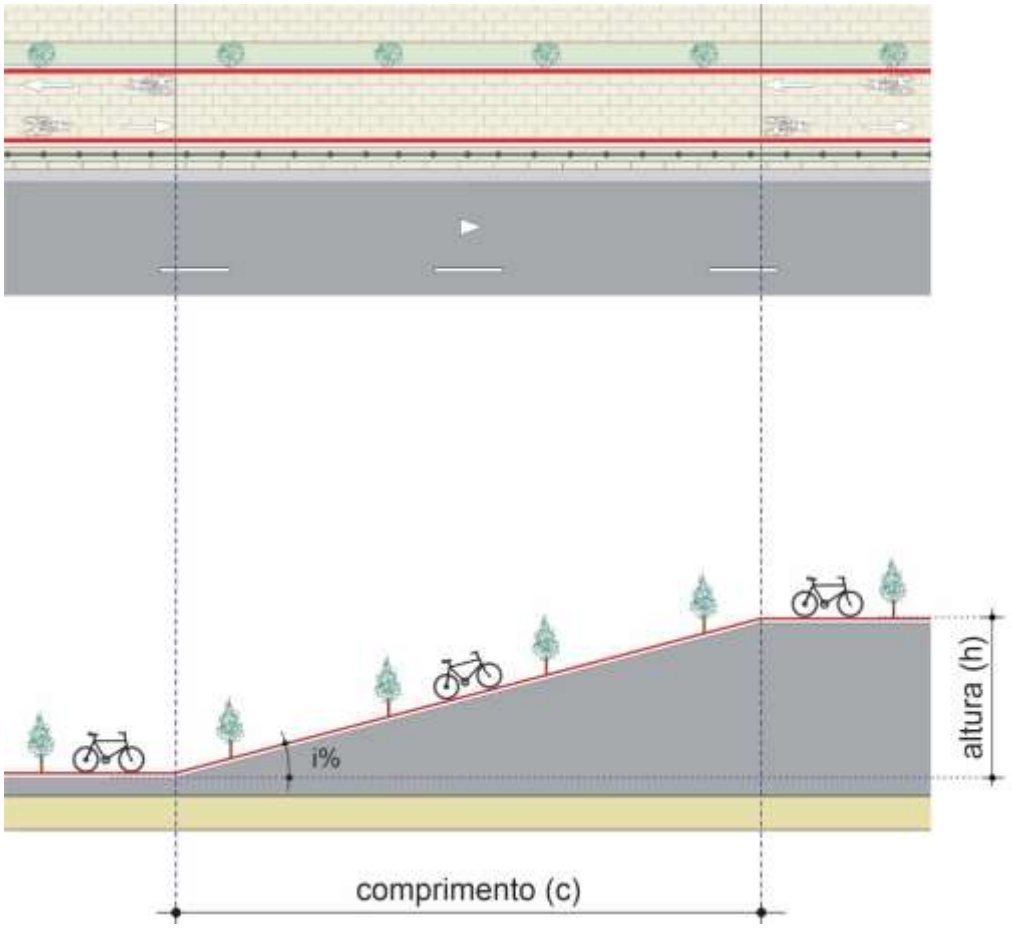


Figura 2.13

2.6.2. Rampa para rebaixamento de calçada

2.6.2.1. Bicicleta

A rampa de acesso a espaços cicloviários em desnível com relação à pista deve ser feita conforme desenhos das Figuras 2.14 e 2.15.

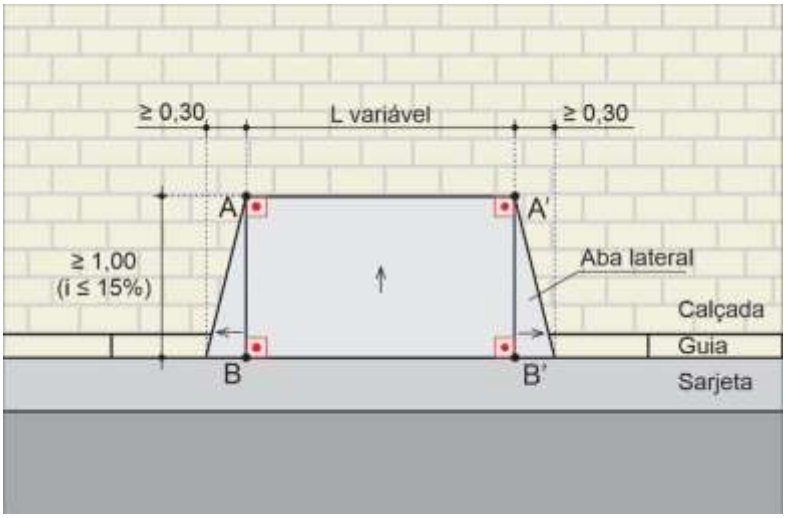


Figura 2.14

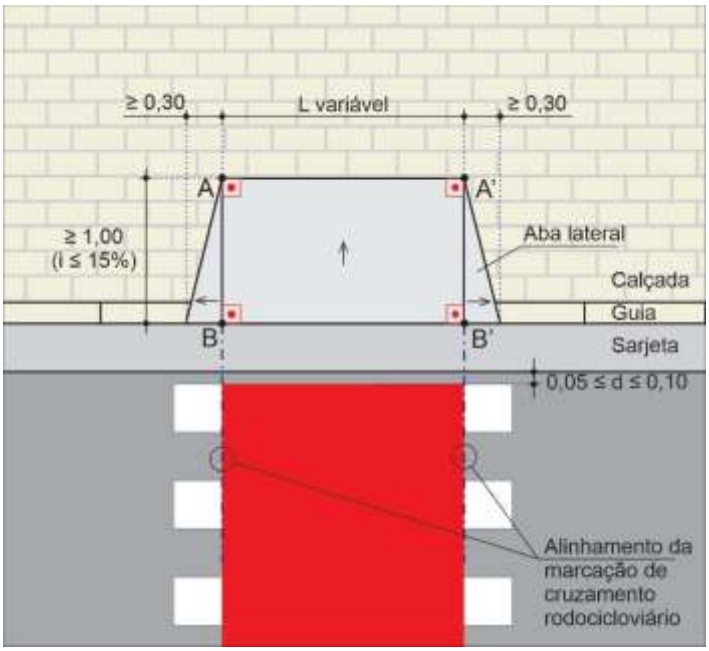


Figura 2.15

Sobre o canteiro ou calçada, o fim da rampa deve distar no mínimo a 0,50m de qualquer marca viária, Figura 2.16.

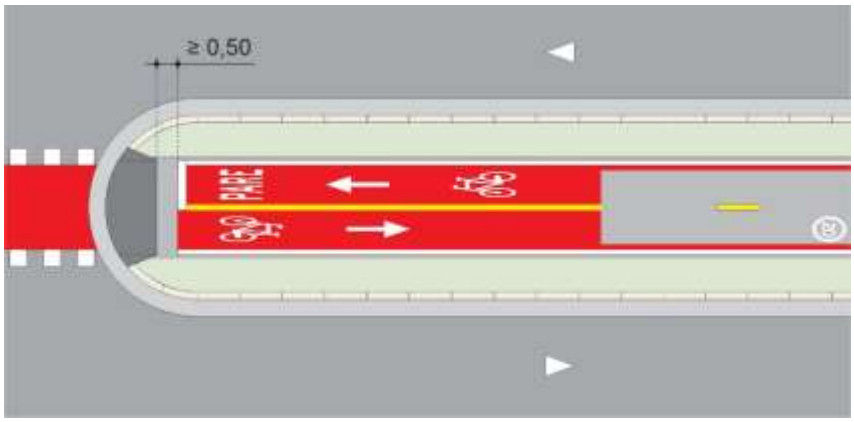


Figura 2.16

2.6.2.2. Tráfego compartilhado/partilhado com pedestres

O rebaixamento da calçada/canteiro partilhada ou compartilhada com pedestres deve respeitar as disposições contidas na norma de Rebaixamento de Calçada, ver Capítulos 9 e 10 deste manual.

2.6.3. Rampa ladeada por escadaria

O acesso aos ciclistas desmontados em escadas deve ser garantido com o uso de dispositivos ou estruturas que garantam o transporte da bicicleta sem a necessidade de carregá-la.

Características

Os dispositivos ou estruturas devem apresentar as seguintes características:

- guia ou canaleta que permita o encaixe dos pneus da bicicleta, possibilitando a sua locomoção de forma mais segura;
- a estrutura deve possuir sinal de acessibilidade a bicicletas indicando o seu acesso;
- não apresentar elementos pontiagudos, cantos vivos ou arestas, que possam causar riscos à circulação de pedestres e ciclistas;
- seu posicionamento e dimensões devem garantir o uso do corrimão pelos pedestres.

Princípios de utilização

- Deve ser utilizada quando se deseja garantir o acesso de ciclistas desmontados em escadas.
- Deve ser respeitada a largura mínima de 1,20m para a circulação de pedestres.

A Figura 2.17 apresenta um exemplo de rampa com guia lateral embutida.



Figura 2.17

A Figura 2.18 apresenta um exemplo de escada existente onde pode ser implantada guia com cantoneiras em perfil “U”

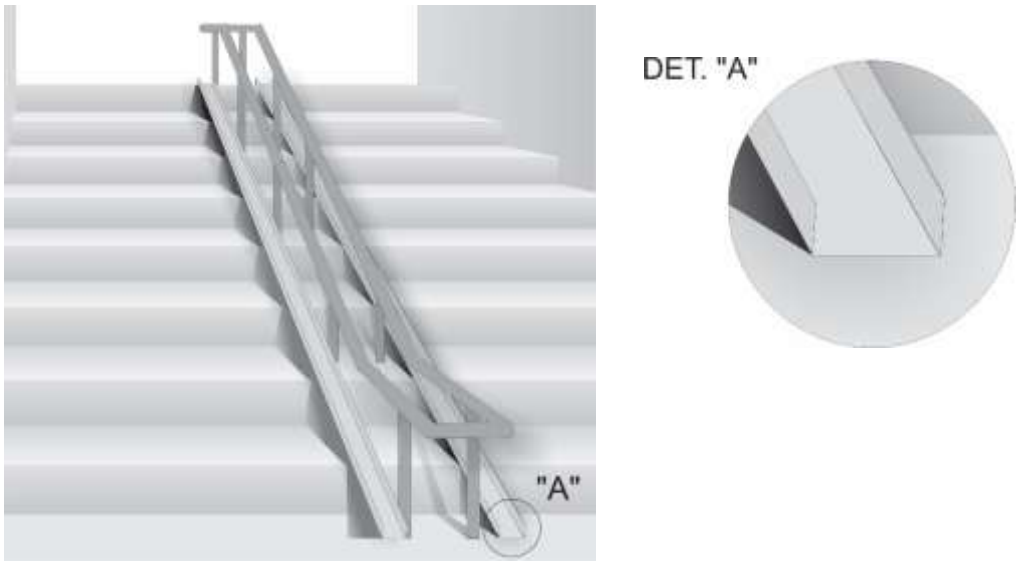


Figura 2.18

2.7. Identidade visual do espaço cicloviário

A sinalização do espaço cicloviário consiste num conjunto de sinais verticais, horizontais, semafóricos e dispositivos auxiliares que tem como objetivo identificar para o ciclista os locais onde **deve** circular na via pública, tornando mais claro e preciso para os demais usuários sobre as condições de uso desse espaço e proporcionando melhores condições de segurança viária.

Os padrões estabelecidos para a sinalização vertical são únicos, enquanto a sinalização horizontal apresenta dois padrões visuais para caracterizar o espaço cicloviário.

2.7.1. Padrão visual

Os padrões definidos para identificar o espaço cicloviário podem ser:

- **Padrão I**:

A delimitação do espaço cicloviário é caracterizada pela pintura vermelha de toda a largura útil destinada à circulação de bicicletas, acompanhando sempre as marcas longitudinais.

- **Padrão II**

A delimitação do espaço cicloviário é caracterizada pelo uso de marcas longitudinais, sempre acompanhada de linha interna vermelha.

Neste Padrão, deve-se adotar o uso da pintura total vermelha do espaço cicloviário, com comprimento de 10,00m nas aproximações de interseções, de faixas de travessia de pedestres, de marcações de cruzamento rodocicloviário – MCC e de outras áreas de conflito.

Para pintura de vermelho da sarjeta, verificar critério descrito no Capítulo 7, deste manual.

2.7.2. Critérios de uso

O Padrão II deve ser utilizado em todos os espaços cicloviários

a) Ciclofaixa partilhada com veículo automotor

A linha de divisão de fluxos (automotor x bicicleta) com largura de 0,25m, deve ser acompanhada de uma linha vermelha com largura de 0,15m. As Figuras 2.19 a 2.21, apresentam exemplos de aplicação.

Nas aproximações de interseção, de faixa de travessia de pedestres, de marcação de cruzamento rodocicloviário e de outras áreas de conflito, deve ser utilizada a pintura total vermelha da largura útil do espaço cicloviário (sem sarjeta), com comprimento de 10,00m.

A linha de divisão de fluxos utilizada na separação da faixa adjacente de bicicleta e de veículo automotor deve ser amarela, no caso de sentidos opostos, Figuras 2.19 e 2.20 e branca, no caso de fluxos de mesmo sentido, Figura 2.21.

No caso de ciclofaixa unidirecional e bidirecional, quando a largura útil utilizada no projeto corresponde à situação excepcional, deve-se pintar a sarjeta e a linha de divisão de fluxos entre bicicletas na aproximação deve ser centrada neste espaço.

- **Ciclofaixa bidirecional**

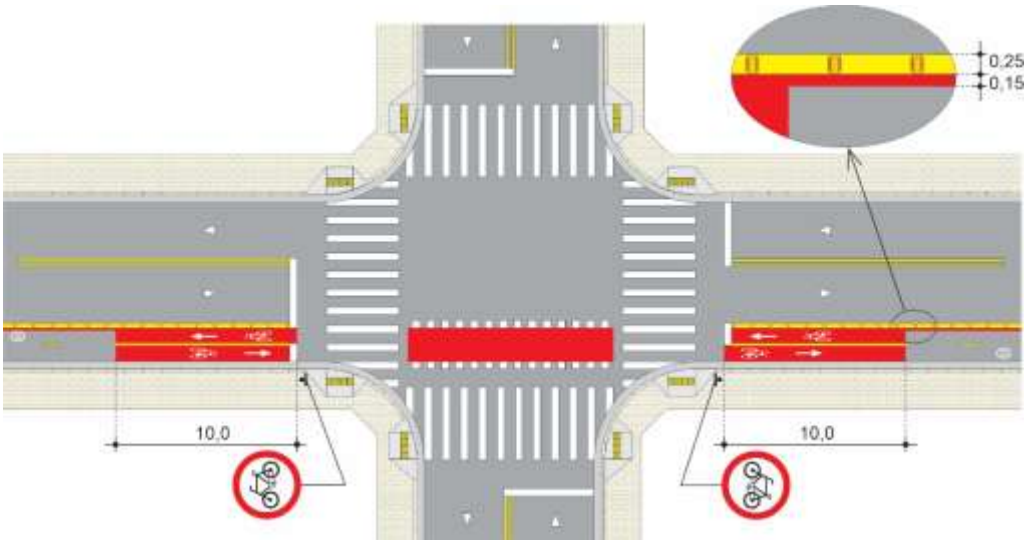


Figura 2.19

- **Ciclofaixa unidirecional no contra fluxo**

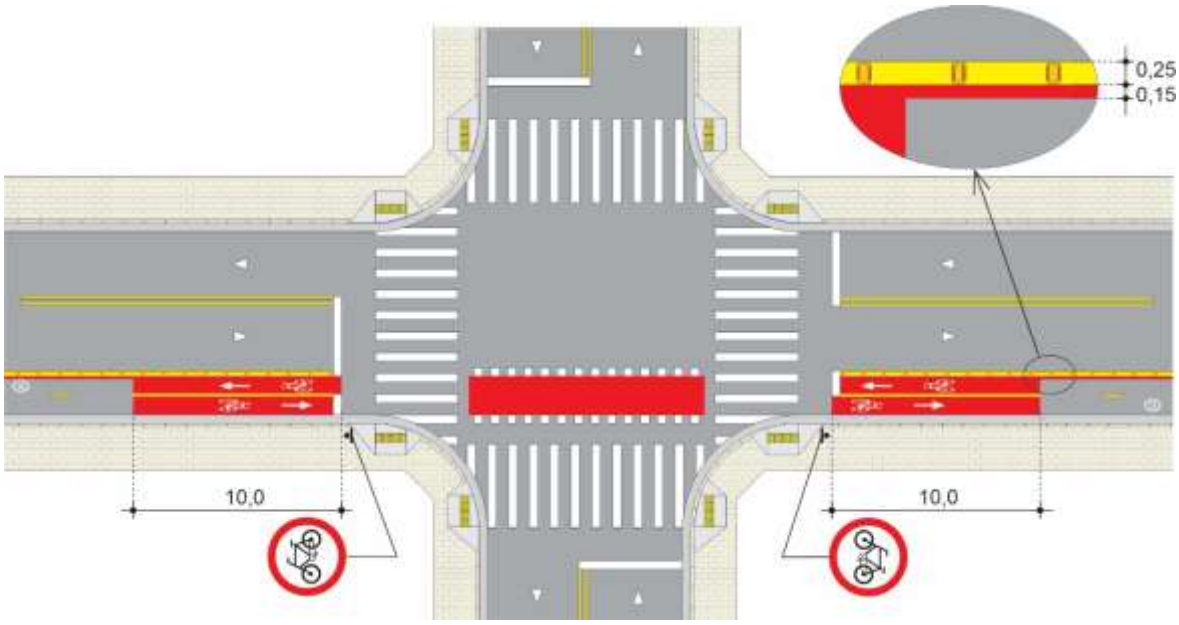


Figura 2.20

- **Ciclofaixa unidirecional no fluxo**

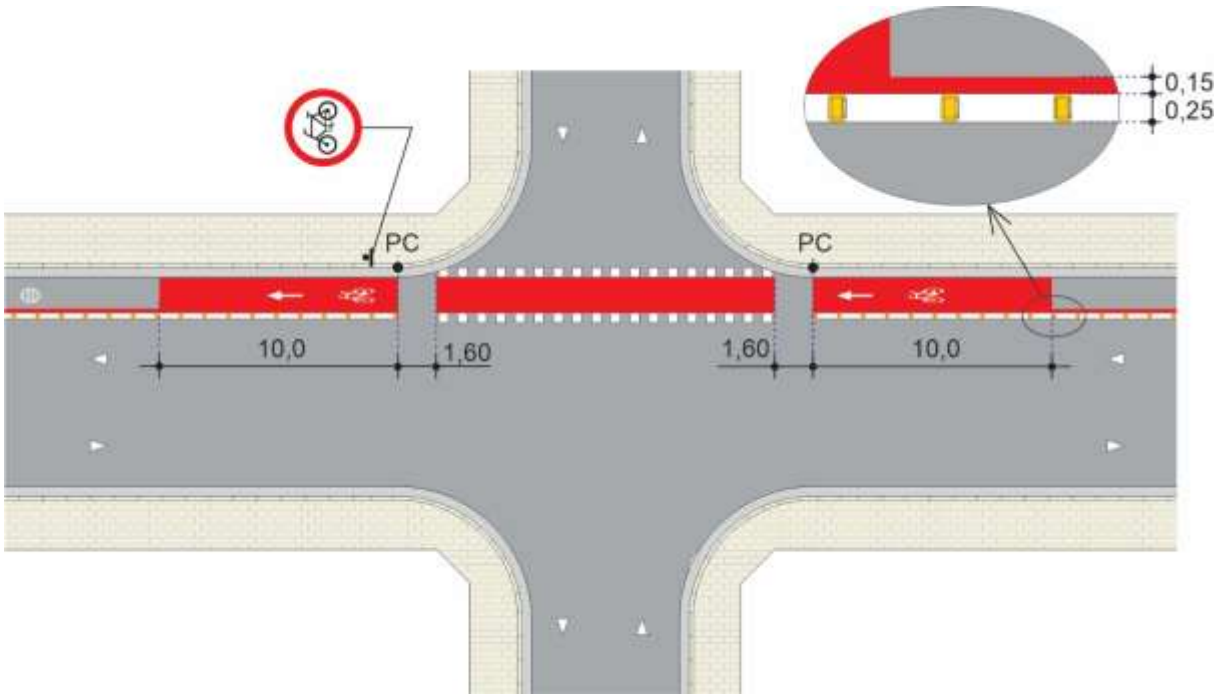


Figura 2.21

b) Ciclovia

Deve ser pintada linha de bordo branca com largura de 0,10m, acompanhada de uma linha vermelha com largura de 0,10m, em ambos os lados do espaço cicloviário, exceto nos casos previstos no Capítulo 8. As Figuras 2.22 e 2.23 apresentam exemplos de aplicação.

- **Ciclovia bidirecional**

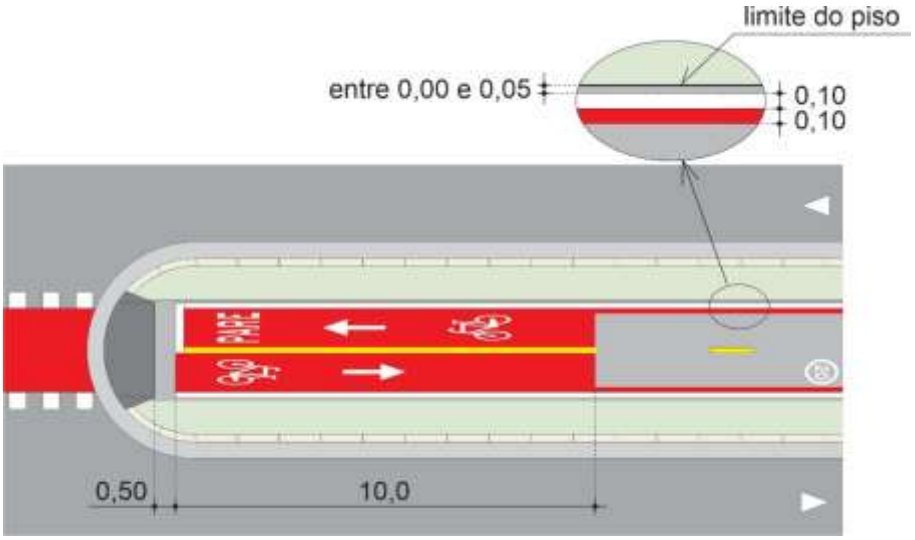


Figura 2.22

- **Ciclovia unidirecional**

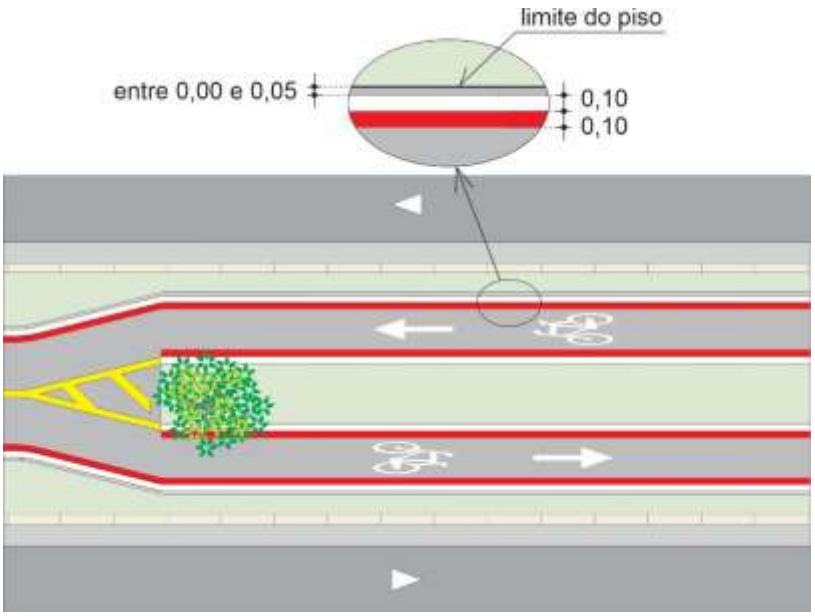


Figura 2.23

c) Ciclofaixa partilhada com pedestres

Deve ser pintada linha de bordo branca com largura de 0,10m, acompanhada de uma linha vermelha com largura de 0,10m, em ambos os lados do espaço cicloviário, Figura 2.24.

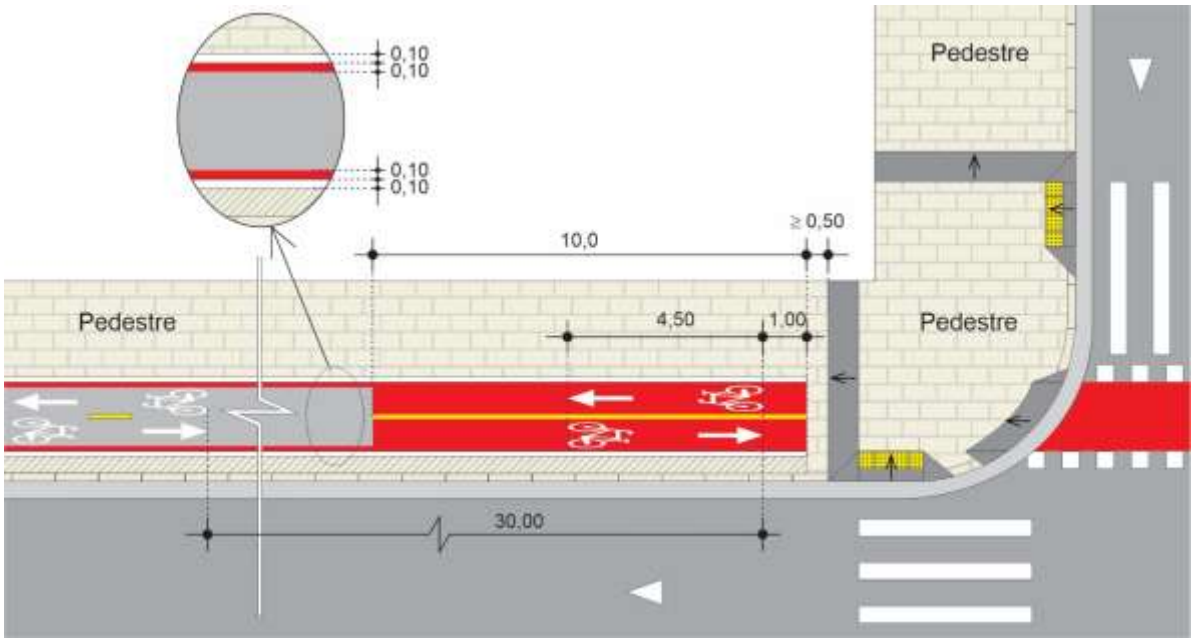


Figura 2.24

CAPÍTULO 3
SINALIZAÇÃO VERTICAL

3.1. Classificação

A sinalização mais utilizada na delimitação de espaços cicloviários está disposta no Apêndice II, consiste em:

- **Sinalização de regulamentação**: contêm mensagens imperativas cujo desrespeito constitui infração;
- **Sinalização de advertência**: são sinais cuja finalidade é alertar os usuários da via quanto a situações de risco relativas à circulação de bicicletas;
- **Sinalização especial de advertência**: contêm informações que advertem sobre situações específicas; destinadas a motoristas, ciclistas ou pedestres;
- **Sinalização indicativa educativa**: contêm mensagens quanto ao comportamento adequado relacionados aos trajetos para ciclistas.
- **Sinalização indicativa de orientação**: contém mensagens quanto à direção que os ciclistas devem seguir para atingir determinados lugares, orientando seu percurso, distâncias e/ou tempos;
- **Sinalização indicativa de serviços auxiliares:** contém mensagens indicando aos ciclistas os locais onde os mesmos podem dispor dos serviços indicados, orientando sua direção ou identificando estes serviços;
- **Sinalização indicativa de atrativos turísticos:** contém mensagens indicando aos ciclistas os locais onde os mesmos podem dispor dos atrativos turísticos existentes, orientando sobre sua direção ou identificando estes pontos de interesse;
- **Sinalização temporária**: contém um conjunto de sinais e dispositivos com características visuais próprias que indicam aos ciclistas os locais afetados por intervenções temporárias.

3.2. Cores

As cores das películas retrorrefletivas devem ter coordenadas cromáticas dentro da área definida pelos valores descritos na Tabela 3.1, conforme ABNT NBR 14644 – Sinalização Vertical Viária – Películas – Requisitos.

Tabela 3.1

COR	1		2		3		4	
	x	y	x	y	x	y	x	y
Branca	0,303	0,300	0,368	0,366	0,340	0,393	0,274	0,329
Amarela	0,498	0,412	0,442	0,442	0,479	0,520	0,438	0,472
Laranja	0,558	0,352	0,364	0,364	0,570	0,429	0,506	0,404
Verde	0,026	0,399	0,364	0,364	0,286	0,446	0,207	0,771
Vermelha	0,648	0,351	0,265	0,265	0,629	0,281	0,565	0,346
Azul	0,140	0,035	0,210	0, 210	0,190	0,255	0,065	0,216
Marrom	0,430	0,340	0,390	0,390	0,550	0,450	0,430	0,390

3.3. Dimensões

As dimensões recomendadas para os sinais de regulamentação e advertência estão estabelecidas na Tabela 3.2.

Os valores referem-se ao diâmetro dos sinais circulares de regulamentação e ao lado do quadrado dos sinais de advertência**,** com as respectivas exceções.

Tabela 3.2

Uso	Lado ou Diâmetro (m)	Sinal R-1 Lado (m)	Sinal R-2 Lado (m)	Sinais A-26a e A-26b Lado maior e Lado menor (m)
Vias urbanas (exceto trânsito rápido) e espaços cicloviários demarcados na pista e no sentido do fluxo veicular automotor	0,50	0,25	0,75	0,50 x 0,25
Nos casos em que a sinalização destina-se exclusivamente aos ciclistas	0,40	0,18	0,50	0,50 x 0,25
Áreas protegidas por legislação especial(*)l	0,30	0,18	0,40	0,40 x 0,20

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

De acordo com as características do local podem ser utilizadas dimensões diferentes das estabelecidas na Tabela 3.2 e ao disposto neste manual.

3.4. Materiais

Os materiais mais utilizados como substrato para a confecção das placas de sinalização são: aço, alumínio, poliéster reforçado com fibra de vidro e laminado fenol melamínico. Podem ser utilizados outros materiais, desde que garantam as características dos sinais e a segurança viária durante o período de sua utilização.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são películas e tintas.

As películas utilizadas devem atender o disposto na norma ABNT NBR – 14644 – Sinalização viária — Películas — Requisitos

As películas na cor preta devem ser constituídas por um filme plástico opaco apropriado, sendo destinadas à produção de tarjas, dizeres e símbolos.

O verso da placa deve ser na cor preta, com acabamento fosco ou semifosco.
Podem ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após a execução de processo de manutenção.

3.5. Suportes

Os suportes das placas de sinalização devem manter os sinais permanentemente na posição apropriada, impedindo que balancem, sejam girados ou deslocados.

Deve-se, sempre que possível, aproveitar ao máximo os elementos de sustentação porventura existentes como postes de iluminação pública, colunas semafóricas ou de sinalização vertical.

Os tipos de suportes mais utilizados para fixação das placas estão descritos no Apêndice IV deste manual.

Em coluna semafórica em que haja restrição de espaço para colocação de placa devido à existência de outras placas e de grupos focais, pode ser utilizado o suporte denominado BPCS (braço projetado para coluna semafórica), que permite sua fixação à coluna semafórica, Figura 3.1.

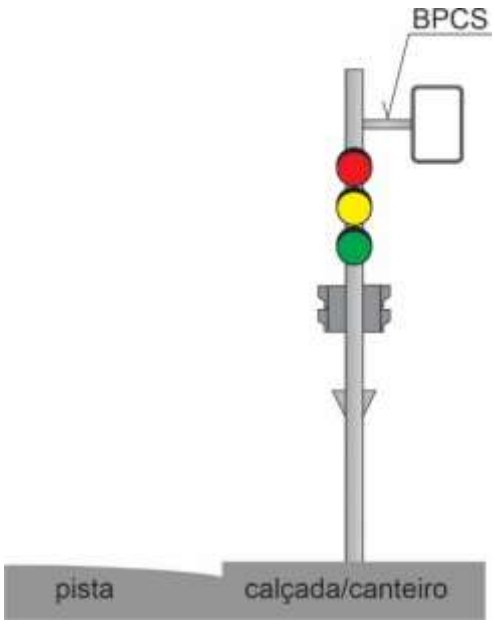


Figura 3.1

3.6. Posicionamento na via

A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de sinalização estão especificados nas Figuras 3.2 e 3.4, valendo tanto para os sinais de regulamentação, como para os de advertência e indicativos.

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização consiste em colocá-las no lado direito da pista, no sentido do fluxo de tráfego, exceto nos casos previstos neste manual e na sinalização destinada a ciclistas e pedestres que **deve** ser determinada por estudos de engenharia.

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, **deve** ficar a uma altura livre entre 2,10m e 2,30m, em relação ao solo ou superfície da pista, Figura 3.2.

Pode ser adotada altura livre entre 1,00m e 2,10m, quando a locação da placa não interfere na circulação de pedestres e ciclistas.

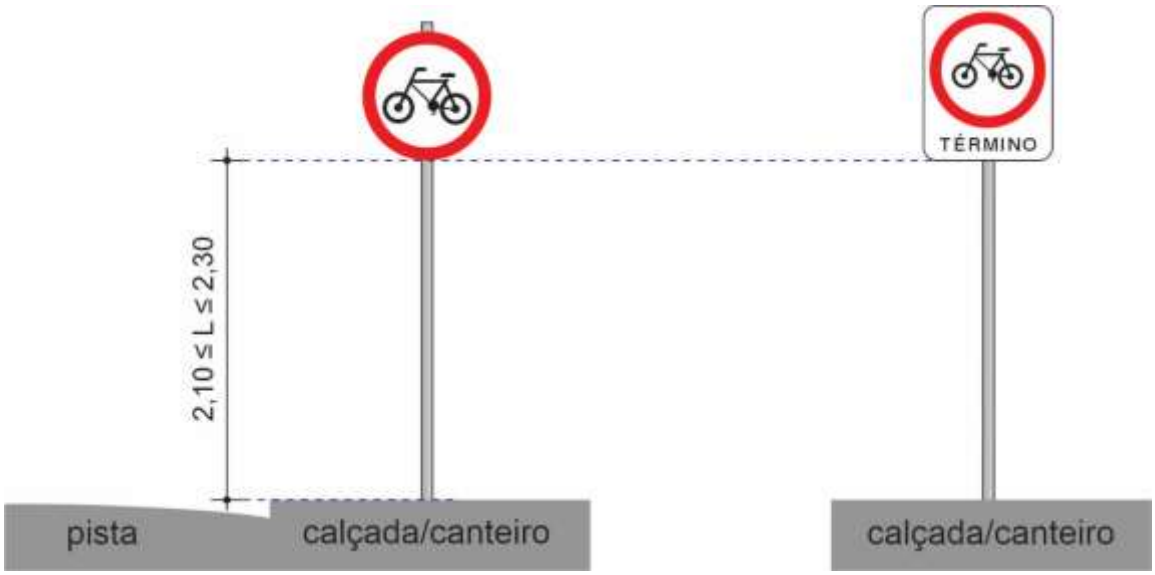


Figura 3.2

No caso de sinal colocado em suporte tipo totem, em ciclovia, ciclofaixa partilhada com pedestre ou espaço cicloviário com pedestre, admite-se uma altura mínima de 0,50m do sinal ao solo, Figura 3.3.

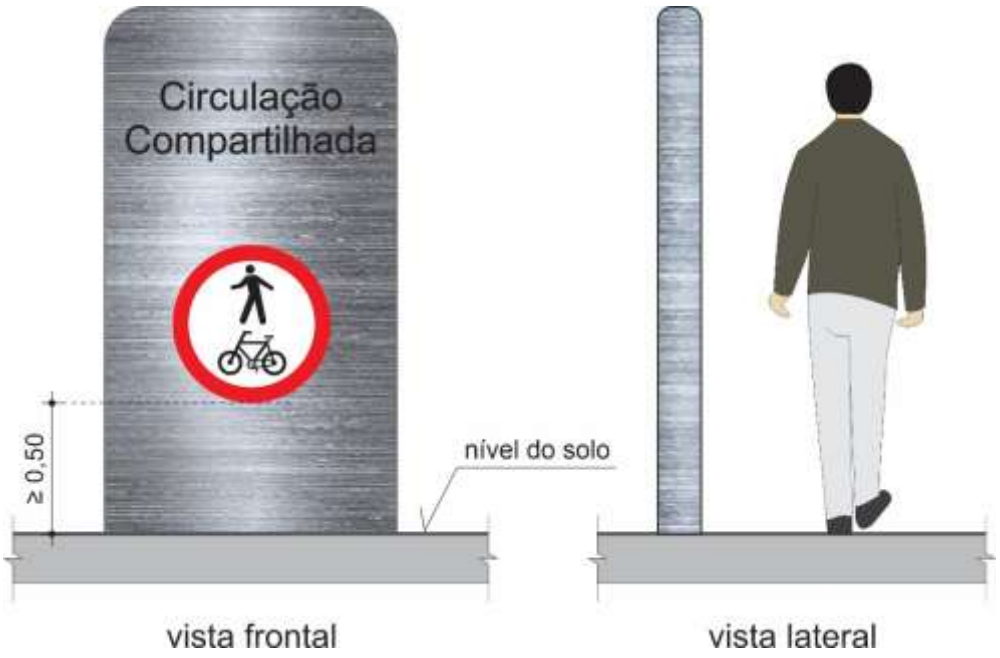


Figura 3.3

O afastamento lateral, medido entre a borda lateral da placa e a borda da pista, **deve** ser de, no mínimo, de 0,30 m para trechos retos da via e de 0,40 m para trechos em curva, Figura 3.4.

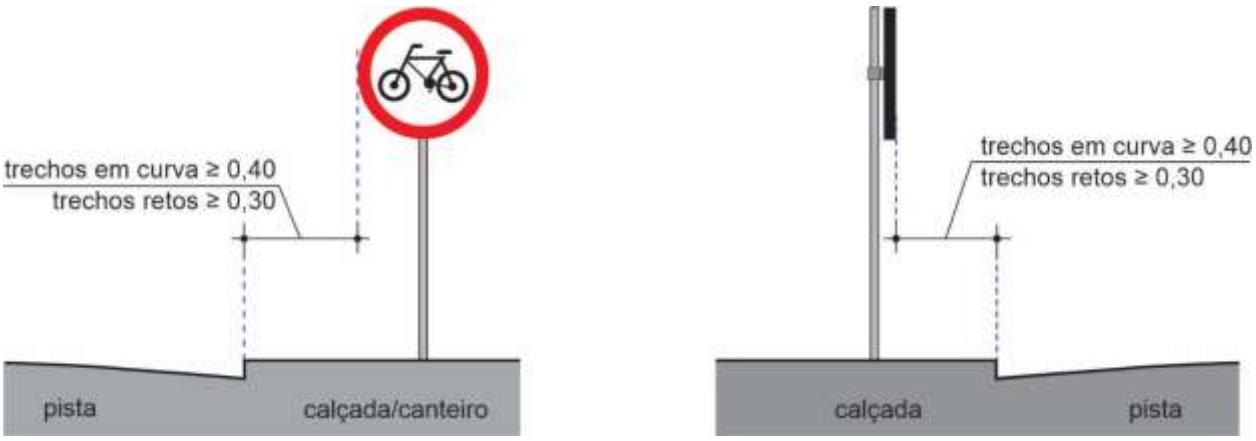


Figura 3.4

O afastamento lateral medido entre a borda lateral do totem e a borda da pista **deve** ser, no mínimo, de 0,30m para trechos retos da via, e de 0,40m para trechos em curva, Figura 3.5.

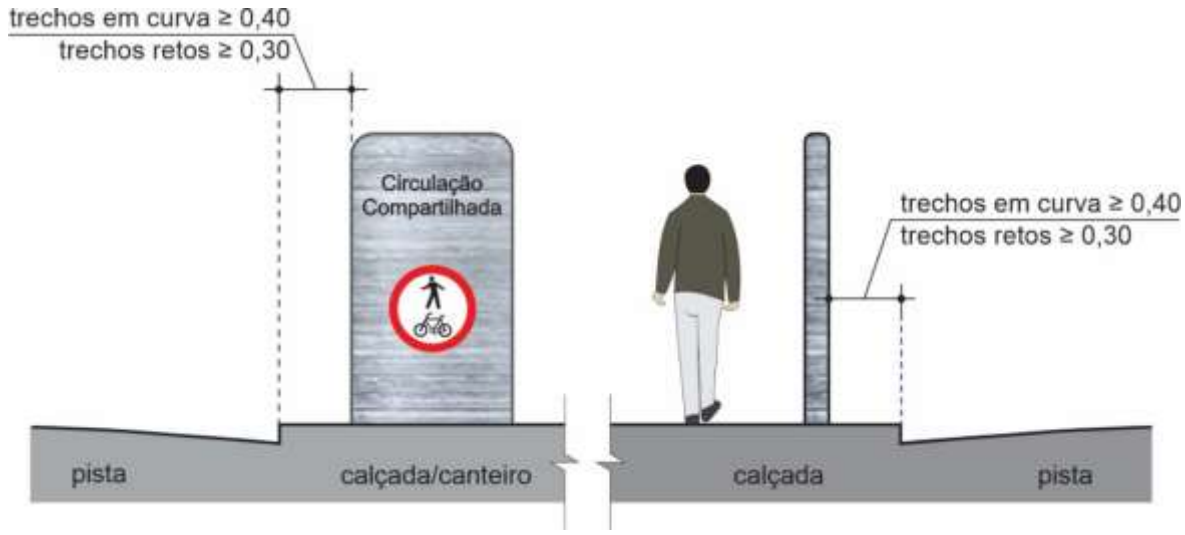


Figura 3.5

Em espaço cicloviário sobre calçada ou canteiro, recomenda-se adotar sinal com dimensão de 0,40m. O afastamento lateral da borda da placa ao espaço cicloviário pode ser eliminado quando não interfere na circulação de bicicletas ou pedestres, desde que seja garantida a altura livre da borda da placa ao pavimento, maior ou igual a 2,10m, Figura 3.6.

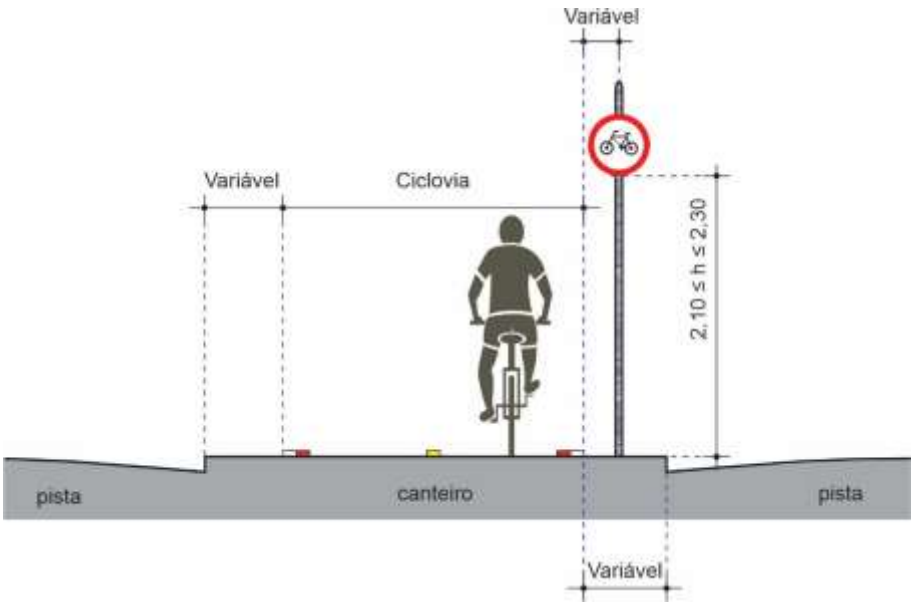


Figura 3.6

3.7. Sinalização vertical de regulamentação

Os sinais mais utilizados em projetos cicloviários são:

3.7.1. Preferência de passagem

A introdução do espaço cicloviário exige a definição de preferência de passagem em cruzamentos não sinalizados e a reavaliação dos já sinalizados.

Refere-se aos sinais que determinam os fluxos de veículos automotores ou bicicletas que **devem** parar ou ceder a preferência de passagem, em fluxos que se cruzam. A seguir são apresentados e caracterizados esses sinais.

3.7.1.1. Sinal R-1 – "Parada obrigatória"



Figura 3.7

Significado

Assinala ao condutor de veículo a obrigatoriedade de parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.

Critérios uso

O sinal R-1 – "Parada obrigatória" **deve** ser utilizado quando se deseja reforçar ou alterar a regra geral de direito de passagem, prevista no art. 29, inciso III, do CTB.

A introdução do espaço cicloviário na malha viária pode determinar a variação no direito de passagem nas interseções. Nesses casos, após análise de engenharia devem ser observados os seguintes critérios:

Em interseção não sinalizada quanto ao direito de passagem, deve ser avaliado se a via que recebeu o espaço cicloviário passa a ter preferência de passagem em relação a via transversal, observando os seguintes critérios:

a) Caso positivo, **deve-se** sinalizar a via transversal com o sinal R-1 – “Parada obrigatória” e legenda “PARE”, Figura 3.8.

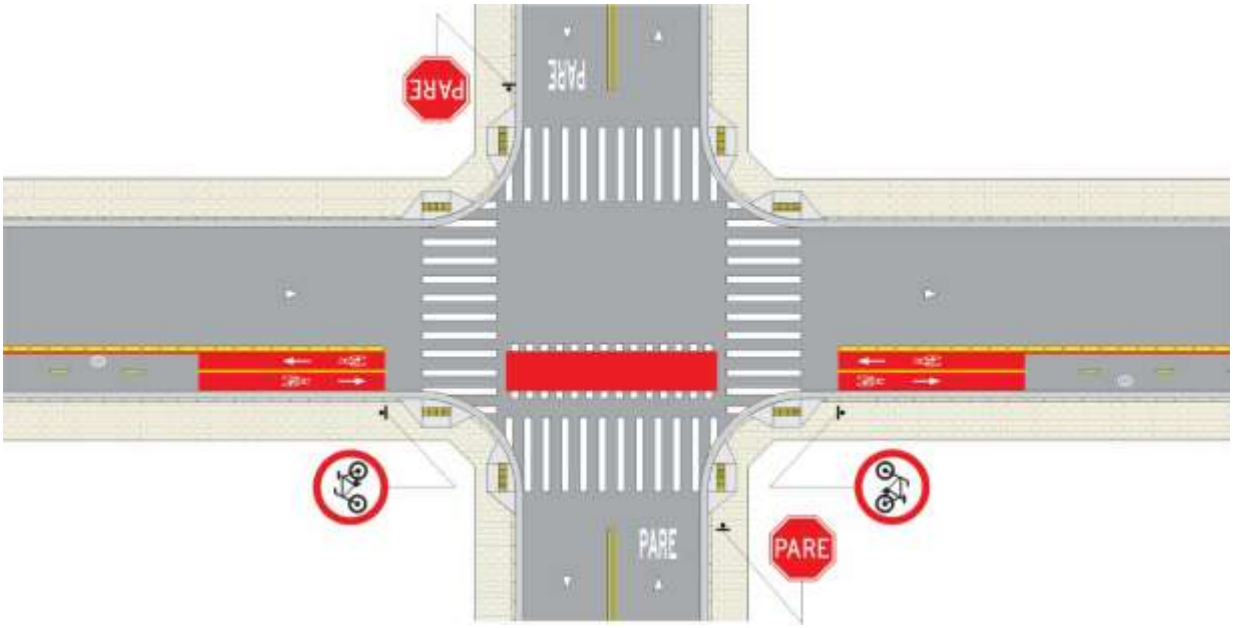


Figura 3.8

b) Caso negativo, a via com espaço cicloviário deve ser sinalizada com o sinal R-1 e legenda “Pare”, acompanhado de linha de retenção nas aproximações da ciclofaixa, conforme geometria e fluxos de veículos automotores e bicicletas, Figura 3.9.

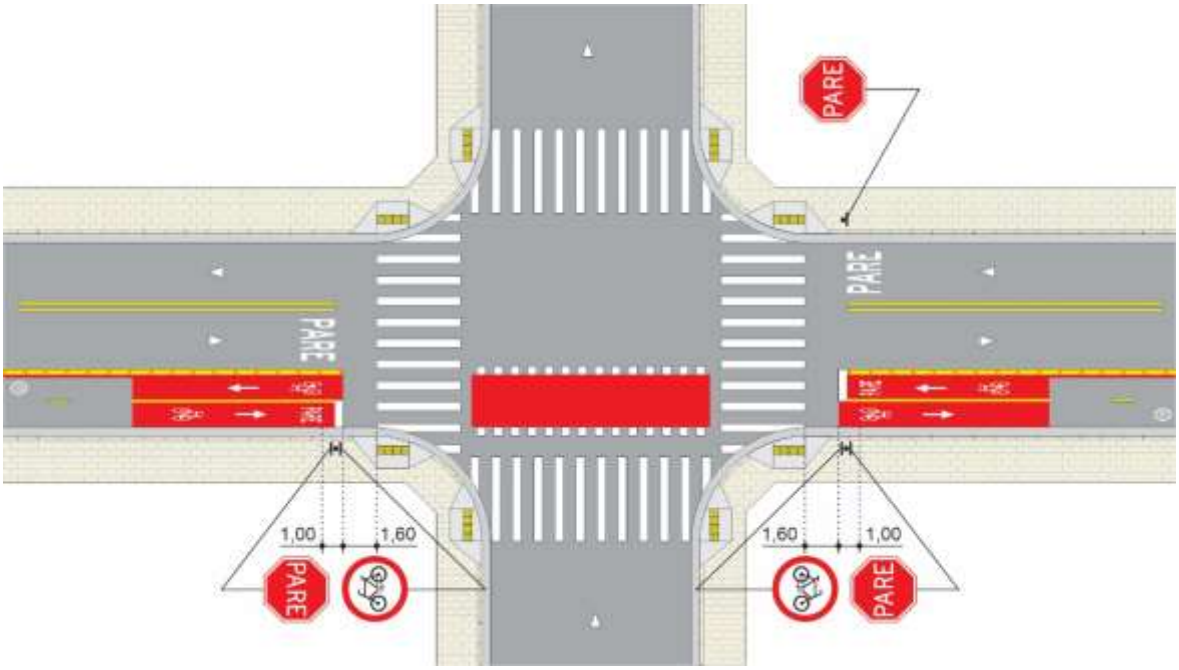


Figura 3.9

c) Quando o fluxo de veículo automotor apresenta brecha com distâncias entre veículos que possibilitem ao ciclista tempo suficiente para a travessia segura, mas o local não oferece visibilidade adequada para a tomada de decisão sem a necessidade de parar a bicicleta – situação que ocorre, em geral, em retorno junto ao canteiro central, a aproximação do espaço cicloviário deve ser sinalizada com o sinal R-1 – “Parada obrigatória”, Figura 3.10.

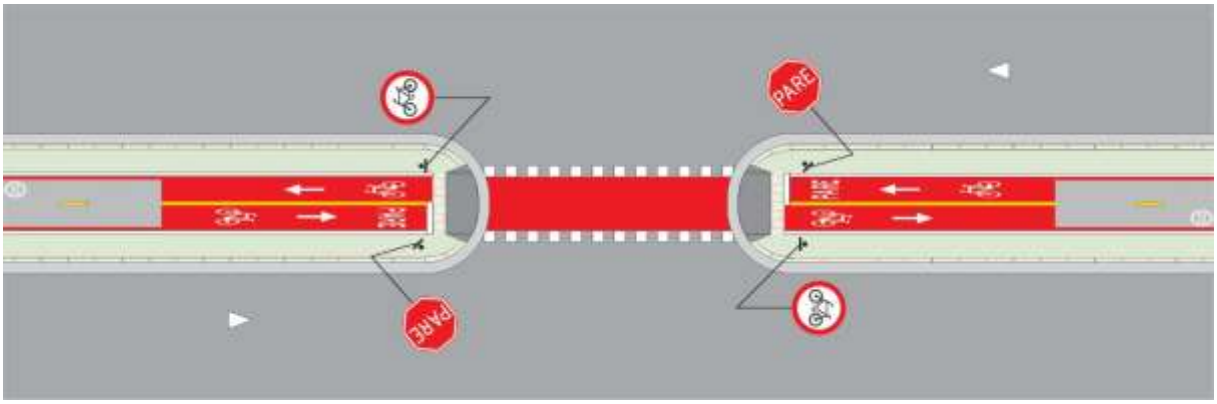


Figura 3.10

d) Quando o fluxo de veículo automotor não apresenta brecha entre veículos com distâncias adequadas à travessia segura, deve-se sinalizar a aproximação com sinalização semafórica. Ver Capítulo 6 do MSU-Volume 6 – Sinalização Semafórica – Critérios de Projeto.

e) Quando o sinal vertical de regulamentação R-1 – “Parada Obrigatória”, destinado exclusivamente aos ciclistas, também for visível aos condutores de veículos automotores, podendo gerar dúvida de entendimento, pode ser utilizada informação complementar abaixo do sinal, com a inscrição “Bicicleta”, ou, alternativamente, apenas a legenda PARE, ficando a escolha a critério do projetista, de acordo com as características do local. A Figura 3.11 apresenta um exemplo de aplicação.

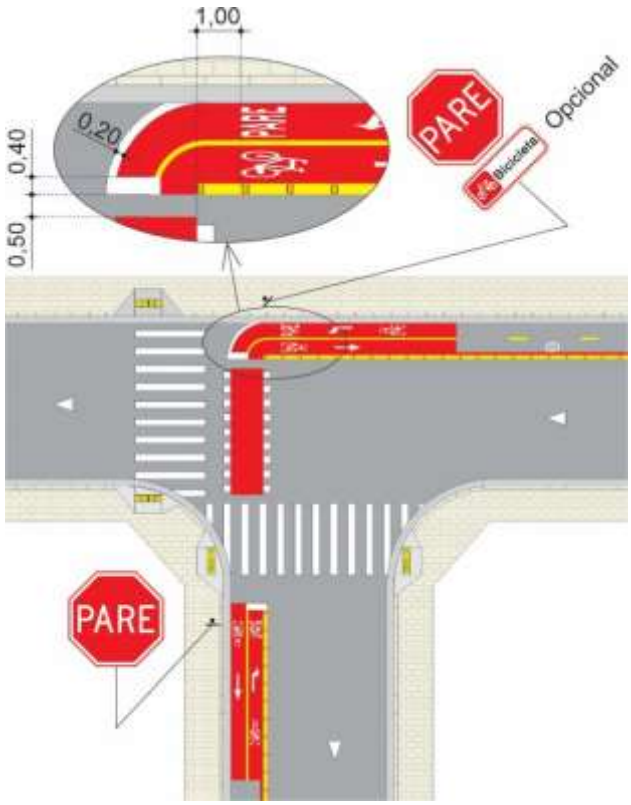


Figura 3.11

Critérios de locação

O sinal R-1 – “Parada obrigatória”, deve ser colocado no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada da bicicleta.

Em pistas ou espaços cicloviários com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.

Relacionamento com outra sinalização

Em espaço cicloviário, o sinal R-1 – "Parada Obrigatória" deve ser sempre acompanhado da legenda "PARE" e de linha de retenção. Sempre que possível, devem ser incluídos também a seta direcional e o símbolo "Bicicleta". Caso não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo "Bicicleta" e, se ainda necessário, a legenda "Pare", devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-1. Ver item 4.8.3.1.

3.7.1.2. Sinal R-2 – "Dê a preferência"



Figura 3.12

Significado

Assinala ao condutor de bicicleta a obrigatoriedade de dar preferência de passagem ao veículo que circula na via em que vai entrar ou cruzar, devendo para tanto, reduzir a velocidade ou parar a bicicleta, se necessário.

Critério de uso

Quando o fluxo de veículo automotor apresenta brechas com distâncias entre veículos que possibilitem ao ciclista tempo suficiente para a travessia segura e o local de travessia fornece ao ciclista visibilidade adequada e suficiente para a tomada de decisão para a realização desta operação sem a necessidade de parar, **deve-se** sinalizar a aproximação do espaço cicloviário com o sinal R-2 e símbolo "Dê a preferência".

Quando o sinal vertical de regulamentação R-2 – “Dê a preferência”, destinado exclusivamente aos ciclistas, também for visível aos condutores de veículos automotores, podendo gerar dúvida de entendimento, pode ser utilizado somente o símbolo – “Dê a preferência”, ficando a escolha a critério do projetista, de acordo com as características do local.

Critérios de locação

O sinal R-2 – “Dê a preferência”, deve ser colocado antes da interseção no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada da bicicleta, respeitado os critérios de colocação.

Relacionamento com outra sinalização

Em espaço cicloviário, o sinal R-2 – “Dê a preferência”, sempre deve ser acompanhado do símbolo “Dê a preferência” e de linha de retenção. Sempre que possível, devem ser incluídos também a seta direcional e o símbolo da bicicleta. Caso não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo da bicicleta e, se ainda necessário, o símbolo “Dê a preferência”, mantendo-se o uso do sinal vertical R-2. Ver item 4.8.2.3.

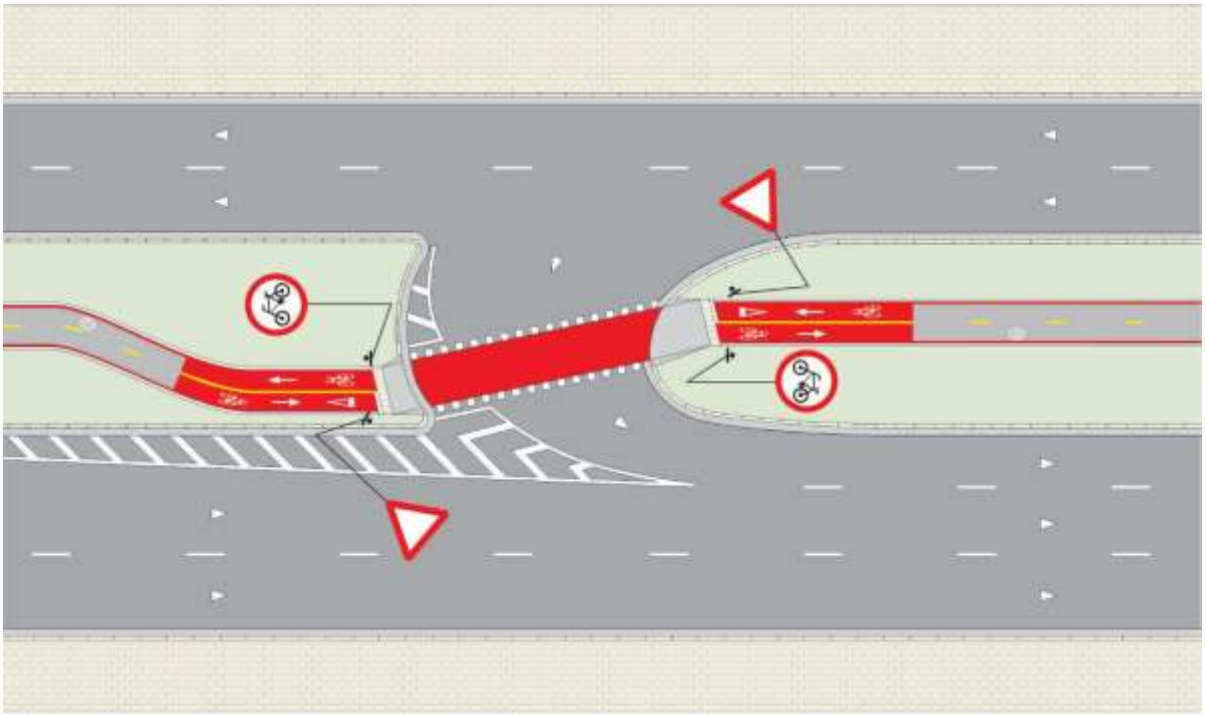


Figura 3.13

3.7.2. Velocidade – Sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida”



Figura 3.14

A bicicleta transitando em determinada via sem espaço cicloviário sinalizado (ciclofaixa, ciclovia ou ciclorrota), deve respeitar o limite de velocidade estabelecido para esta via.

A introdução do espaço cicloviário, requer uma análise da regulamentação de velocidade na via, tanto para os veículos automotores quanto para as bicicletas.

3.7.2.1. Critérios de uso - Regulamentação de velocidade na via

3.7.2.1.1. Regulamentação de velocidade na via

A seguir são apresentados os critérios para regulamentação da velocidade máxima permitida para os veículos que circulam na pista, de acordo com tipo de espaço cicloviário sinalizado, cabendo ao projetista determinar valores inferiores, baseado em estudos de engenharia:

a) Via com ciclofaixa partilhada com veículo automotor locada na pista

A velocidade máxima regulamentada deve ser:

- via arterial, até 50km/h;
- via coletora, até 40km/h;
- via local, até 30km/h.

Neste caso, tanto a via arterial como a via coletora, devem ser sinalizadas com o sinal R-19, exceto em via local, ver item 7.4.2 do Capítulo 7, e onde as características específicas do local exigem a regulamentação de velocidade, tais como: ondulação transversal, travessia elevada, área escolar entre outras.

b) Via sinalizada com ciclorrota

A velocidade máxima regulamentada deve ser para:

- via coletora, até 40km/h;
- via local, até 30km/h.

Toda via tanto coletora como local, com ciclorrota deve ser sinalizada com o sinal R-19.

c) Via dotada de ciclovia, ciclofaixa partilhada com pedestres ou ciclofaixa de lazer

Recomenda-se manter a velocidade regulamentada para a via. Valores inferiores podem ser determinados por estudos de engenharia. Via regulamentada com ciclofaixa operacional de lazer, ver Capítulo 12 deste Manual.

3.7.2.2. Critérios de uso: regulamentação de velocidade para bicicletas

A regulamentação de velocidade máxima de bicicletas no espaço cicloviário deve respeitar os critérios dispostos em cada tipologia. Convém salientar que nos espaços cicloviários é permitida a circulação de bicicleta elétrica e autopropelidos.

a) Ciclofaixa partilhada com veículo automotor locada na pista

Deve ser regulamentada com o uso do Sinal R-19-11, limitando a velocidade máxima em 20km/h. Essa sinalização deve ser acompanhada do símbolo “Velocidade 20 km/h, locado conforme critérios estabelecidos no Capítulo 7.



R-19-11

Figura 3.15

Para espaço cicloviário sem o sinal R-19-11, vale a regulamentação de velocidade definida na via.

b) Ciclovia

Deve ser regulamentada com o uso do Sinal R-19-12, limitando a velocidade máxima em 20km/h. Essa sinalização deve ser acompanhada do símbolo “Velocidade 20 km/h” locado conforme critérios estabelecidos no Capítulo 8.



R-19-12

Figura 3.16

c) Via sinalizada com ciclorrota ou ciclofaixa de lazer

A bicicleta deve respeitar os limites estabelecidos para a via.

d) Ciclofaixa partilhada ou compartilhada com pedestre na calçada

Conforme legislação municipal vigente a velocidade máxima é de 6km/h. Deve ser utilizado o símbolo “Velocidade 6km/h”, conforme critérios para cada tipologia de espaço cicloviário.

3.7.3. Circulação

Os sinais utilizados para regulamentar a circulação de ciclistas são:

3.7.3.1. Sinal R-34 - “Circulação exclusiva de bicicletas”



Figura 3.17

Significado

Assinala a área, trecho de via/pista ou faixa destinado à circulação exclusiva de bicicletas.

Critérios de uso

O sinal R-34 **deve** ser utilizado quando se deseja restringir o uso de uma área/pista ou faixa ou canteiro à circulação exclusiva de bicicletas.

Critérios de locação

O sinal R-34 tem validade a partir do ponto onde é colocado, devendo ser repetido após acessos. Em trechos longos, sua repetição deve ocorrer em intervalos máximos de 200m.

O término da circulação exclusiva de bicicleta **deve** ser assinalado com a mensagem “Término” ou pelas características físicas da via, ver placa de códigos R-34t ou outros códigos, conforme sistema específico de sinalização tais como a ciclofaixas operacionais.

O sinal **deve** ser colocado no início do trecho com circulação exclusiva, à direita, ou à esquerda ou em ambos os lados conforme o caso.

Em interseções o sinal deve ser colocado no mínimo a 2,00m, e no máximo a 5,00m do prolongamento do meio fio ou bordo da via/pista transversal ou canteiro central, Figuras 3.18 e 3.19.

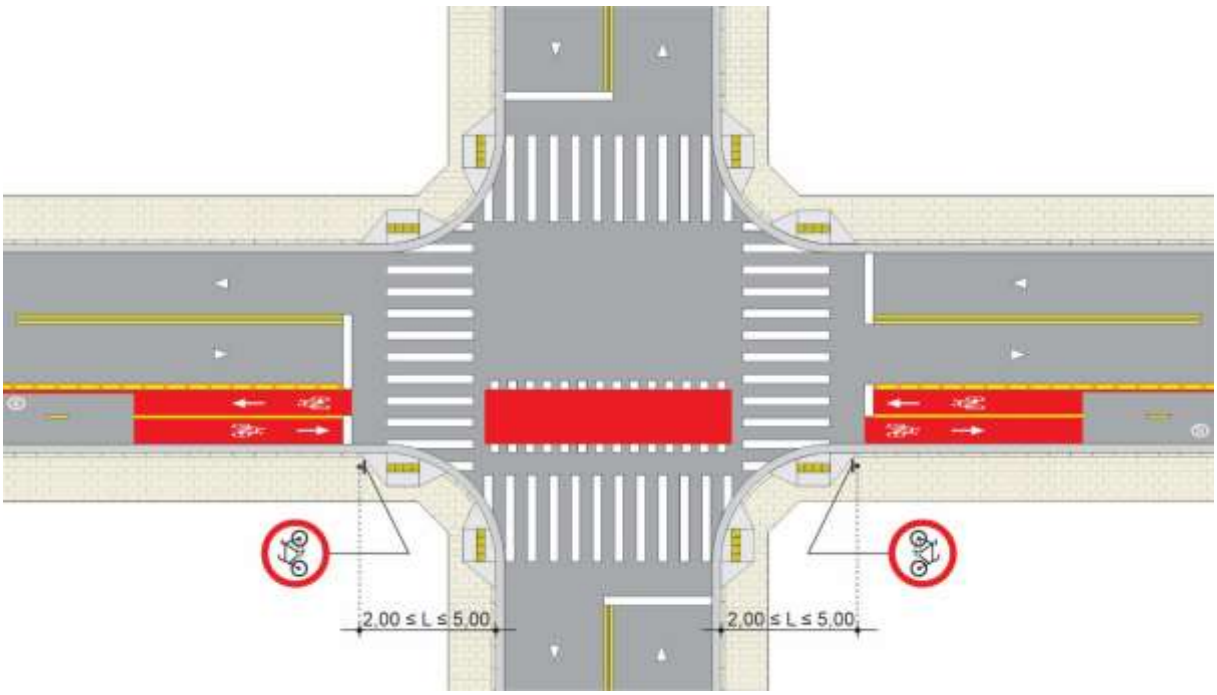


Figura 3.18

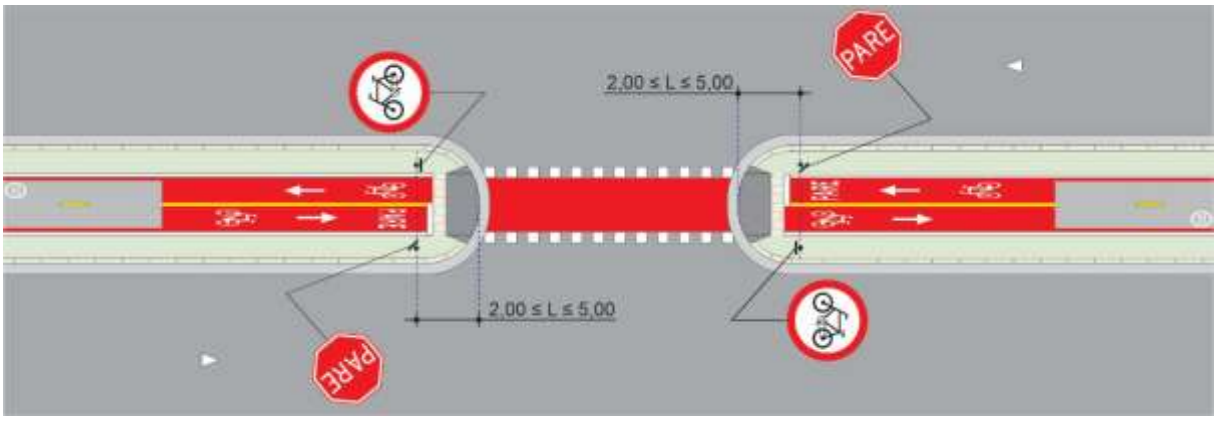


Figura 3.19

Nos casos em que o sinal precisa ser visto também pelo fluxo de trânsito da via transversal, o sinal deve ser colocado em ângulo que permita a adequada visibilidade.

3.7.3.2. Sinal R-34t – “Circulação exclusiva de bicicletas - Término”



R-34-t **R-34-2th** **R-34-1at** **R-34-1bt**

Figura 3.20

Significado

Assinala o término da área, trecho de via/pista ou faixa, destinado à circulação exclusiva de bicicletas.

Critérios de uso

Em ciclofaixa que operam somente em determinados períodos e onde é necessário esclarecer aos condutores qual a faixa destinada a circulação exclusiva em determinado período, o sinal R-34 pode ser acrescido da informação término e seta.

Critérios de locação

O sinal R-34t regulamenta o ponto onde termina a restrição.

De acordo com as características físicas, este sinal **pode** ser suprimido desde que fique claro para o usuário o término da restrição. O sinal deve ser colocado no fim do trecho com circulação exclusiva, à direita, ou à esquerda ou em ambos os lados conforme o caso.

3.7.3.3. Sinal R-36a – “Ciclistas à esquerda, Pedestres à direita”



Figura 3.21

Significado

O sinal R-36a regulamenta o trânsito de ciclistas à esquerda e de pedestres à direita da área, trecho de via, pista, passeio ou canteiro divisor de pista.

Critérios de uso

O sinal R-36a deve ser utilizado quando o espaço cicloviário é partilhado com pedestres e se deseja regulamentar o lado da circulação de ciclistas à esquerda e de pedestres à direita, na faixa, via/pista ou passeio.

O sinal R-36a tem validade a partir do ponto onde é colocado.

O fim da circulação partilhada deve ser assinalado com a mensagem término, pelas características físicas da via, ou outro sinal que o modifique.

O sinal R-36a com a mensagem “Término”, pode ser suprimido desde que fique claro para o usuário o término da regulamentação.

Critérios de locação

O sinal deve ser colocado no início da regulamentação de frente para os pedestres e ciclistas, à direita, ou à esquerda, ou em ambos os lados, garantindo a visibilidade de ambos.

A Figura 3.22 apresenta um exemplo de aplicação.

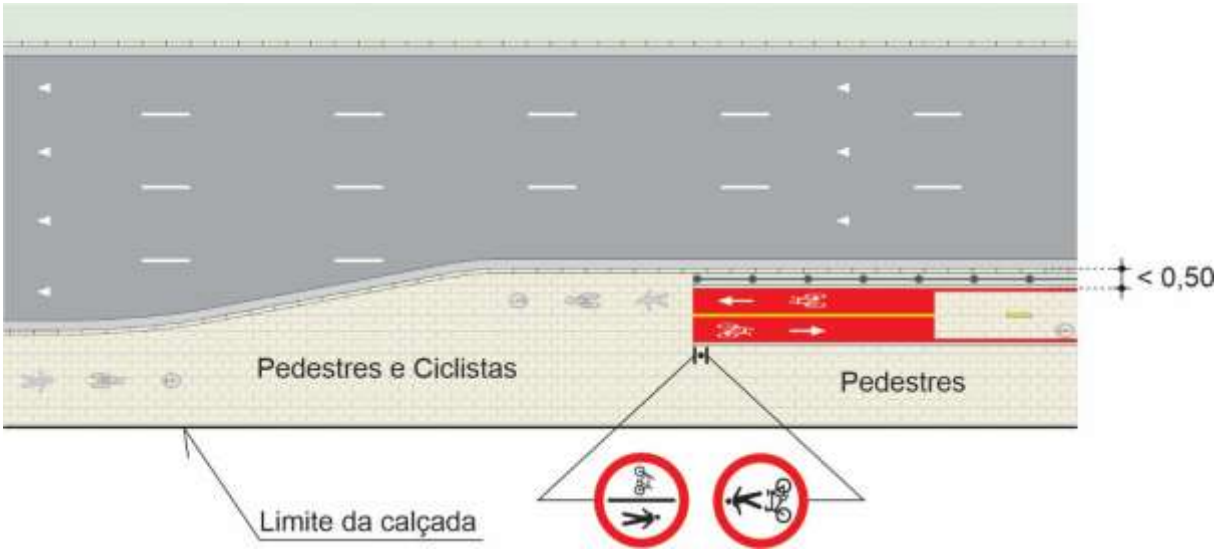


Figura 3.22

Relacionamento com outra sinalização

O sinal R-36a **pode** ser acompanhado de sinalização horizontal e/ou dispositivos auxiliares.

3.7.3.4. Sinal R-36b – “Pedestres à esquerda, Ciclistas à direita”



Figura 3.23

Significado

Regulamenta o trânsito de pedestres à esquerda e ciclistas à direita da via/pista.

Critérios de uso

O sinal R-36b deve ser utilizado quando o espaço cicloviário é partilhado com pedestres e se deseja regulamentar o lado da circulação de ciclistas à direita e de pedestres à esquerda.

O sinal R-36b tem validade a partir do ponto onde é colocado.

O fim da circulação partilhada deve ser assinalado com a mensagem “Término”, pelas características físicas da via, ou outro sinal que o modifique.

O sinal R-36b – “Pedestres à Esquerda, Ciclistas à Direita”, com a mensagem “Término” pode ser suprimido, desde que fique claro para o usuário o término da regulamentação.

Critérios de locação

O sinal R-36b tem validade a partir do ponto onde é colocado.

O sinal **deve** ser colocado no início da regulamentação de frente para pedestres e ciclistas, à direita, ou à esquerda, ou em ambos os lados, garantido a visibilidade de ambos.

A Figura 3.24 apresenta um exemplo de aplicação.

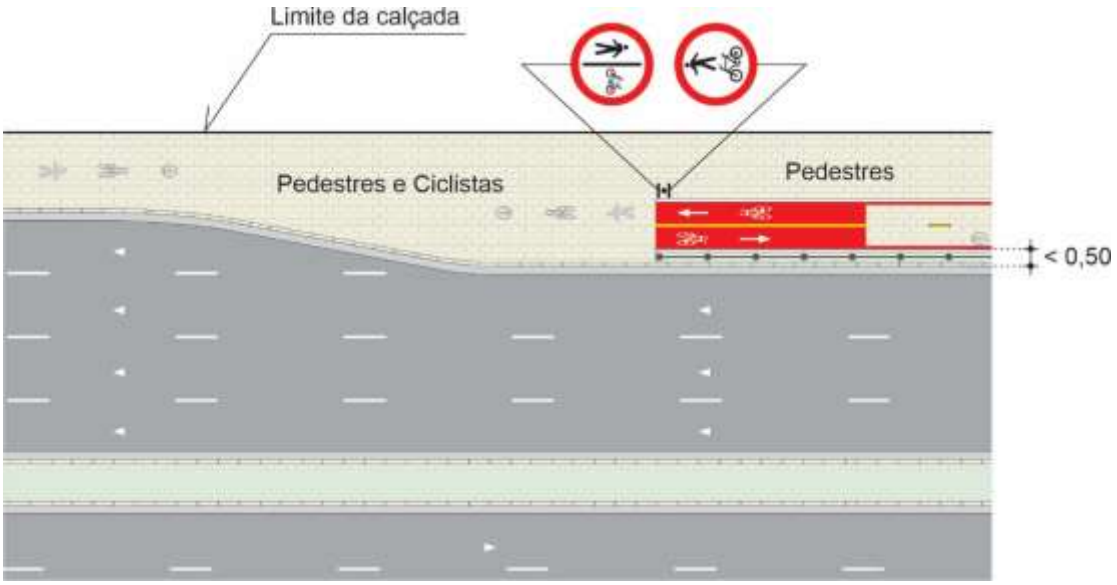


Figura 3.24

3.7.3.4.1. Relacionamento com outra sinalização

O sinal R-36b **pode** ser acompanhado de sinalização horizontal e/ou dispositivos auxiliares. Ver Capítulo 9, Espaço Cicloviário Partilhado com Pedestres.

3.7.3.5. Sinal R-36c – “Circulação compartilhada de ciclistas e pedestres”



Figura 3.25

Significado

Assinala que a calçada, canteiro, passagem subterrânea de pedestres, passarela, trecho de via, pista ou faixa(s) é de circulação compartilhada de ciclistas e pedestres.

Critérios de uso

O sinal R-36c **deve s**er utilizado quando se deseja:

- permitir a circulação de bicicleta na calçada, canteiro, passagem subterrânea de pedestres e passarela, conforme dispõe o artigo 59 e o artigo 68, ambos do CTB;

- regulamentar o uso de uma área, via/pista ou faixa(s) de circulação compartilhada de ciclista e pedestre.

A circulação compartilhada só pode ser implantada quando estudos de engenharia demonstrarem que não há prejuízo ao fluxo de pedestres e que outras alternativas de circulação exclusiva se mostram inviáveis.

A implantação de trânsito compartilhado só deve ser permitida quando os fluxos de pedestres e de ciclistas tiverem condições de circular de forma harmoniosa, possibilitando condições de se desviar um do outro com segurança.

O sinal R-36c – “Circulação Compartilhada de Ciclistas e Pedestres” tem validade a partir do ponto onde é colocado. O término da circulação compartilhada de pedestres e ciclistas

deve ser determinado pelo sinal R-36c com a informação complementar “Término”, pelas características físicas do local ou outro sinal que o modifique.

O sinal R-36c com a mensagem “Término” pode ser suprimido, desde que fique claro para o usuário o término da regulamentação.

Deve ser colocado nos principais acessos, recomendando-se em trechos longos a sua repetição no mínimo a cada 150m e no máximo a cada 200m.

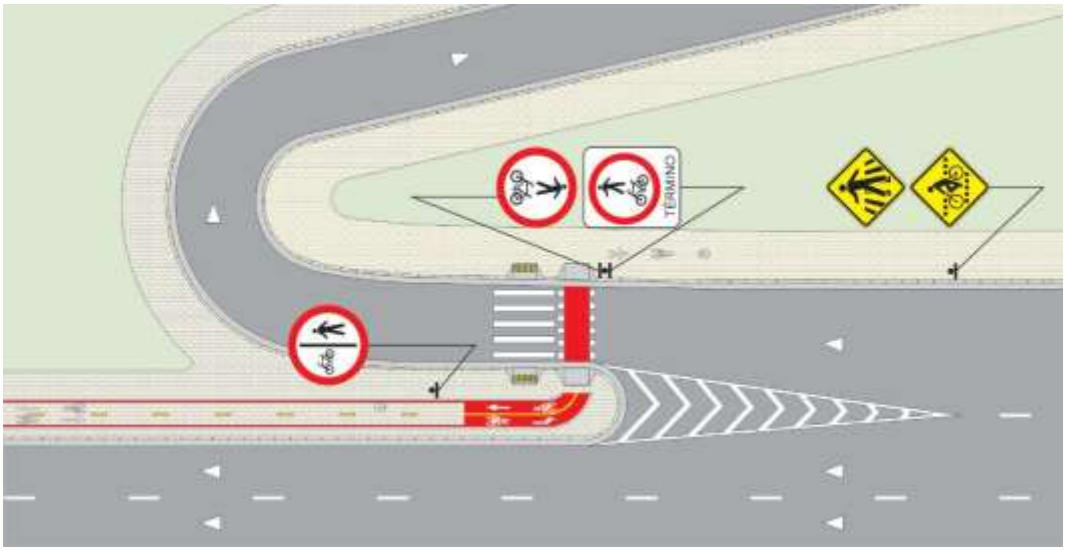


Figura 3.26

Critérios de locação

O sinal **deve** ser colocado de frente para pedestre e ciclista, no início do trecho da circulação compartilhada, à direita ou à esquerda, ou em ambos os lados, conforme o caso.

Relacionamento com outra sinalização

Pode ser antecedido pelo sinal de advertência, A-30c, “Trânsito Compartilhado por Ciclistas e Pedestres”, informando que o passeio, passarela, área, trecho de via/pista ou faixa(s), é de circulação compartilhada de ciclistas e pedestres. Ver Capítulo 10.

3.7.4. Regulamentação de estacionamento e parada

3.7.4.1. Ciclofaixa locada na pista

a) Ciclofaixa junto a calçada ou canteiro divisor de pista.

O estacionamento e a parada estão proibidos. Ver item 1.2.5.2 do Manual.

Não deve ser colocada regulamentação de proibição de estacionamento e parada, exceto nos casos em que possam gerar dúvidas aos usuários da via. Ver item 1.2.5.2.

b) Estacionamento regulamentado junto à ciclofaixa locada na pista

O estacionamento **pode** ser de uso prolongado ou rotativo pago, **não devendo** ser utilizado para os casos de curta duração. Sua utilização deve ser destinada a veículos leves, como automóveis e caminhonetes.

A regulamentação deve ser feita com o uso do sinal R-6b – "Estacionamento Regulamentado" e informação complementar "Na linha branca" – e demais informações como o tipo de veículo, e demais condições de estacionamento, Figura 3.27.



R-6b-75 **R-6bR-2**

Figura 3.27

O sinal **deve** ser locado na calçada junto ao meio fio acompanhada de marca de estacionamento regulamentado e marca de canalização.

A marca de estacionamento regulamentado segue o padrão estabelecido para esta sinalização, **devendo** ser acompanhada de marca de canalização locada entre a ciclofaixa e o estacionamento, de no mínimo 1,00m de largura, conforme desenho da Figura 3.28. Ver item 4.6.4 e item 7.7.8.3.

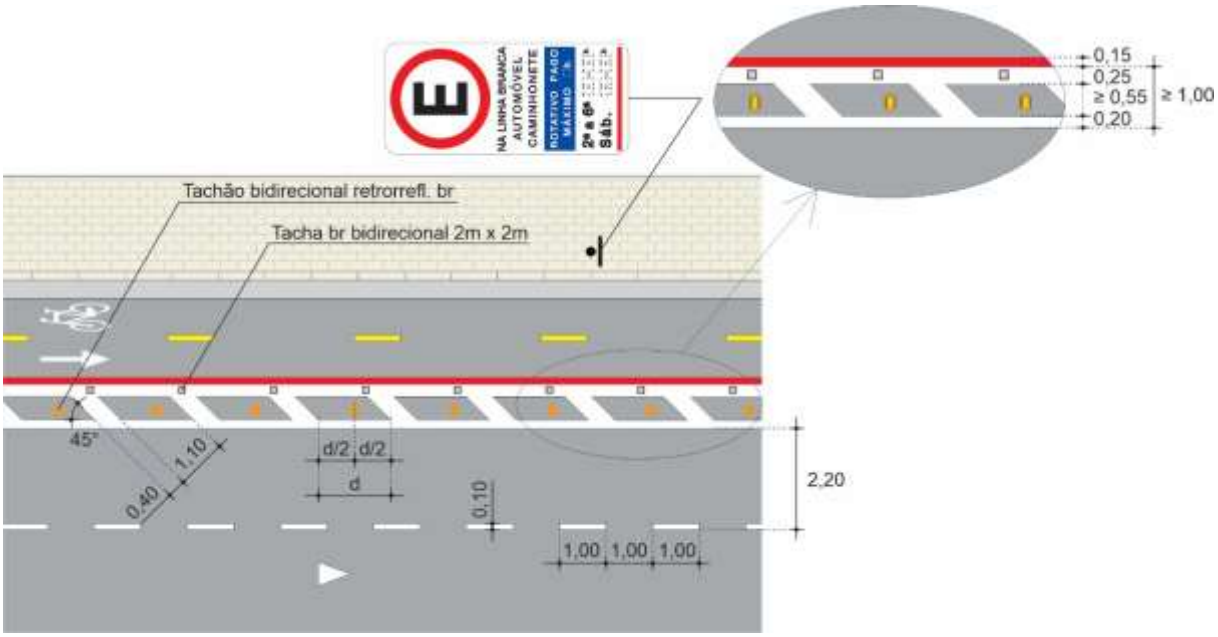


Figura 3.28

c) Outros casos

No caso de espaços cicloviários demarcados sobre calçada ou canteiro, partilhado ou compartilhado com pedestres, ver capítulo para cada situação.

3.8. Sinalização de advertência

Os sinais mais utilizados são:

3.8.1. Sinal A-30a – "Trânsito de ciclistas"



Figura 3.29

Significado

O sinal A-30a adverte ao condutor do veículo da existência, adiante, de trecho de pista ao longo do qual ciclistas circulam pela via ou cruzam a pista.

Critérios de uso

Deve ser utilizado onde ocorre circulação frequente ou travessia não sinalizada de ciclistas na via, que comprometam a segurança viária.

Pode também ser utilizado para advertir a existência de ciclovia, ciclofaixa ou rota de bicicleta.

a) Pode ser acompanhado da informação complementar de distância "XXX m" – sinal AC-1, quando a situação a ser sinalizada apresentar difícil visualização a uma distância suficiente para permitir a adoção de comportamento seguro pelo condutor, ou quando este tiver dificuldade em avaliar sua localização ou quando ela for diferente da esperada.



Figura 3.30

A Figura 3.31 apresenta um exemplo de aplicação, no caso de início de uma ciclofaixa locada na pista.

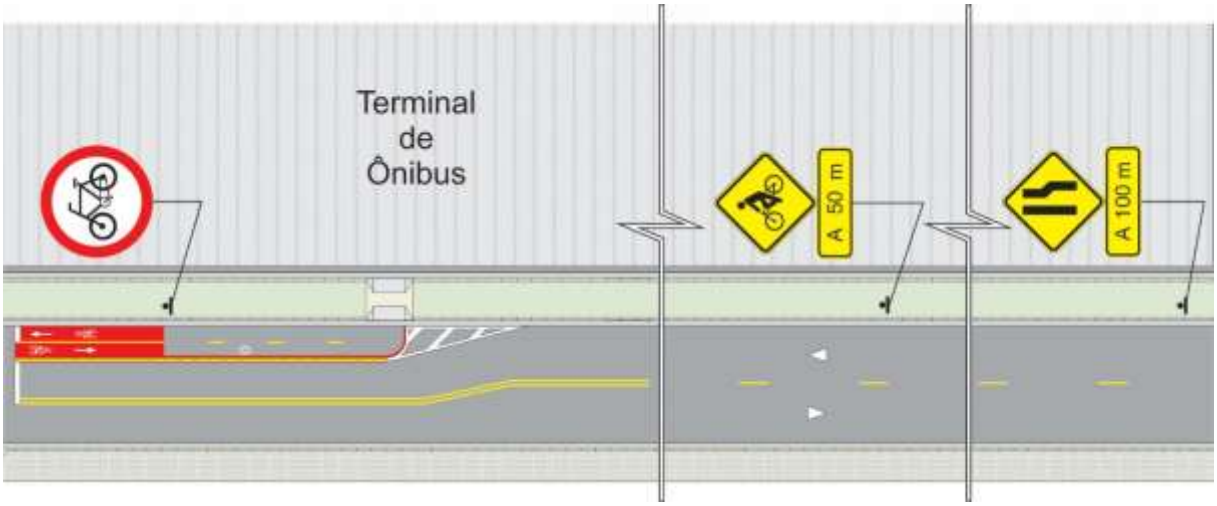


Figura 3.31

b) Quando utilizada para advertir o início da ciclofaixa que se encontra na próxima quadra, a informação complementar de distância pode ser substituída pela mensagem – “Próxima Quadra”, sinal AC-2.



Figura 3.32

c) O sinal A-30a também pode ser utilizado em conjunto com o sinal A-26a – “Sentido único”, ou sinal A-26b – “Sentido duplo”, nos casos em que a via transversal apresenta trânsito de ciclistas nos sentidos indicados, como no caso de rota de bicicleta.



Figura 3.33

Devem ser colocados na esquina anterior, à direita da via transversal, no sentido de circulação, a uma distância a no máximo 30m da esquina.

Em pista com sentido único de circulação, em que o posicionamento dos sinais à direita, não apresentem boas condições de visibilidade, estes sinais podem ser repetidos ou colocados também à esquerda da via transversal, particularmente se a via tem 3 ou mais faixas de trânsito.

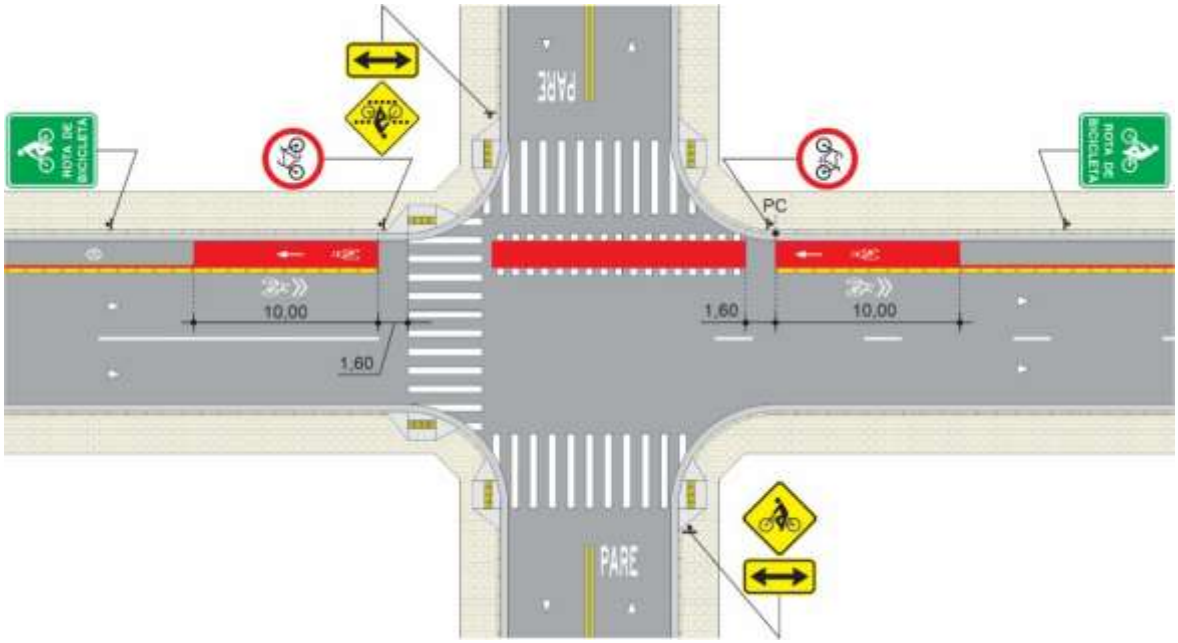


Figura 3.34

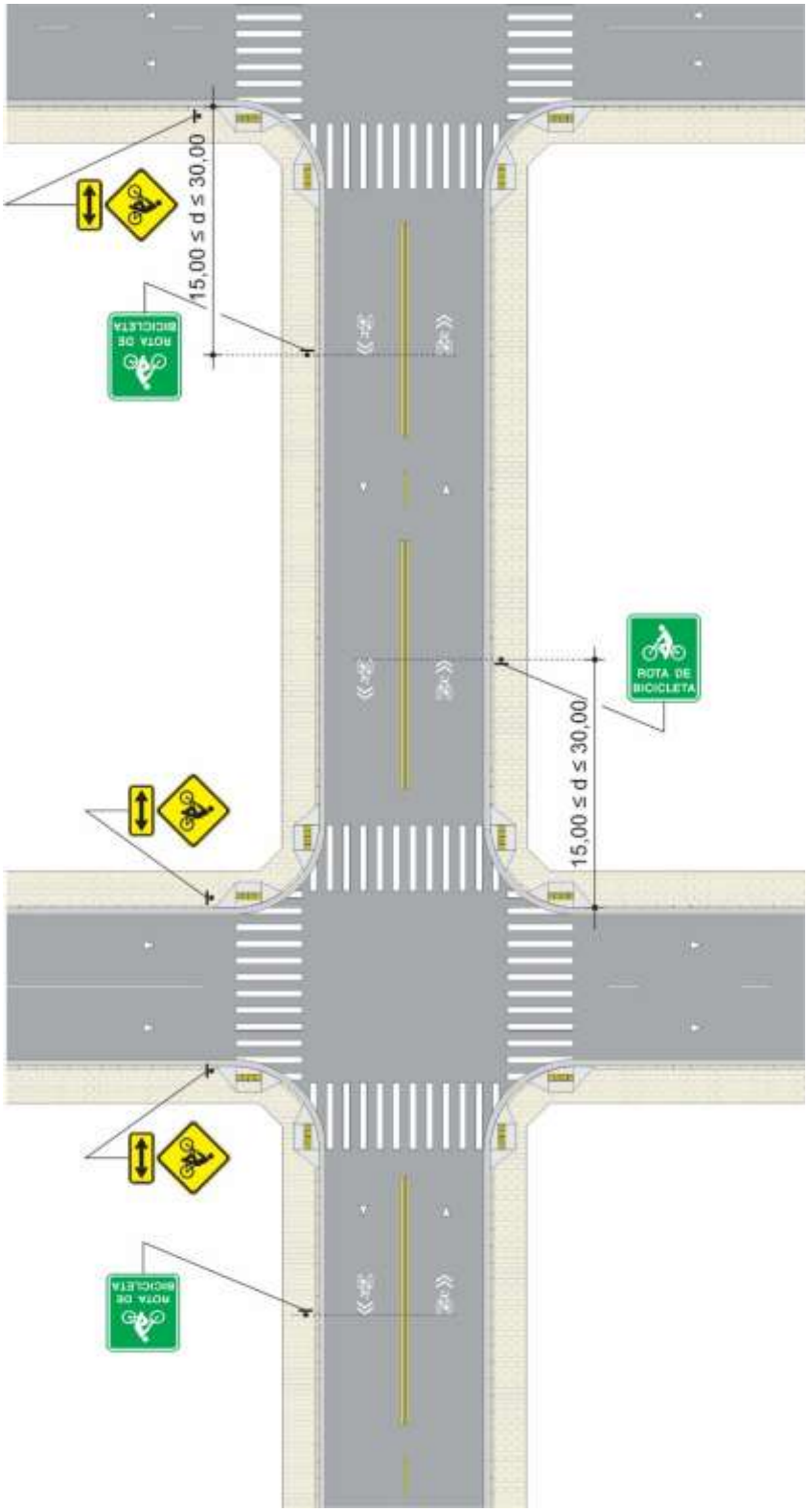

15,00 ≤ d ≤ 30,00
ROTA DE BICICLETA
15,00 ≤ d ≤ 30,00
ROTA DE BICICLETA
ROTA DE BICICLETA

Figura 3.35

3.8.2. Sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”



Figura 3.36

Significado

O sinal A-30b adverte ao condutor de veículo sobre a existência adiante, de marcação de cruzamento rodocicloviário.

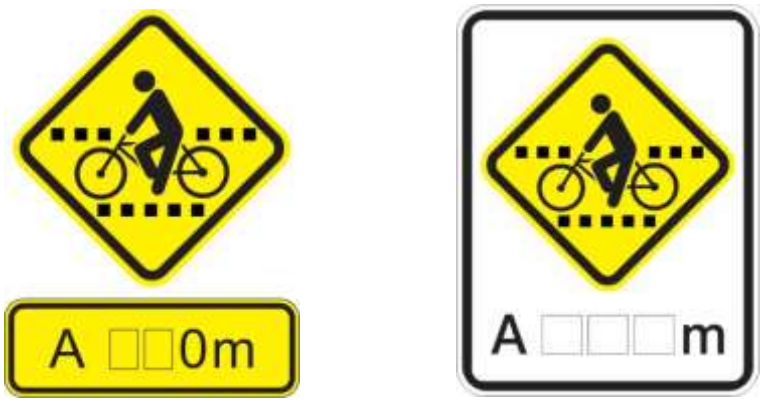
Critérios de uso

Deve ser utilizado quando a marcação de cruzamento rodocicloviário for de difícil percepção pelo condutor ou que possa comprometer a segurança dos usuários da via.

Deve também ser utilizada na aproximação não semaforizada de via arterial ou coletora, regulamentada com velocidade igual ou superior a 50 km/h, sinalizada com marcação de cruzamento rodocicloviário.

Pode ser acompanhado de informação complementar de:

a) Distancia “□□□ m”: onde a situação a ser sinalizada apresentar difícil visualização a uma distância suficiente para permitir a adoção de comportamento seguro pelo condutor, ou quando sua localização for de difícil percepção ou diferente da esperada.



A-30b- e AC-1 **A-30b-1**

Figura 3.37

O sinal **deve** ser colocado no lado direito da via/pista. Em pista com sentido único de circulação, em que o posicionamento do sinal à direita, não apresente boas condições de visibilidade, este sinal **pode** ser repetido ou colocado à esquerda.

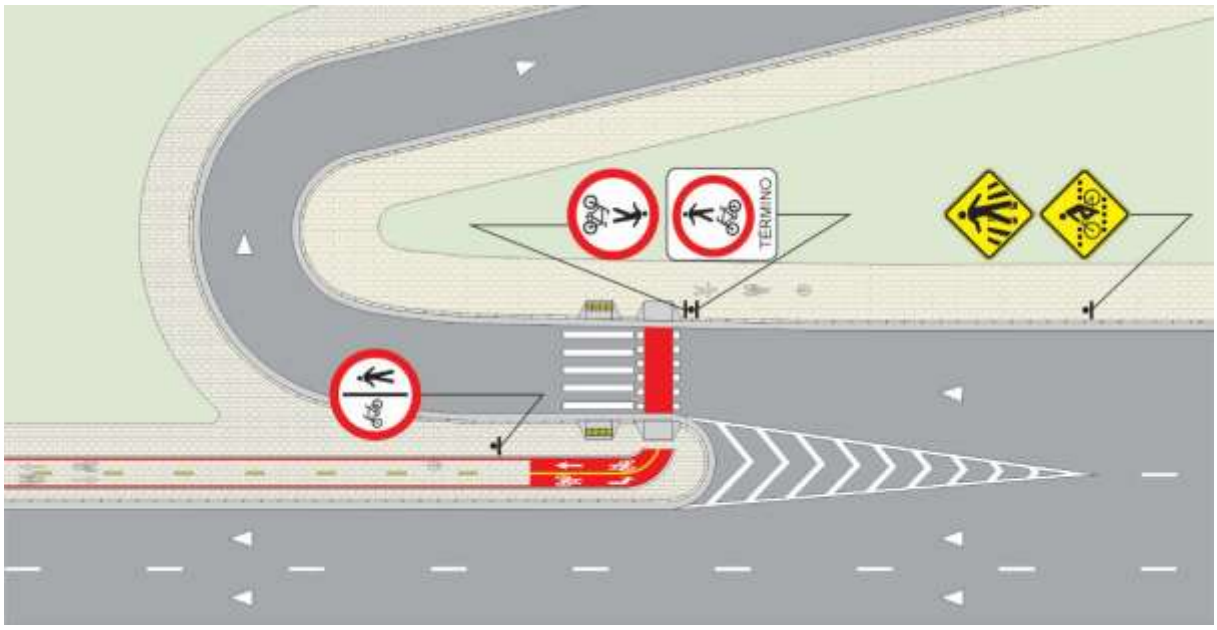


Figura 3.38

b) Posição: onde é necessário informar o local exato, onde está locada a marcação de cruzamento rodocicloviário. A Figura 3.39 apresenta um exemplo desta sinalização



Sinal A-30b -2h

Figura 3.39

c) Locação: onde a locação da marcação de cruzamento rodocicloviário não apresenta boa visibilidade, necessitando de informação complementar quanto ao seu posicionamento na via, tais como "NO RETORNO", Figura 3.40, "NA CONVERSÃO" ou ainda utilizando o recurso da diagramação do movimento.



Sinal A-30b-3h

Figura 3.40

d) Associado ao Sinal A-30b – "Passagem sinalizada de ciclistas" e Sinal A-26a – "Sentido único" ou Sinal A-26b – "Sentido duplo"

A-30b



A-26ª **A-26a** **A-26b**

Figura 3.41

Este conjunto de sinalização deve ser utilizado:

- na aproximação da via transversal com sentido único de circulação para o veículo automotor e circulação de bicicletas regulamentada no contrafluxo;

- em situações de risco em que se torna necessário advertir ao condutor da existência de espaço cicloviário unidirecional ou bidirecional na via transversal. De acordo com o sentido de circulação da ciclofaixa ou ciclovia, deve ser utilizado o sinal A-30a, acompanhado do sinal A-26a, para circulação unidirecional, ou do sinal A-26b, para bidirecional.

Devem ser colocados na esquina anterior, à direita da via transversal, no sentido de circulação, a no máximo 30m da esquina. Respeitados os critérios do item a seguir.

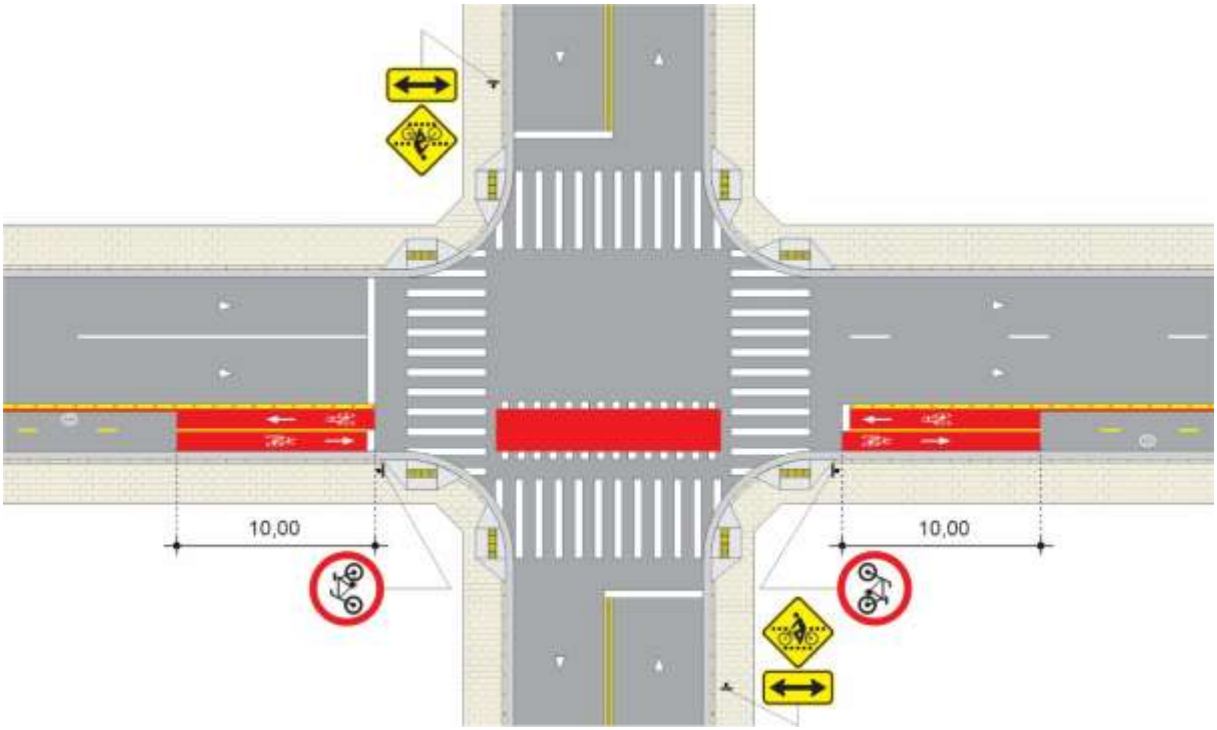


Figura 3.42

3.8.3. Sinal A-30c – “Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres”



Figura 3.43

Significado

Adverte o ciclista e o pedestre da existência, adiante, de trecho de via com trânsito compartilhado.

Critérios de uso

Deve ser utilizado quando a circulação compartilhada de ciclista e pedestre, na mesma pista, acostamento, canteiro central ou calçada, causa risco à segurança dos usuários.

Critérios de locação

O sinal **deve** ser colocado de forma a garantir visibilidade para ciclistas e pedestres.

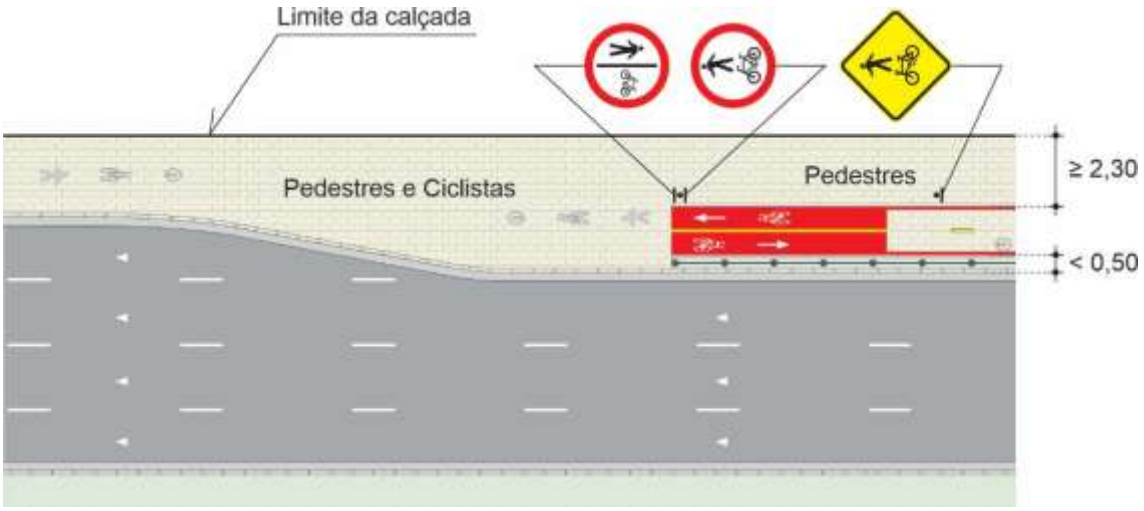


Figura 3.44

3.9. Advertência especial para ciclistas

Destina-se a informar os ciclistas sobre situações potencialmente perigosas, indicando sua natureza quando não for possível o uso dos sinais de advertência estabelecidos.

O Apêndice II traz os sinais desenvolvidos para advertir o ciclista, sendo que os critérios de uso estão definidos em capítulo específico. A Figura 3.45 apresenta exemplos desta sinalização.



AE-19d **AE-30** **AE–70**

Figura 3.45

3.10. Advertência especial para pedestres

Destina-se a informar os pedestres sobre situações potencialmente perigosas, devido a existência de espaço regulamentado para ciclistas, quando não for possível utilizar os sinais de advertência estabelecidos.

O Apêndice II traz os sinais desenvolvidos para advertir o pedestre, sendo que os critérios de uso estão definidos em capítulo específico. A Figura 3.46 apresenta um exemplo de sinais destinados a alertar os pedestres quanto a circulação de bicicletas.



AEP-4a **AEP-4b** **AEP-4c**

Figura 3.46

3.11. Advertência especial para condutores de veículos

Destina-se a informar os condutores sobre situações potencialmente perigosas, devido a existência de espaço regulamentado para ciclistas, quando não é possível o uso dos sinais de advertência estabelecidos.

O Apêndice II traz os sinais desenvolvidos para advertir o condutor, sendo que os critérios de uso estão definidos em capítulo específico.

A Figura 3.47 apresenta um exemplo de sinais destinados a alertar os condutores quanto a circulação de bicicletas.



AE-71 **AE-73**

Figura 3.47

3.12. Sinalização indicativa de orientação



IOC -7a **IOC-7b** **IOC-7c**



IOC -7d **IOC-7e**

Figura 3.48

Significado

Indica ao ciclista a direção a seguir para continuar o percurso em espaço cicloviário sinalizado.

Critério de uso

Deve ser utilizado para orientar o ciclista sobre a continuidade do seu trajeto, quando o espaço cicloviário sinalizado for de difícil visualização.

Critérios de locação

O sinal **deve** ser colocado de forma a garantir a continuidade do percurso. A Figura 3.49 apresenta um exemplo de aplicação.

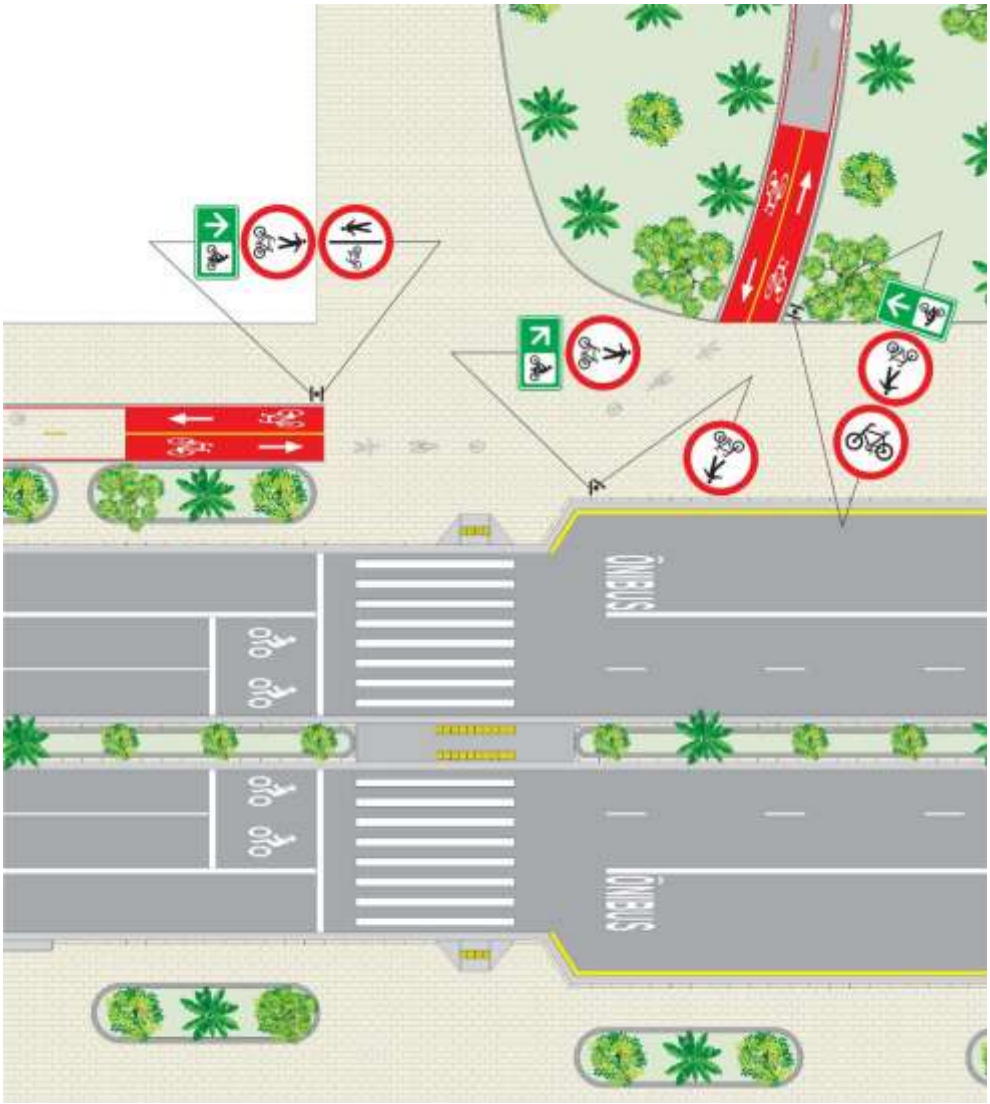


Figura 3.49

3.13. Sinalização indicativa educativa

Tem a função de educar os usuários da via quanto ao seu comportamento adequado e seguro no trânsito, devido a introdução do espaço cicloviário. Podem conter mensagens que reforcem as normas gerais de circulação e conduta.

O Apêndice II traz os sinais desenvolvidos, sendo que os critérios de uso estão definidos em capítulo específico.

A Figura 3.50 apresenta um exemplo de sinalização destinada ao condutor de veículo automotor.



ED-72



ED-72h

Figura 3.50

A Figura 3.51 apresenta um exemplo de sinalização destinada aos ciclistas, ver uso desta sinalização no Capítulos 7 e 8.



ED-81

Figura 3.51

A Figura 3.52 apresenta um exemplo de sinalização destinada a ciclista e pedestre, para uso em grupo focal de pedestre.



ED-82



Figura 3.52

Deve ser utilizado sempre que o ciclista se movimenta utilizando o grupo focal de pedestres, conforme as disposições contidas nos itens 6.2.7 a 6.2.11 do Capítulo 6 do MSU – Volume VI -Sinalização semafórica. Esse sinal educativo deve ser colocado acima do grupo focal, de modo a facilitar a compreensão da sinalização semafórica tanto pelo pedestre como pelo ciclista.

3.14. Sinal Indicativo – ISA-3a- “Pictogramas pedestre e ciclista”



ISA-3a

Figura 3.53

Significado

Indica ao ciclista o local da botoeira.

Critérios de uso

Deve ser utilizado sempre que o grupo focal de ciclista for demandado por botoeira, ou quando o grupo focal de pedestre apresenta botoeira compartilhada com ciclista. Para projeto consultar, itens 6.3.2. e 6.3.1., respectivamente, do Capítulo 6 do MSU – Volume VI – Sinalização semafórica.

3.15. Sinal Indicativo de acessibilidade a bicicletas



ISA-4

Figura 3.54

Significado

Indica ao ciclista que o local é acessível a bicicletas

Características

Cor de fundo e orla externa: azul

Cor do símbolo e orla interna: branca

Forma: quadrangular

Critérios de uso

A sinalização indicativa de acessibilidade deve ser utilizada em:

- locais que dispõem de dispositivos ou estruturas que garantam a condução da bicicleta, com o ciclista desmontado, sem a necessidade de carregá-la, tais como escadas, elevadores e outros;

- outros modais que permitam o transporte de bicicletas tais como: composição do metrô, ônibus.

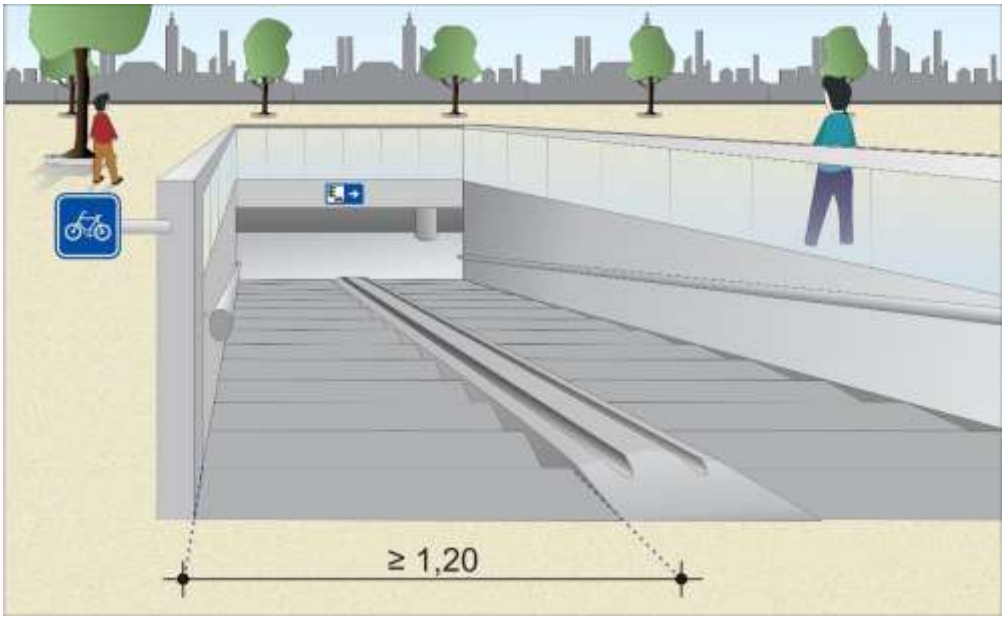


Figura 3.55

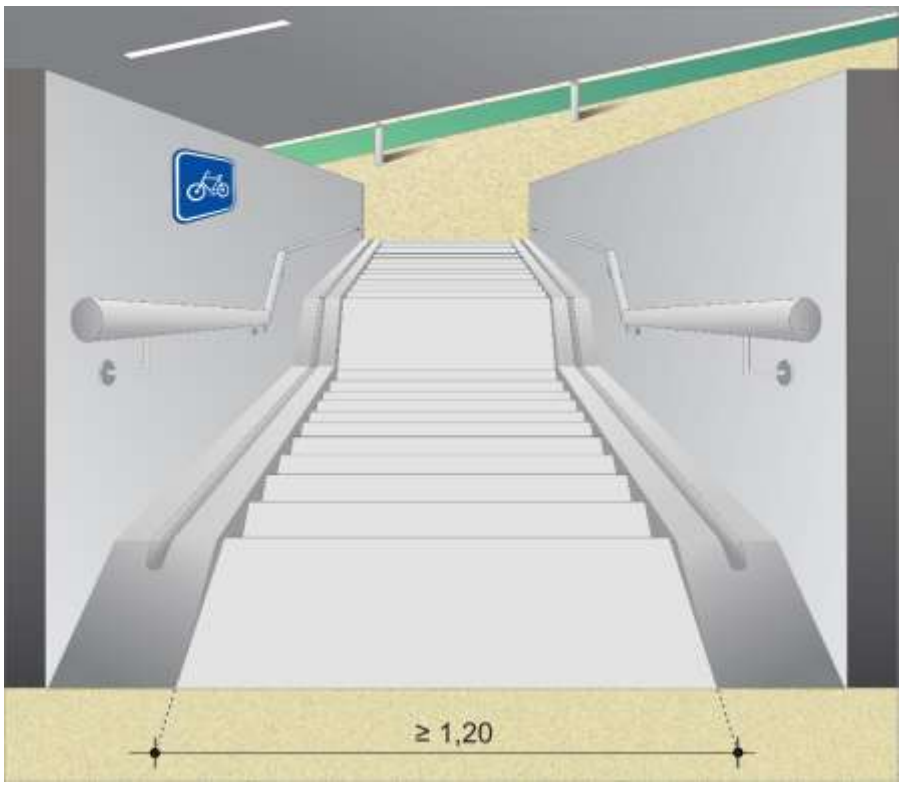


Figura 3.56

3.16. Serviços auxiliares

Indica ao usuário da via os locais onde os mesmos podem dispor dos serviços indicados, orientando sua direção ou identificando estes serviços.

3.16.1. Sinal indicativo de orientação de bicicletário



ISA-12a



ISA–12d

Figura 3.57

Significado

Indica ao ciclista a existência de Bicicletário.

Características

Cor de fundo e orla externa: azul

Cor do símbolo, mensagens, setas, orla interna e tarjas: branca

Quadro interno: branco com pictogramas pretos

Forma: retangular

Critérios de uso

Esta sinalização **deve** ser utilizada quando for necessário orientar ao ciclista o trajeto até o bicicletário.

Relacionamento com outra sinalização

Pode ser complementada com sinalização indicativa de identificação de bicicletário.

3.16.2. Sinal de identificação de bicicletário



ISA-10



ISA–10h

Figura 3.58

Significado

Identifica a existência de bicicletário.

Características

Cor de fundo e orla externa: azul

Cor do símbolo, mensagens, setas, orla interna e tarjas: branca

Quadro interno: branco com pictogramas pretos

Forma: retangular

Critérios de uso

Esta sinalização **deve** ser utilizada quando for necessário identificar bicicletário.

Critérios de locação

Pode ser colocada na entrada de bicicletário.

Relacionamento com outra sinalização

Pode ser complementada com a sinalização de indicação de orientação de bicicletário.

3.17. Sinalização temporária

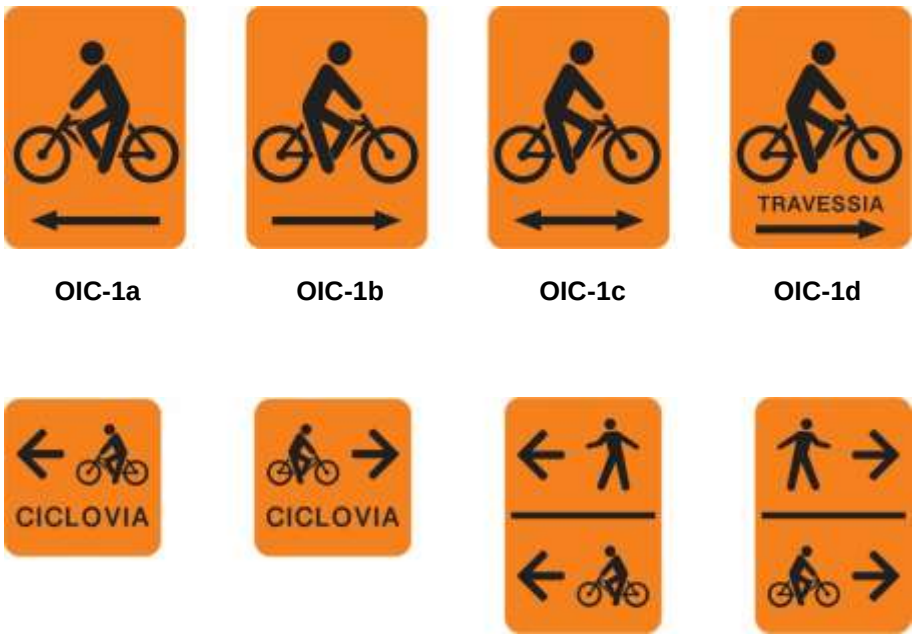
A sinalização temporária de orientação para ciclistas **deve** ser utilizada quando a intervenção na via interfere em seu trajeto.

Compõe-se de uma sequência de informações escolhidas dentre o seguinte conjunto de elementos:

- pictograma de ciclista;
- seta de direcionamento;
- destino ou equipamento urbano (travessia, bicicletário);
- referenciais urbanos (rua, praça);
- mensagem complementar sobre a interferência (ciclofaixa ou ciclovia bloqueada, via em obras).

Cabe à engenharia de tráfego decidir sobre os sinais a serem usados em cada caso, conforme a situação apresentada. Ver MSU – Volume 8 – Sinalização Temporária.

A Figura 3.59, mostra alguns exemplos desse tipo de sinalização.



OIC-1a **OIC-1b** **OIC-1c** **OIC-1d**

OIC-2a **OIC-2b** **OIC-3a** **OIC-3b**

Figura 3.59

CAPÍTULO 4
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

4.1. Definição e função

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista, calçada ou canteiros.

A sinalização horizontal utilizada para definir os espaços cicloviários tem *a* função de caracterizar estes espaços, fornecendo informações que permitam a sua rápida identificação pelos usuários da via, induzindo-os a comportamentos adequados, ordenando, canalizando e orientando o fluxo de tráfego de ciclistas, pedestres e demais veículos e viabilizando uma melhoria na segurança viária.

Para demarcar os espaços delimitados para uso exclusivo da bicicleta, a sinalização horizontal apresenta características próprias, em função das dimensões deste veículo e a sua inserção no espaço viário, tendo nestes casos a função também de regulamentar o sentido de circulação dos ciclos.

Em algumas situações a sinalização horizontal atua, por si só, como controladora de fluxos. Pode ser empregada como reforço da sinalização vertical, bem como ser complementada com dispositivos auxiliares.

4.2. Padrão de cores

A sinalização horizontal, conforme estabelecido na Resolução CONTRAN n. º 973/22, Anexo VIII, se apresenta em cinco cores:

- **Amarela**

Utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos; na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada, na marcação de obstáculos, marcação de área de cruzamento com faixa exclusiva no contra fluxo e marcação de área de conflito.

- **Branca**

Utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; marca delimitadora de estacionamento regulamentado, linha de retenção, linha de estímulo à redução de velocidade, linha de “Dê a Preferência”; faixa de travessia de pedestre, marcação de cruzamento rodocicloviário, marcação de área de cruzamento com faixa exclusiva no fluxo, setas, símbolos e legendas.

- **Vermelha**

Utilizada para identificar ciclofaixas ou ciclovias proporcionando contraste no pavimento, na parte interna destas em forma de linha ou pintura total e no símbolo de “Serviços de saúde”.

- **Azul**

Utilizada no “Símbolo Internacional de Acesso” e símbolo “Pessoa com 60 anos ou mais”.

- **Preta**

Utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

As cores **devem** obedecer às coordenadas cromáticas dispostas na Tabela 4.1

Tabela 4.1

COR	x	y	Y	
			Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	85	------
	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		

4.3. Material

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.

Para proporcionar melhor visibilidade, a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva, exceto a de cor vermelha no caso de sinalização de áreas e linhas, e possuir características antiderrapantes, uma vez que, dependendo do tipo de material e da espessura aplicados, a macrotextura do pavimento pode sofrer alteração.

De acordo com a sinalização requerida, os materiais empregados na sinalização horizontal podem ser tintas, termoplásticos, plástico a frio e películas pré-fabricadas (laminado elastoplástico e termoplástico pré-formado).

A sinalização de áreas destinada à melhoria da visibilidade, cujo objetivo é aumentar a segurança dos usuários e reduzir acidentes, deve utilizar materiais de alto desempenho, formulados com resinas especiais (Plástico a frio ou acrílico epóxi) e agregados minerais e grãos abrasivos de vidro proporcionando alta resistência ao desgaste e características antiderrapantes.

Todos os materiais utilizados devem atender às normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Tanto a sinalização horizontal quanto a sinalização de áreas, devem atender ao coeficiente atrito mínimo de 50 SRT (BPN), quando medido conforme a norma ABNT NBR16780 – Medição da resistência à derrapagem de uma superfície utilizando o pêndulo britânico.

A seguir são apresentados os materiais mais indicados para cada tipologia de espaço cicloviário.

4.3.1. Ciclovia ou ciclofaixa

a) Ciclofaixa na pista

- **Marcas longitudinais**: linha de divisão de fluxos, linha de continuidade, e linha interna vermelha de contraste de largura 0,10m/0,15m, etc.: hot spray;

- **Marcas transversais**: Linha de retenção, Marcação de cruzamento rodocicloviário – MCC (quadrados brancos), Faixa de travessia de pedestres, etc.: extrudado;

- **Pintura interna vermelha** da marcação de cruzamento rodocicloviário e das aproximações: metilmetacrilato (plástico a frio) com antiderrapante com coeficiente de atrito mínimo de 50 SRT (BPN), medido conforme norma ABNT NBR16780;

- **Símbolo, setas e legendas** ao longo da ciclofaixa: película elastoplástica.

b) Ciclovia, ciclofaixa partilhada com pedestres na calçada/canteiro:

- **Símbolos, setas e legendas:** película elastoplástica;

- **Marcas longitudinais**, **linha interna vermelha de contraste** (largura 0,10m) e **marcas transversais** (faixa de pedestres, linha de retenção): metilmetacrilato (plástico a frio);

- **Pintura interna vermelha da aproximação e do MCC** locado na pista: metilmetacrilato (plástico a frio) com antiderrapante com coeficiente de atrito mínimo de 50 SRT (BPN), quando medido conforme a norma ABNT NBR16780.

c) Espaço cicloviário executado com pavimento pigmentado na cor vermelha:

Não precisa ser pintado. Nos casos em que se verifica a necessidade de manutenção deve ser previsto a sua restauração, nas condições originais.

4.3.2. Rota de bicicleta

O símbolo deve ser pintado em película elastoplástica.

4.3.3. Trânsito compartilhado pedestre/ciclista sobre calçada/passeio

Símbolos: película elastoplástica.

4.4. Marcas longitudinais

As marcas longitudinais são utilizadas para separar e ordenar o fluxo de veículo automotor, ciclistas e pedestres. As marcas mais utilizadas são:

4.4.1. Linha de divisão de fluxos opostos

É utilizada para separar os movimentos veiculares de sentidos opostos entre veículo automotor e bicicleta e em espaços cicloviários para separar os fluxos opostos de bicicleta.

Regulamentam os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas ou proibidas.

A linha contínua amarela proíbe a ultrapassagem e a transposição de faixas.

Características

De acordo com o fluxo de tráfego que separam, apresentam os seguintes tipos e dimensões:

a) Na separação de fluxos opostos entre veículo automotor e bicicleta

Cor: amarela – devendo sempre estar associada a uma linha vermelha para contraste, locada dentro do espaço cicloviário, Figuras 4.1 e 4.2.

Largura da linha amarela = 0,25m.

Largura da linha vermelha de contraste = 0,15m

Tipo: simples contínua

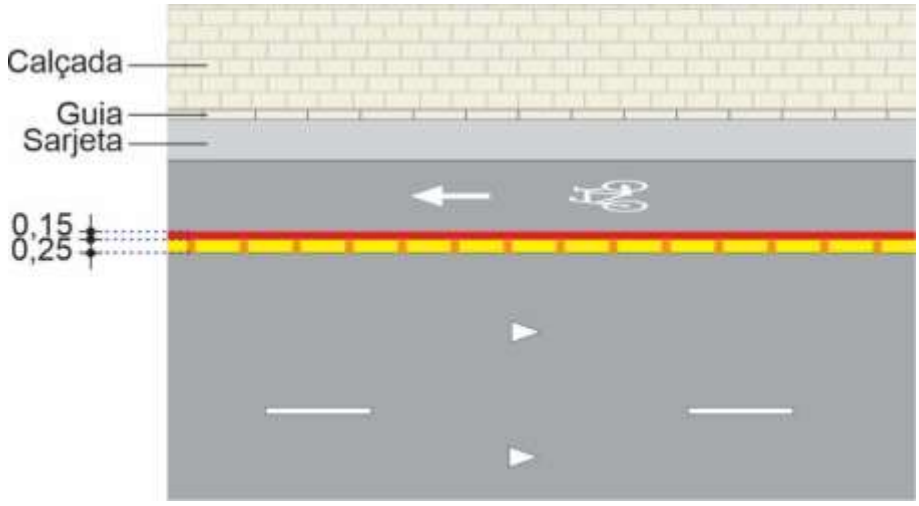


Figura 4.1

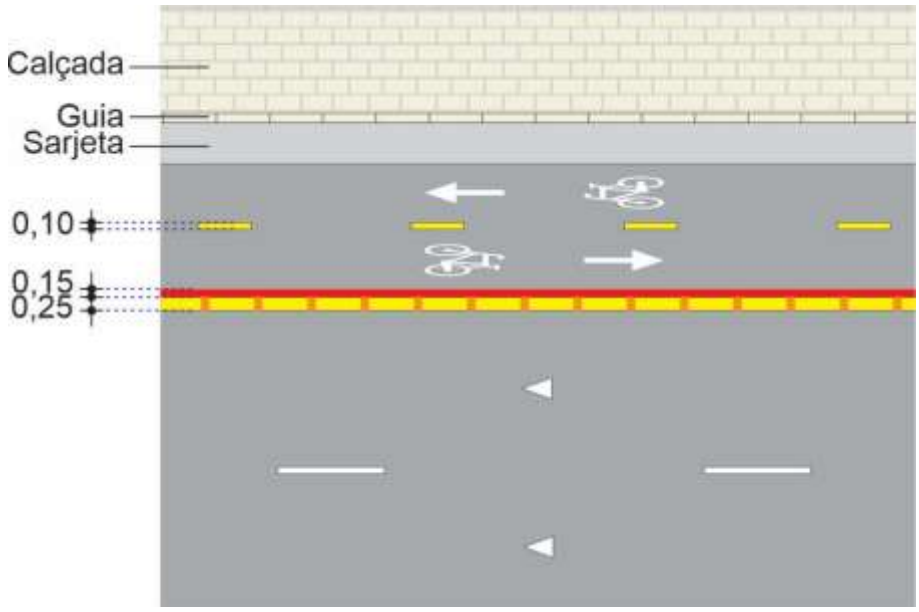


Figura 4.2

b) Na separação de fluxos opostos entre bicicletas

Cor: amarela

Largura da linha amarela: 0,10m.

Tipo:

- **Simples seccionada**

Deve ser utilizada quando a ultrapassagem é permitida em ambos os sentidos. O padrão de traçado seccionado obedece à relação de 1:3, ou seja, o segmento deve ser de 1,00m e o intervalo de 3,00 m, Figura 4.3.

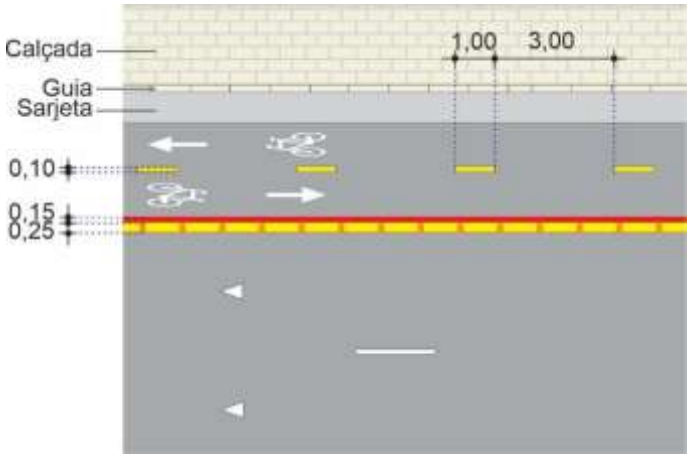


Figura 4.3

- **Simples contínua**

Deve ser utilizada quando a ultrapassagem é proibida em ambos os sentidos e nas aproximações de interseções, marcação de cruzamento rodocicloviário e faixa de pedestres.

Critérios de locação

Na aproximação de intersecção e nos casos previstos neste manual deve ser utilizada uma linha contínua com comprimento de 10,00m e seu início deve ser demarcado conforme a existência ou não de outro tipo de sinalização. Admitidas as exceções previstas neste Manual.

A interrupção da linha de divisão de fluxos contínua amarela **deve** obedecer aos seguintes padrões, conforme existência ou não de outro tipo de sinalização horizontal na via:

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

A linha de divisão de fluxos opostos deve ser interrompida a uma distância de 1,60m da marcação de cruzamento rodocicloviário de forma a atender o raio de giro dos veículos determinado em projeto.

Em esquinas com raio menor ou igual a 6,00m, recomenda-se que a linha de divisão de fluxos seja interrompida no Ponto de Concordância de Curva – PC, Figura 4.4. Admite-se uma distância de 0,50m nos casos previstos no item 7.7.3 do Capítulo 7, linha de retenção.

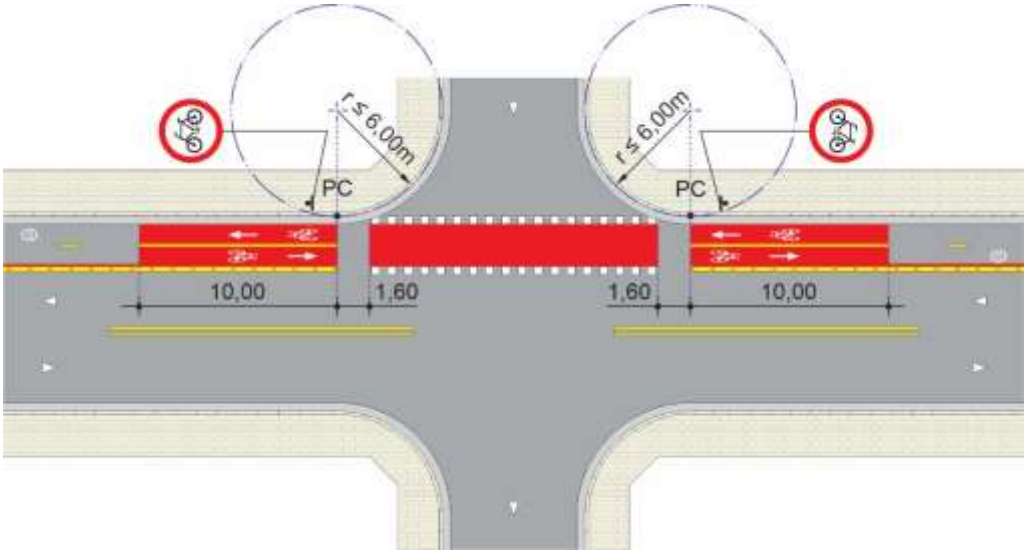


Figura 4.4

b) Linha de retenção

A linha divisão de fluxos opostos **deve** ser interrompida junto à linha de retenção, Figuras 4.5 e 4.6.

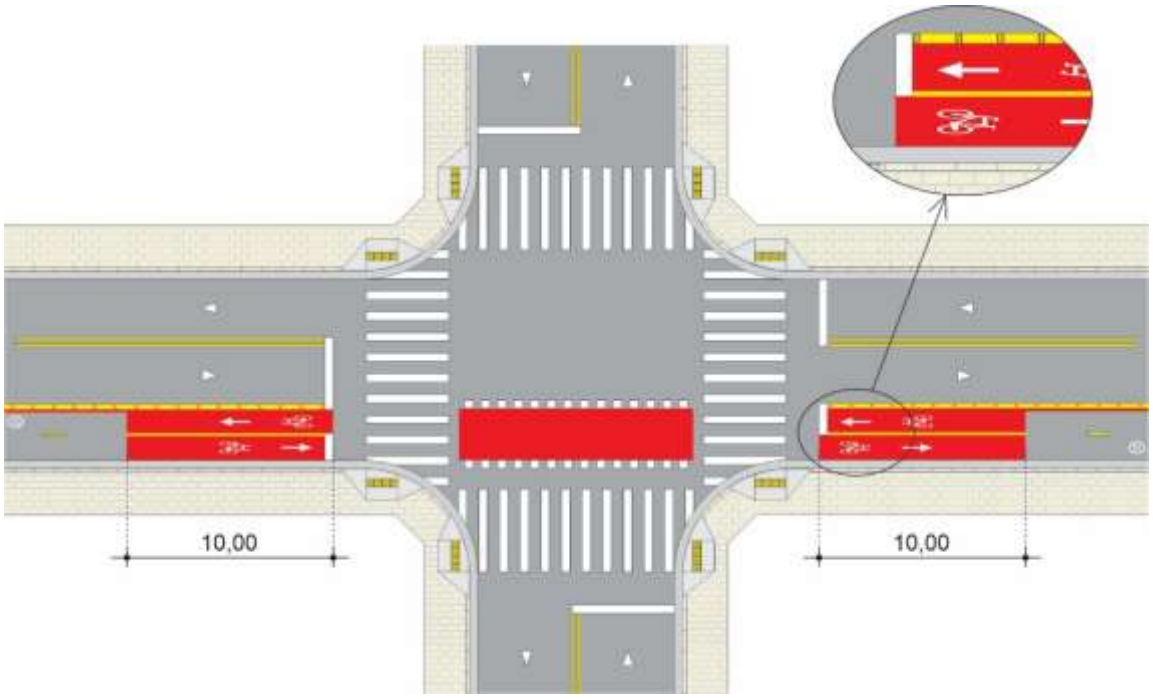


Figura 4.5

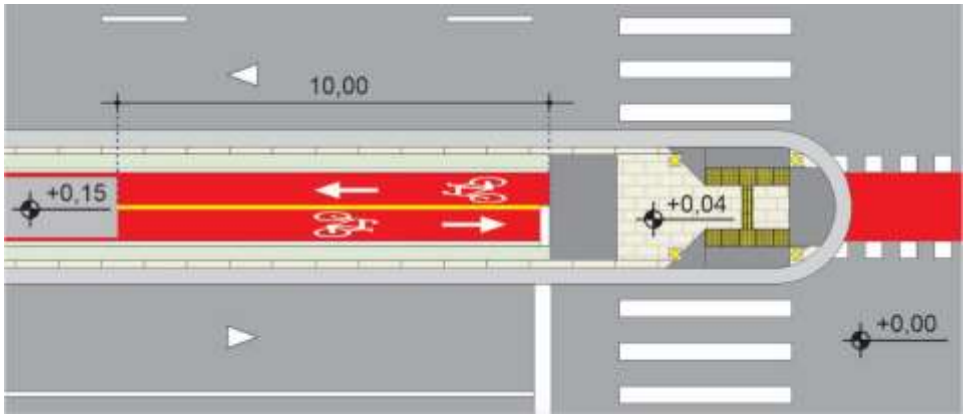


Figura 4.6

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

A linha de divisão de fluxos opostos **deve** ser interrompida a 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figura 4.7, admitidas as exceções devidamente justificadas, conforme casos previstos neste manual.

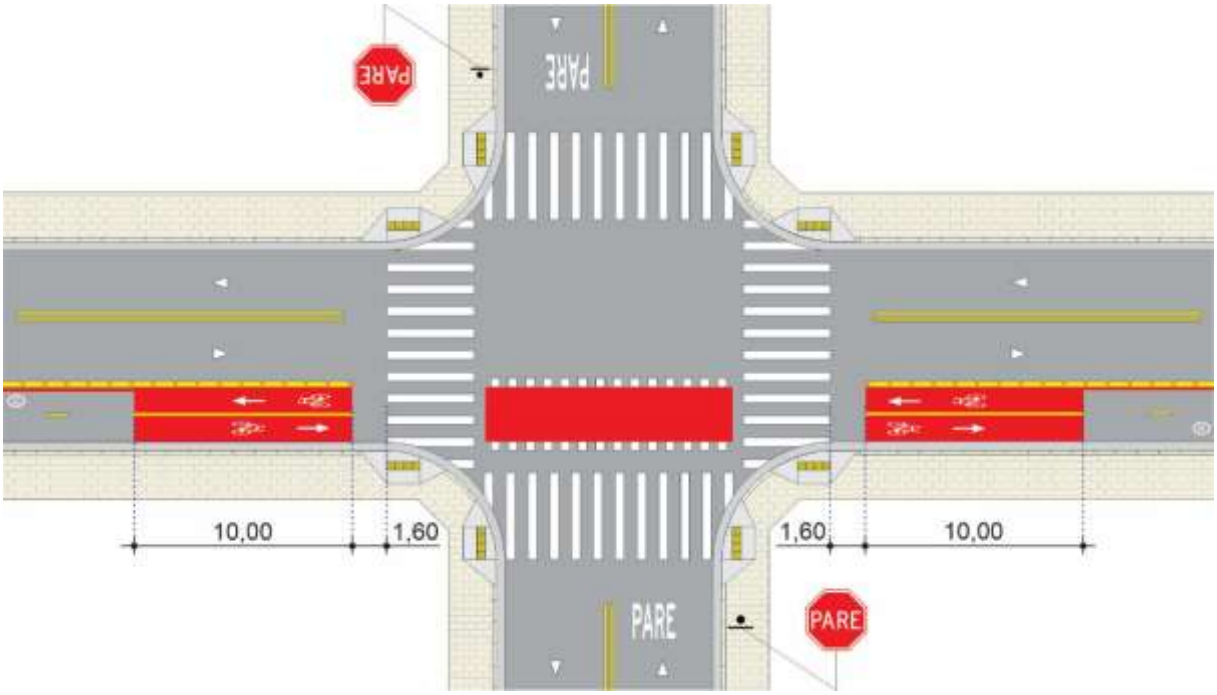


Figura 4.7

d) Locação na pista/faixa destinada a ciclista

Para a elaboração de projeto de ciclofaixa, temos que considerar o conceito de largura útil (LU), e largura livre (LL):

- Largura útil (LU): espaço efetivo de circulação da bicicleta, desconsiderando as marcas viárias de delimitação da ciclofaixa, ver item 2.5 do Capítulo 2. Esta largura é utilizada para definir o posicionamento da linha de divisão de fluxos de ciclofaixa bidirecional.

- Largura livre (LL): largura cotada sempre a partir do limite da guia (meio fio) até a linha de delimitação da ciclofaixa.

  Para a pré marcação da sinalização horizontal para ciclofaixa na pista, esta largura (LL) deve ser acrescida de 0,125m que corresponde ao eixo da linha de delimitação da ciclofaixa (0,25m).

A Figura 4.8 apresenta um exemplo de ciclofaixa bidirecional locada na pista, onde a pintura vermelha não abrange a sarjeta.

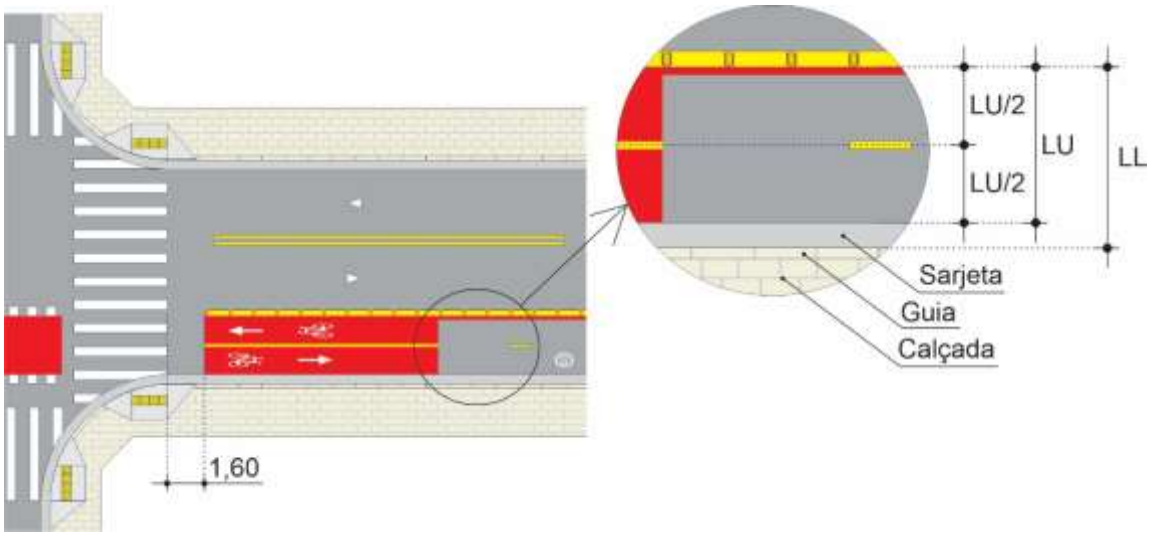


Figura 4.8

A Figura 4.9 apresenta um exemplo de ciclofaixa bidirecional locada na pista, onde a pintura vermelha abrange a sarjeta.

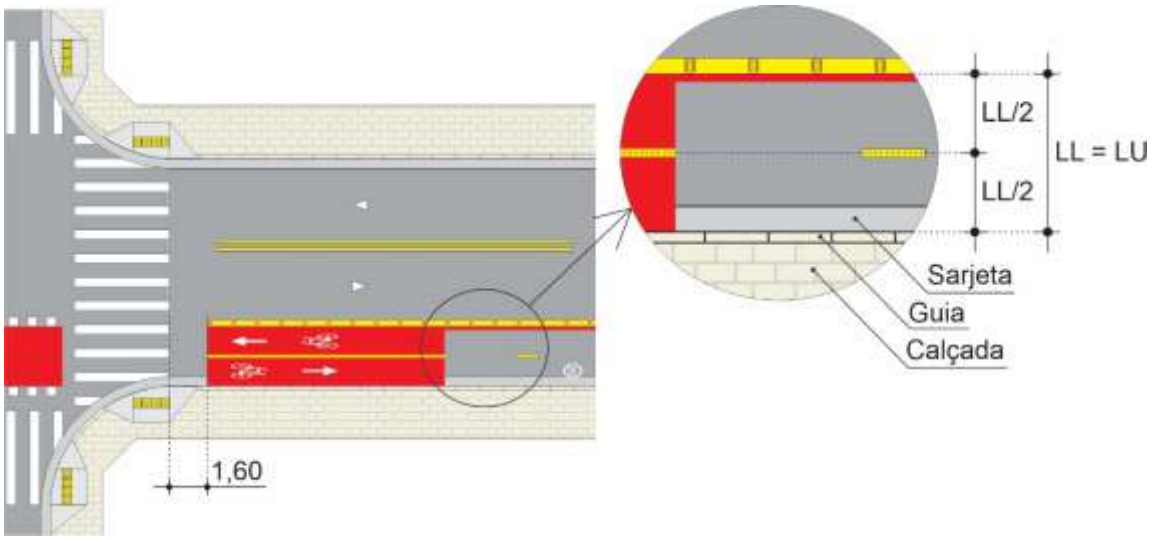


Figura 4.9

A Figura 4.10 apresenta um exemplo de locação da linha divisória de fluxos numa ciclovia.

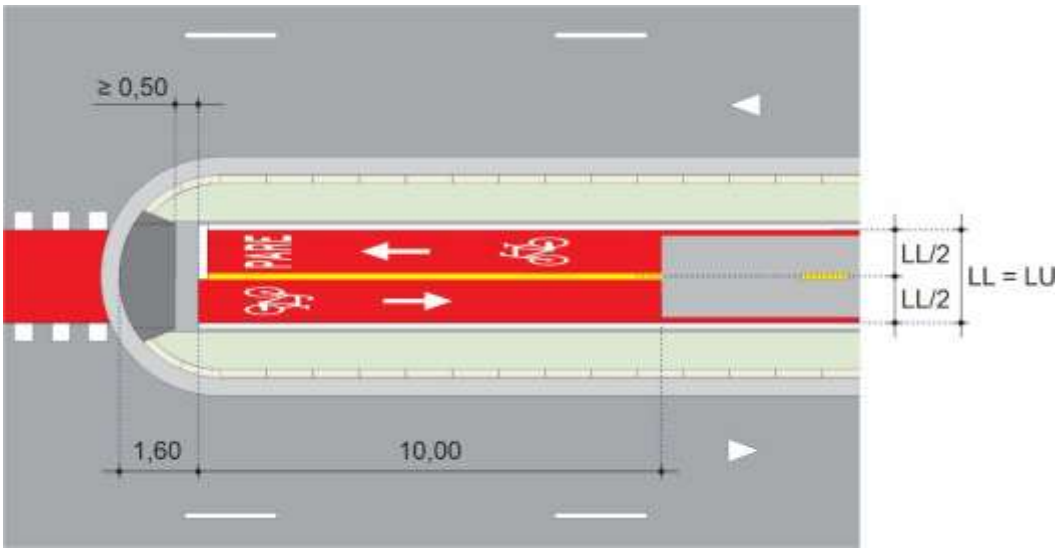


Figura 4.10

4.4.2. Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido

É utilizada para separar os movimentos veiculares de mesmo sentido entre veículo automotor e bicicleta.

Características

Cor: branca devendo sempre estar associada a uma linha vermelha para contraste, locada dentro do espaço cicloviário, Figuras 4.11 e 4.12.

Largura da linha branca: 0,25m

Largura da linha vermelha de contraste = 0,15m ou pintura da parte interna

Tipo: simples contínua

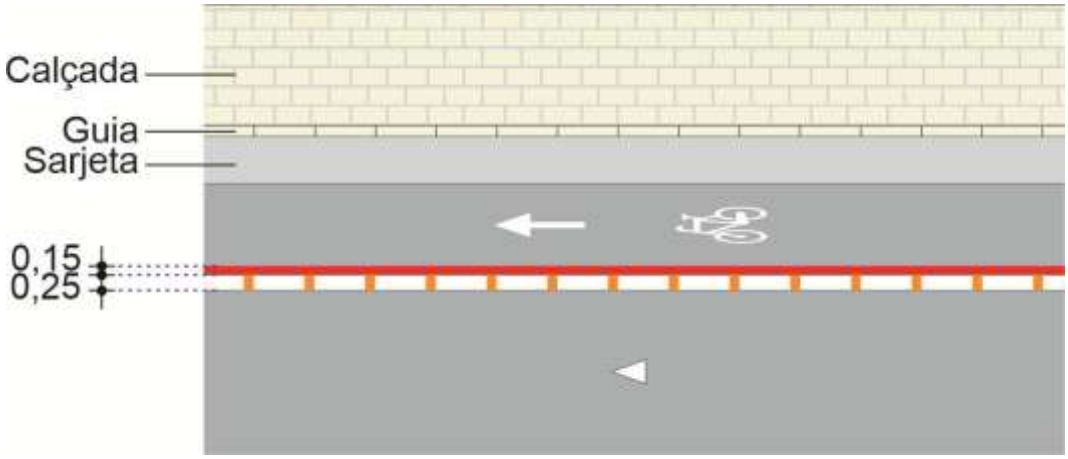


Figura 4.11

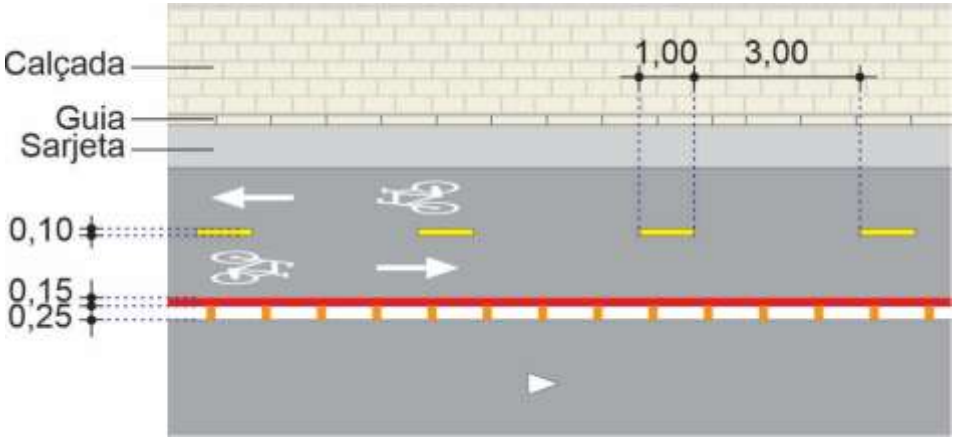


Figura 4.12

Critérios de locação

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

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

A linha de divisão de fluxos de mesmo sentido deve ser interrompida a uma distância de 1,60m da marcação de cruzamento rodocicloviário, exceto nos casos que deve estender para atender o raio de giro dos veículos e outros previstos no Capítulo 7 deste Manual.

Em esquinas com raio menor ou igual a 6,00m, a linha de divisão de fluxos deve ser interrompida no Ponto de Concordância de Curva – PC, Figura 4.13.

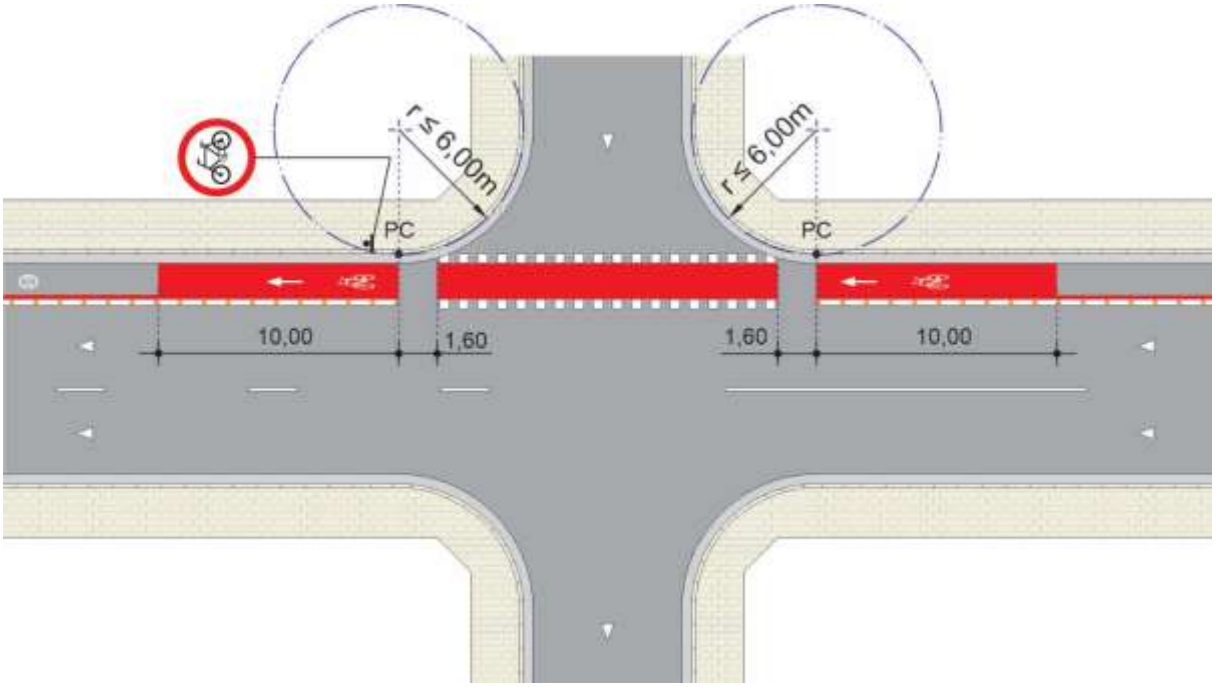


Figura 4.13

b) Linha de retenção

A linha divisão de fluxos de mesmo sentido deve ser interrompida junto à linha de retenção, Figura 4.14.

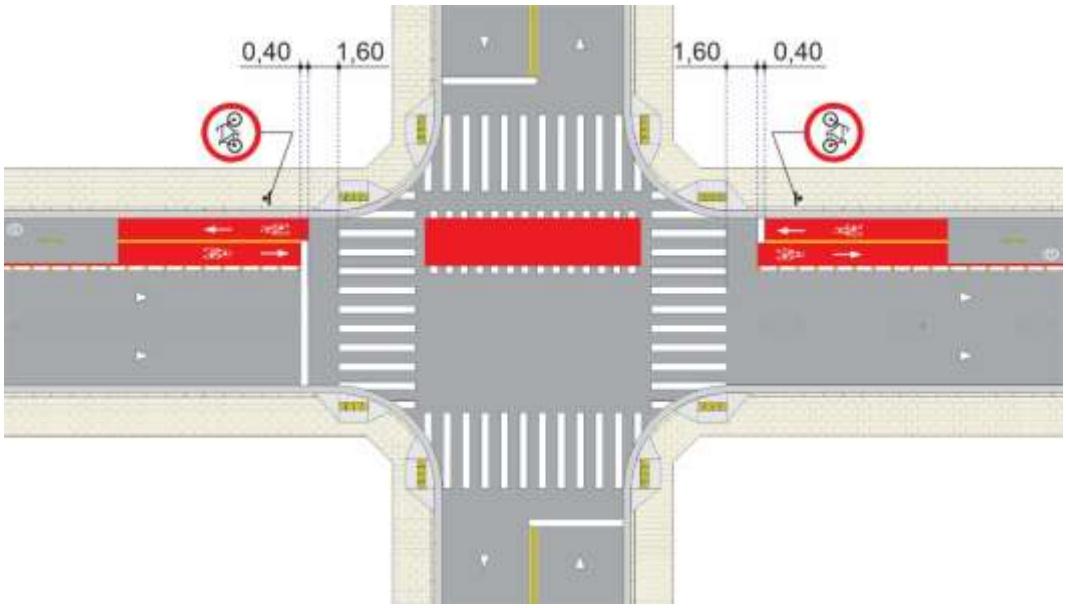


Figura 4.14

c) Com faixa de travessia de pedestres ou marcação de cruzamento rodocicloviário, sem linha de retenção

A linha de divisão de fluxos de mesmo sentido **deve** ser interrompida a 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figura 4.15.

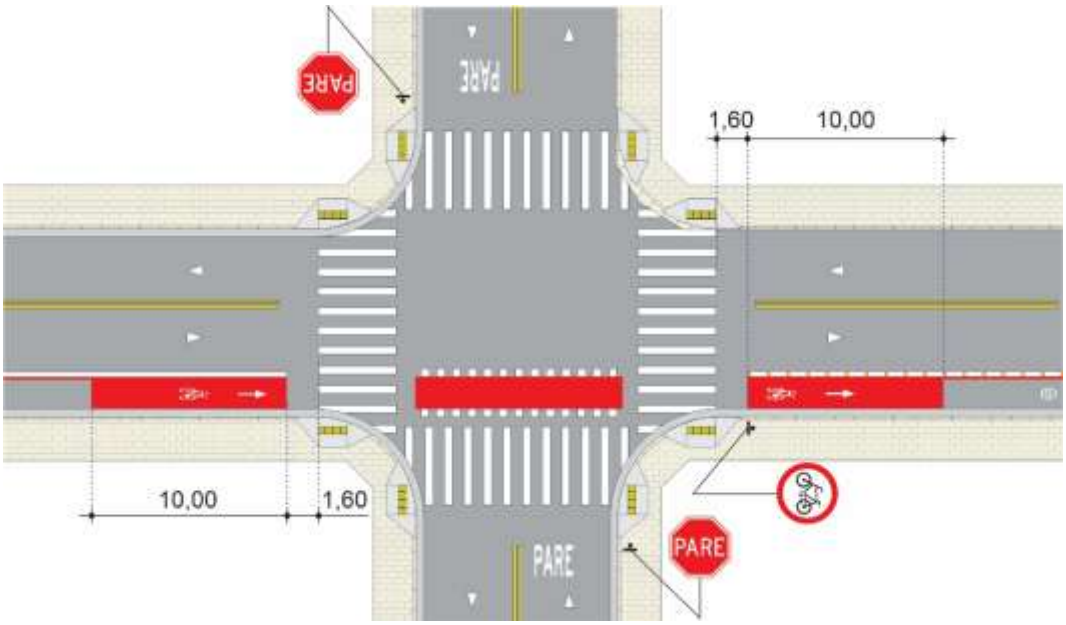


Figura 4.15

4.4.3. Linha de bordo

Delimita a parte da pista ou da calçada destinada ao deslocamento de bicicletas. Utiliza-se para estabelecer os limites do espaço cicloviário, em um ou ambos os lados.

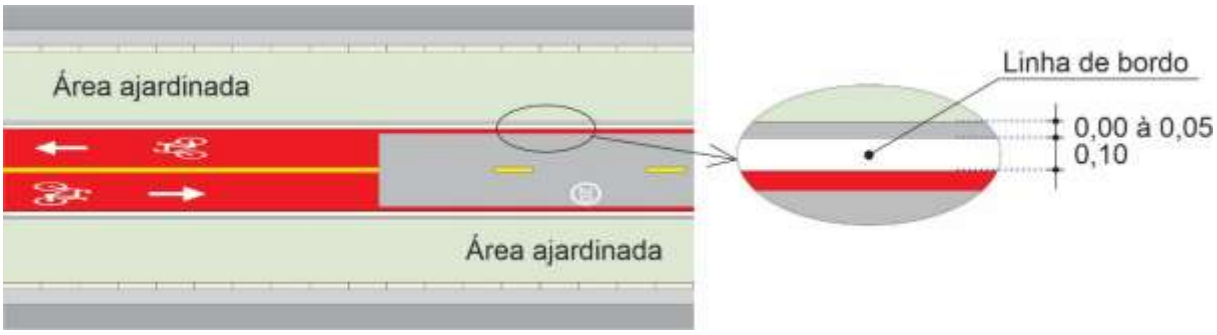


Figura 4.16

Características

Cor: branca **devendo sempre** estar associada a uma linha, ou área vermelha para contraste, conforme exemplos da Figura 4.17, respectivamente, locada dentro do espaço cicloviário.

Largura da linha branca: 0,10m

Largura da linha vermelha de contraste: 0,10m/0,15m ou pintura total da parte interna

- **Tipo:** contínua

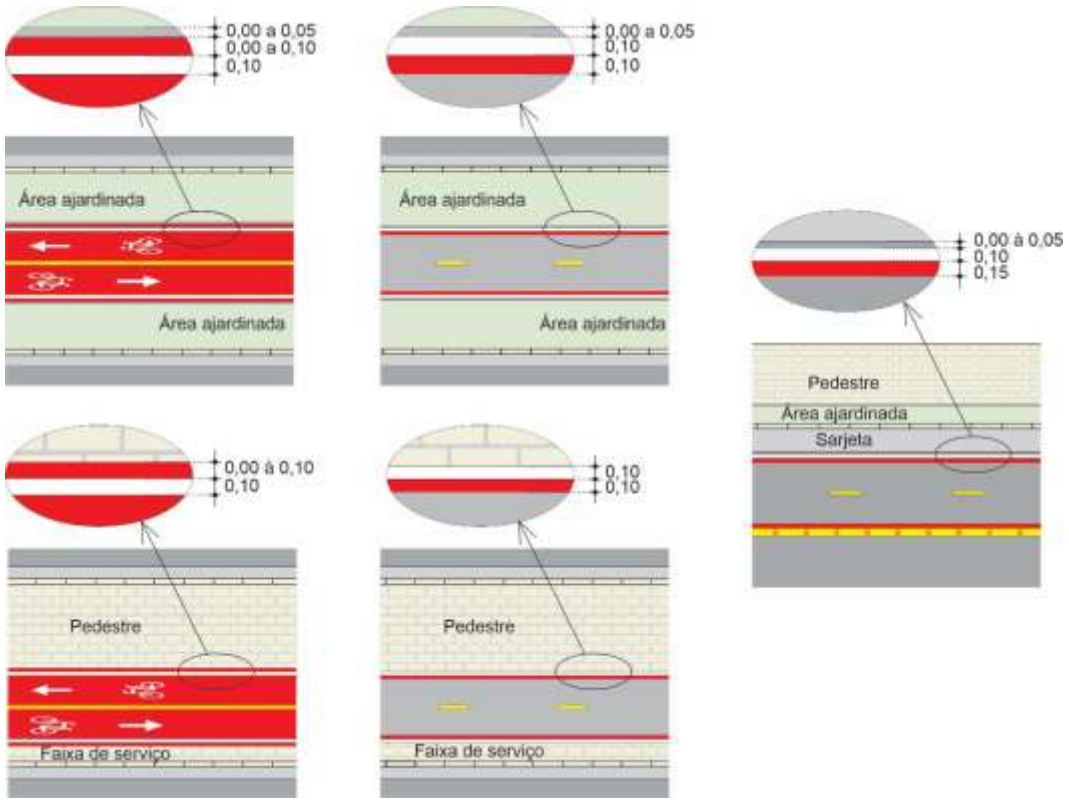


Figura 4.17

Critérios de uso

Deve ser utilizada quando se deseja informar aos ciclistas, o limite lateral direito ou esquerdo do espaço destinado à circulação.

É de uso obrigatório:

- em ciclovia, sobre calçada ou canteiro divisor de pistas; Figura 4.18;

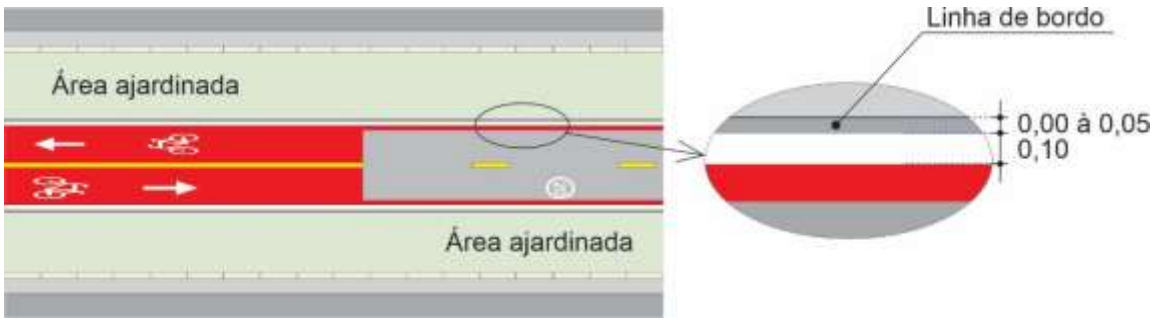


Figura 4.18

- delimitar o espaço do ciclista e do pedestre no caso de ciclofaixa sobre calçada ou canteiro divisor de pistas, Figura 4.19;

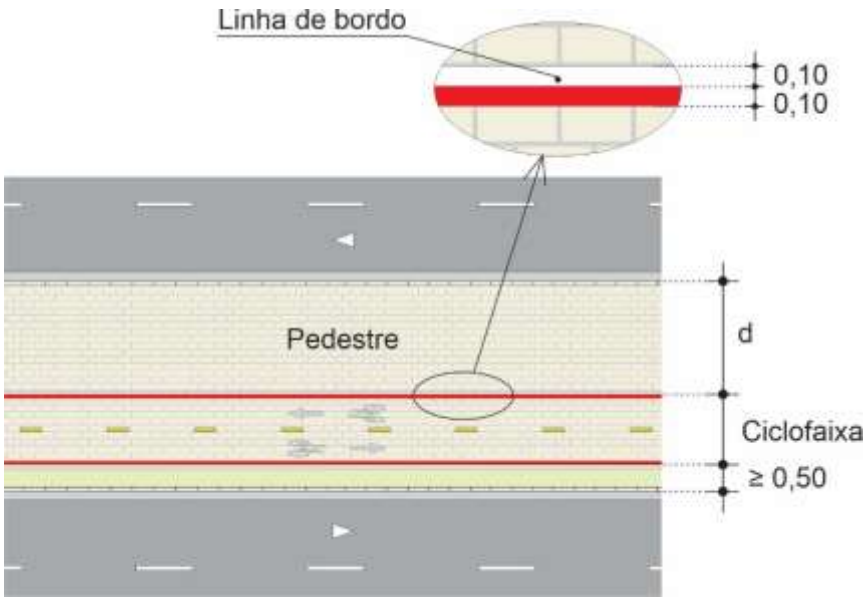


Figura 4.19

- em local que apresente situação com potencial de risco, tais como obstáculo no espaço cicloviário ou próximo a este (gradil, árvore, drenagem), Figura 4.20.

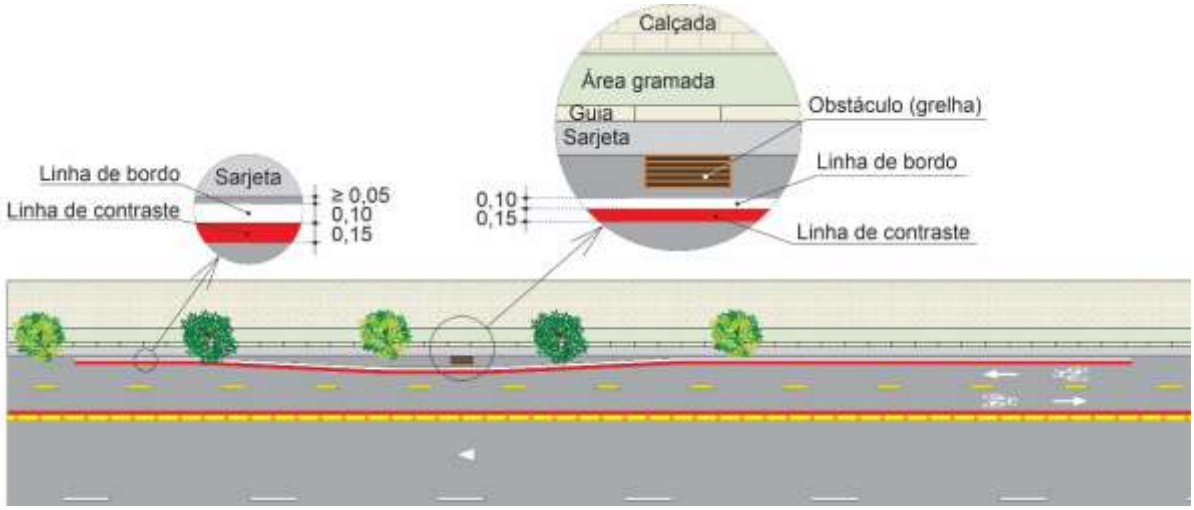


Figura 4.20

Critérios de locação

Deve ser locada nos limites laterais do espaço cicloviário, recomendando-se manter no mínimo, uma distância de 0,05m do fim do pavimento, quando locada na pista, Figura 4.20. No caso de ciclovia no máximo a 0,05m.

4.4.4. Linha de continuidade

Dá continuidade visual às marcas longitudinais que delimitam o espaço cicloviário.

Características

- **Cor e Largura:** acompanha a largura e cor da linha a que dá continuidade **devendo sempre** estar associada a uma linha vermelha para contraste, locada dentro do espaço cicloviário, do mesmo padrão da branca ou amarela, Figuras 4.21.
- **Tipo**: simples tracejada
- **Padrão de traçado**: traço e intervalo de 1,00m

Critérios de uso:

Em interseções **deve** ser utilizada quando é necessário informar ao ciclista a noção do alinhamento do espaço cicloviário, orientado seu percurso, Figura 4.21.

Não deve ser utilizada em interseções em que a preferência de passagem é definida pela sinalização semafórica ou pela marcação de cruzamento rodocicloviário, ver item 4.2.3.

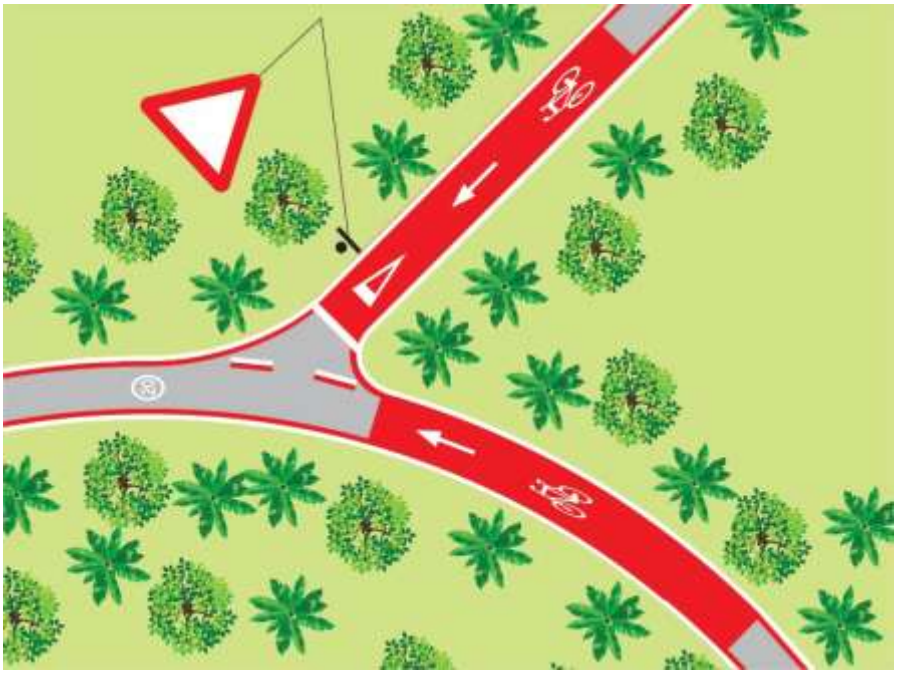


Figura 4.21

4.5. Marcas transversais

Ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres;

4.5.1. Linha de retenção

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

Características

Constitui-se de 01 linha contínua, demarcada transversalmente ao sentido a que se destina. A linha de retenção **pode** ser perpendicular ou oblíqua ao meio fio da via.

Cor: branca

Largura: **-** mm **0,40m**: quando locada em espaços cicloviários no mesmo nível da pista acompanhando a retenção de veículo automotor;

- 0,20m: quando locada em espaços cicloviários sobre canteiro ou calçada.

Comprimento: **deve** abranger toda largura das faixas de trânsito destinadas ao sentido do tráfego a que está direcionada

Tipo: contínua

Critérios de Uso

Deve ser utilizada em interseção semaforizada, em local sinalizado com sinal R-1 - “Parada obrigatória” e/ou legenda “Pare”, sinal R-2 – “Dê a preferência” e/ou respectivo símbolo, exceto nos casos previstos neste manual.

Critérios de locação

Em espaço cicloviário no mesmo nível da pista, acompanhando a retenção de veículo automotor, **deve** distar 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figuras 4.22 e 4.23.

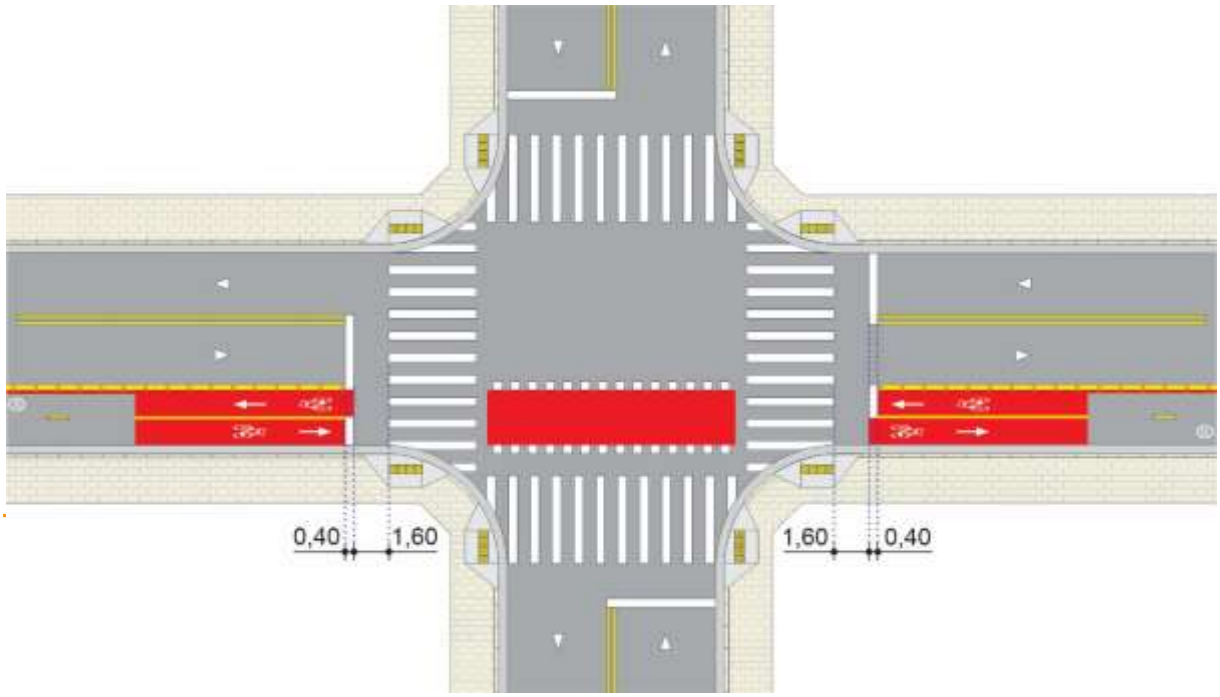


Figura 4.22

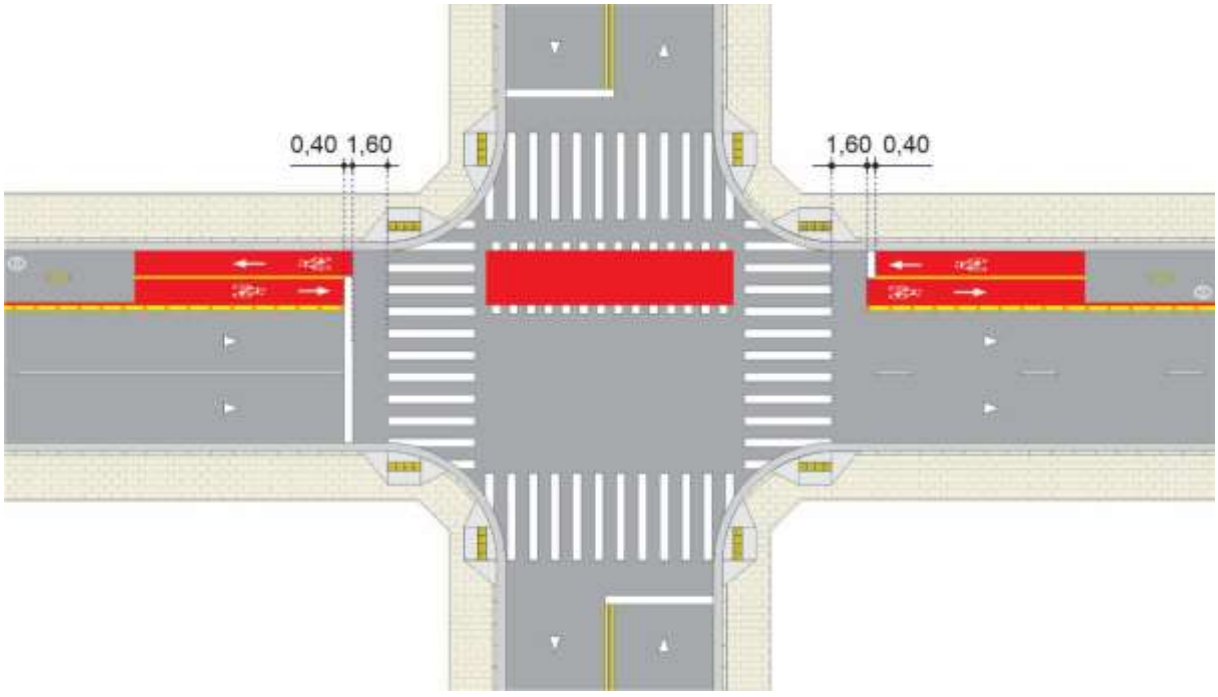


Figura 4.23

No caso de mudança de direção da ciclofaixa na pista, admite-se uma distância mínima de 0,50m entre a linha de retenção e a marcação de cruzamento rodocicloviário, Figura 4.24.

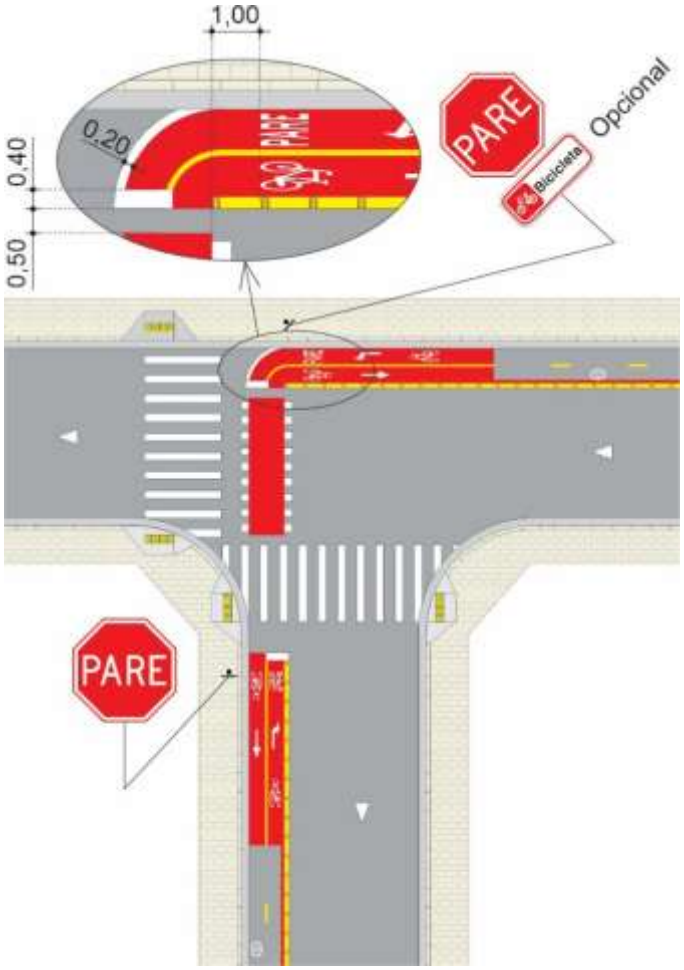


Figura 4.24

Em espaços cicloviários sobre canteiro ou calçada ou quando isolada na pista deve distar:

- no mínimo a 1,00m do meio fio, do alinhamento do meio fio da via transversal, ou do término do canteiro, na inexistência de faixa de pedestres, Figura 4.25, ou
- no mínimo a 0,80m da faixa de travessia de pedestres, recomendando-se 1,60m, Figuras 4.26

- no mínimo a 0,50m do fim da rampa de rebaixamento de guia destinado a ciclista, quando existir, Figura 4.27.

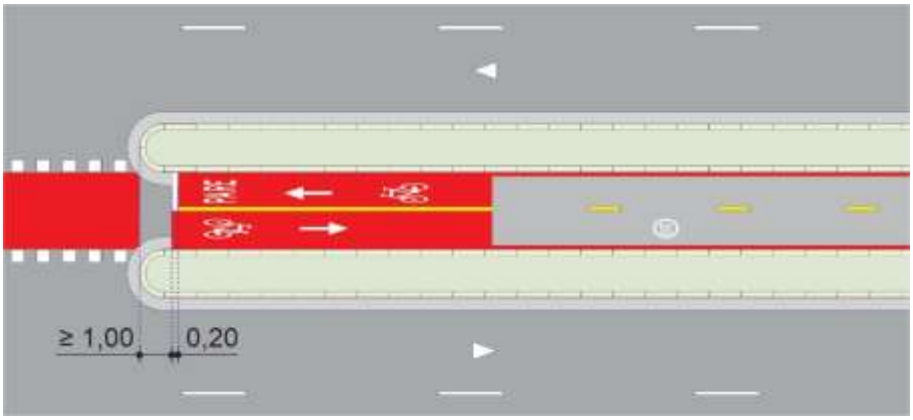


Figura 4.25

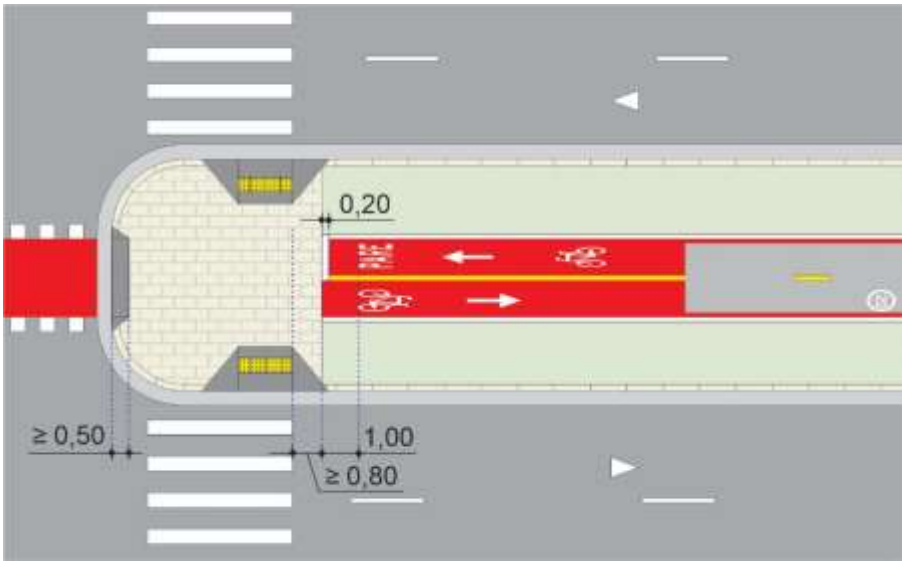


Figura 4.26

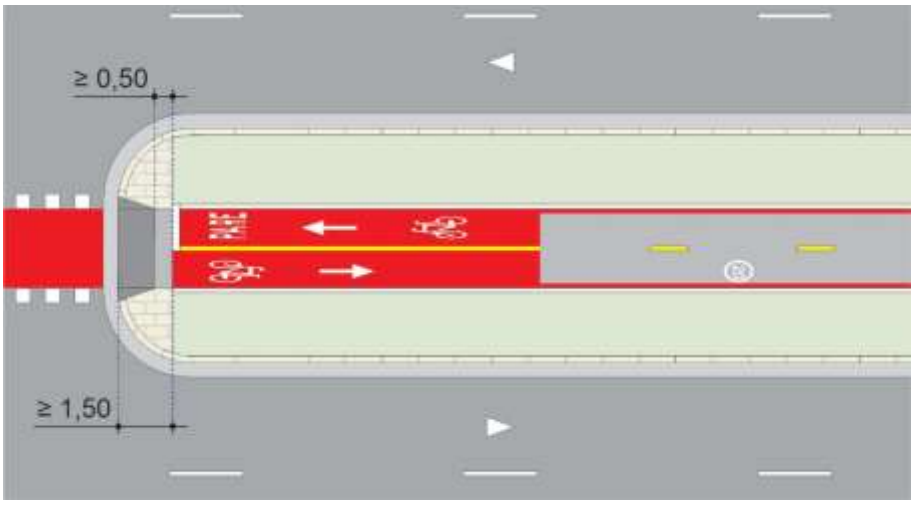


Figura 4.27

4.5.2. Faixa de travessia de pedestres

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.

Características

- **Cor:** branca
- **Tipo:** Zebrado

  Em pista de veículo automotor: linhas paralelas com largura de 0,40m, espaçadas de 0,60m.

  Em espaço cicloviário isolado: linhas paralelas com largura de 0,20m, espaçadas de 0,30m.

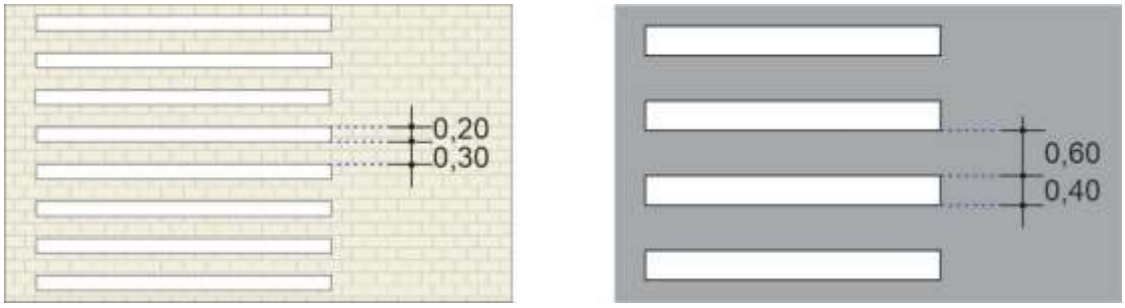


Figura 4.28

Critérios de uso e locação

Seguem as disposições contidas no MSU – Horizontal – Critérios de Projeto.

Em espaço cicloviário isolado, a faixa de pedestres deve ser locada a no mínimo 0,80m do início da pintura vermelha, recomendando-se a distância de 1,60m.

As Figuras 4.29 e 4.30 apresentam exemplos de aplicação de faixa de travessia de pedestres no espaço cicloviário.

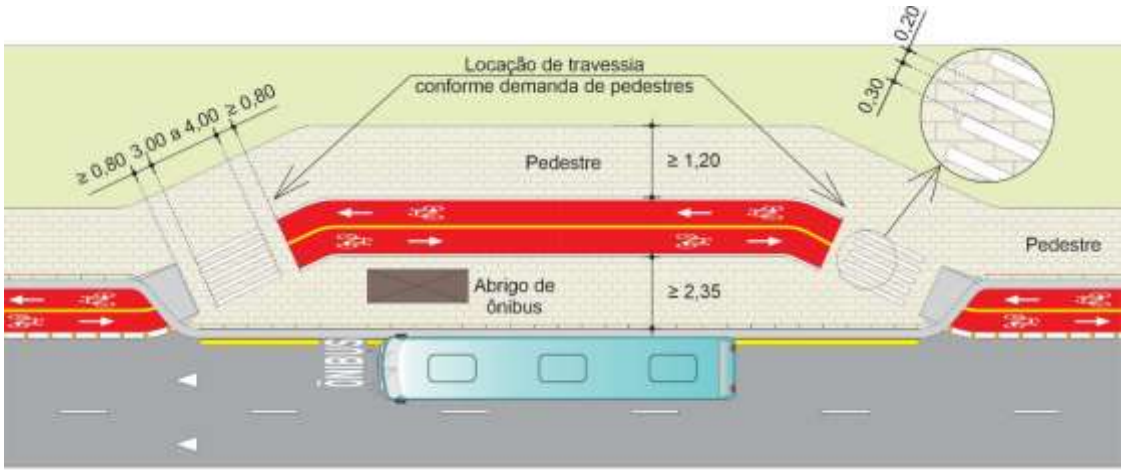


Figura 4.29

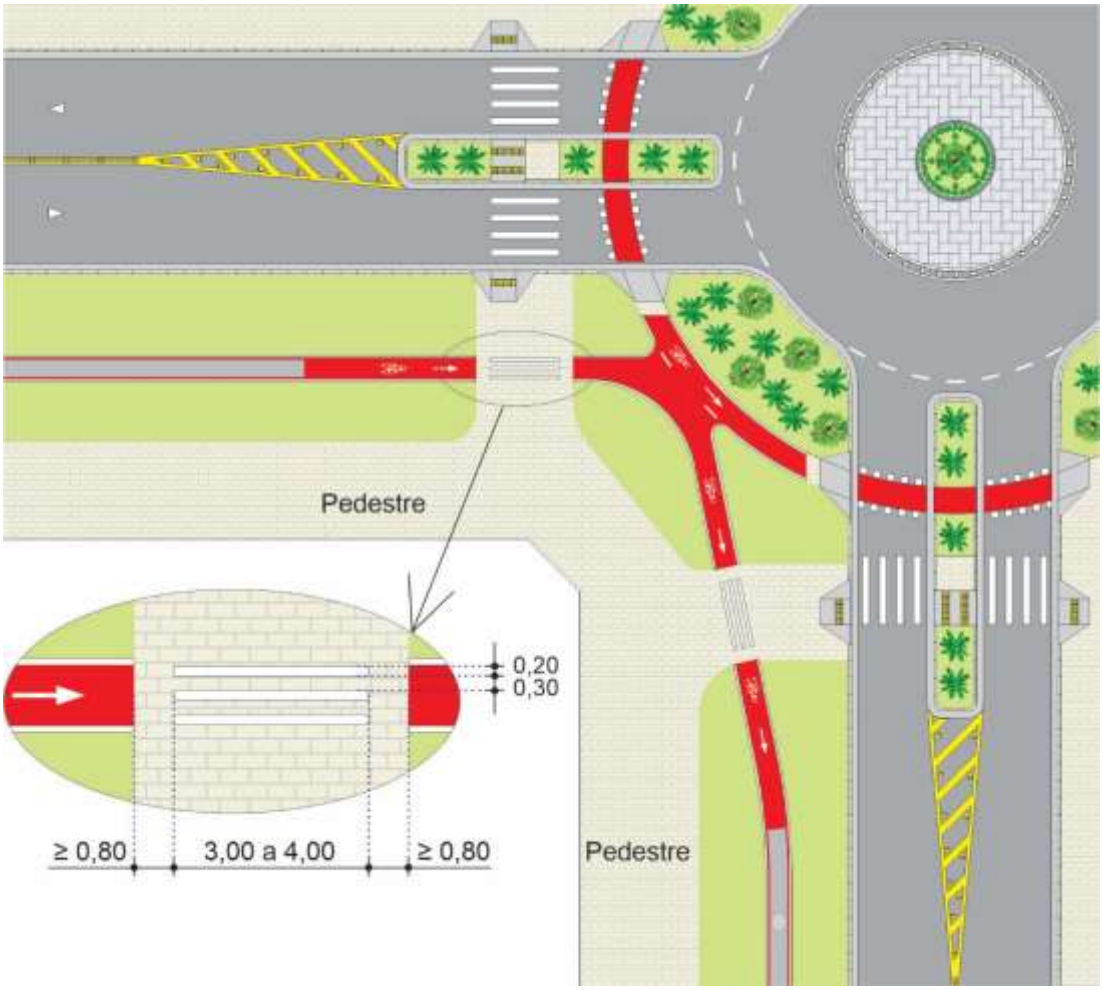


Figura 4.30

4.5.3. Marcação de cruzamento rodocicloviário – MCC

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

A faixa de travessia de ciclistas tem poder regulamentador próprio, previsto no artigo 214, inciso I do 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.

Características

- **Cor:** branca acompanhada de pintura vermelha na parte interna.
- **Dimensões e Tipo**: 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 0,40m e o espaçamento entre eles deve ser de 0,40m. Possuem a forma quadrada quando o cruzamento ocorre a 90°, Figura 4.31.

A largura da faixa deve acompanhar a da ciclovia ou ciclofaixa.

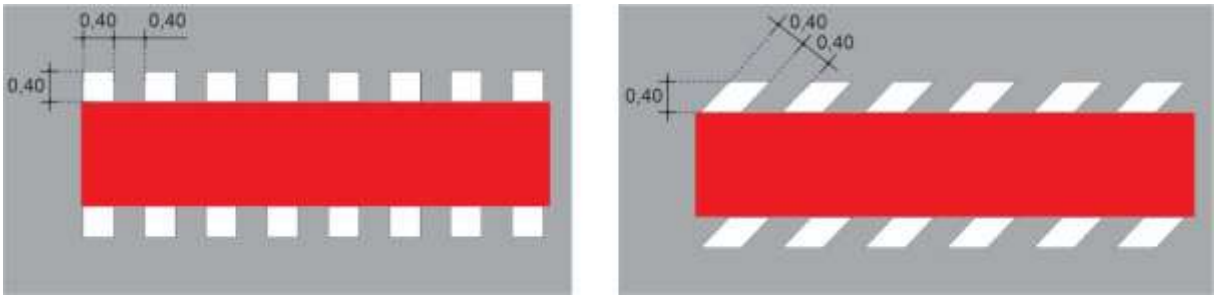


Figura 4.31

Critérios de uso

A marcação de cruzamento rodocicloviário **deve** ser utilizada em locais onde é detectada a necessidade de indicar ao ciclista o local seguro para travessia, ordenando e regulamentando essa operação.

A necessidade de uso da marcação e a determinação de sua melhor localização **devem** ser baseadas em estudos de engenharia, a fim de se evitar o uso indiscriminado ou incorreto, o que provoca a sua desmoralização.

Esta marca não deve ser utilizada, quando não dá continuidade ao espaço cicloviário.

Critérios de locação

A pintura vermelha do MCC deve estar alinhada com a pintura vermelha da ciclofaixa, conforme Figura 4.32.

O MCC deve distar no mínimo 0,50m da faixa de pedestre quando perpendiculares entre si, e de 0,20m a 0,50m, quando paralelas, conforme detalhe da Figura 4.32.

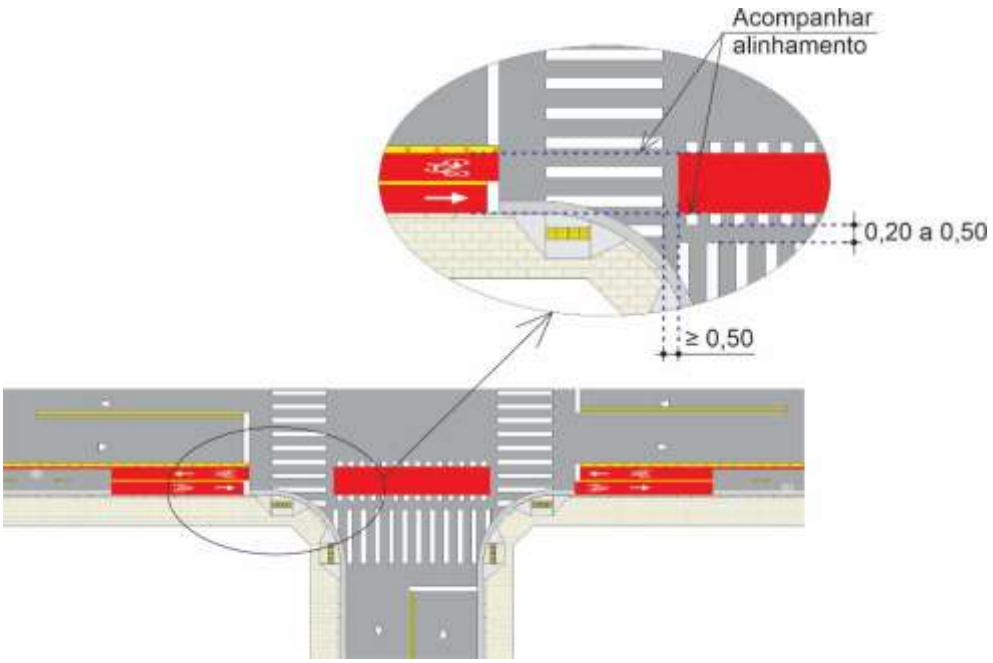


Figura 4.32

4.6. Marcas de canalização

É composta por linhas de canalização (LCA) e linhas oblíquas internas, configurando a "área neutra".

É utilizada para direcionar os fluxos de tráfego.

Deve ser disposta de modo a afastar os veículos de obstáculos físicos na pista (canteiros de obra, ilhas de canalização, etc.), quando a segurança ou a fluidez do tráfego estão comprometidas, podendo ser acompanhada de tachas ou tachões.

A cor **deve** ser amarela para separar fluxos de sentidos opostos, e branca para separar fluxos de mesmo sentido, Figura 4.33.

4.6.1. Destinada a separar fluxos entre veículos automotores

Os espaçamentos entre as linhas oblíquas são de 1,10m ou 2,10m, Figura 4.33.

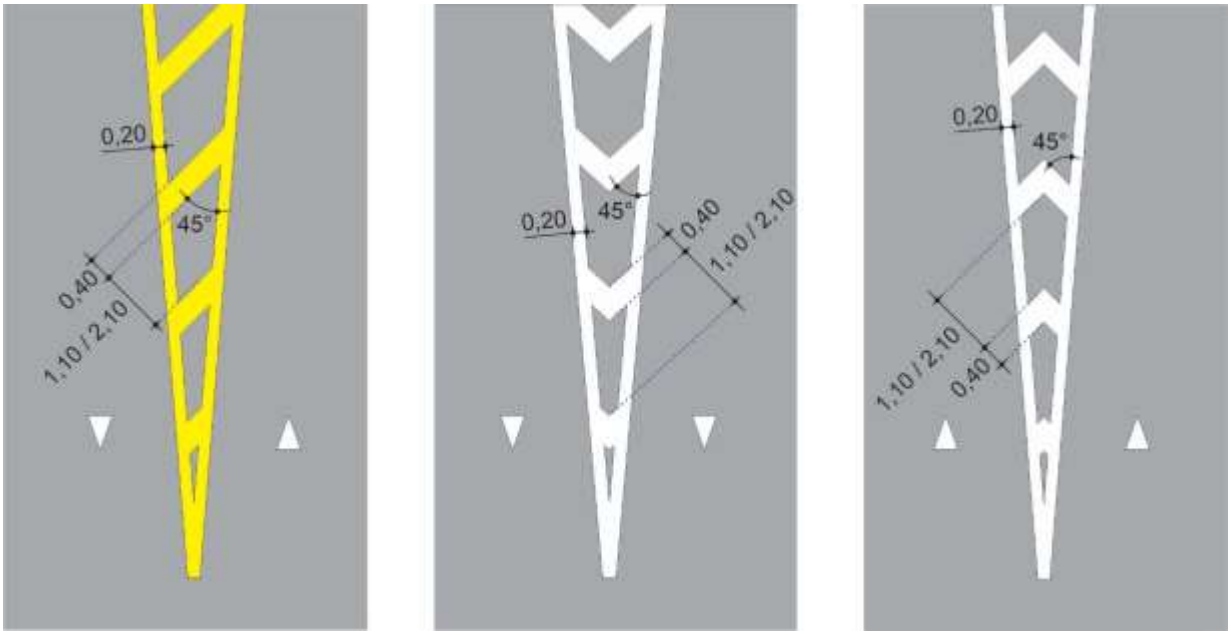


Figura 4.33

4.6.2. Destinada a separar fluxos de bicicletas

O espaçamento entre as linhas internas oblíquas são de 0,55m, largura da linha externa é de 0,10m e o da interna que compõe o zebrado é de 0,20m, Figura 4.34. Ver Capítulo 8 – Ciclovia.

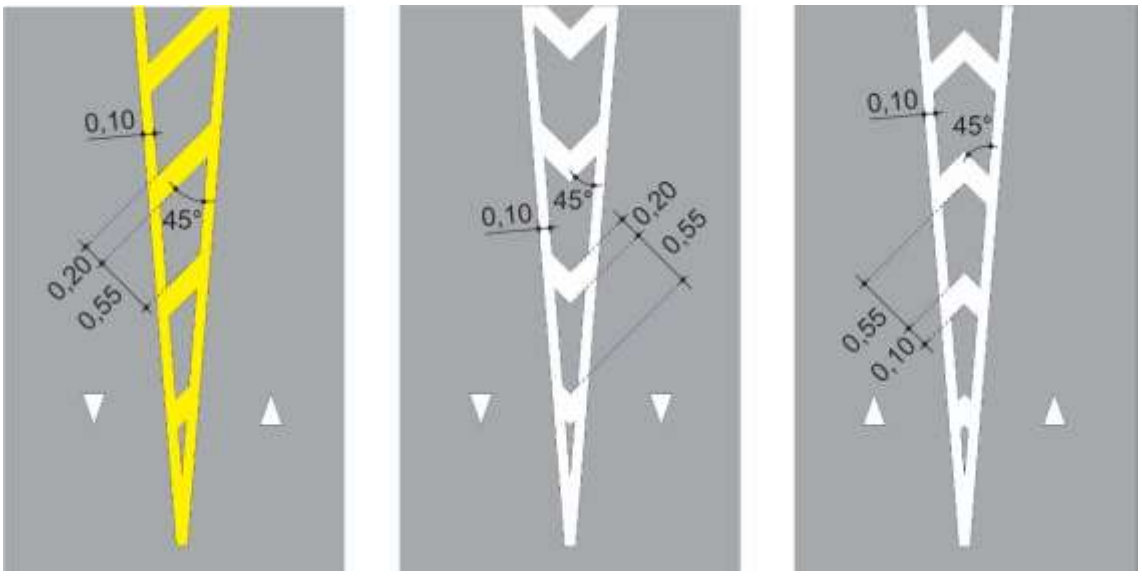


Figura 4.34

A Figura 4.35 apresenta um exemplo de aplicação.

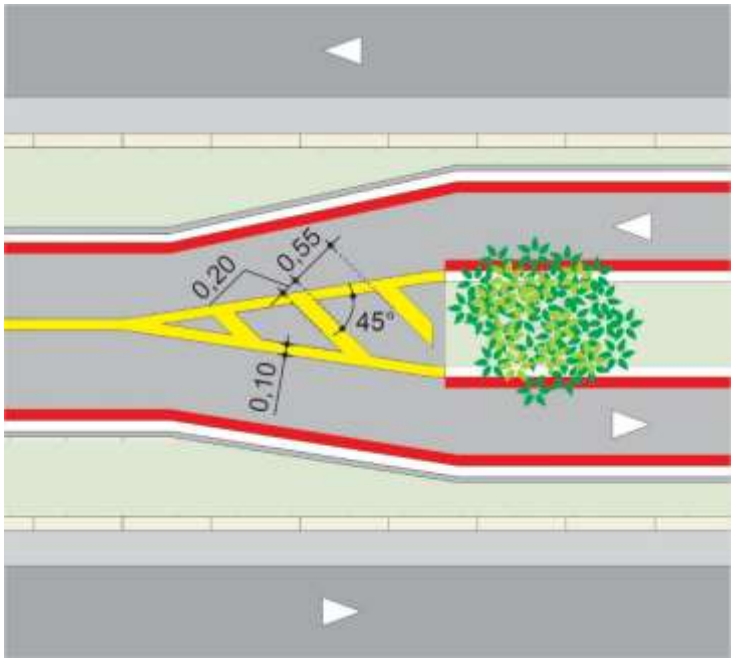


Figura 4.35

4.6.3. Destinada a separar fluxos entre veículos automotores e bicicletas

No caso de marca de canalização junto à ciclofaixa, separando o fluxo de bicicletas do fluxo de veículos automotores, esta deve ser branca ou amarela de acordo com o fluxo de veículo automotor e bicicleta.

Deve ser feita com linha externa de 0,20m, linha interna de 0,25m acompanhando a linha de divisão de fluxos e linhas paralelas internas de 0,40m, inclinadas a 45º, espaçadas de 1,10m, conforme desenho das Figuras 4.36 e 4.37.

A largura útil mínima da marca de canalização deve ser de no mínimo de 0,55m, ficando a critério do projetista a determinação de sua largura em função das características do local. Ver Capítulo 7, item 7.7.8.2. A largura total da marca de canalização deve ser maior ou igual a 1,00m e excepcionalmente admite-se uma largura mínima de 0,70m, devendo ser justificada por estudos de engenharia.

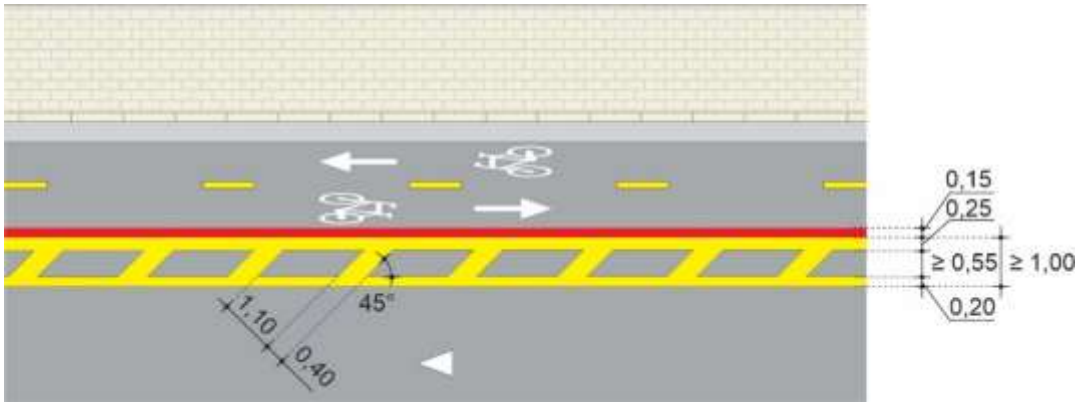


Figura 4.36

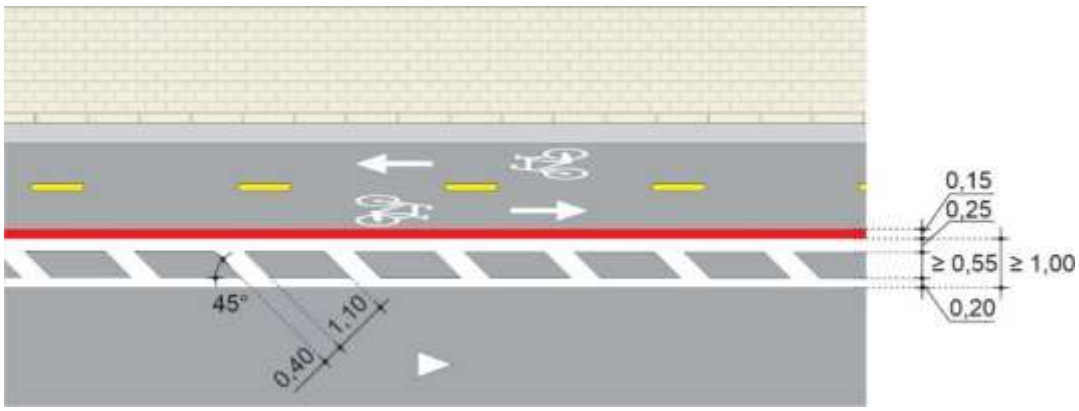


Figura 4.37

4.6.4. Destinada a estacionamento afastado do meio fio

No caso de estacionamento regulamentado junto à ciclofaixa, a marca de canalização **deve** ser amarela ou branca de acordo com o fluxo de veículo automotor e bicicleta e **deve** ser feita com linha externa de 0,25m, para acompanhar a linha de divisão de fluxos, linhas paralelas internas de 0,40m a 45º, espaçadas de 1,10m, conforme desenho das Figuras 4.38 e 4.39.

Esta marca **deve** ter uma largura mínima de 1,00m, ver item 2.2 e deve ser interrompida junto à guia rebaixada. Deve ser acompanhada de marca delimitadora de estacionamento regulamentado, e da sinalização vertical correspondente. Ver Capítulo 7.

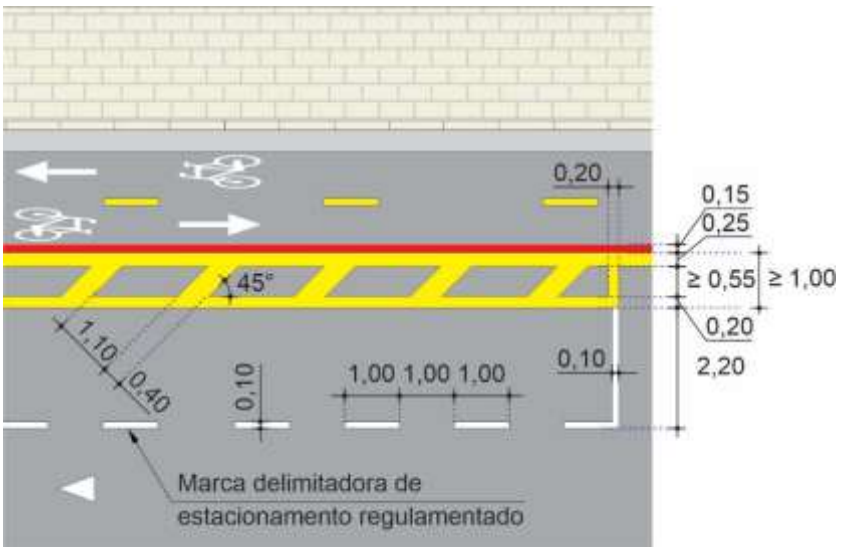


Figura 4.38

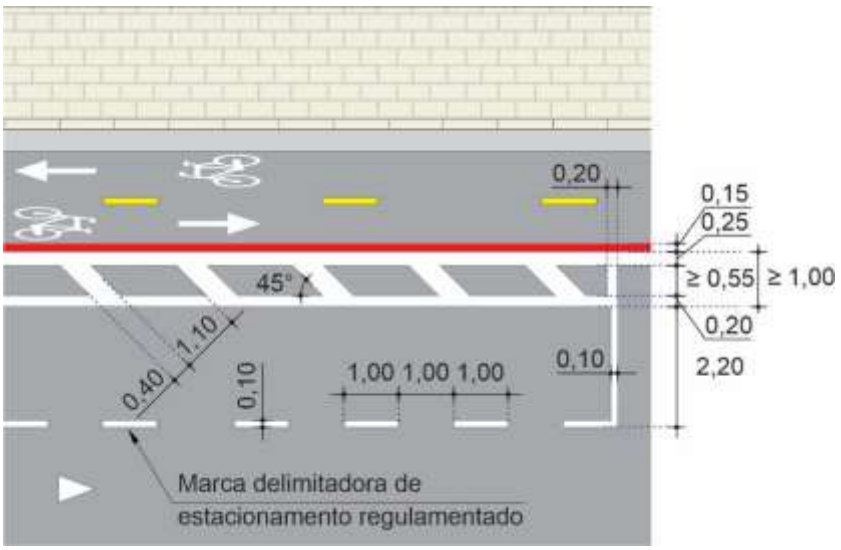


Figura 4.39

4.7. Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

Delimitam e propiciam o controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e/ou a parada de veículos na via.

No caso de estacionamento regulamentado afastado do meio fio, junto a ciclofaixa, esta marca **deve** seguir os padrões estabelecidos conforme o tipo de estacionamento.

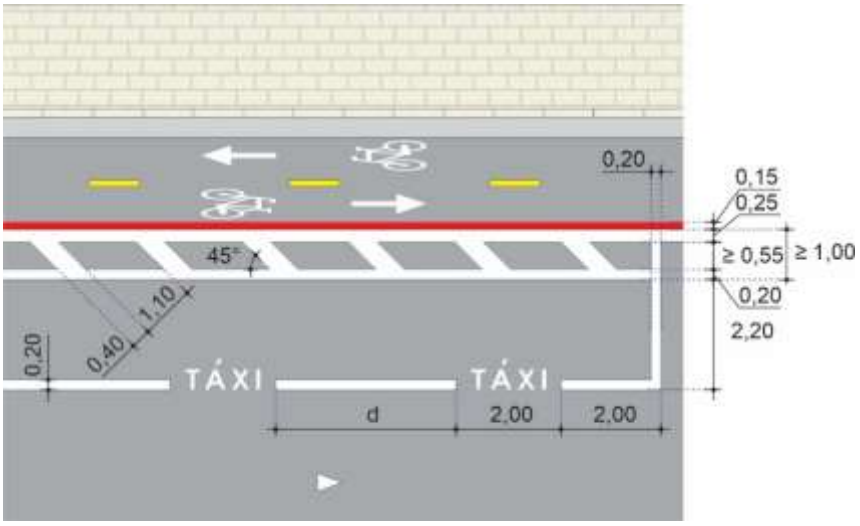


Figura 4.40

A vaga destinada ao estacionamento de automóvel e/ou caminhonete **deve** ter 2,20m de largura, Figura 4.40. No caso de estacionamento regulamentado somente para veículos leves, deve ser utilizada a mesma marca para estacionamento rotativo pago.



Figura 4.41

4.8. Inscrições no pavimento

Utilizadas para melhorar a percepção do ciclista quanto as características de utilização da via e em determinadas situações, definem o sentido de circulação da ciclofaixa ou ciclovia.

4.8.1. Setas direcionais

Regulamenta a circulação de ciclos no espaço cicloviário.

4.8.1.1. Seta “Sentido de Circulação”

Conceito

Regulamenta ao ciclista, o sentido de circulação obrigatório, no espaço cicloviário a ele destinado.

Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** largura = 0,40m e altura = 1,50m, conforme desenho do Apêndice VI.

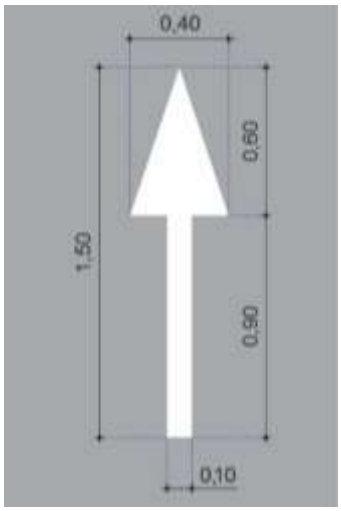


Figura 4.42

Critérios de uso

Deve ser utilizada para regulamentar o sentido de circulação obrigatório, na faixa destinada a bicicleta.

Critérios de locação

Deve ser locada uma seta para cada sentido de fluxo de bicicleta, posicionada no centro da faixa.

Relacionamento com outra sinalização

Deve ser utilizada **sempre** que possível, associada ao símbolo “Bicicleta”, com comprimento de 1,50m disposto conforme desenho da Figura 4.43, respeitando os critérios previstos neste manual e em especial no item 4.4.5.4.

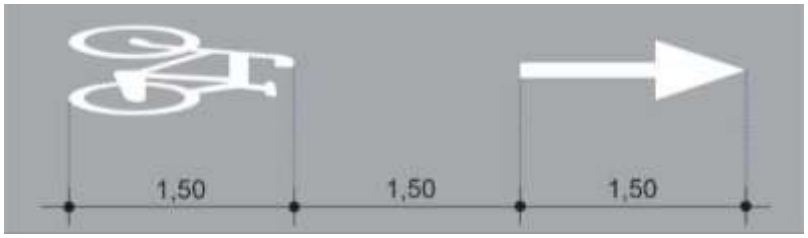


Figura 4.43

O conjunto seta/símbolo bicicleta deve ser posicionado próximo a intercessão, distante a 1,00m do término/início da pintura vermelha, da linha de divisão de fluxos ou da linha de bordo, conforme o caso. A Figura 4.44 apresenta um exemplo de aplicação.

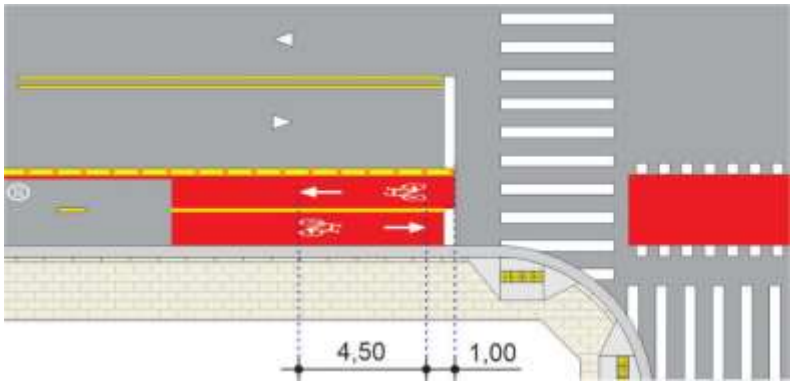


Figura 4.44

4.8.1.2. Setas “Vire à esquerda”, “Vire à direita”, “Siga em frente ou à esquerda” ou “Siga em frente ou à direita”

Conceito

Indica ao ciclista os movimentos obrigatórios e/ou permitidos no espaço cicloviário a ele destinado.

Características

- **Cor:** branca
- **Dimensões:** altura = 1,50m, largura 0,40m ou 0,55m, conforme o tipo de seta. Ver desenhos no Apêndice VI.

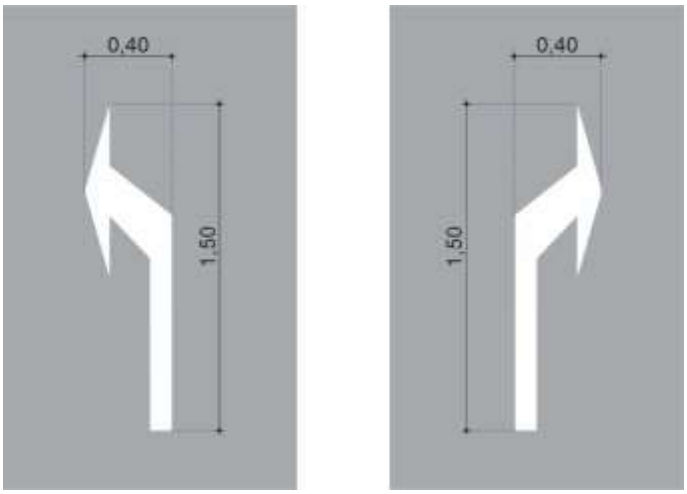


Figura 4.45

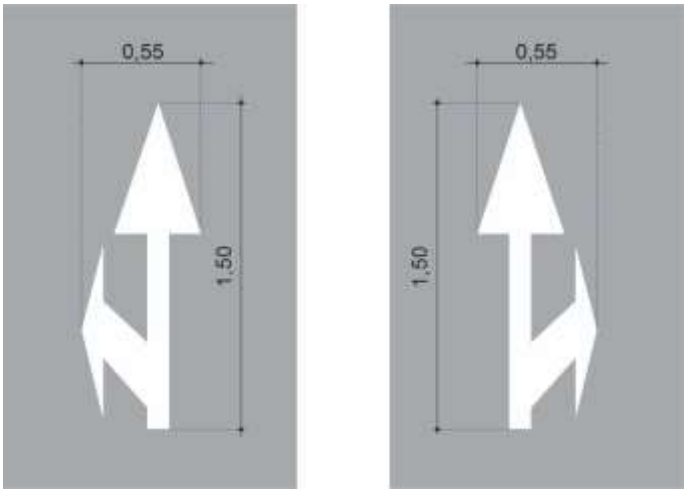


Figura 4.46

Critérios de uso

Deve ser utilizada para orientar os movimentos obrigatórios e/ou permitidos nos espaços cicloviários, conforme disposto neste manual.

Critérios de locação

Deve ser locada uma seta posicionada no centro de cada faixa, antes da interseção e no ponto de decisão para mudança de direção.

Relacionamento com outra sinalização

Deve sempre que possível ser acompanhada do símbolo “Bicicleta”, ver item 4.4.5.2.1 e utilizada conforme critérios previstos no item 4.4.5.4 e pode estar associada ao símbolo “Dê a preferência” ou legenda “Pare”.

A seta deve ficar sempre a uma distância de 1,50m do símbolo “Bicicleta”, Figura 4.47 ou de outra marca a que está associada como o Símbolo “Dê a Preferência”, ou Legenda “Pare”, Figura 4.48. Em intercessão deve distar a 1,00m do término/início da pintura vermelha da linha de divisão de fluxos ou da linha de bordo.



Figura 4.47

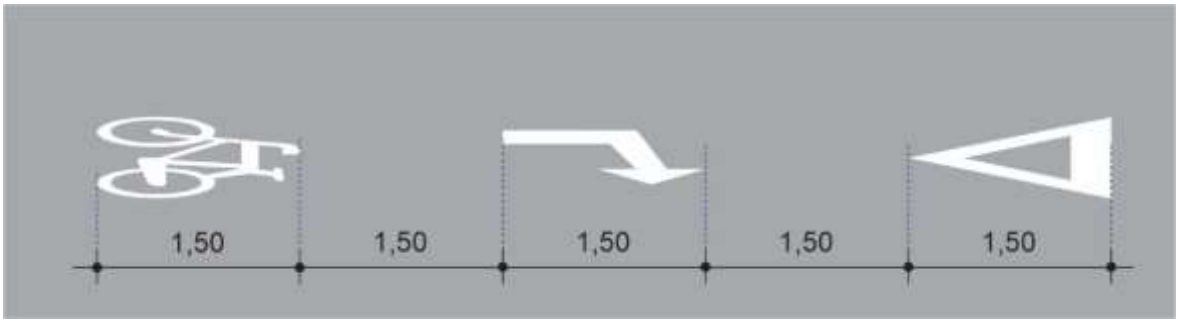


Figura 4.48

4.8.2. Símbolos

Os símbolos mais utilizados são:

4.8.2.1. Símbolo “Bicicleta”

Indica a existência de via, pista ou faixa de circulação exclusiva de ciclistas, rota de bicicleta e áreas destinadas ao estacionamento de bicicletas.

Características

Cor: branca, respeitados os desenhos do Apêndice VI

Dimensões: Largura (L) = 0,80m e Altura (H) = 1,25m,
Largura (L) = 0,60m e Altura (H) =1,50m
Largura 1,00m e Altura (H) = 1,95m
Largura 1,50m e Altura (H) = 2,90m, Figura 4.49.

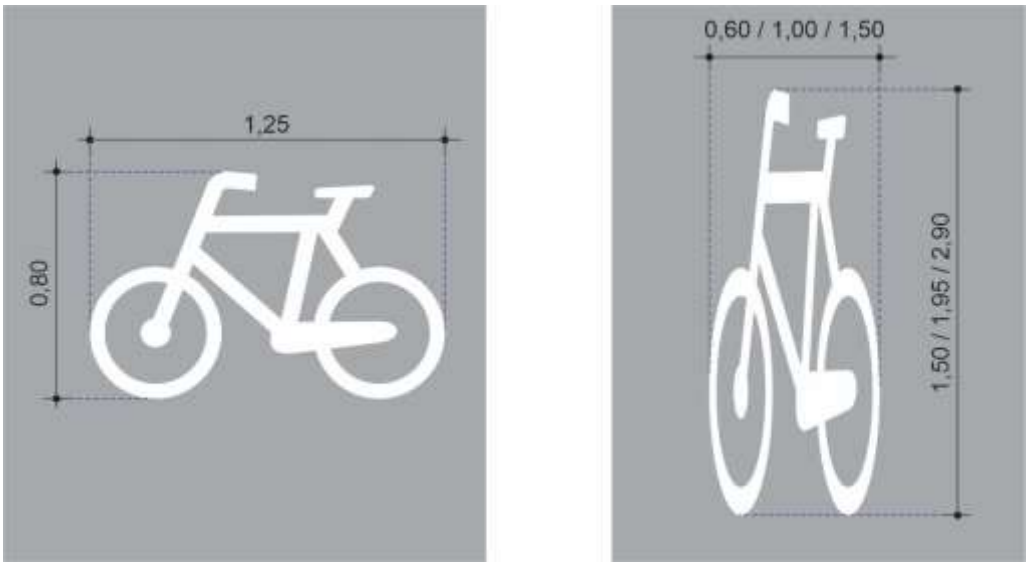


Figura 4.49

Critérios de uso

O símbolo “Bicicleta” **deve** ser utilizado nas situações previstas neste manual e na regulamentação de circulação nos espaços cicloviários, quando associado às setas direcionais que definem os movimentos obrigatórios e/ou permitidos.

Critérios de locação

Deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos para cada tipo de espaço cicloviário previsto neste manual. A Figura 4.50 apresenta um exemplo de aplicação em ciclofaixa.

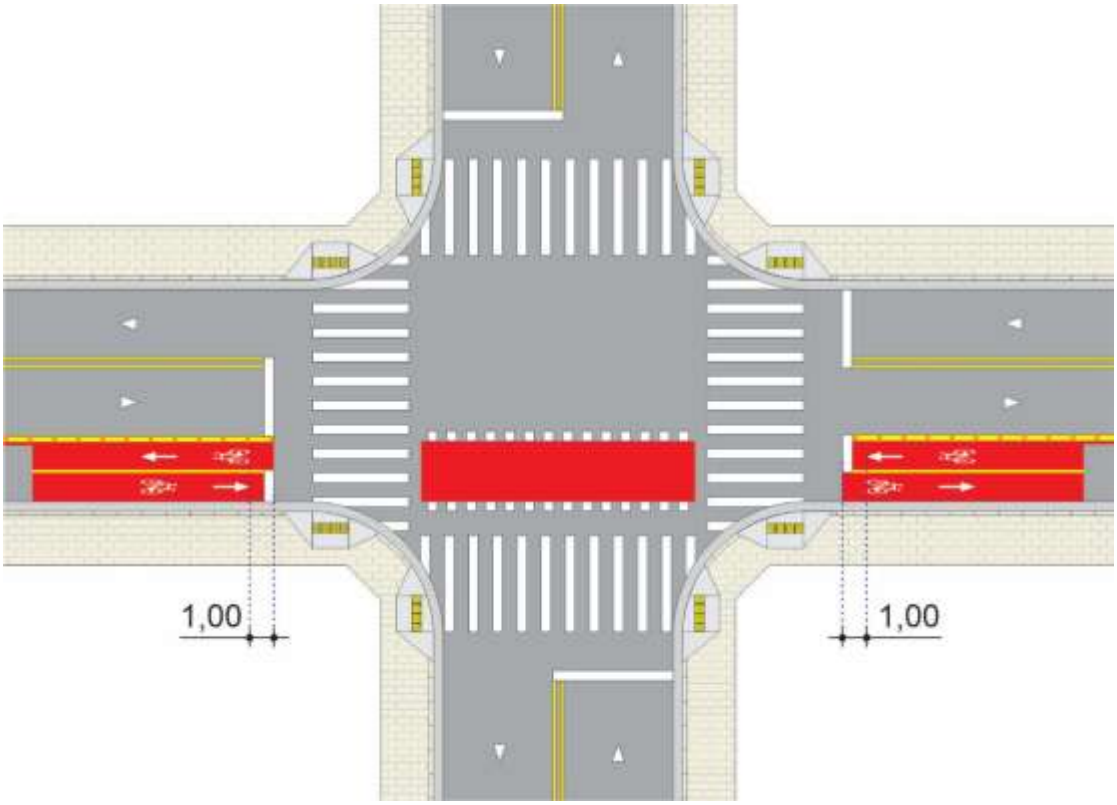


Figura 4.50

Relacionamento com outra Sinalização

O símbolo “Bicicleta” pode estar associado “Seta Direcional”, Símbolo de regulamentação R-2, Símbolo “Dê a Preferência” e Legendas.

4.8.2.2. Símbolo “Rota de bicicleta”

Conceito

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

Características

Devem ser respeitados os desenhos constantes do Apêndice VI.

Tipo A

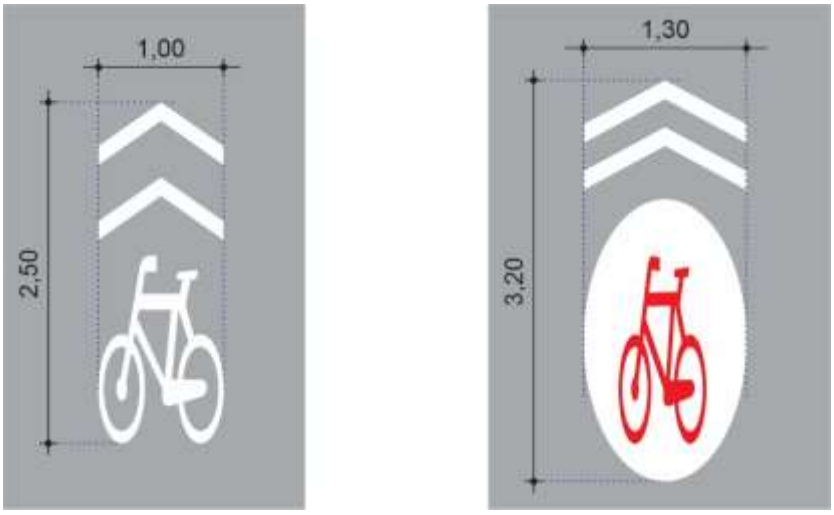
Cor: setas e símbolos brancos

Dimensões: 2,50m x 1,00m

Tipo B

Cor: setas e elipse brancas e pictograma vermelho

Dimensões: 3,20m x 1,30m



Tipo A **Tipo B**

Figura 4.51

Critérios de uso

Deve ser utilizado somente o Tipo A e nas situações previstas neste manual

Critérios de locação

Conforme critérios dispostos neste Manual. Ver Capítulo 7 e 11.

4.8.2.3. Símbolo: “Dê a preferência”

Conceito

Regulamenta ao ciclista a existência de cruzamento com via que tem a preferência de passagem.

Características

Cor: branca

Dimensões: 0,60m x 1,50m, ver desenho no Apêndice VI.

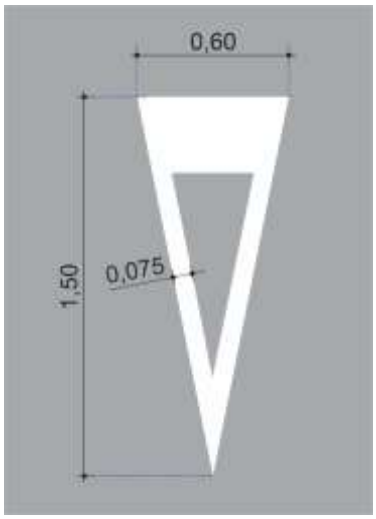


Figura 4.52

Critérios de uso

Este símbolo **deve** ser utilizado no espaço cicloviário conforme critérios estabelecidos no item 3.7.1.2”.

O símbolo “Dê a preferência” **deve** ser acompanhado:

- do sinal de regulamentação R-2 – “Dê a Preferência;
- de linha de retenção; e
- da seta “Sentido de Circulação” e símbolo “Bicicleta”, conforme desenho da Figura 4.53.

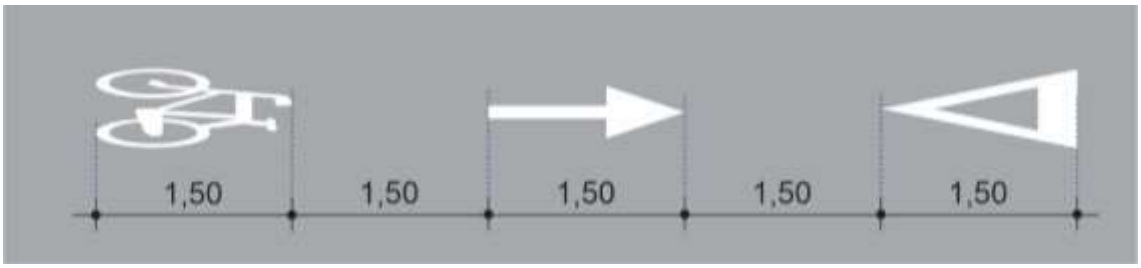


Figura 4.53

O símbolo “Dê a preferência” pode ser utilizado sem estar acompanhado do sinal vertical R-2 quando:

- o sinal vertical R-2, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, gerando dificuldade de entendimento;
- as características do local impedem a implantação do sinal vertical R-2.

Este símbolo deve ser acompanhado de seta direcional e do símbolo “Bicicleta”. Caso não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta” e, se ainda necessário, o símbolo “Dê a preferência”, devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-2.

Critérios de locação

O triângulo deve ser colocado de forma que seu vértice aponte contra o sentido de circulação de bicicletas.

O símbolo **deve** ser locado centrado na faixa e distar no mínimo 1,00 m da linha de retenção, Figura 4.54.

Relacionamento com outra sinalização

O símbolo “Dê a Preferência” **deve** ser acompanhado de linha de retenção, do símbolo “Bicicleta” e seta de sentido de circulação, e sempre que possível, do sinal de regulamentação R-2, “Dê a Preferência”.

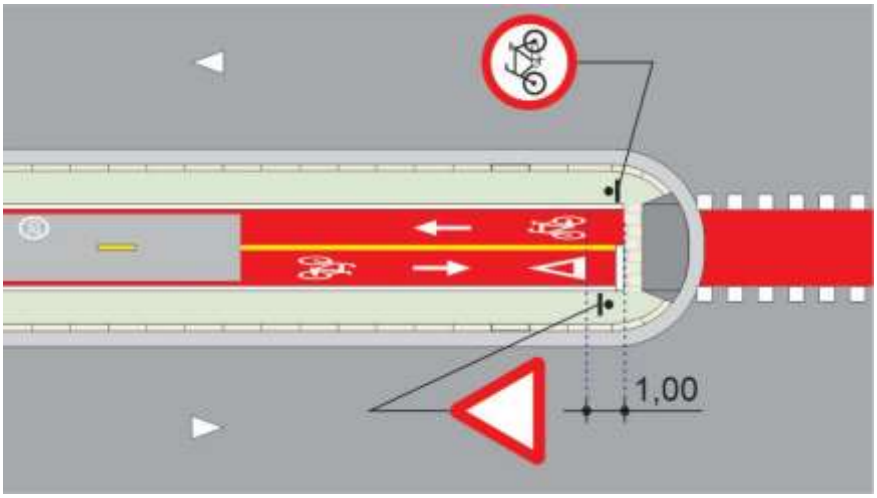


Figura 4.54

4.8.2.4. Símbolo: “Pedestre”

Conceito

Indica o espaço destinado a circulação de pedestres.

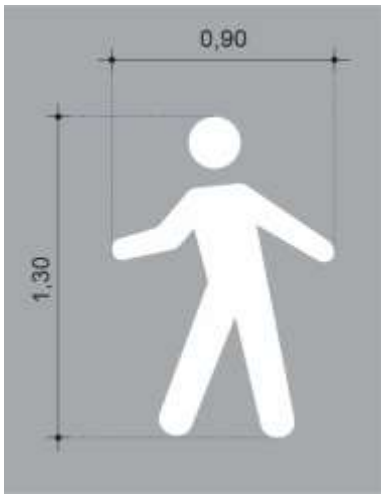


Figura 4.55

Características

Cor: branca

Dimensões Mínimas: 0,90m x 1,30m, podendo ser adotada dimensões maiores desde que mantidas as proporções. Deve ser respeitado o desenho constante do Apêndice V.

Critérios de uso

Este símbolo pode ser utilizado nas situações de trânsito compartilhado ou partilhado com pedestres e ciclistas, previstos neste Manual ou sempre que se deseja indicar a circulação exclusiva de pedestres.

Relacionamento com outra sinalização

Nos espaços partilhados entre pedestres/ciclistas, esse símbolo pode estar associado aos sinais de regulamentação R-36a – “Ciclistas à esquerda, pedestres à direita” ou R-36b – “Pedestres à esquerda, ciclistas à direita”.

Nos espaços compartilhados entre pedestres/ciclistas este símbolo deve estar associado ao símbolo “Bicicleta”, e ao sinal de regulamentação R-36c – “Trânsito compartilhado pedestres e ciclistas, conforme Figura 4.56.

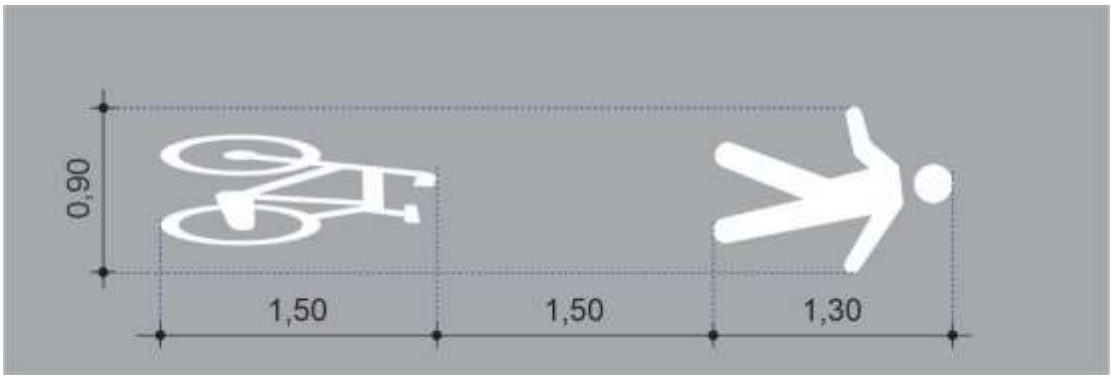


Figura 4.56

4.8.2.5. Símbolo “Velocidade – 6km/h”

Conceito

Indica a velocidade destinada a circulação de bicicletas e conforme casos previstos neste manual.

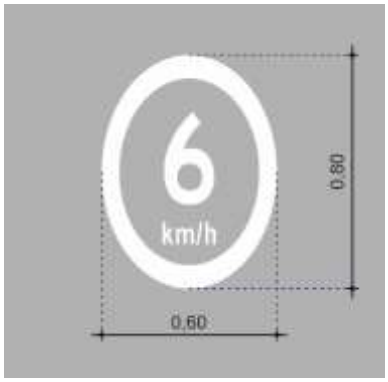


Figura 4.57

Características

Cor: branca

Dimensões: 0,60m x 0,80m. Deve ser respeitado o desenho constante do Apêndice V.

Critérios de uso

Este símbolo deve ser utilizado em espaço cicloviário partilhado ou compartilhado com pedestres, previstos neste Manual.

Nos espaços compartilhados entre pedestres/ciclistas este símbolo deve estar associado ao símbolo ”Pedestre” e “Bicicleta”, e ao sinal de regulamentação R-36c – “Trânsito compartilhado pedestres e ciclistas, conforme Figura 4.58. Ver Capítulo 9 deste manual.

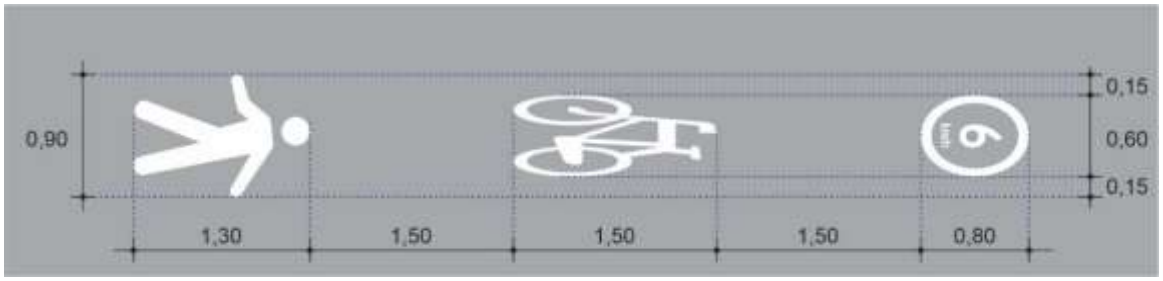


Figura 4.58

4.8.2.6. Símbolo “Velocidade – 20km/h”

Conceito

Indica a velocidade máxima para circulação de bicicletas.

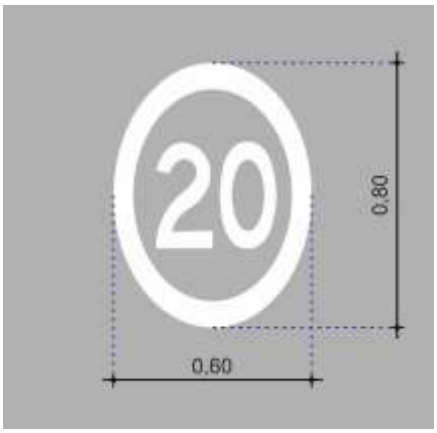


Figura 4.59

Características

Cor: branca

Dimensões: 0,60m x 0,80m. Deve ser respeitado o desenho constante do Apêndice V.

Critérios de uso

Este símbolo deve ser utilizado em ciclovia e ciclofaixa locada na pista, conforme critérios dispostos nos respectivos capítulos.

Relacionamento com outra sinalização

Deve estar sempre acompanhado do sinal R-19, código R-19-11 – “Velocidade máxima permitida – 20 km/h – Ciclofaixa” ou código R-19-12 – “Velocidade máxima permitida - 20 km/h – Ciclovia”.

4.8.3. Legendas

São mensagens com objetivo de informar ao ciclista acerca das condições particulares de operação do espaço cicloviário, em complementação às sinalizações de regulamentação ou advertência.

Estão posicionadas na faixa de trânsito, no sentido do fluxo veicular, transversal à pista. As informações **devem** conter mensagens simples e curtas.

Características

- **Cor: branca**
- **Dimensões:** Variam de acordo com o projeto, conforme critérios estabelecidos para cada tipo de espaço cicloviário sinalizado previsto neste manual. Ver desenhos no Apêndice V.

A legenda mais utilizada e previstas neste manual é “PARE””. Outras legendas podem ser criadas, para casos específicos, desde que sua adoção seja justificada em razão do projeto, Figura 4.60.

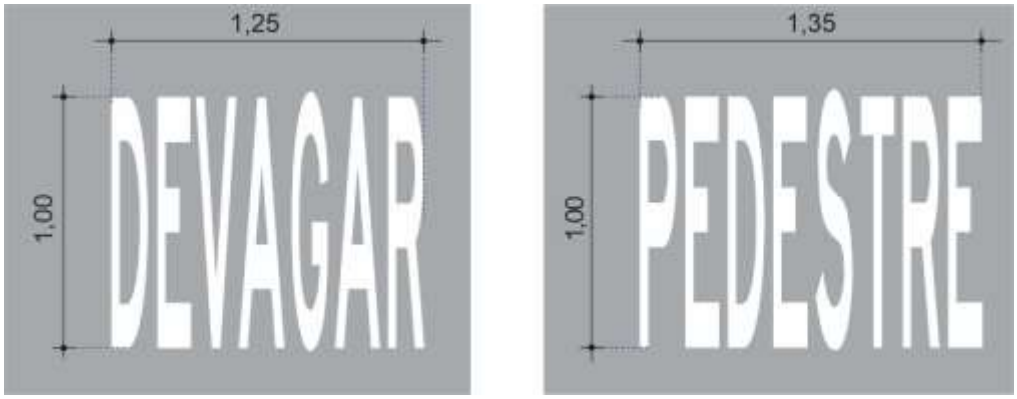


Figura 4.60

Critérios de locação

A legenda **deve** ser ajustada a faixa de tráfego a que se destina, devendo ser locada uma mensagem para cada faixa de trânsito.

4.8.3.1. Legenda “PARE”

Conceito

Regulamenta, ao condutor de bicicleta, a obrigatoriedade de parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.

Características

- **Cor:** branca,
- **Largura** = 0,70
- **Altura** = 1,00. Ver desenho do Apêndice V.

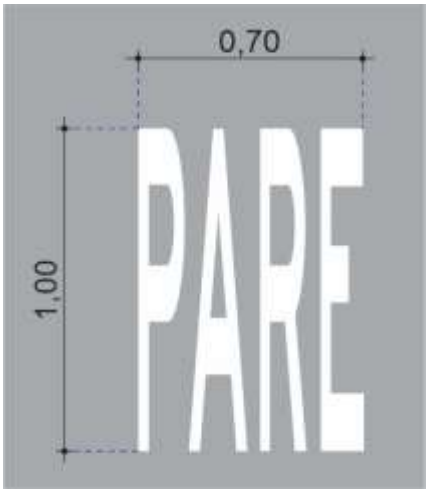


Figura 4.61

Critérios de uso

Este símbolo **deve** ser utilizado no espaço cicloviário conforme critérios estabelecidos no item 3.7.1.1”.

A legenda “Pare” **deve** ser acompanhada:

- do sinal de regulamentação R-1 – “Parada Obrigatória”,
- de linha de retenção e;
- 2 da seta “Sentido de Circulação e símbolo “Bicicleta, conforme desenho da Figura 4.6.

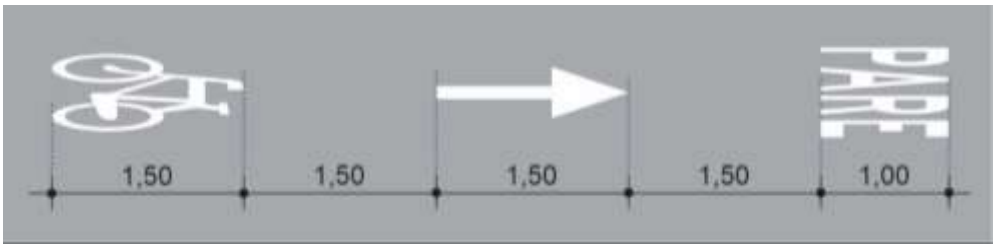


Figura 4.62

No caso do sinal vertical de regulamentação R-1 – “Parada Obrigatória”, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, podendo gerar dificuldade de entendimento, pode ser utilizada informação complementar abaixo do sinal R-1 – “Bicicleta” ou somente a legenda “PARE”, ficando a escolha a critério do projetista, de acordo com as características do local.

A legenda “PARE” também pode ser utilizada sem estar acompanhada do sinal vertical R-1, quando as características do local impedem a sua implantação.

Esta legenda deve ser acompanhada da seta direcional e o símbolo “Bicicleta”. Caso não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta”, e se ainda necessário, a legenda “PARE”, devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-1.

Critérios de locação

A legenda PARE **deve ser locada frontal ao fluxo de bicicletas, centrada na faixa e** distar no mínimo 1,00m do fim da linha de retenção, Figuras 4.63 e 4.64.

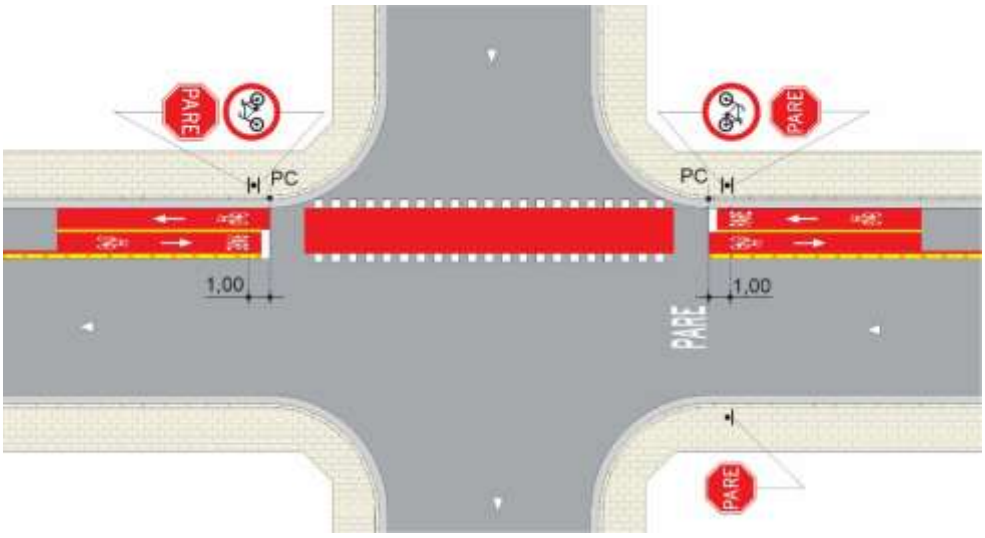


Figura 4.63

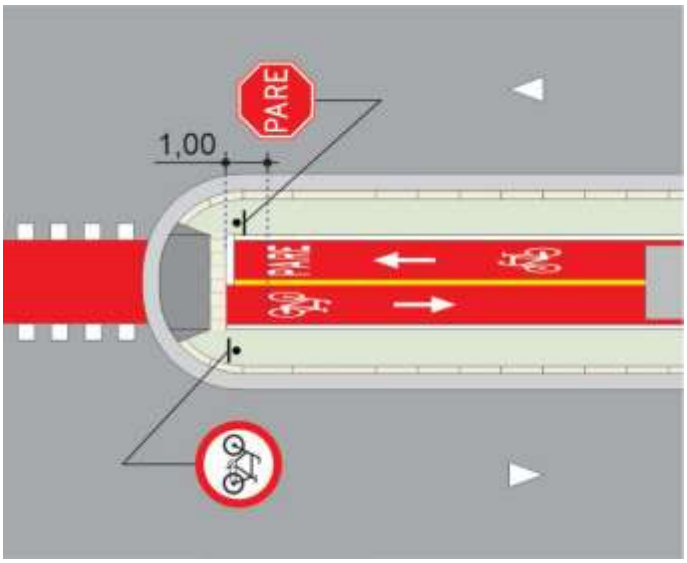


Figura 4.64

Relacionamento com outra sinalização

A legenda “PARE” **deve** sempre estar acompanhada de linha de retenção e da seta “Sentido de Circulação e símbolo “Bicicleta, conforme desenho da Figura 4.65 e sempre que possível, estar associada ao sinal de regulamentação R-1 – “Parada Obrigatória”.

4.8.3.2. Legenda “OLHE” com setas à esquerda e à direita

Conceito

A legenda “OLHE” e seta(s) consiste numa informação dirigida ao pedestre, de modo a alertá-lo para que efetue a travessia da via olhando para os sentidos indicados, independentemente do sentido de circulação da pista, evitando assim o risco de colidir com ciclistas.

A legenda é composta pela palavra “OLHE” acompanhada de seta(s), indicando o(s), sentido(s) de circulação do ciclista.

Características

- **Cor:** branca,
- **Largura** = 1,40
- **Altura** = 0,20. Ver desenho do Apêndice V.

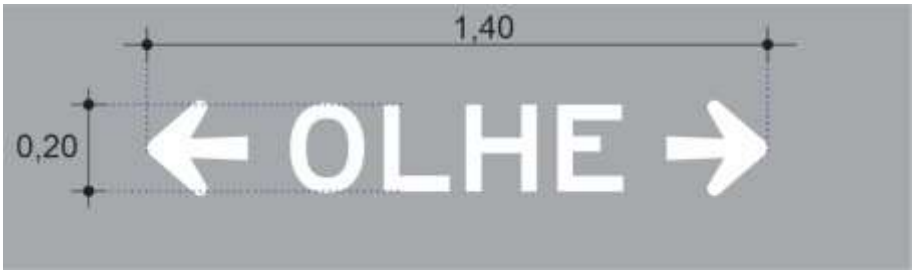


Figura 4.65

Características

- **Cor:** branca,
- **Largura** = 2,15
- **Altura** = 0,33. Ver desenho do Apêndice V.

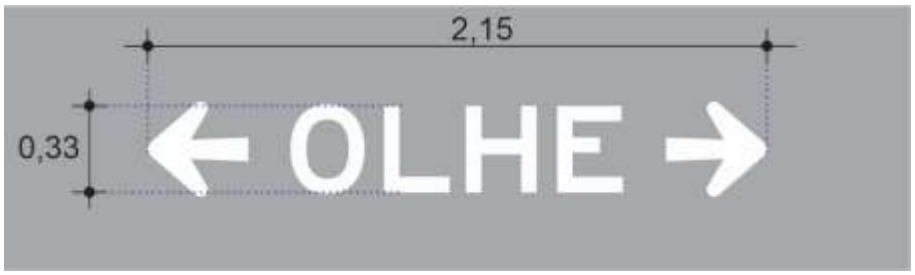


Figura 4.66

Critérios de uso

Pode ser utilizada em faixas de pedestres, semaforizadas ou não, onde a presença de ciclista é inesperada aos pedestres, causando riscos à travessia que ocorre em geral em:

- ciclovia bidirecional locada em calçada ou canteiro;
- ciclofaixa bidirecional em vias com sentido único de circulação;
- ciclofaixa unidirecional no contrafluxo do sentido de circulação da via/pista.

Critérios de locação

Deve ser locada junto a faixa de travessia de pedestres tipo zebrada, centralizada entre a primeira e a segunda linha, conforme Figuras 4.67 e 4.68.

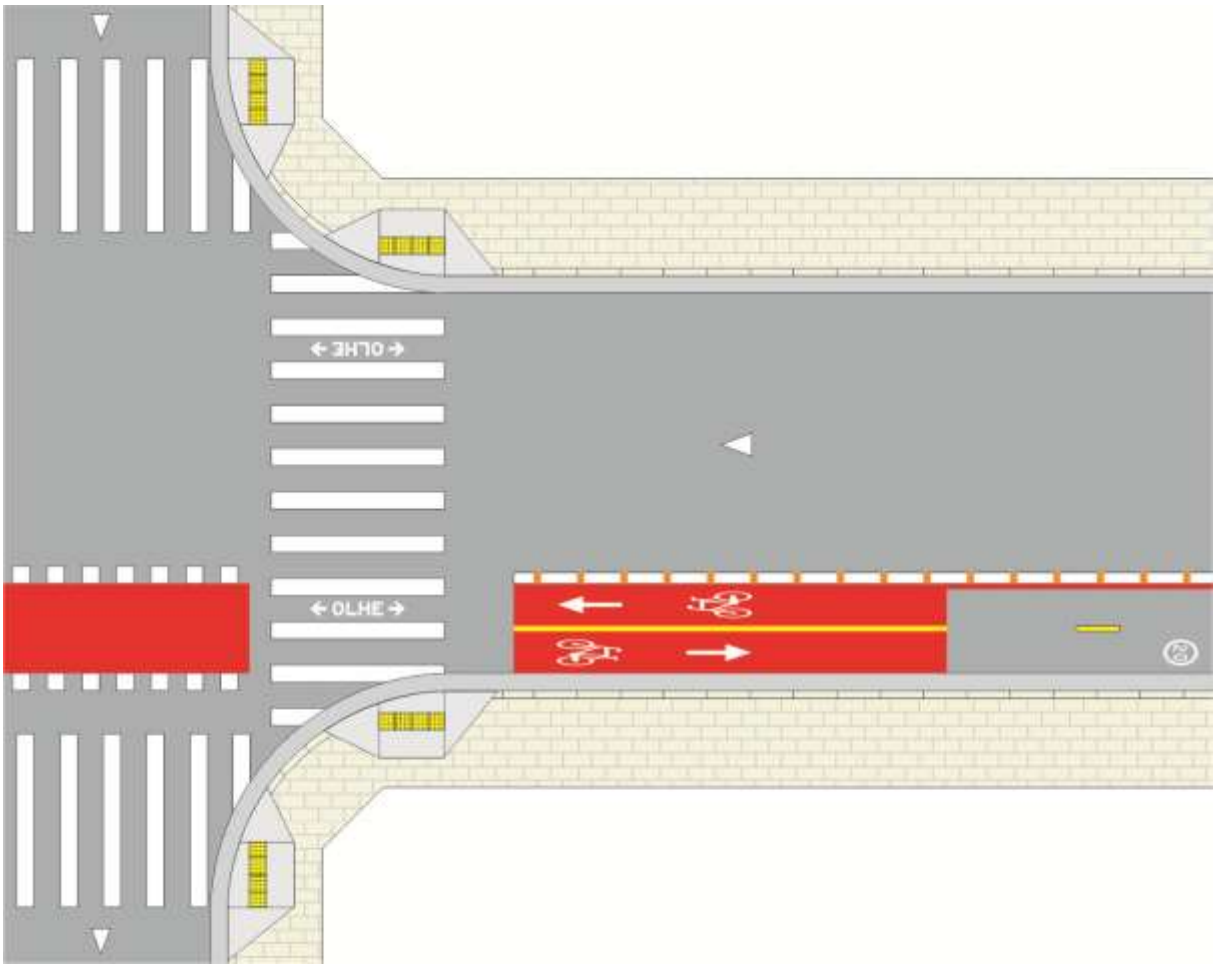


Figura 4.67

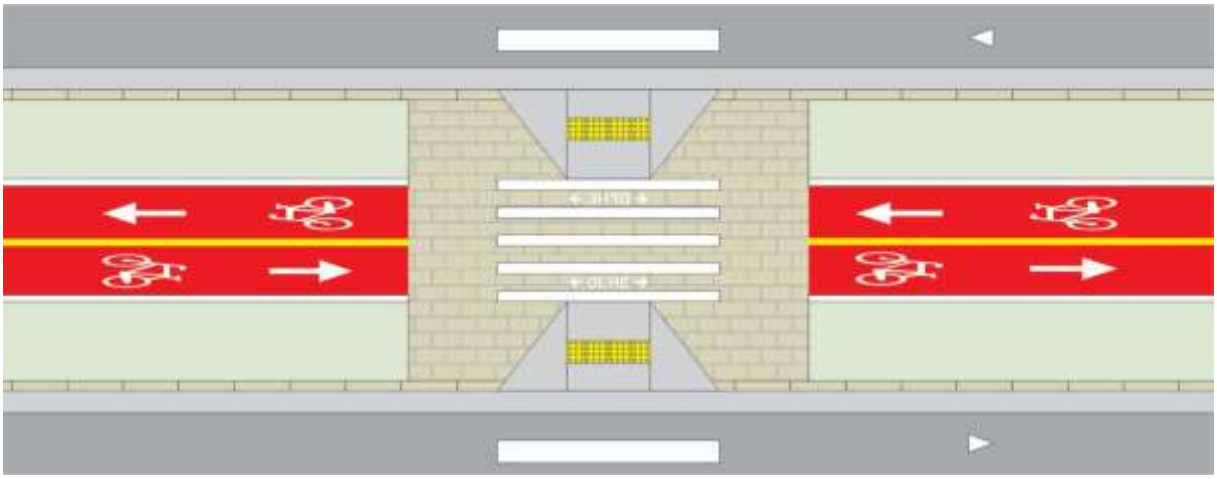


Figura 4.68

CAPÍTULO 5
DISPOSITIVOS AUXILIARES

Os dispositivos mais utilizados nos projetos de ciclofaixa e ciclovia são:

5.1. Tachão

Características

Cor do corpo: amarela

Cor do elemento retrorrefletivo: branco ou amarelo, de acordo com a cor da marca viária que complementam.

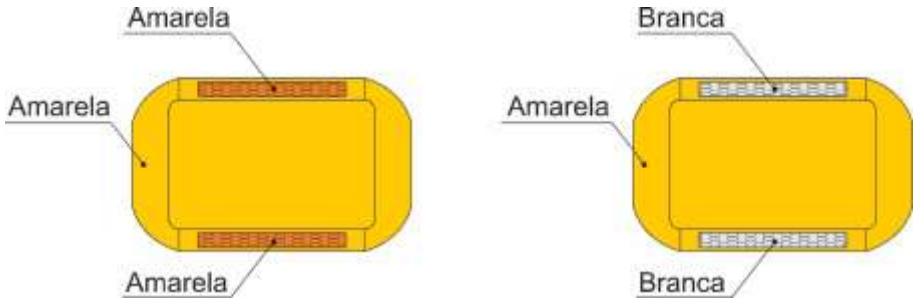


Figura 5.1

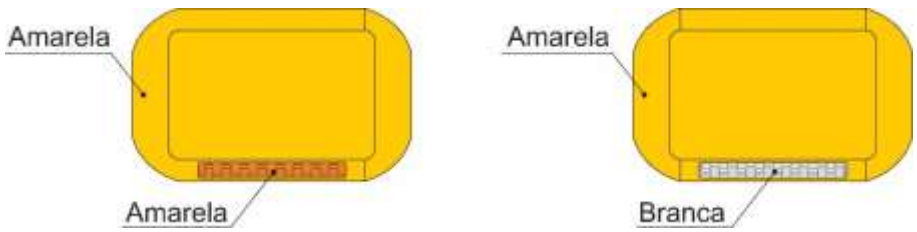


Figura 5.2

O tachão **deve** ser bidirecional quando utilizado em ciclofaixa bidirecional, Figura 5.3, e unidirecional quando utilizado em ciclofaixa implantada no contrafluxo dos veículos automotores, Figura 5.4. Nas ciclofaixas unidirecionais que acompanham o fluxo dos veículos automotores, o tachão também deve ser unidirecional, Figura 5.4.

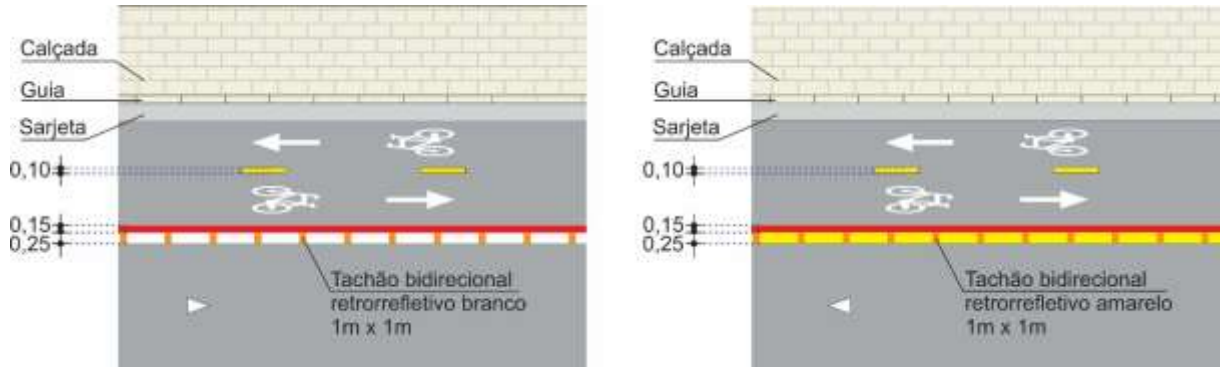


Figura 5.3

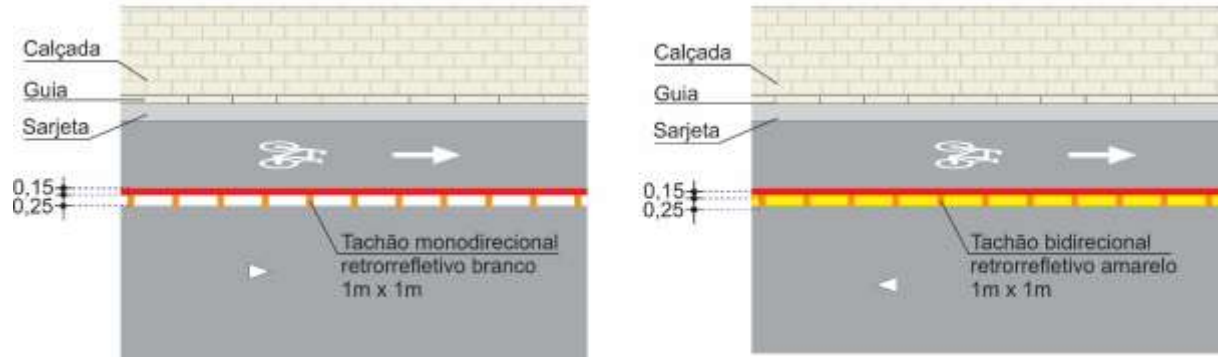


Figura 5.4

Critérios de uso e locação

Deve ser utilizado nos espaços cicloviários definidos neste manual.

5.2. Tacha

Características

Cor do corpo e do elemento retrorrefletivo: branco ou amarelo, de acordo com a cor da marca viária que complementam.

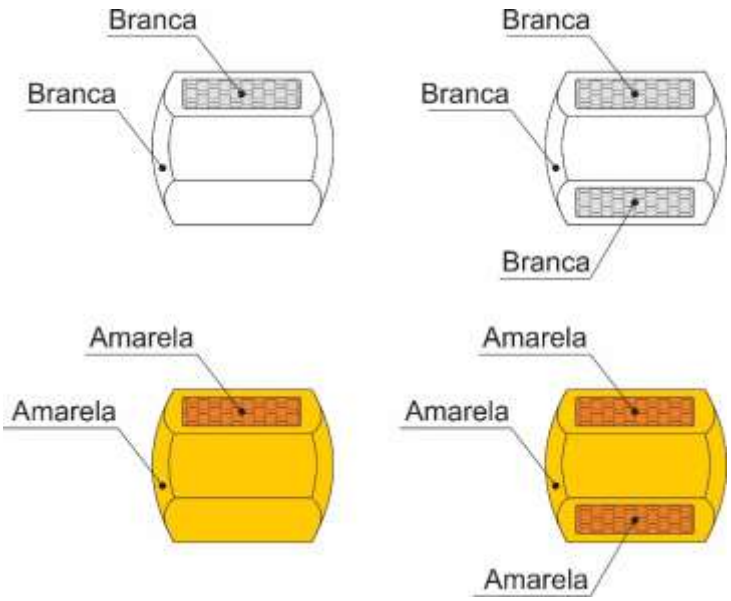


Figura 5.5

Critérios de uso

Na demarcação de espaço cicloviário **deve** ser utilizada tacha em substituição ao tachão junto à guia rebaixada, definidos no Capítulo 7 deste manual e em situações determinadas por estudos específicos.

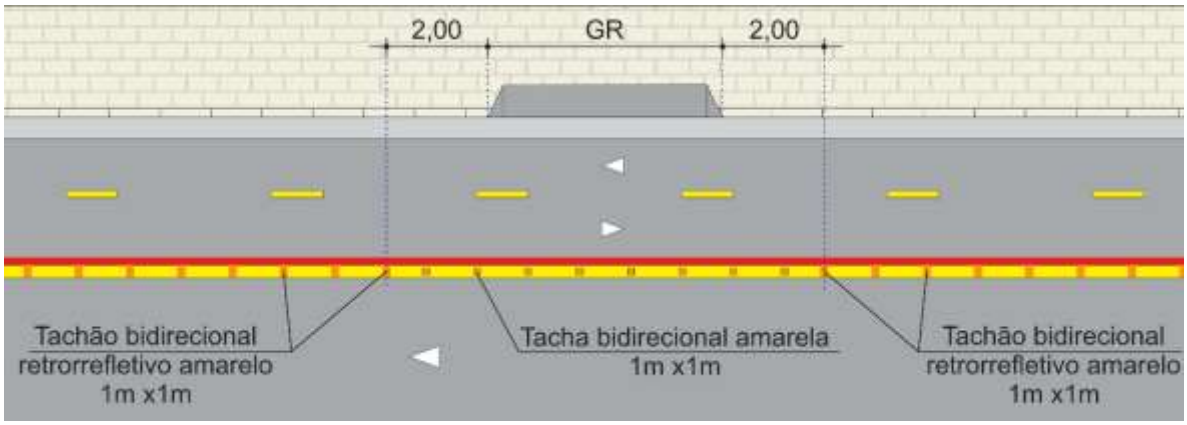


Figura 5.6

5.3. Cilindro delimitador

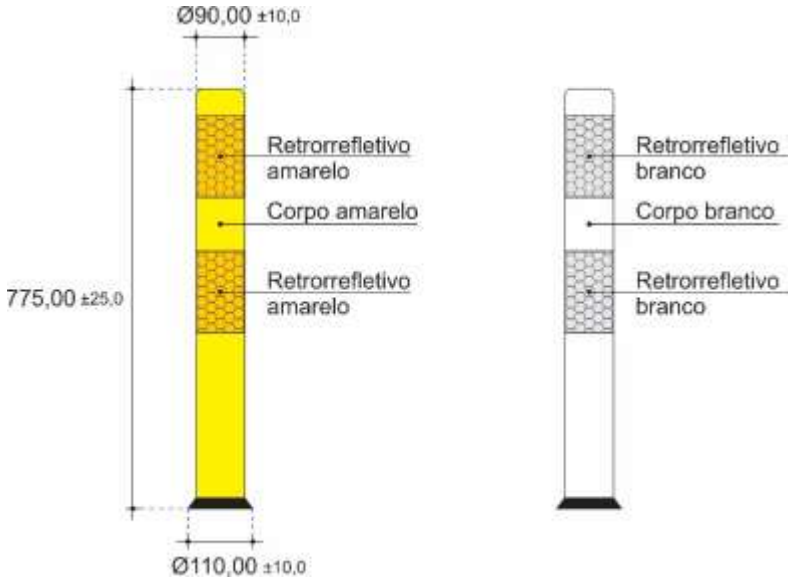


Figura 5.7

Características

Tipo II

Cor do corpo: amarela

Cor do elemento retrorrefletivo: branca

Altura: 0,90m

Deve ser parafusado e de material flexível

Critérios de uso

Deve ser utilizado somente o tipo II. **Pode** ser utilizado sobre a linha de divisão de fluxos, ao lado, ou sobre a linha de bordo ou marca de canalização, conforme critérios estabelecidos neste manual.

Critérios de locação

Deve ser locado nos espaços cicloviários, conforme disposições deste Manual.

Quando locado sobre a pista **deve** ser garantido o raio de giro dos veículos nas conversões, e junto à guia rebaixada **deve** manter um afastamento de no mínimo 2,00m desta.

5.4. Gradil

O Gradil é um dispositivo de canalização e proteção destinado a disciplinar, direcionar e segregar o fluxo ciclistas, de forma a garantir a segurança viária.

Características

O gradil rígido modular utilizado apresenta as seguintes características:

Altura: 1,00m

Largura: 0,70m, 1,60m ou 2,85m

Fixação: pode ser cravado, Figura 5.8 ou parafusado com flange, Figura 5.9, para uso sobre obras de arte ou dispositivos de contenção, tipo barreira de concreto.

O Apêndice VII apresenta os modelos de gradil rígido modular cravado ou com flange. Para a ciclovia da Av. Paulista utilizar modelo específico previsto neste Apêndice.

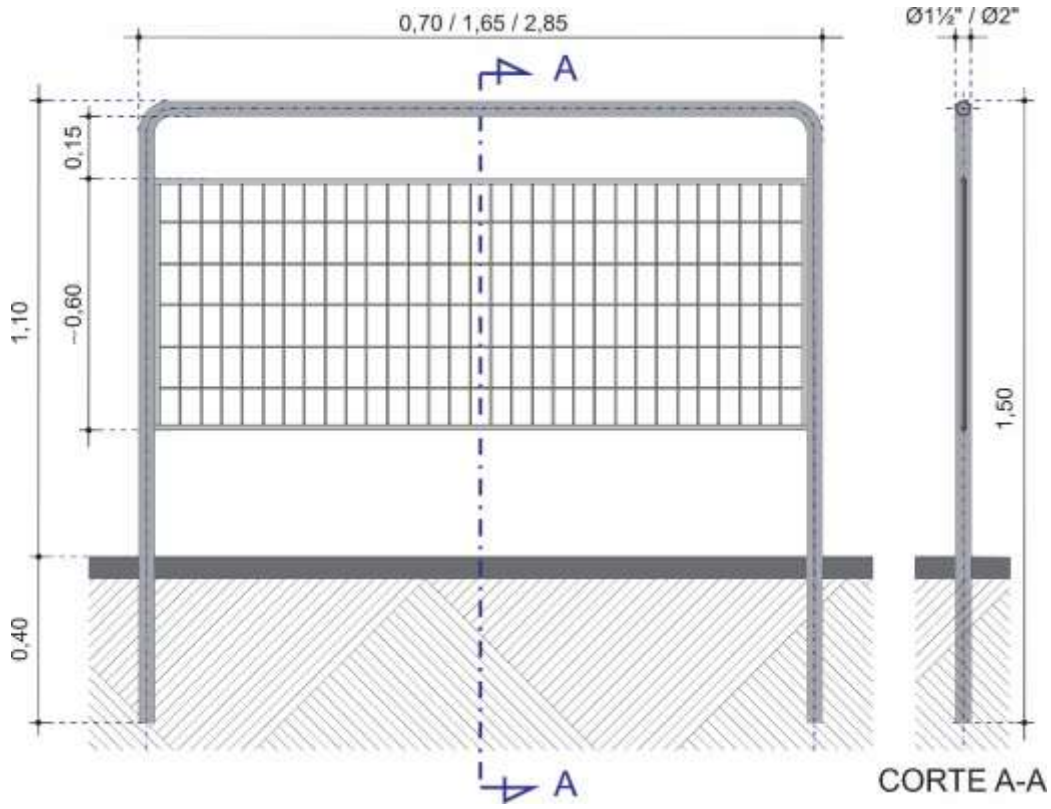


Figura 5.8

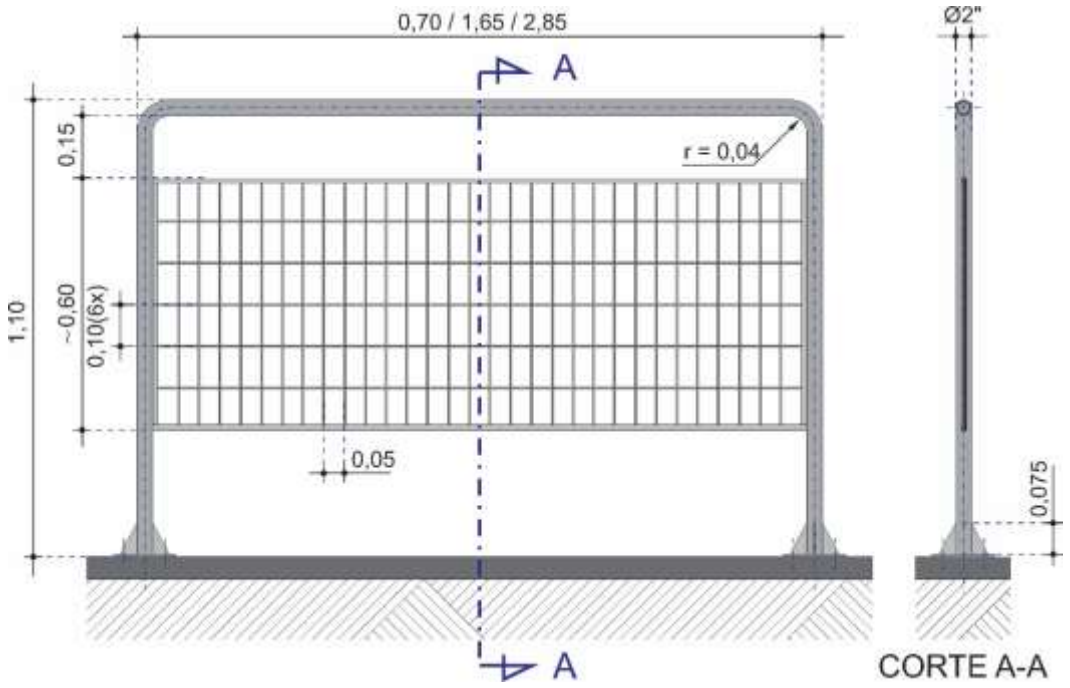


Figura 5.9

Outros modelos de gradil, destinados exclusivamente a ciclistas, podem ser utilizados, desde que aprovados pela CET, e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- altura entre 0,90m e 1,20m;
- permitir adequação à geometria do local e às especificações de projeto, tal como trecho em curva;
- permitir a manutenção de bueiro, poço de visita, caixa de passagem e outros equipamentos, quando instalado de forma fixa;
- garantir a intervisibilidade “veículo automotor x bicicleta x pedestre” em toda a sua extensão;
- não apresentar elementos pontiagudos e cantos vivos;
- não conter elementos que possam desviar a atenção dos pedestres ou dos condutores dos veículos.

Critérios de uso

Deve ser utilizado:

- quando o espaço cicloviário distar menos de 0,50m do meio fio, ver critérios dispostos nos Capítulos 8 e 9 deste Manual, Figura 5.10;

- quando o desnível entre este espaço cicloviário e a pista **pode** causar risco à segurança viária e

- em outras situações em que a locação do espaço cicloviário interfere na segurança dos pedestres ou de ciclistas.

Os critérios de projeto deste dispositivo, estão dispostos em Capítulos específicos deste Manual.

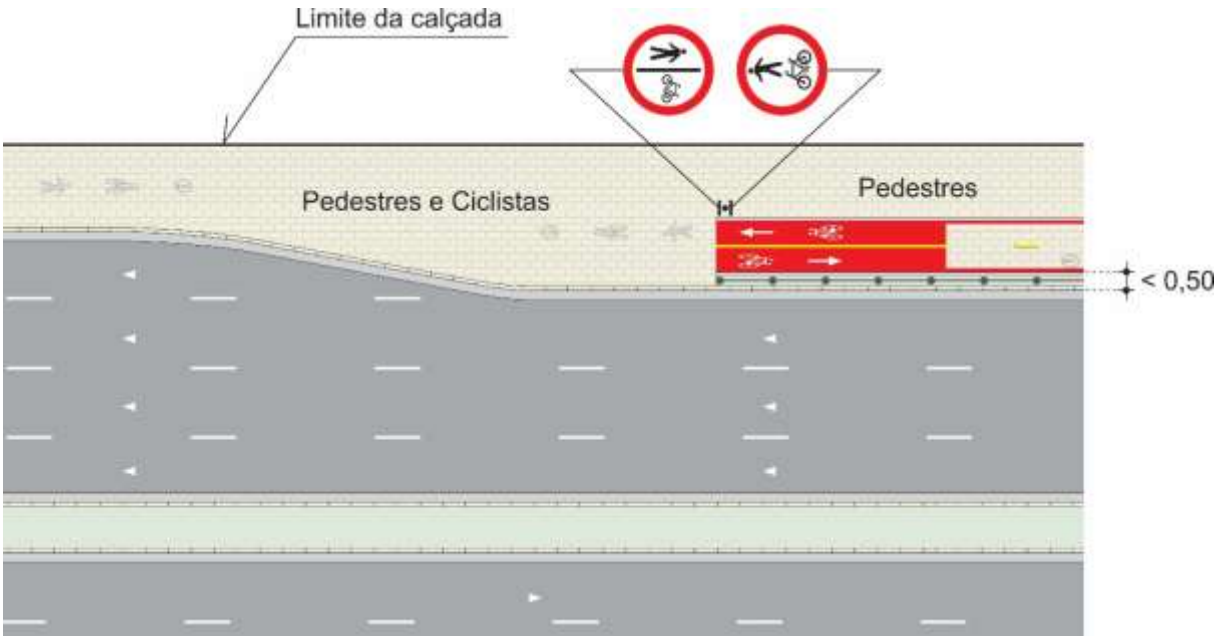


Figura 5.10

Critérios de locação

A colocação de gradil rígido **deve** manter um afastamento lateral do meio fio de 0,25m, Figura 5.11.

Em situações excepcionais, quando justificadas por estudos de engenharia, permite-se um afastamento de 0,15m da guia, desde que seja garantindo que os veículos que circulam na faixa adjacente não colidam com o gradil.

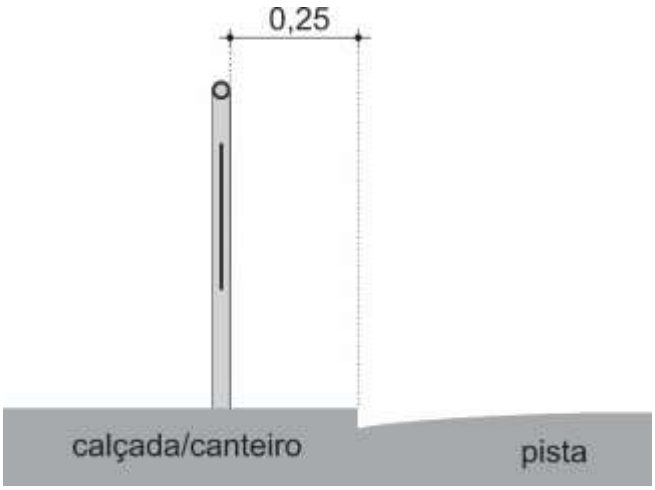


Figura 5.11

5.5. Dispositivos de contenção

Na implantação de ciclovias em vias rurais e vias regulamentadas com velocidade igual ou superior a 60km/h, devem ser realizados estudos de engenharia, verificando a necessidade de colocação de dispositivos de contenção, atendendo as disposições das normas técnicas da ABNT de dispositivos de contenção viária.

CAPÍTULO 6
SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

6.1. Conceito

O direito de passagem dos ciclistas em interseção ou seção de via regulamentado com sinalização semafórica, pode ser dada por indicações luminosas destinadas ao fluxo veicular geral ou através de indicações luminosas destinadas especificamente a ciclistas.

6.2. Características

Grupo semafórico de regulamentação destinado exclusivamente ao ciclista:

- **Composição:** 3 indicações luminosas dispostas verticalmente, dispostas nesta ordem, de cima para baixo, vermelha, amarela e verde, Figura 6.1.
- **Forma do foco:** circular
- **Diâmetro das lentes:** 200 mm



Figura 6.1

6.3. Significado e ação do usuário

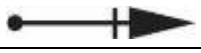
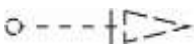
Tabela 6.1

COR	SINAL	SIGNIFICADO	AÇÃO DO USUÁRIO DA VIA
Vermelha		Indica para o ciclista a proibição do direito de passagem	Obrigatoriedade do ciclista em parar o veículo
Amarela		Indica o término do direito de passagem	O condutor **deve** parar o veículo salvo se não for possível imobilizá-lo em condições de segurança
Verde		Indica para o ciclista a permissão do direito de passagem	O ciclista tem a permissão de iniciar ou prosseguir em marcha

6.4. Representação gráfica do foco de ciclista

A representação do foco de ciclista em projeto deve respeitar o padrão descrito na Tabela 6.2.

Tabela 6.2.

Representação	Significado
	**existente**
	**a colocar**
	**retirar**

6.5. Critério de colocação do grupo focal na coluna

O grupo focal específico de ciclista deve ser colocado com uma altura livre de 2,39m, a contar da borda inferior à superfície da calçada, Figura 6.2.

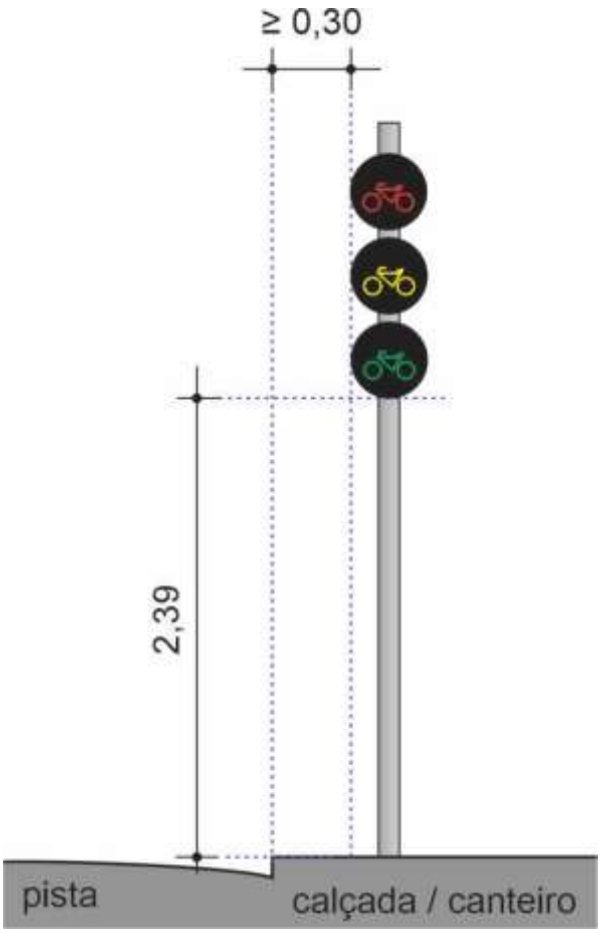


Figura 6.2

6.6. Critérios de visibilidade

Os critérios de visibilidade do grupo focal de ciclista estão dispostos no Capítulo 4 do MSU – Volume 6 – Sinalização semafórica – Critérios de projeto.

6.7. Critérios de uso e locação

Os critérios estão estabelecidos no Capítulo 6 do MSU – Volume 6 – Sinalização semafórica – Critérios de projeto.

6.8. Relacionamento com outra sinalização

Para a sinalização vertical foram desenvolvidos os seguintes sinais:

6.8.1. Sinal-ISA-3 – "PARA ATRAVESSAR APERTE O BOTÃO"

Deve ser utilizado sempre que o grupo focal de pedestre for demandado por botoeira, Figura 6.3. A sua colocação na via deve respeitar os critérios dispostos no item 7.3.3.1, do Capítulo 7 do MSU – Volume 6 – Sinalização semafórica – Critérios de projeto.



ISA-3a

Figura 6.3

Deve ser adesivado na coluna e colocado abaixo da botoeira, Figura 6.4 e sempre associado ao sinal ED-77. Ver Capítulo 6 do MSU – Volume 6 – Sinalização semafórica – Critérios de projeto.



Figura 6.4

A Figura 6.5 apresenta um exemplo de aplicação.

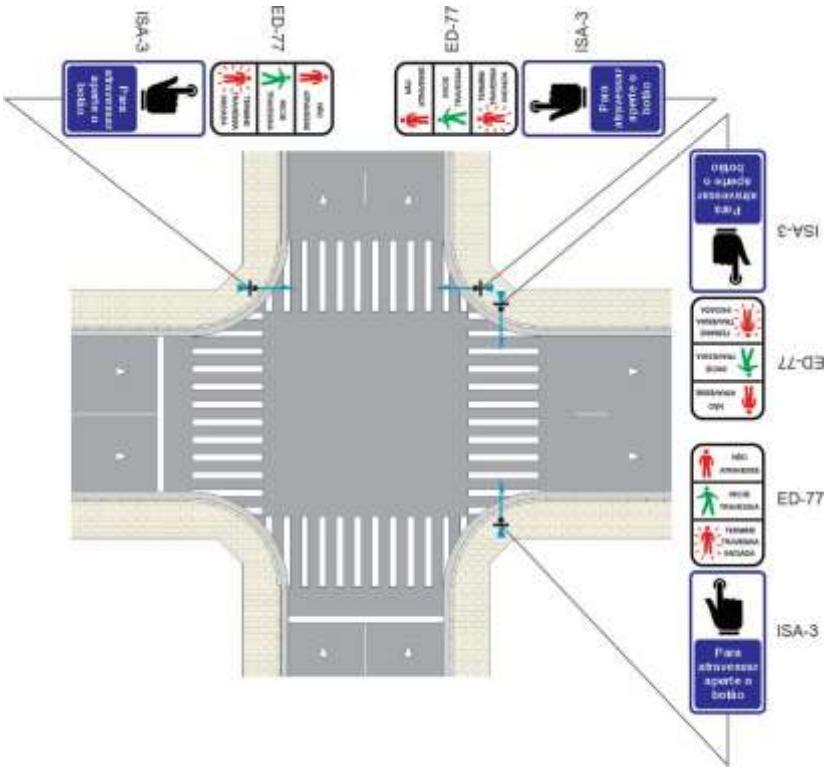


Figura 6.5

6.8.2. Sinal ISA-3a – "Pictogramas pedestre e ciclista"

Deve ser utilizado sempre que o grupo focal de ciclista for demandado por botoeira, ou quando o grupo focal de pedestre apresenta botoeira compartilhada com ciclista, ver item 6.3.1 e 6.3.2. do Capítulo 6, do MSU – Volume 6 – Sinalização semafórica – Critérios de projeto.



ISA-3a

Figura 6.6

6.8.3. Sinal ED-82 – “Pictogramas pedestre e ciclista”

Deve ser utilizado sempre que o ciclista se movimenta utilizando o grupo focal de pedestre. Este sinal educativo deve ser colocado acima do foco, para melhor compreensão da sinalização semafórica tanto pelo pedestre como pelo ciclista, Figura 6.7, conforme disposições contidas nos itens 6.2.7. a 6.2.11. do Capítulo 6, do MSU - Volume 6 – Sinalização semafórica – Critérios de projeto.



Figura 6.7

CAPÍTULO 7
CICLOFAIXA NA PISTA

7.1. Conceito

Delimitar parte da pista destinada à circulação exclusiva de bicicletas com o uso de sinalização.

7.2. Identidade visual

A delimitação do espaço cicloviário deve seguir o Padrão II, que se caracteriza por uma linha branca ou amarela para a divisão de fluxos entre veículos e bicicletas, acompanhada por uma linha vermelha de 0,15 m de largura.

Neste padrão, o espaço cicloviário deve receber pintura total na cor vermelha, com extensão de 10,00m, nos trechos que antecedem e sucedem interseções, faixas de pedestres, cruzamentos rodocicloviários e demais áreas de conflito, conforme ilustrado nas Figuras 7.1 e 7.2, exceto na aproximação de ondulação transversal, item 7.9.5, Figura 7.3 e travessia elevada, item 7.9.6.

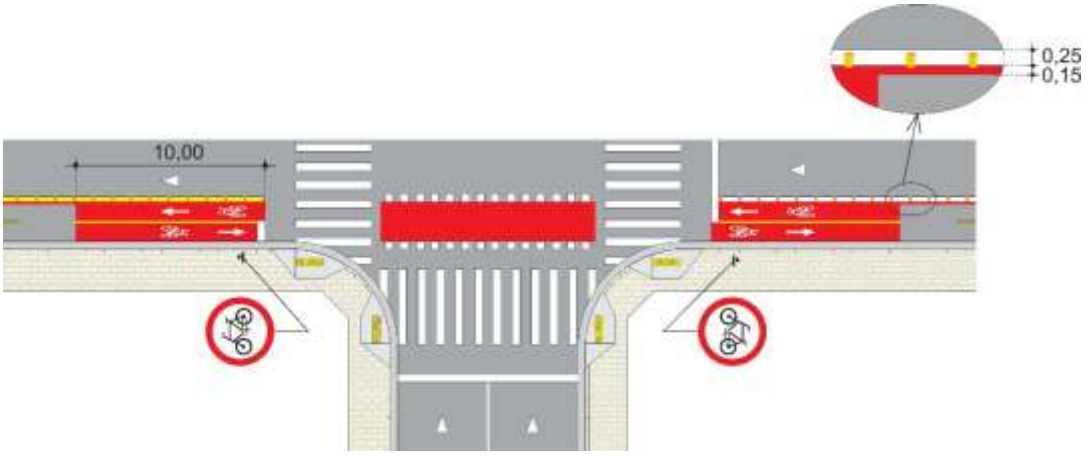


Figura 7.1

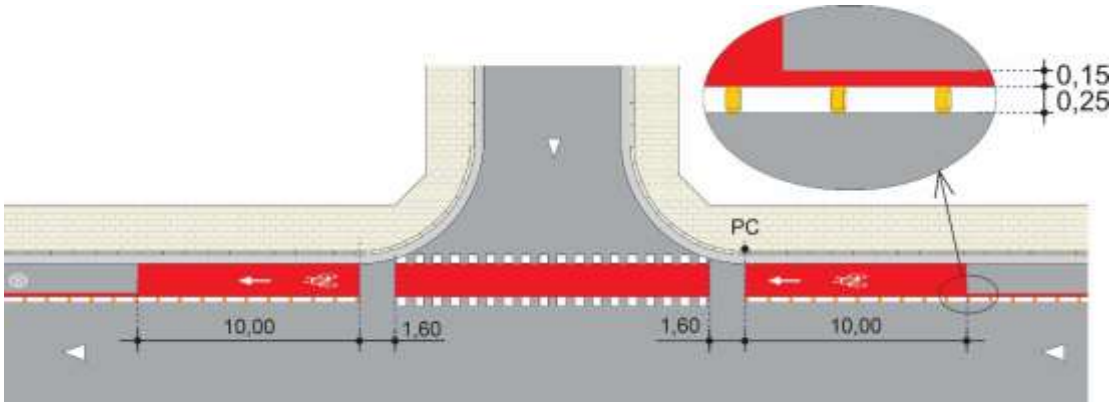


Figura 7.2

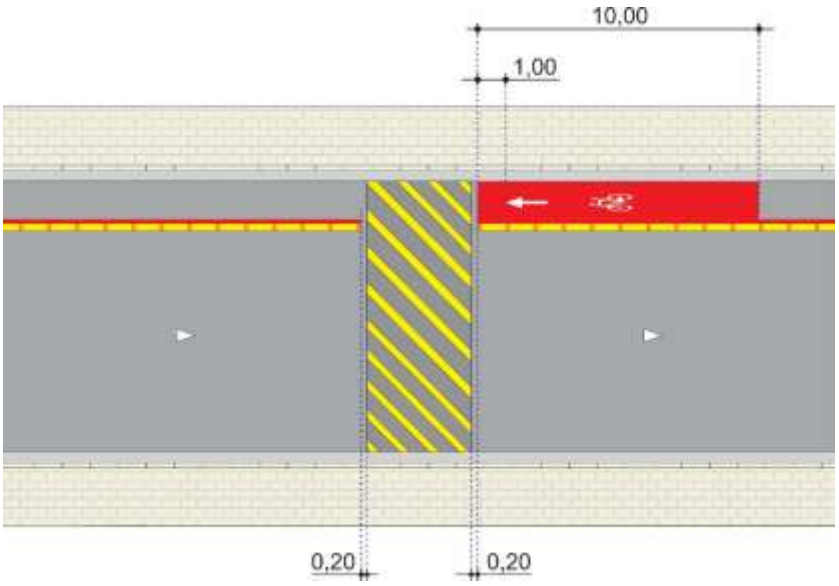


Figura 7.3

No caso em que a área remanescente entre duas áreas com pintura total, for menor que 10,0m, esta área remanescente também deve ser pintada de vermelho, e em ciclofaixa bidirecional a linha de divisão de fluxos de bicicleta deve ser contínua.

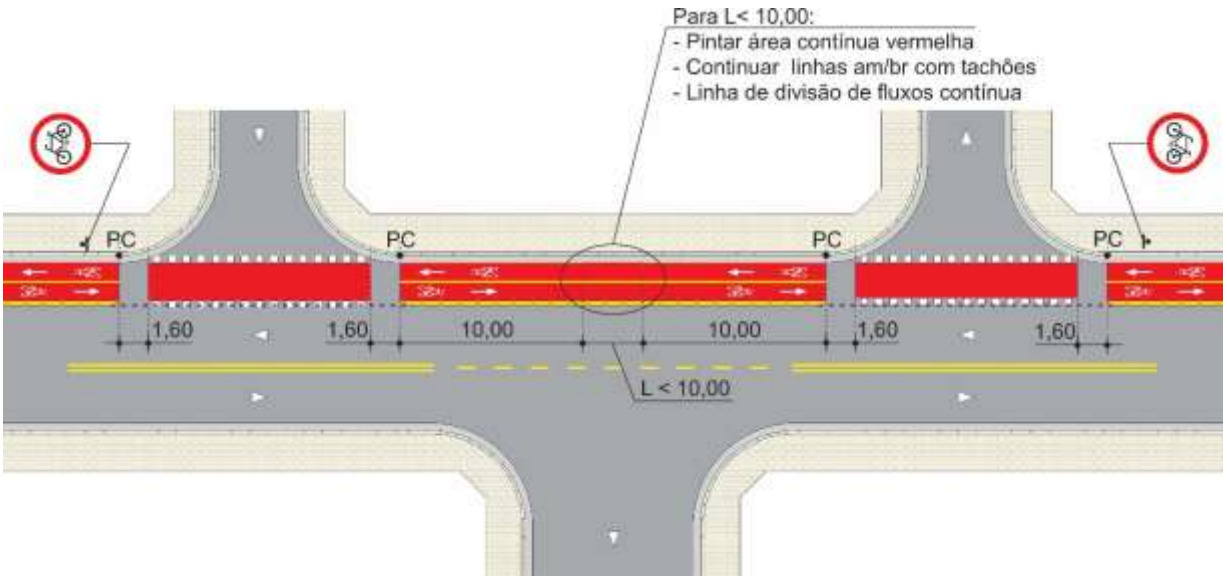


Figura 7.4

7.3. Critérios de uso

A ciclofaixa na pista pode ser utilizada em:

- Via arterial ou coletora com velocidade de até 50km/h;
- Via local.

A implantação de ciclofaixa em rodovia e via urbana de trânsito rápido é proibida exceto quando apresenta características urbanas e velocidades até 50km/h.

Ver item 2.2 do Capítulo 2, deste Manual.

7.4. Sinalização vertical de regulamentação

Os sinais mais utilizados na ciclofaixa demarcada na pista são:

7.4.1. Preferência de passagem

O sinal R-1 – “Parada obrigatória” e o sinal R-2 – “Dê a preferência”, definem a preferência de passagem na interseção devendo sempre ser acompanhados da legenda “PARE” ou símbolo “Dê a Preferência”, conforme o sinal que o complementa.

Os critérios de uso estão dispostos no Capítulo 3, item 3.7.1.1 e 3.7.1.2.



R-1 **R-2**

Figura 7.5

7.4.2. Velocidade - Sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida”

A introdução do espaço cicloviário, requer uma análise da regulamentação de velocidade da via, devendo ser precedida de estudos de engenharia, ver item 3.7.2.



R-19

Figura 7.6

a) Velocidade para via/pista

A velocidade máxima regulamentada na via/pista com ciclofaixa deve ser:

- via arterial, até 50km/h;
- via coletora, até 40km/h;
- via local, até 30km/h.

As vias arterial e coletora **devem** ser sinalizadas com o sinal R-19.

Fica dispensado o uso do sinal R-19 em via local, onde a velocidade é de 30 km/h, exceto onde as características específicas do local exigem a regulamentação de velocidade, tais como: ondulação transversal, travessia elevada, área escolar entre outras.

b) Velocidade para ciclofaixa

Toda ciclofaixa na pista deve ser regulamentada com o uso do Sinal R-19-11, limitando a velocidade máxima das bicicletas, bicicletas elétricas e autopropelidos em 20km/h. Esta sinalização deve ser acompanhada do símbolo “Velocidade 20 km/h, ver item 7.7.10.5, deste capítulo.



R-19-11

Figura 7.7

A colocação do sinal R-19 “Velocidade Máxima permitida” tanto para os veículos automotores quanto para as bicicletas e autopropelidos, deve seguir as disposições contidas no item 13V – Sinalização Vertical de Regulamentação – Sinal R-19, da pasta de Critérios de Sinalização Diversos.

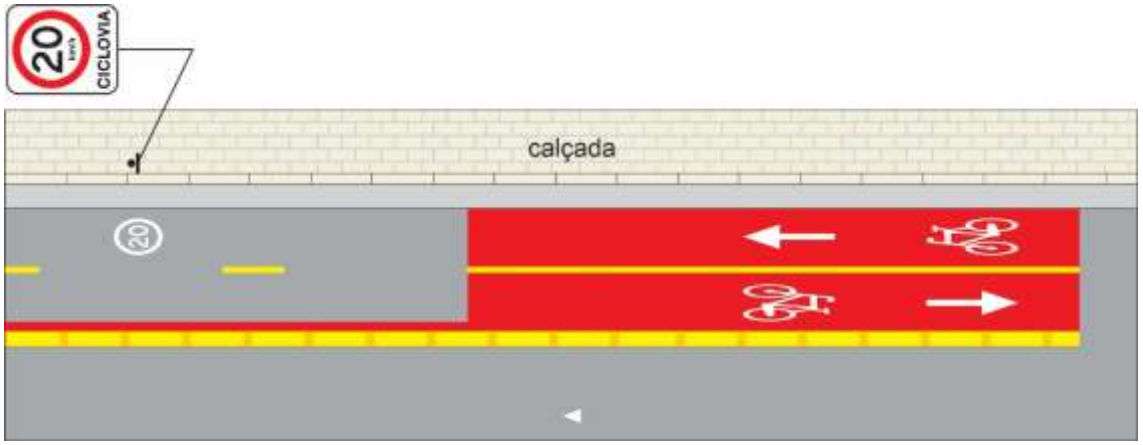


Figura 7.8

7.4.3. Circulação

A ciclofaixa unidirecional ou bidirecional, locada ocupando parte da pista destinada ao trânsito de veículo automotor, **deve** ser regulamentada com o uso do Sinal R-34, “Circulação exclusiva de bicicletas”, locada no início de todos os acessos.

O término da circulação exclusiva de bicicleta **deve** ser assinalado com a mensagem “Término” – código R-34t. De acordo com as características físicas, este sinal **pode** ser suprimido desde que fique claro para o usuário o término da restrição.

O sinal deve ser colocado no fim do trecho com circulação exclusiva, à direita, ou à esquerda ou em ambos os lados conforme o caso.



R-34 **R-34t**

Figura 7.9

7.4.4. Estacionamento e parada de veículos automotores

O estacionamento e a parada sobre a ciclofaixa junto à guia da calçada, ou junto ao canteiro divisor de pista, regulamentada somente com o sinal R-34 – "Circulação exclusiva de bicicletas" são proibidos, conforme art. 181, inc. VIII e art. 182, inc. XI, ambos do CTB, ver Capítulo 1 deste Manual, **não devendo ser sinalizada com o sinal R-6c – "Proibido parar e estacionar".**

Para permitir o embarque e desembarque de passageiros ou a carga e descarga deve ser utilizado o sinal R-6a – "Proibido estacionar" e horário, conforme as características do local. Ver item 1.2.5.2, letra b, do Capítulo 1 deste Manual.

No caso de ciclofaixa junto a guia da calçada delimitada com marca de canalização (*buffer*) em substituição a linha de divisão de fluxos com veículo automotor, ver item 1.2.5.2, letra b, do Capítulo 1, e item 7.7.8.

A seguir apresentamos os principais tipos de regulamentação de estacionamento e/ou parada ao lado de ciclofaixa na pista.

7.4.4.1. Embarque e desembarque junto a ciclofaixa locada junto a calçada

Deve obedecer aos seguintes critérios:

- Para garantir o embarque e desembarque, junto a ponto de transporte coletivo público e escola a ciclofaixa deve ser interrompida, conforme os casos previstos neste Manual. No caso de baia junto a ciclofaixa, ver item 7.9 deste capítulo.

- A operação de parada para embarque e desembarque de passageiros junto à calçada, também **pode ser permitida** em via local e em via com velocidade regulamentada igual ou menor a 40km/h, com baixa demanda desta operação, com uso de solo predominantemente residencial e com baixa demanda de ciclistas. Neste caso, deve ser utilizado o sinal R-6a – "Proibido estacionar", podendo ser acompanhada de sinalização educativa- código ED-11 – "Seja breve no embarque e desembarque" de acordo com as características do local.

7.4.4.2. Estacionamento regulamentado junto à ciclofaixas

Neste caso, o estacionamento pode ser de uso prolongado ou rotativo pago, deve ser destinado a veículos leves, no caso, automóvel e caminhonete. Neste caso, não se recomenda a regulamentação de estacionamento de curta duração (uso de pisca alerta e período máximo de permanência de 30 minutos).

A regulamentação **deve** ser feita com o uso do sinal R-6b – "Estacionamento regulamentado" e informação complementar "Na linha branca", informações como o tipo de veículo, e demais condições de estacionamento, Figura 7.10.

O sinal **deve** ser locado na calçada junto ao meio fio, acompanhado de marca de estacionamento regulamentado e marca de canalização.



R-6b-75



R-6bR-2

Figura 7.10

A marca delimitadora de estacionamento regulamentado deve ser acompanhada de marca de canalização, locada entre a ciclofaixa e o estacionamento, com largura de no mínimo 1,00m.

A marca delimitadora de estacionamento regulamento deve seguir os padrões adotados para cada tipo de estacionamento.

No caso de estacionamento prolongado ou rotativo pago, deve ser utilizada linha tracejada branca 1,00mx1,00m, largura de 0,10m, interrompida junto à guia rebaixada, ver item 7.7.9.

A Figura 7.11 apresenta um exemplo de aplicação.

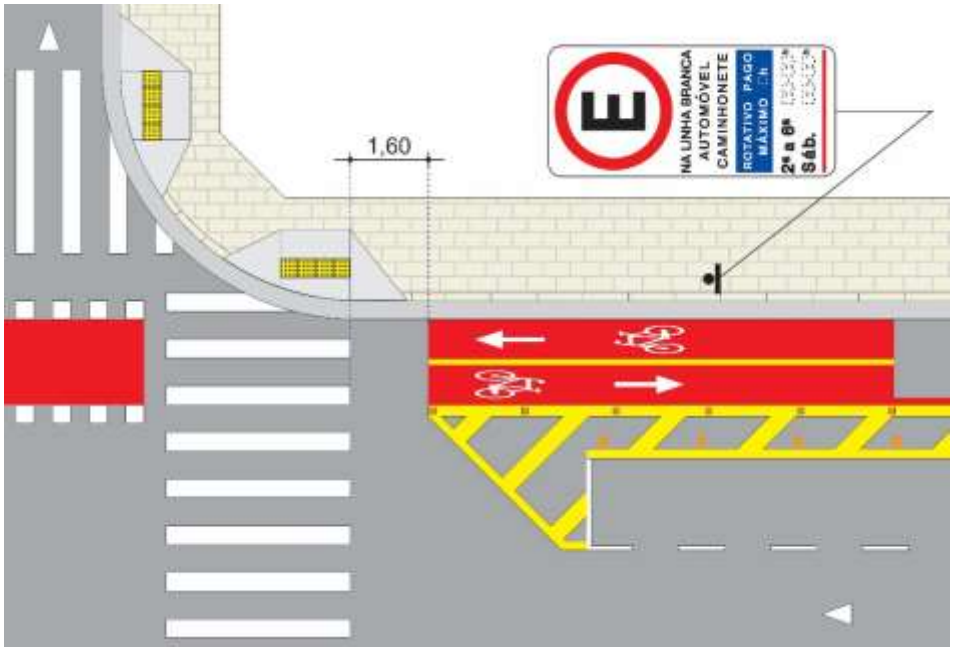


Figura 7.11

7.5. Sinalização vertical de advertência

A sinalização vertical mais utilizada em ciclofaixa é composta de:

7.5.1. Sinal A-30a – "Trânsito de ciclistas



Figura 7.12

Adverte ao condutor do veículo da existência, adiante, de trecho de pista ao longo do qual ciclistas circulam pela via ou cruzam a pista.

A seguir, as informações complementares ou sinais mais utilizados em ciclofaixa locada na pista.

7.5.2. Sinal A-30a – "Trânsito de ciclistas" – Sinal AC-1 – "A xxm" – Sinal AC-2 – "Próxima quadra".

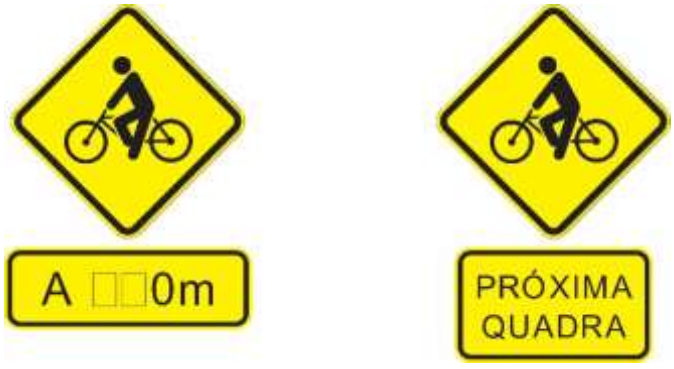


Figura 7.13

Conceito

Adverte ao condutor de veículo automotor e aos ciclistas, a existência de ciclofaixa na distância indicada.

Critérios de uso

Deve ser utilizado para advertir o início de ciclofaixa na distância indicada, onde a situação a ser sinalizada é de difícil visualização, a uma distância suficiente para adoção de comportamento seguro, se for difícil para o condutor avaliar a localização ou ela for diferente do esperado.

Quando o início da ciclofaixa encontra-se na próxima quadra, pode ser utilizada a informação complementar “Próxima Quadra” – Sinal AC-2, em substituição a mensagem de distância.

Critérios de locação

Deve ser colocado antes do trecho regulamentado à esquerda ou à direita, conforme o trecho de pista em que está locada a ciclofaixa ou ciclovia. A Figura 7.14 apresenta um exemplo de aplicação.

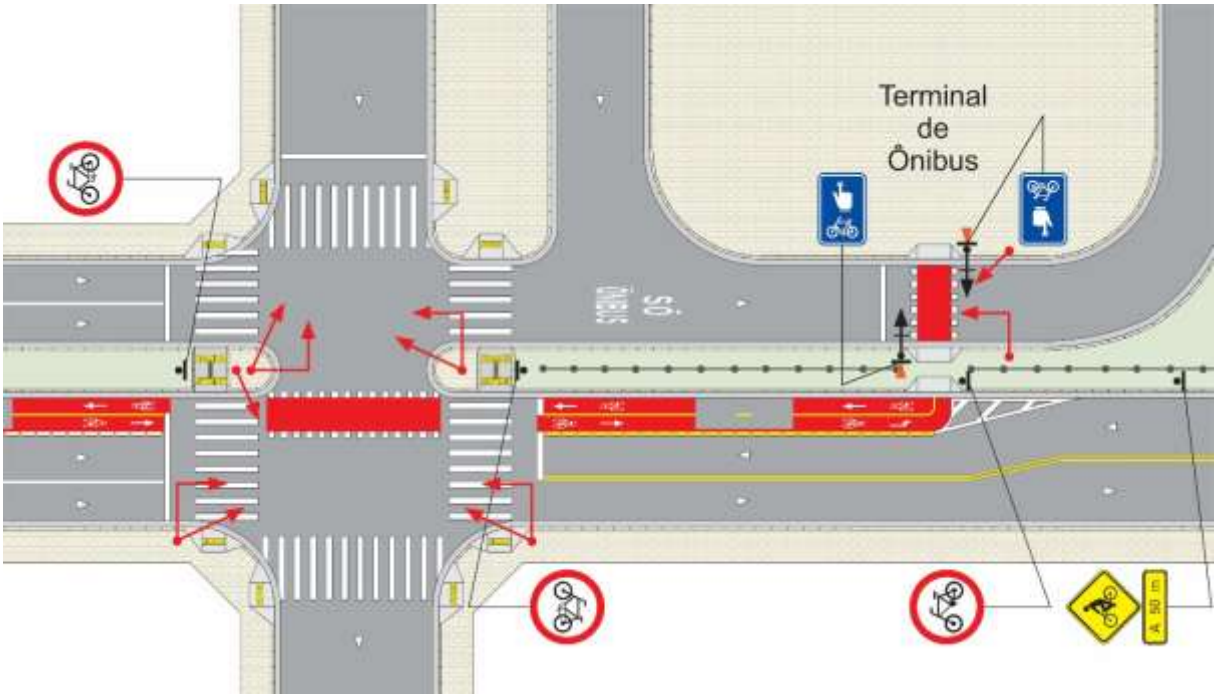


Figura 7.14

7.5.3. Sinal A-30a – “Trânsito de ciclistas” com o Sinal A-26a – “Sentido único” ou Sinal A-26b – “Sentido duplo”

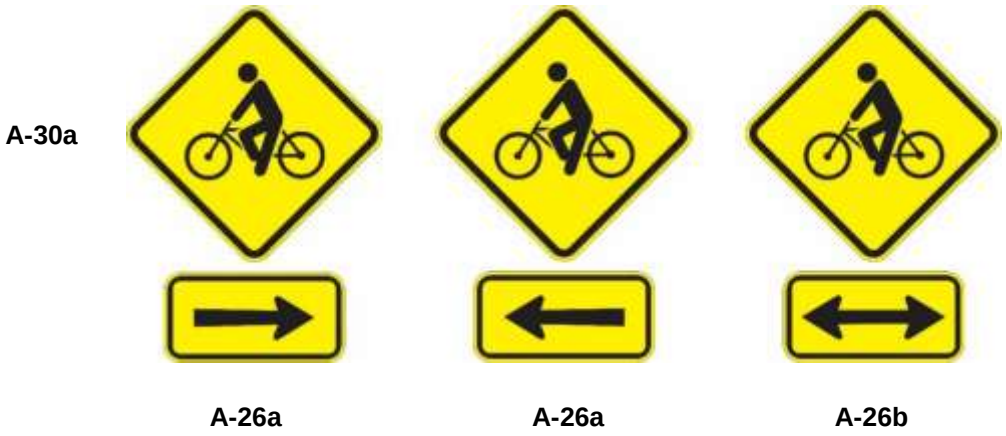


Figura 7.15

Conceito

Adverte ao condutor de veículo automotor e ao ciclista, que a via transversal tem rota de bicicleta e/ ou ciclofaixa.

Critérios de uso

Recomenda-se seu uso quando a via transversal é sinalizada com rota de bicicleta, Figura 7.16 e/ou ciclofaixa, Figura 7.17.

Critérios de locação

Devem ser colocados na esquina anterior à direita da via transversal, conforme sentido de circulação da ciclorrota e/ou ciclofaixa, no máximo a 30m da esquina.

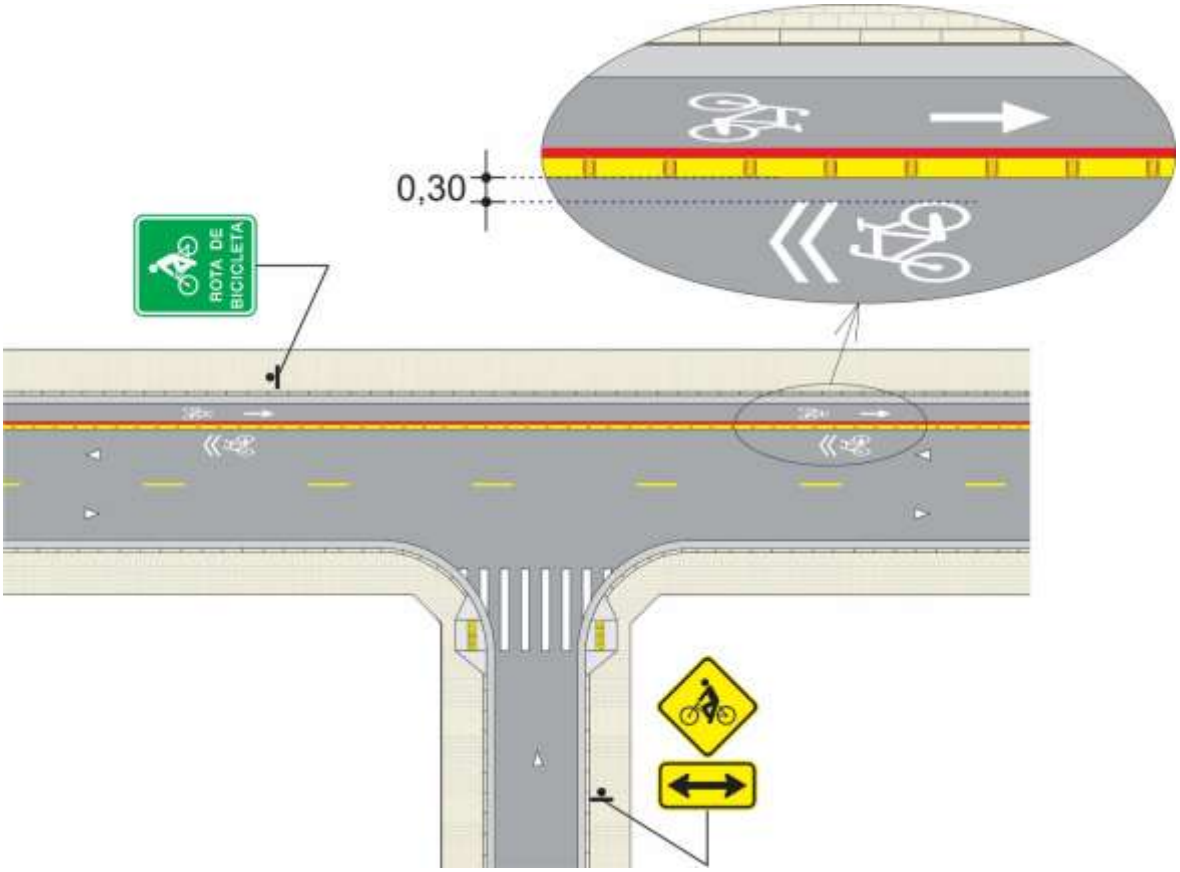


Figura 7.16



Figura 7.17

A Figura 7.18 apresenta um exemplo onde a ciclorrota acompanha o fluxo veicular e a ciclofaixa opera no contrafluxo, apresentando na interseção uma marcação de cruzamento rodocicloviário – MCC, que exige a colocação do sinal A-30b.

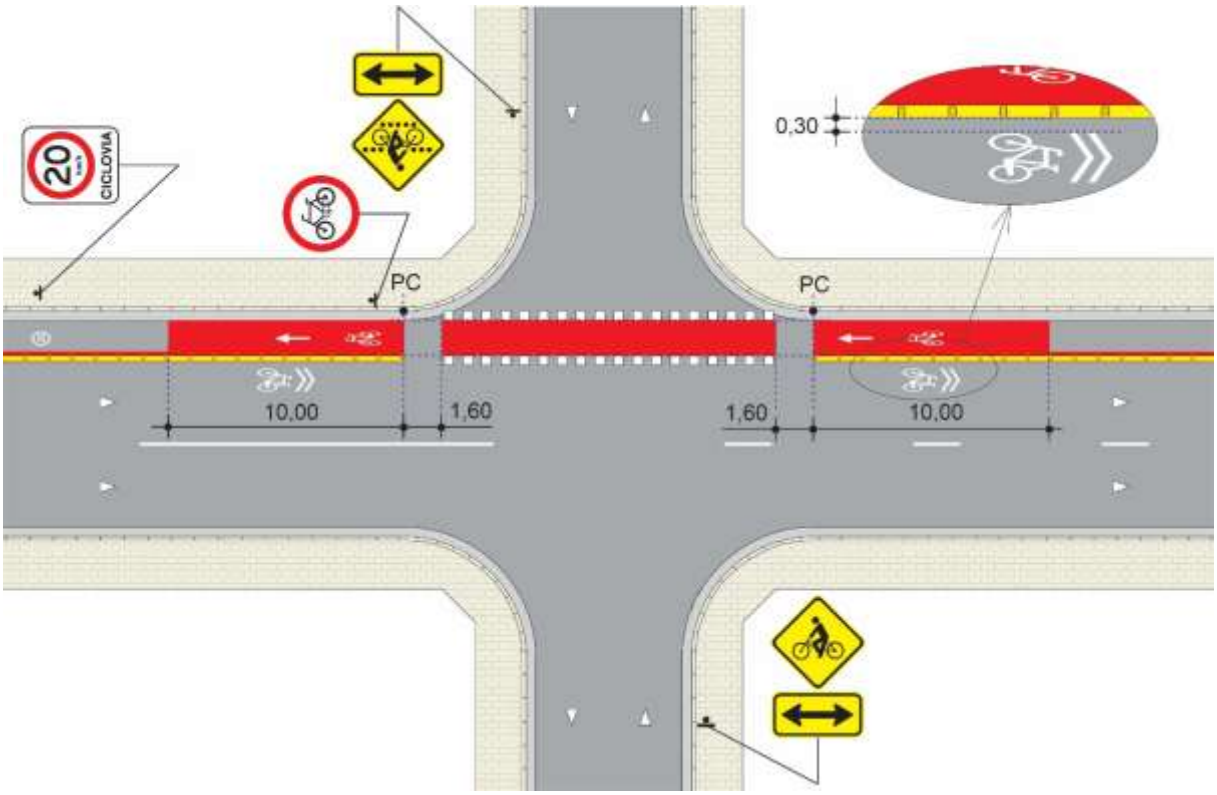


Figura 7.18

7.5.4. Sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”



Figura 7.19

Conceito

O sinal A-30b adverte ao condutor de veículo, da existência adiante, de marcação de cruzamento rodocicloviário – MCC.

Critérios de uso

Deve ser utilizado:

- quando a marcação de cruzamento rodocicloviário for de difícil percepção pelo condutor, ou que possa comprometer a segurança dos usuários da via, Figura 7.20;

- na aproximação não semaforizada de via arterial ou coletora, regulamentada com velocidade igual ou superior a 50 km/h, sinalizada com marcação de cruzamento.

Critérios de locação

O sinal deve ser colocado no lado direito da via/pista.

Em pista com sentido único de circulação, em que o posicionamento do sinal à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.

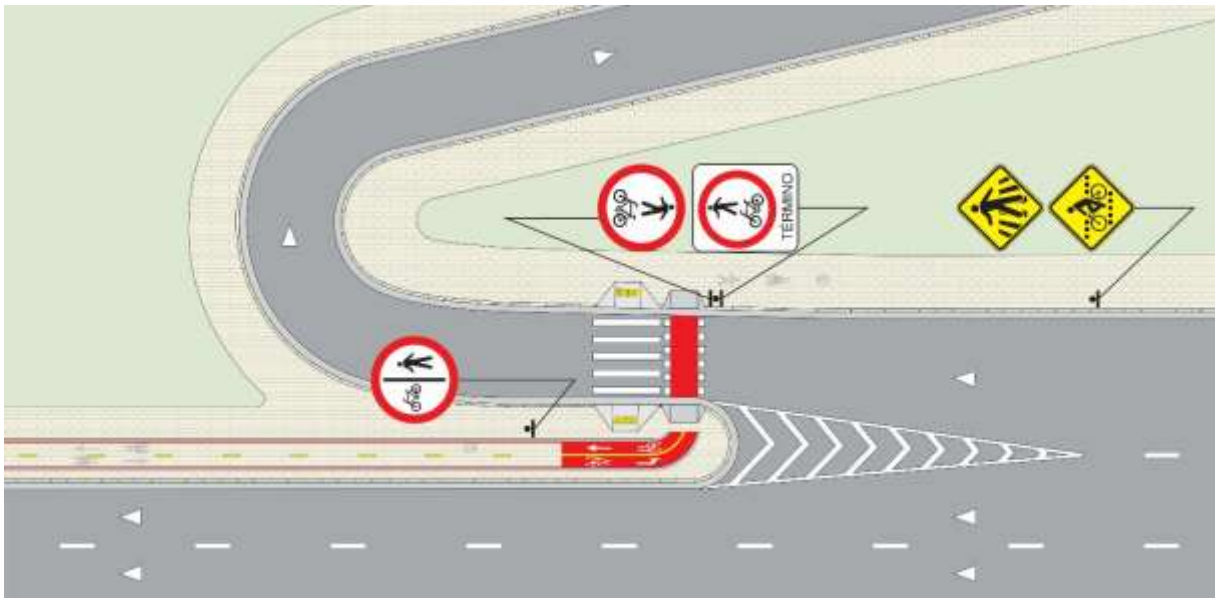


Figura 7.20

As informações complementares mais utilizadas associadas ao sinal A-30b, encontram-se descritas a seguir:

7.5.5. Sinal A-30b – "Passagem sinalizada de ciclistas" e Sinal AC-1 – "A xx0m"



A-30b- e AC-1



A-30b-1

Figura 7.21

Conceito

Adverte os condutores da existência, adiante, de marcação de cruzamento rodocicloviário na distância indicada.

Critérios de uso

Deve ser utilizado:

- quando a marcação de cruzamento rodocicloviário for de difícil percepção ou visualização, impossibilitando ao condutor avaliar corretamente sua localização ou a distância até o cruzamento. Nesses casos, a mensagem que indica a distância pode ser substituída por "Próxima quadra".
- na aproximação não semaforizada de via arterial ou coletora, regulamentada com velocidade igual ou superior a 50 km/h, sinalizada com marcação de cruzamento.

Critérios de locação

O sinal deve ser colocado no lado direito da via/pista.

Em pista com sentido único de circulação, em que o posicionamento do sinal à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.

7.5.6. Sinal A-30b2h – “Passagem sinalizada de ciclistas –Travessia e Seta”



A-30b2h

Figura 7.22

Significado

Assinala ao condutor de veículo o local exato onde está locada a marcação de cruzamento rodocicloviário.

Critérios de uso

Deve ser utilizada em locais em que a marcação de cruzamento rodocicloviário não apresenta boa visibilidade, sendo necessário informar o local exato onde está locada a travessia.

Critérios de locação

Recomenda-se sua locação sobre a marcação de cruzamento rodocicloviário, e se necessário, ser precedida do sinal A-30b, indicando a distância da marcação.

7.5.7. Sinal A-30b3h – “Passagem sinalizada de ciclistas – Travessia no retorno”



A-30b-3h

Figura 7.23

Conceito

Assinala ao condutor de veículo o local onde está posicionada a marcação de cruzamento rodocicloviário.

Critérios de uso

Deve ser utilizada onde a marcação de cruzamento rodocicloviário não apresenta boa visibilidade, sendo necessário informar o posicionamento da travessia para o condutor que realiza o movimento de conversão, Figura 7.24.

Em cruzamento rodocicloviário, onde o movimento de conversão de veículos gera situações que exigem maior atenção dos ciclistas, deve ser utilizado o sinal AE-69 – “Ciclista – Cuidado retorno de veículo”, para alertá-lo da existência de retorno.

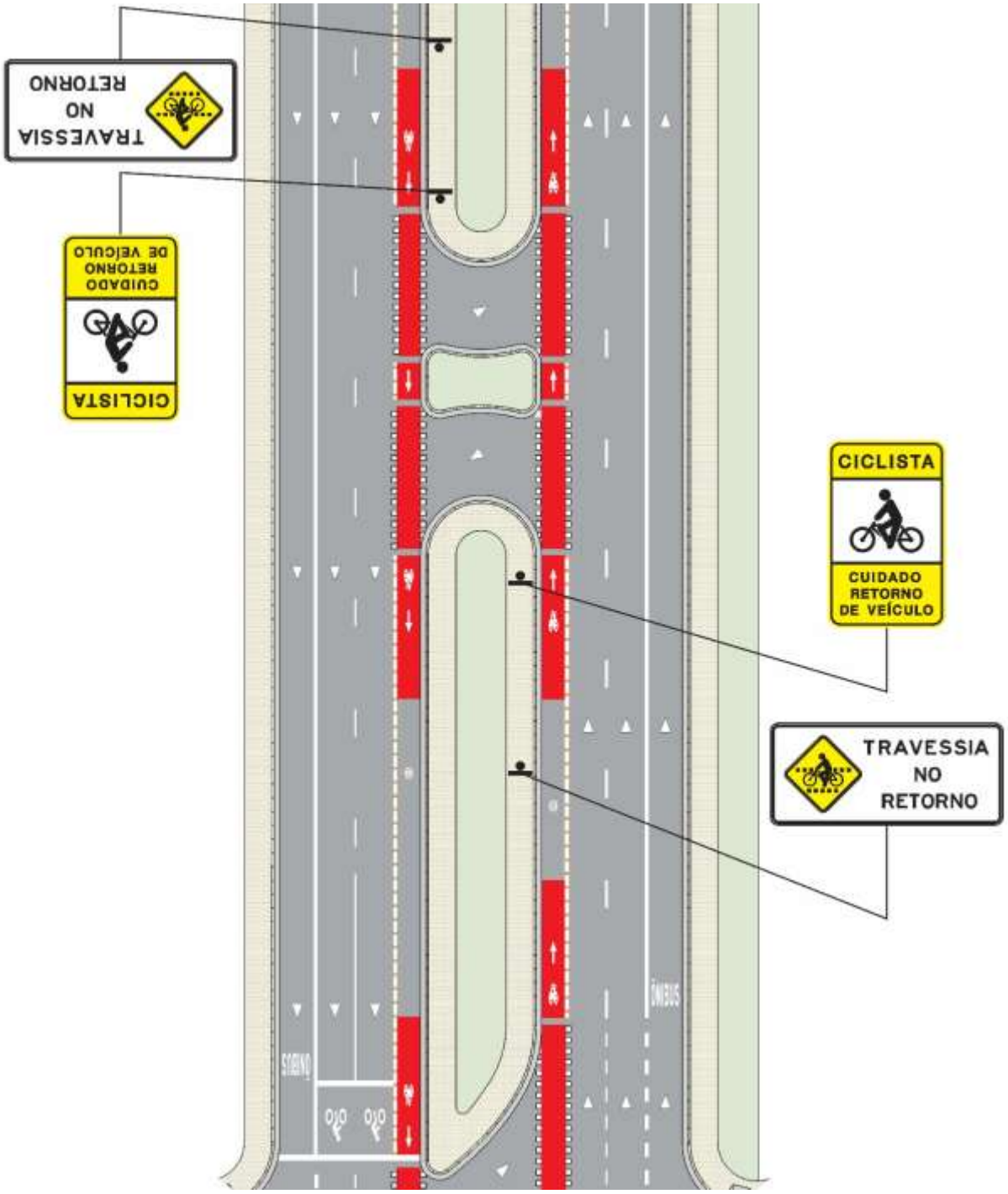

TRAVESSIA
NO
RETORNO
CUIDADO
RETORNO
DE VEÍCULO
CICLISTA
CICLISTA
CUIDADO
RETORNO
DE VEÍCULO
TRAVESSIA
NO
RETORNO

Figura 7.24

7.5.8. Sinal A-30b-4h – “Passagem sinalizada de ciclistas –Travessia na conversão”



A-30b-4h

Figura 7.25

Conceito

Adverte ao condutor de veículo, o local onde está posicionada a marcação de cruzamento rodocicloviário.

Critérios de uso

Deve ser utilizada onde a marcação de cruzamento rodocicloviário não apresenta boa visibilidade, sendo necessário informar o posicionamento da travessia para o condutor que realiza o movimento de conversão.

Em cruzamento rodocicloviário, onde o movimento de conversão de veículos gera situações que exigem maior atenção dos ciclistas, também deve ser utilizado o sinal AE- 67 – “Cuidado conversão de veículo”. No caso de conversão somente permitida para ônibus, utilizar o sinal AE-68 – “Ciclista – Cuidado conversão de ônibus”, para alertá-lo da existência de conversão.



AE-67



AE-68

Figura 7.26

A Figura 7.27 apresenta um exemplo de aplicação.

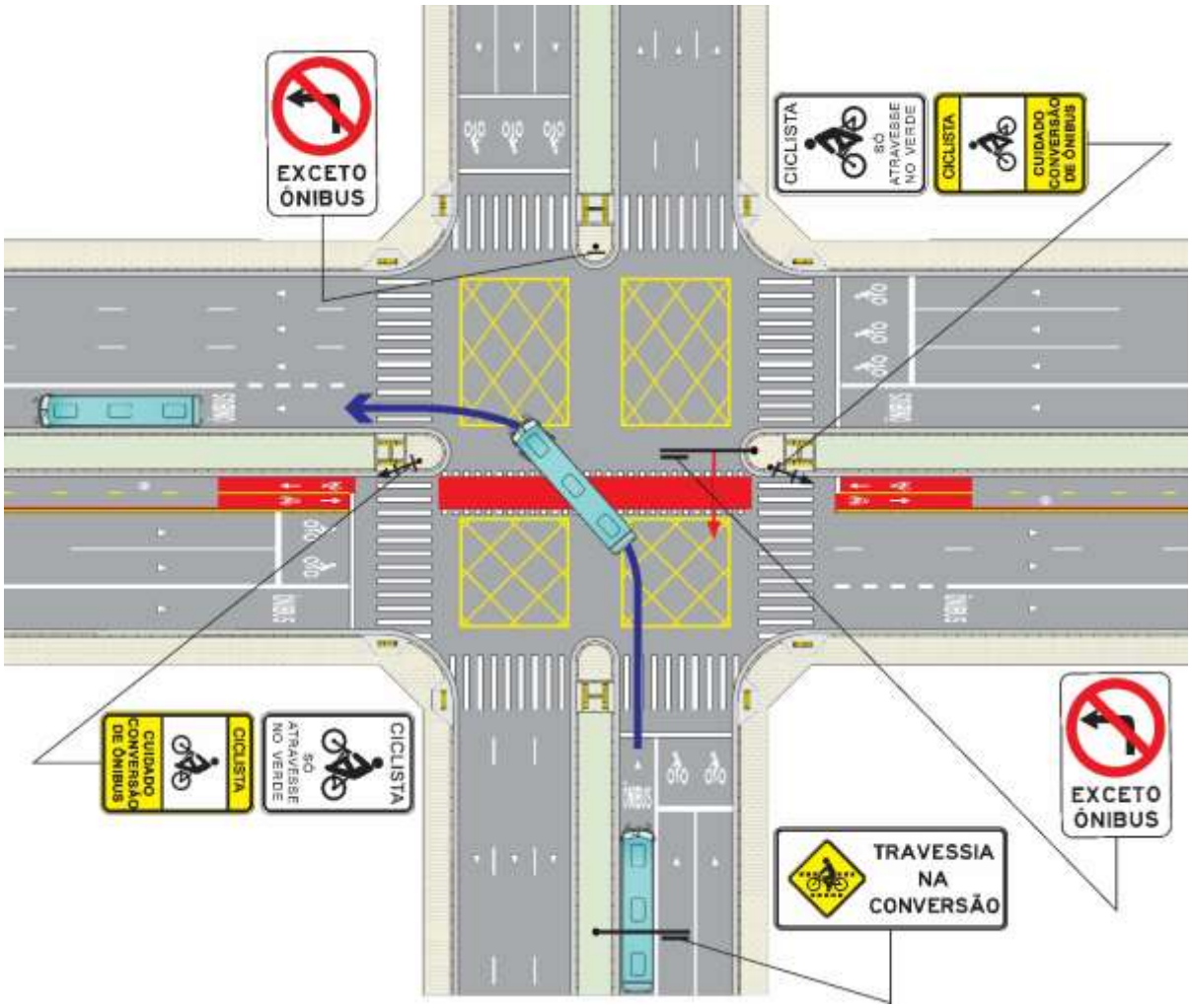


Figura 7.27

7.5.9. Sinal A-30b – "Passagem sinalizada de ciclistas" e Sinal A-26a – "Sentido único" ou Sinal A-26b – "Sentido duplo"



Figura 7.28

Conceito

Adverte ao condutor de veículo automotor e aos ciclistas, que a via transversal existe ciclofaixa unidirecional ou bidirecional.

Critérios de uso

Esta sinalização **deve** ser utilizada:

- na aproximação não semaforizada de via arterial ou coletora, regulamentada com velocidade igual a 50 km/h, sinalizada com marcação de cruzamento, Figura 7.29;

- na aproximação da via transversal semaforizada ou não, com sentido único de circulação para o veículo automotor e circulação de bicicletas regulamentada no contrafluxo; Figura 7.30;

- em situações de risco em que se torna necessário advertir ao condutor da existência de ciclofaixa unidirecional ou bidirecional na via transversal.

De acordo com o sentido de circulação da ciclofaixa, **deve** ser utilizado o sinal A-30a acompanhado do sinal A-26a para unidirecional, ou A-26b para bidirecional.

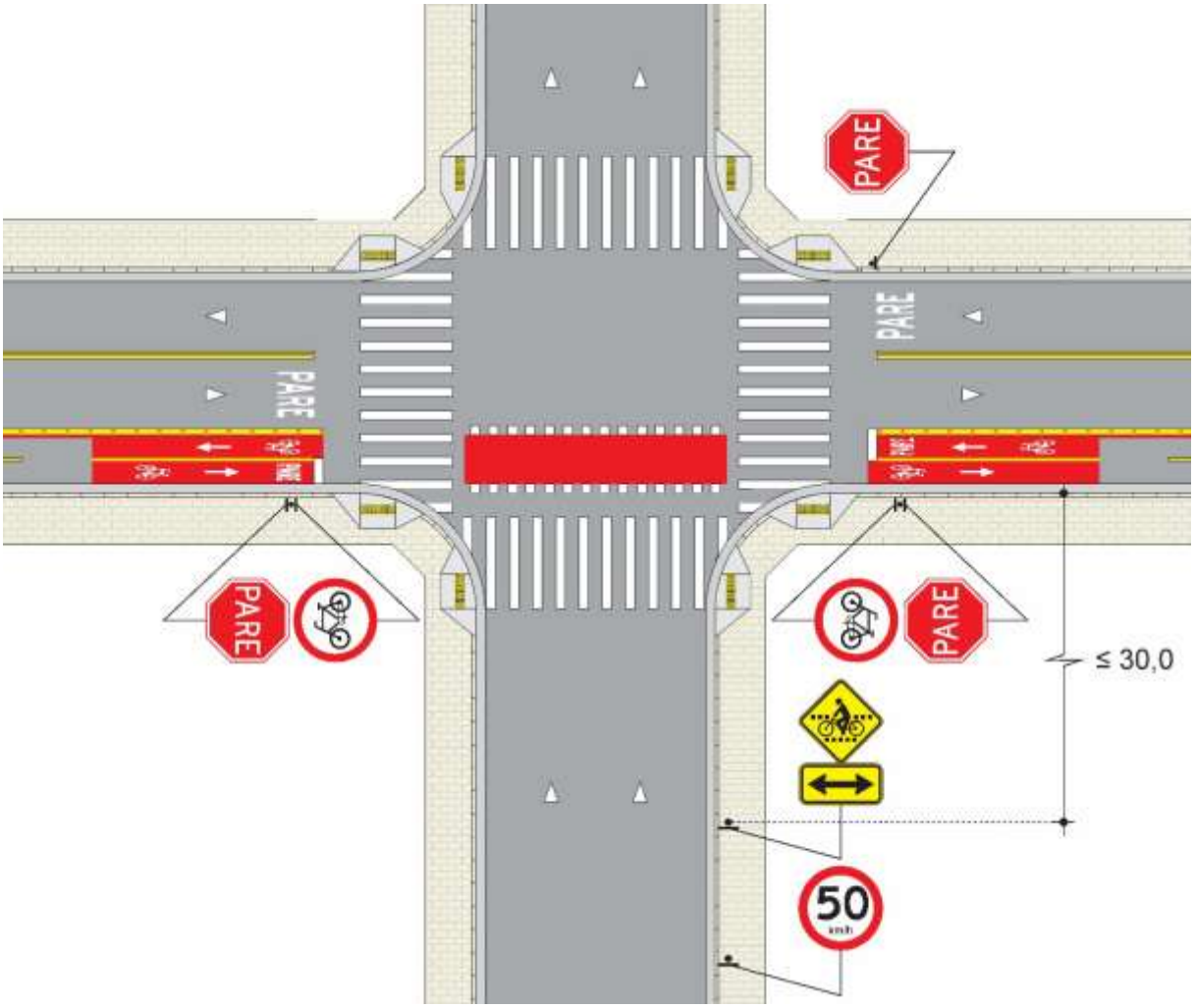


Figura 7.29

Critérios de locação

Devem ser colocados na esquina anterior à direita da via transversal, conforme sentido de circulação, no máximo a 30m da esquina.

Em pista com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, esse sinal pode ser repetido ou colocado também à esquerda da via transversal, particularmente se ela tiver 3 ou mais faixas de trânsito.

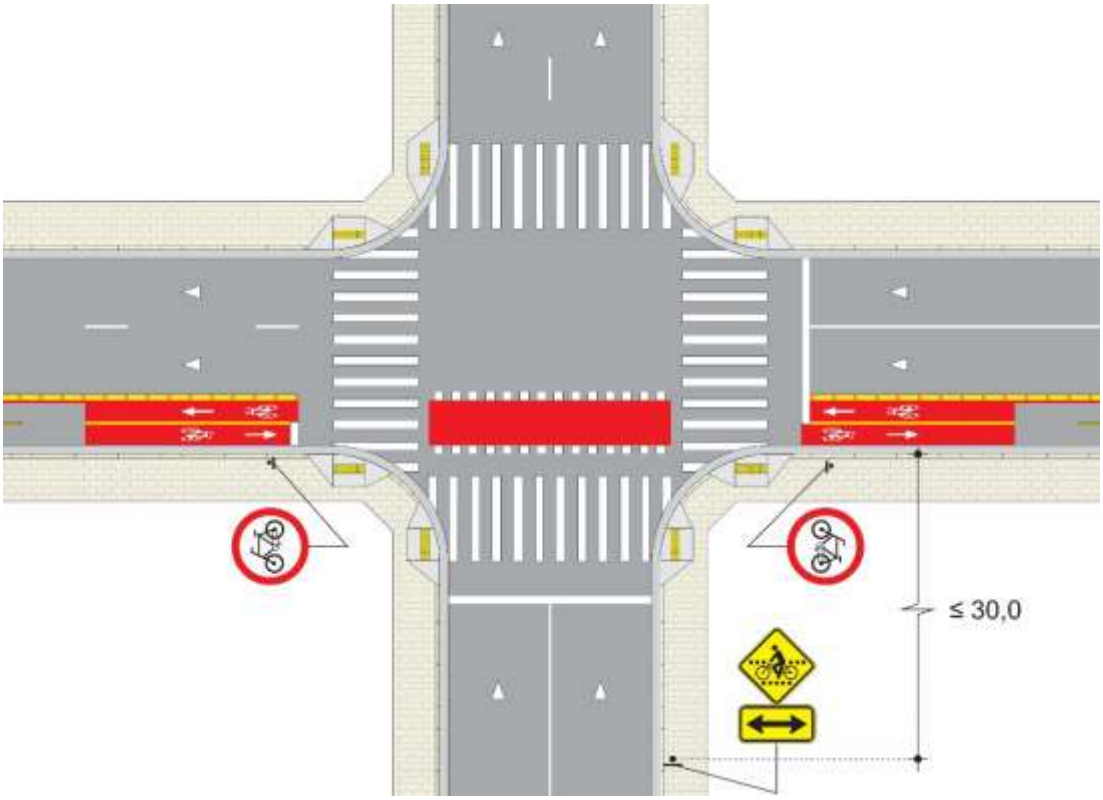


Figura 7.30

7.5.10. Sinal AEP-4a – "Pedestre – Ciclista à esquerda" ou Sinal AEP-4b – "Pedestre – Ciclista à direita" ou Sinal AEP-4c – "Pedestre – Ciclista à esquerda e à direita"



AEP- 4a **AEP-4b** **AEP-4c**

Figura 7.31

Conceito

Adverte aos pedestres quanto à presença de ciclistas no sentido indicado.

Critérios de uso

Deve ser utilizado em travessia de pedestres onde se deseja alertar o pedestre quanto à situação de risco causada pelo trânsito de ciclistas na ciclofaixa, e, nas seguintes situações:

- junto a grupo focal de pedestres, em via/pista com sentido único de circulação para o veículo automotor e circulação de bicicletas regulamentada no contrafluxo, Figura 7.32;

- em via/pista semaforizada ou não, onde a circulação de bicicleta no contrafluxo causa situações de risco ao pedestre, Figura 7 33.

A escolha do sinal deve ser feita de acordo com o tipo de ciclofaixa unidirecional ou bidirecional e respectivo movimento de circulação do ciclista, que o pedestre deve observar.

Esse sinal pode ser acompanhado da legenda "OLHE" na travessia.

Critérios de locação

Deve ser locado junto à faixa de travessia de pedestres, preferencialmente junto ao grupo focal destinado aos pedestres, quando existir.

A Figura 7.32 apresenta um exemplo de aplicação.

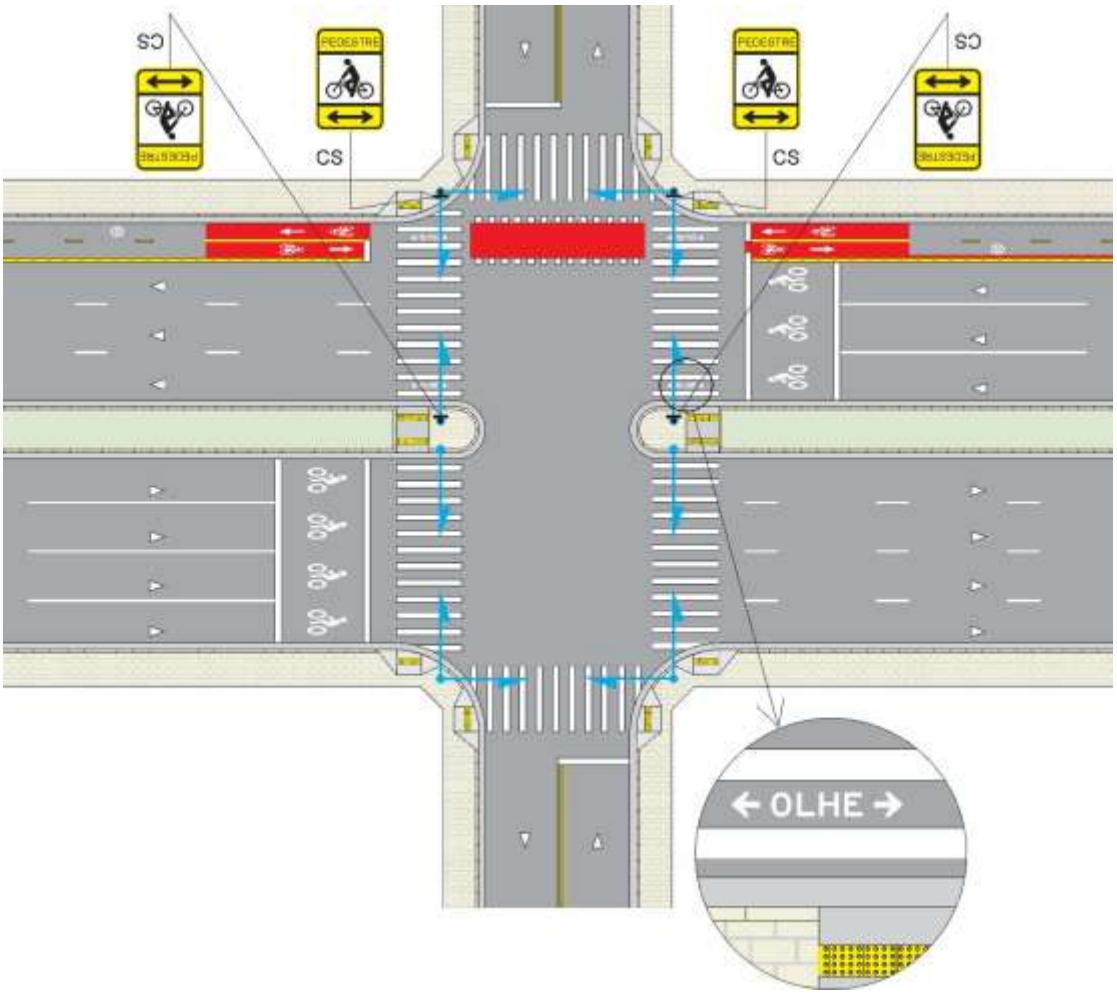


Figura 7.32

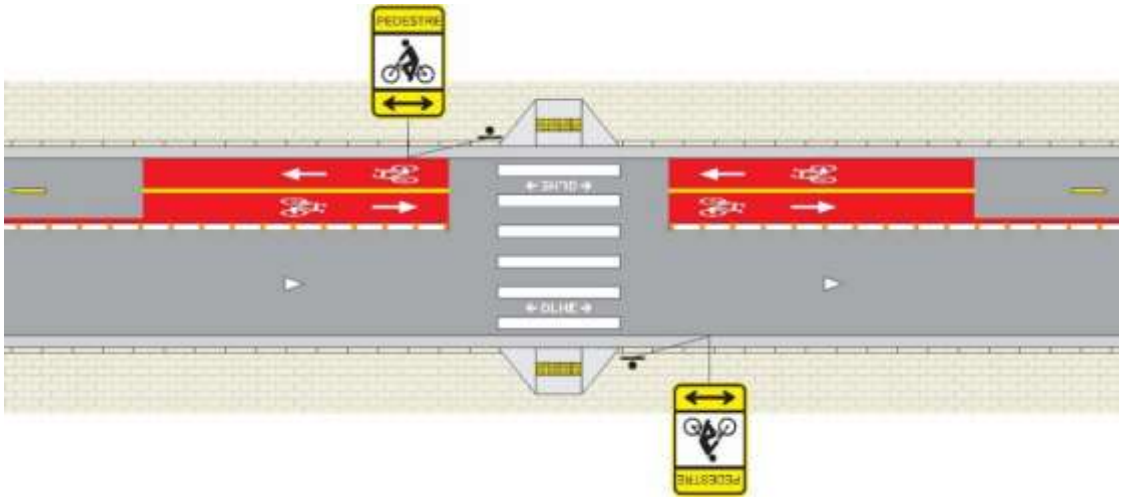


Figura 7.33

7.5.11. Advertência especial de ciclista

Destina-se a informar os ciclistas sobre situações potencialmente perigosas, indicando sua natureza quando não é possível o uso dos sinais de advertência estabelecidos.

A Figura 7.34 apresenta exemplos desta sinalização.



AE-19d **AE-67** **AE-68**



AE-69 **AE-70**

Figura 7.34

7.6. Sinalização vertical indicativa educativa

Os sinais mais utilizados são os descritos a seguir.

7.6.1. Sinal AE-19c – "Ciclista – Só atravesse no verde"



ED-81

Figura 7.35

Conceito

Indica ao ciclista que deve respeitar a sinalização semafórica a ele destinada.

Critérios de uso

O sinal ED-81 deve ser utilizado em travessia sinalizada com grupo focal específico para ciclista:

- onde o direito de passagem do ciclista é de difícil entendimento, tais como em interseções com 3 ou mais estágios, Figura 7.36;

- onde o movimento de conversão de veículos, ou outras situações que exigem maior atenção dos ciclistas, Figura 7.37.

Critérios de locação

A dimensão do sinal a ser utilizado **deve** ser definida em função das características do local e da visibilidade.

Deve ser locado com:

- dimensões 0,40 x 0,60, preferencialmente junto ao grupo focal de regulamentação destinado exclusivamente aos ciclistas. Deve ser locado transversal ao fluxo veicular;
- dimensões 0,50 x 0,75; na aproximação do cruzamento semaforizado, próxima ao espaço cicloviário, de forma a ser vista pelo ciclista.

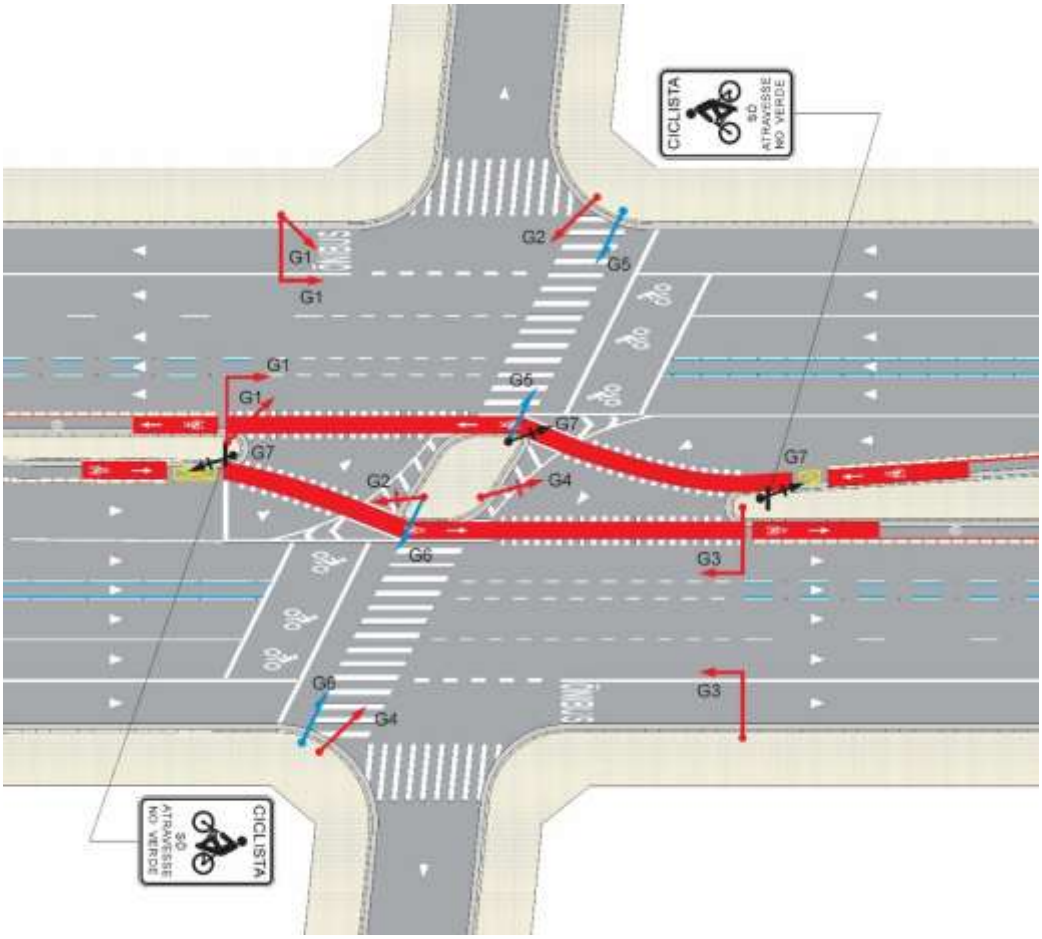




Figura 7.36

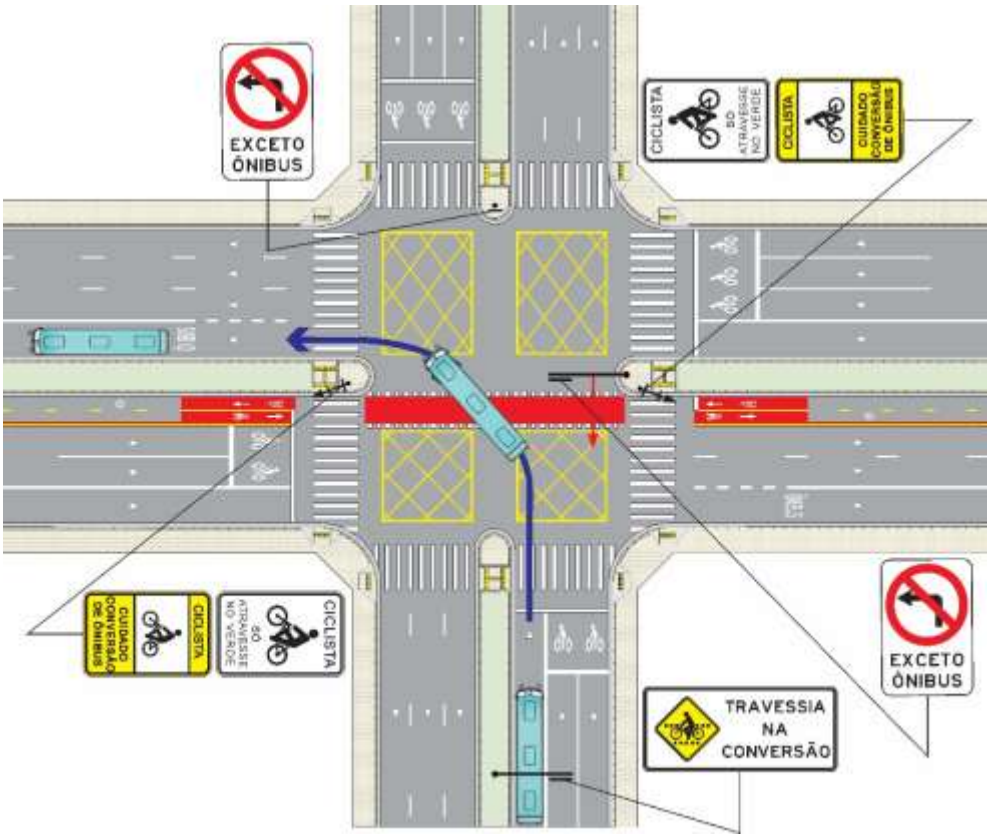


Figura 7.37

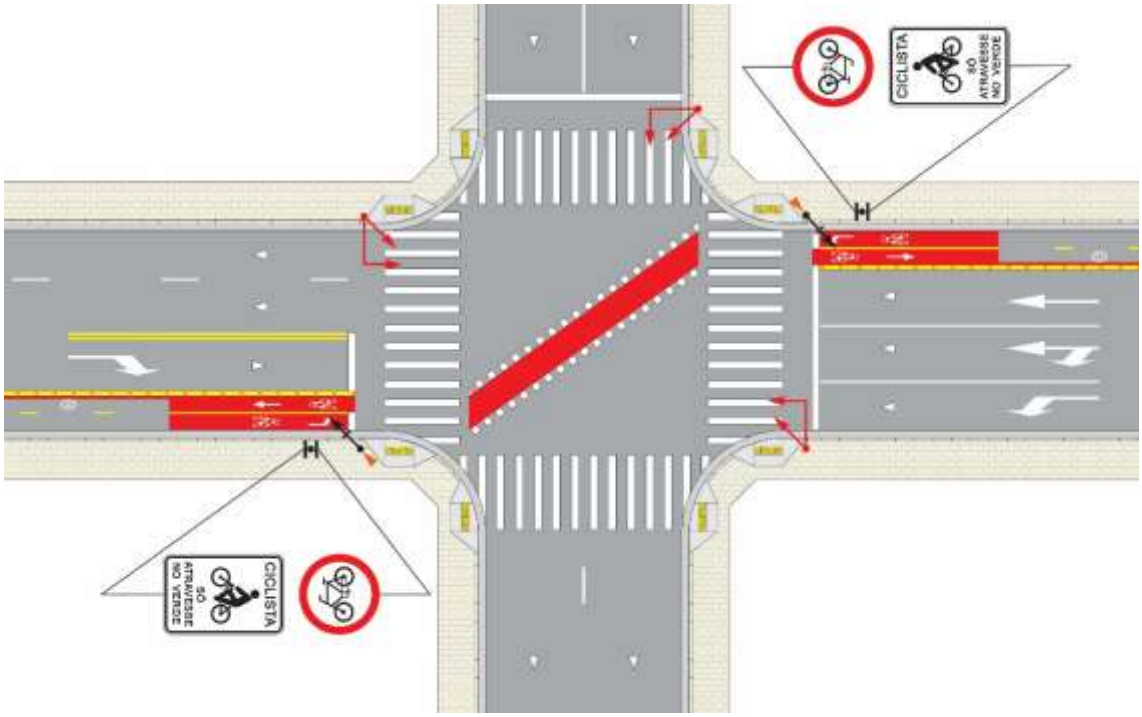


Figura 7.38

7.6.2. Sinalização educativa destinada aos veículos automotores



ED-72



ED-72h

Figura 7.39

Conceito

Indica ao condutor de veículo automotor a obrigatoriedade de dar prioridade de passagem, durante a conversão, aos pedestres e aos ciclistas que transitam pela ciclofaixa ou ciclovia.

Critérios de uso

Deve ser utilizado em intercessão com movimento de conversão, com faixa de travessia de pedestres e de marcação de cruzamento rodocicloviário, onde a travessia apresenta situações de risco ao pedestre e ao ciclista tais como implantações novas, novas situações operacionais da interseção, entre outras.

Não deve ser utilizado em intercessão semaforizada, com grupo focal de pedestres e/ou ciclistas.

Critérios de locação

O sinal **deve** ser locado preferencialmente na esquina anterior a interseção. Em locais com problemas de visibilidade **pode** ser utilizado o sinal de código ED-72h, em braço projetado sobre a pista.

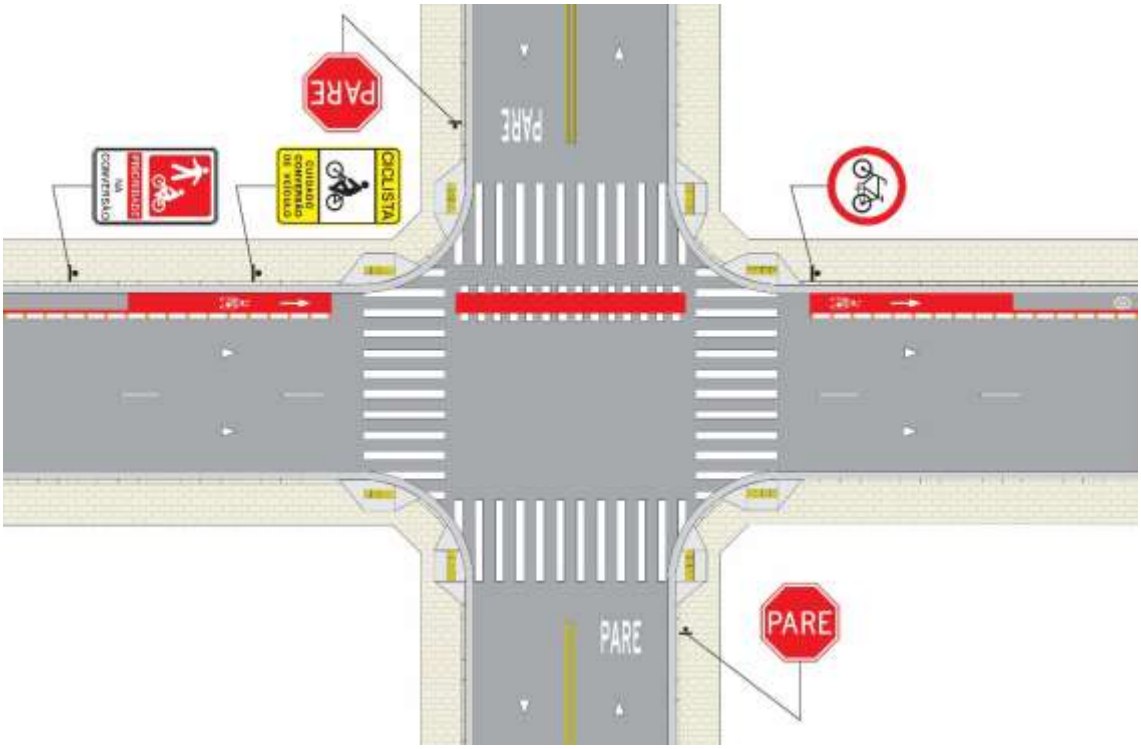


Figura 7.40

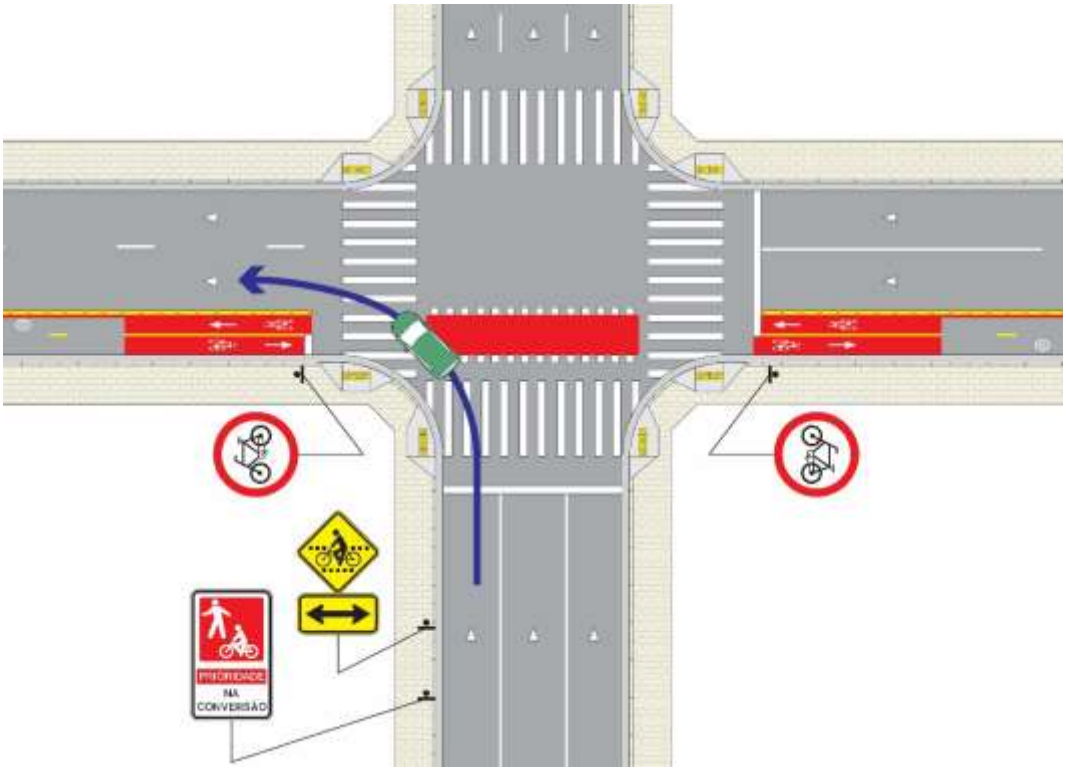


Figura 7.41

7.7. Sinalização horizontal

As marcas viárias que compõem a sinalização de ciclofaixa locada na pista são:

7.7.1. Linha de divisão de fluxos opostos

O item 4.4.1. apresenta as informações detalhadas sobre o uso desta linha.

Deve ser utilizada:

- **entre ciclistas e veículos automotores**

  Uma linha de divisão de fluxos opostos contínua amarela, com 0,25m de largura, para separar os fluxos opostos, Figura 7.42, acompanhada de uma linha de contraste vermelha de 0,15m;

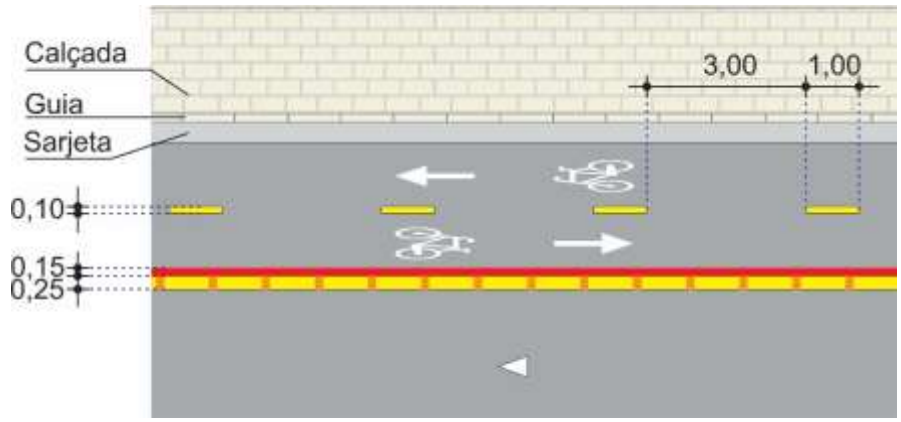


Figura 7.42

- **entre ciclistas**

  uma linha amarela de 0,10m de largura para separar os fluxos opostos de bicicletas, em ciclofaixa bidirecional. Essa linha **deve** ser contínua nas aproximações com comprimento de 10,00m e secionada ao longo do percurso na relação 1:3, Figuras 7.43 e 7.44.

A linha de divisão de fluxos contínua amarela deve ser interrompida junto a linha de retenção, a 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figuras 7.43 ou da marcação de cruzamento rodocicloviário, Figura 7.44.



Figura 7.43

Em esquinas com raio menor ou igual a 6,00m, recomenda-se que a linha de divisão de fluxos seja interrompida no Ponto de Concordância de Curva – PC, Figura 7.44.

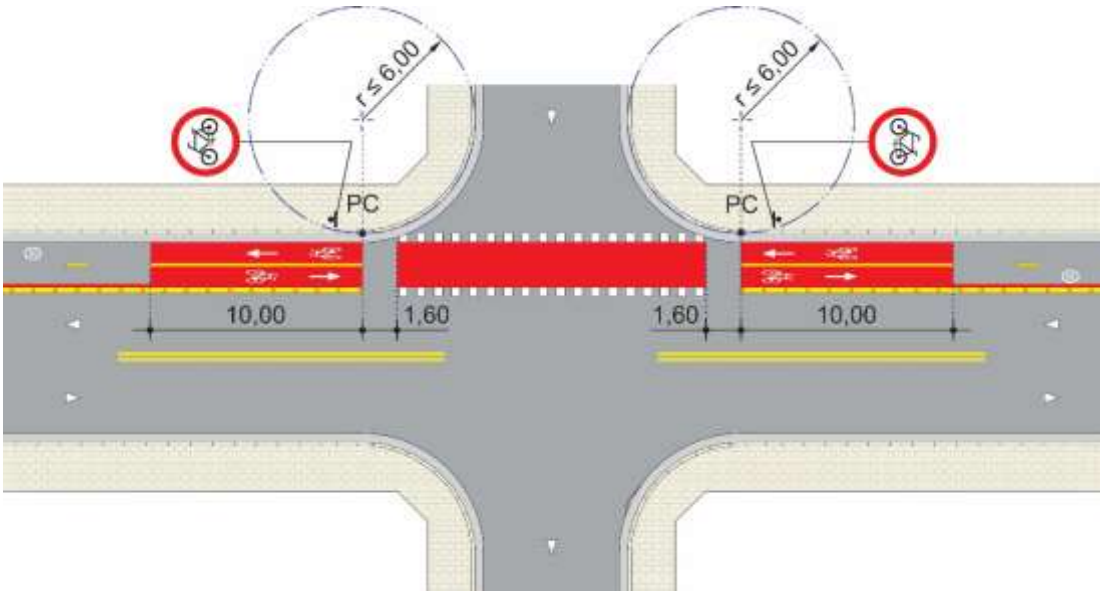


Figura 7.44

Admite-se uma distância de 0,50m, Figura 7.45, nos casos previstos no item 7.7.3, Capítulo 7.



Figura 7.45

Para a elaboração de projeto de ciclofaixa/ciclovia, temos que considerar o conceito de Largura útil (LU) e Largura livre (LL):

- **Largura útil (LU)**: espaço efetivo de circulação da bicicleta, desconsiderando as marcas viárias de delimitação da ciclofaixa. Essa largura é utilizada para definir o posicionamento da linha de divisão de fluxos de ciclofaixa bidirecional.

- **Largura livre (LL):** largura cotada sempre a partir do limite da guia (meio fio) até o fim da pintura de contraste vermelha. **Esta largura deve ser utilizada para a pré marcação da sinalização horizontal.**

Para projeto consultar Capítulo 16 deste Manual.

Em ciclofaixa bidirecional, a linha de divisão de fluxos entre bicicletas deve ser sempre locada no eixo da Largura útil – LU, Figura 7.46.

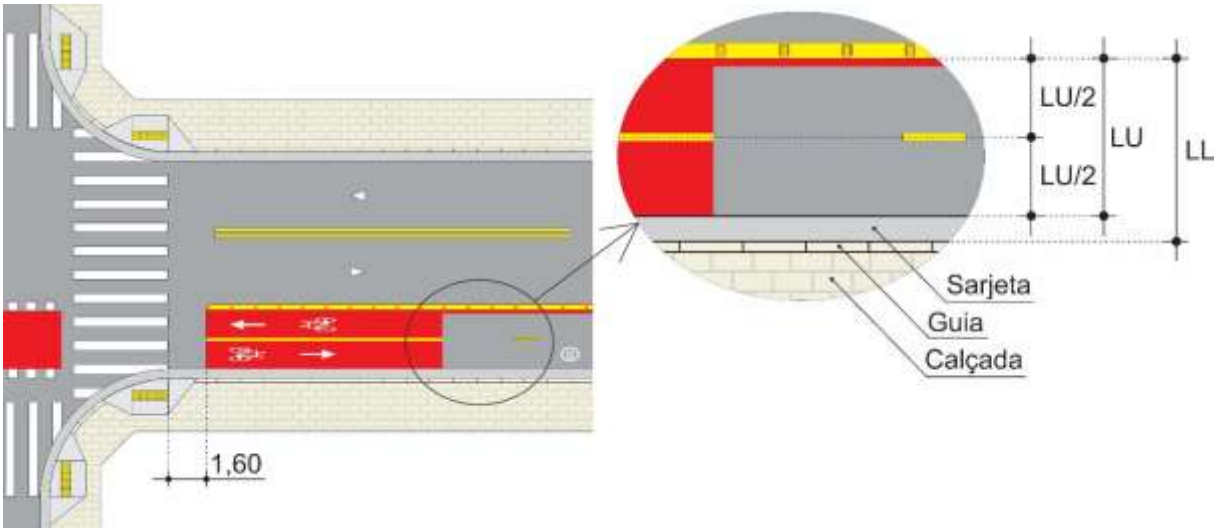


Figura 7.46

No caso de ciclofaixa bidirecional, quando a largura livre – LL, utilizada no projeto corresponde a situação excepcional, deve-se pintar a sarjeta e a linha de divisão de fluxos na aproximação que separa os fluxos de ciclistas, centrada neste espaço, Figura 7.47.

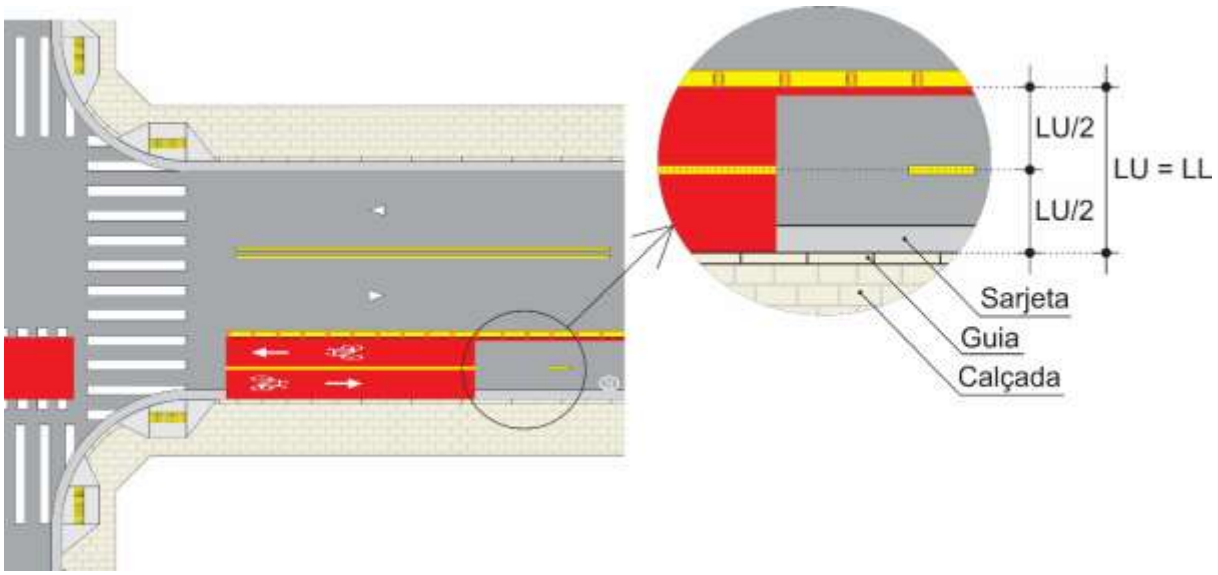


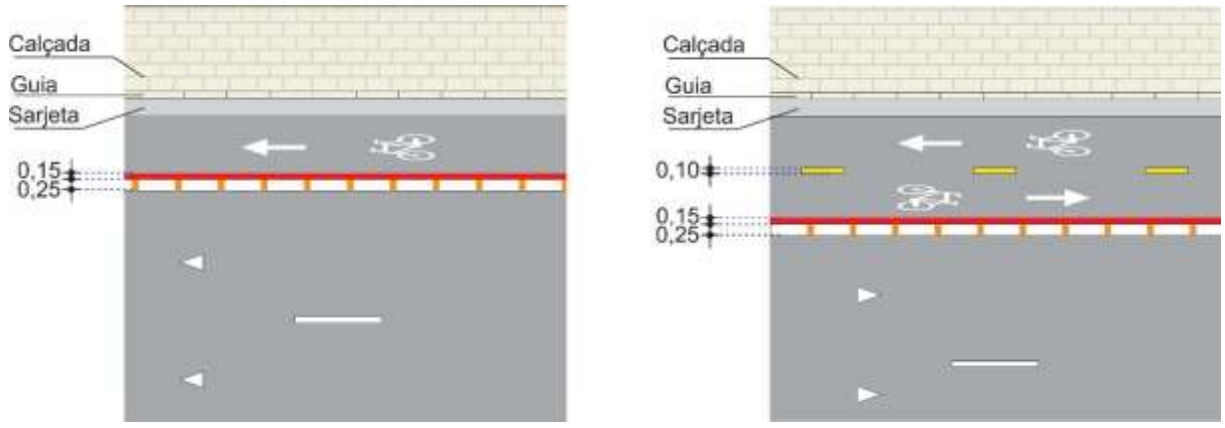
Figura 7.47

7.7.2. Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido

O item 4.4.1. apresenta as informações detalhadas sobre o uso desta linha.

- **Entre ciclista e veículo automotor**

Deve ser utilizada uma linha de divisão de fluxos de mesmo sentido contínua branca, com 0,25m de largura para separar o fluxo entre ciclistas e veículos automotores, Figura 7.48, acompanhada de uma linha de contraste vermelha de 0,15m.



Ciclofaixa unidirecional **Ciclofaixa bidirecional**

Figura 7.48

Esta linha deve ser interrompida junto a linha de retenção, a 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figura 7.49 ou da marcação de cruzamento rodocicloviário, Figura 7.50.

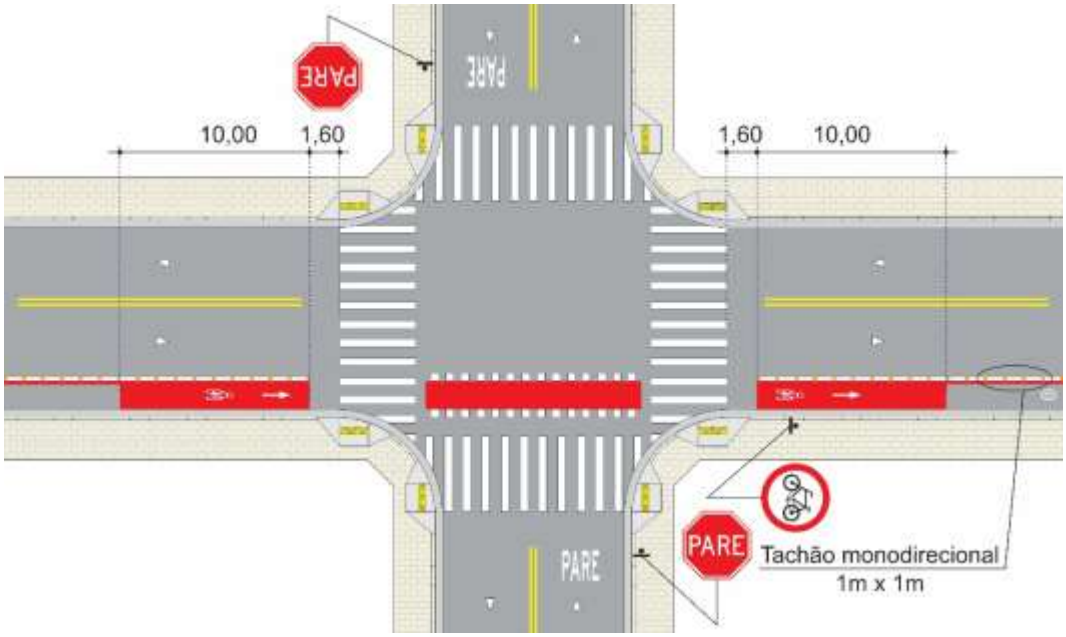


Figura 7.49

Em esquinas com raio menor ou igual a 6,00m, a linha de divisão de fluxos deve ser interrompida no Ponto de Concordância de Curva – PC, Figura 7.50.

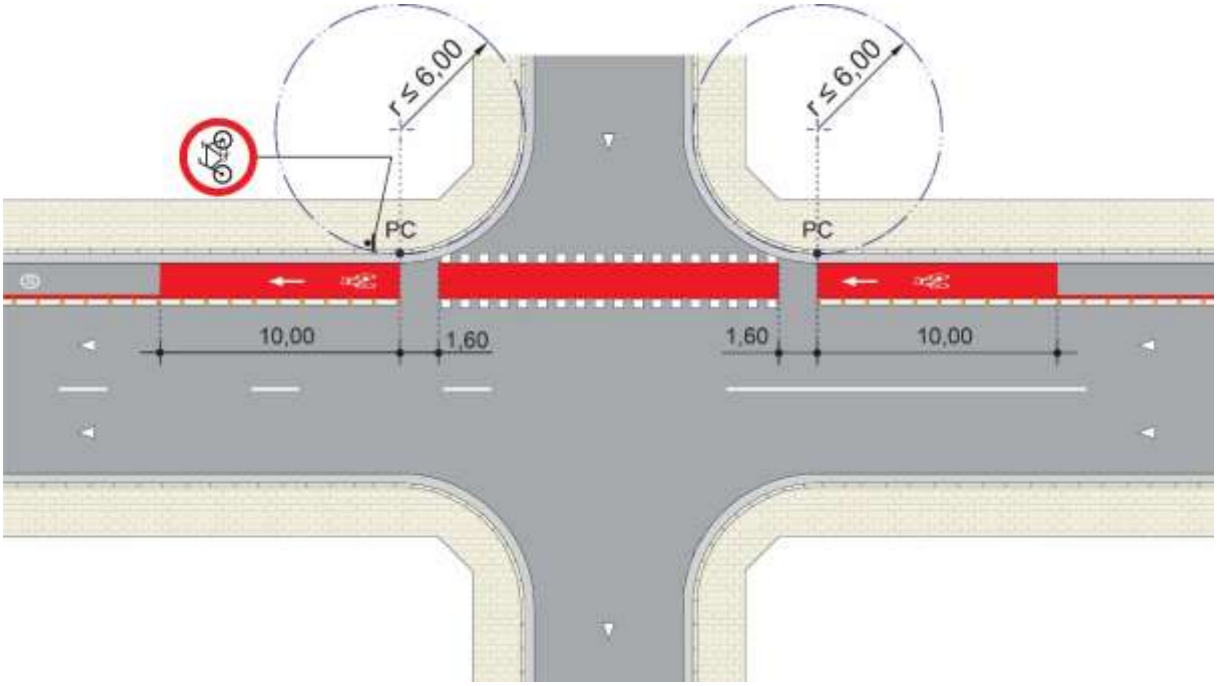


Figura 7.50

7.7.3. Linha de bordo

Delimita a parte da pista destinada ao deslocamento de bicicletas.

Característica

Linha contínua branca com 0,10m de largura, acompanhada de uma linha de contraste vermelha de 0,10m.

Critérios de uso

Deve ser utilizada quando se deseja informar aos ciclistas, o limite lateral direito ou esquerdo do espaço destinado à circulação. É de uso obrigatório em local que apresente situação com potencial de risco devido a presença de obstáculo no espaço cicloviário ou próximo a este, tais como: gradil, árvore, drenagem, entre outros, Figura 7.51.

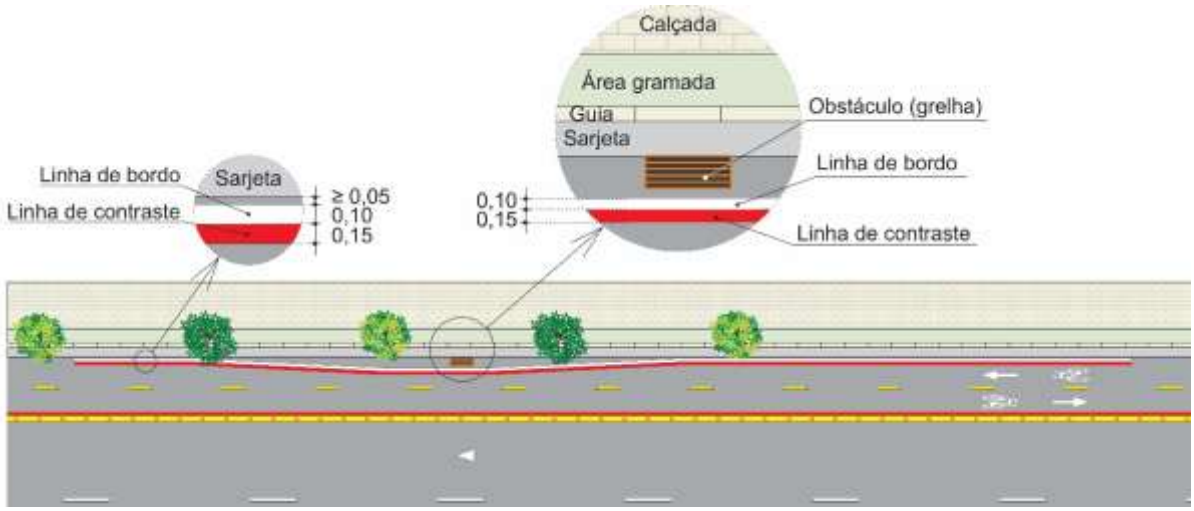


Figura 7.51

Critérios de locação

Deve ser locada nos limites laterais do espaço cicloviário, recomendando-se manter no mínimo uma distância de 0,05m do fim do pavimento, quando locada na pista, Figura 7.51.

7.7.4. Linha de retenção

Características: branca com largura de 0,40m

Critérios de uso:

Deve ser utilizada na aproximação de interseções semaforizadas, Figura 7.52, em locais sinalizados com o sinal R-1 – “Parada obrigatória”, Figura 7.53 e sinal R-2 – “Dê a preferência”.

Critérios de locação

A linha de retenção destinada a ciclistas, deve acompanhar a locação da linha de retenção destinada aos veículos automotores, Figura 7.52.

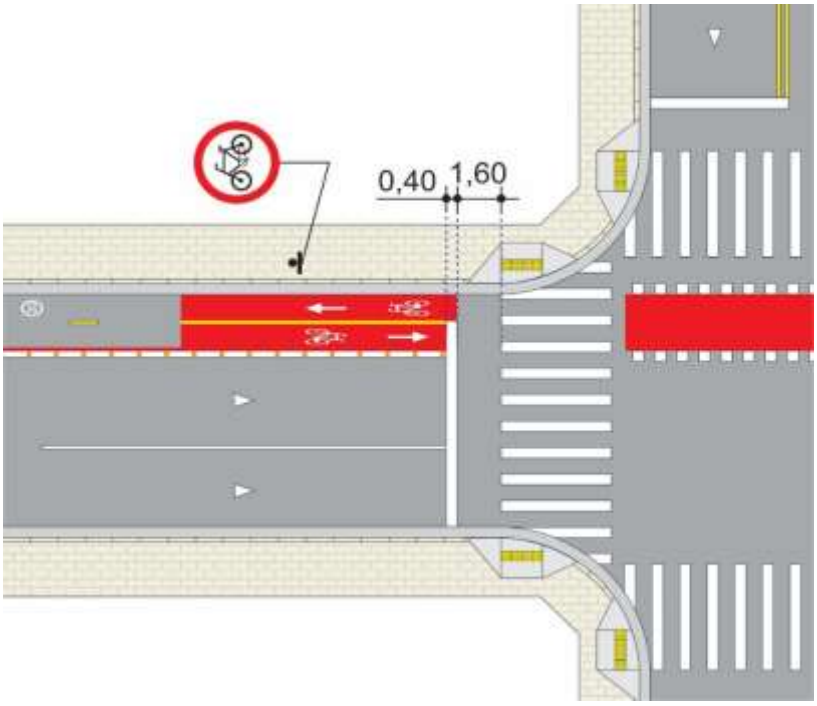


Figura 7.52

Nos demais casos, a linha de retenção deve ficar afastada de 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figura 7.53 ou da marcação de cruzamento rodocicloviário, Figura 7.54.

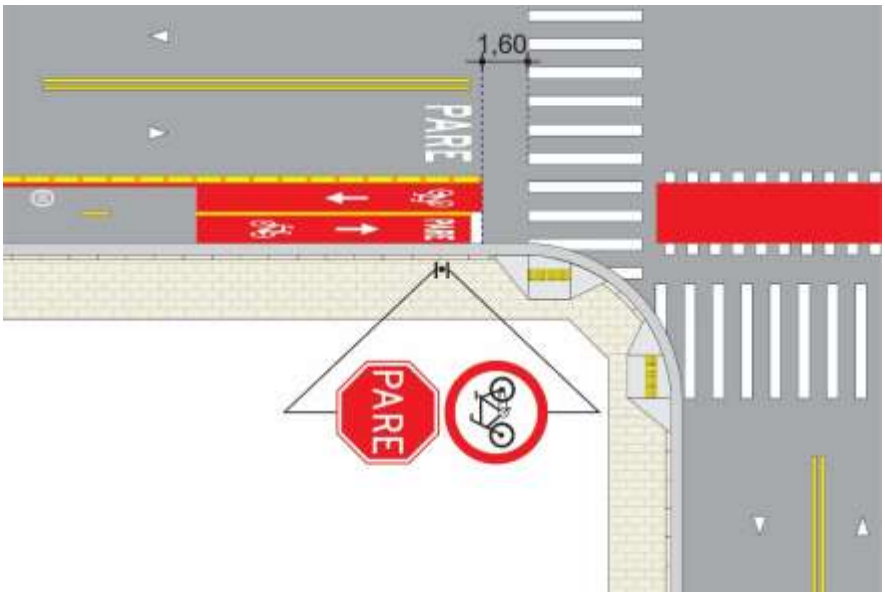


Figura 7.53

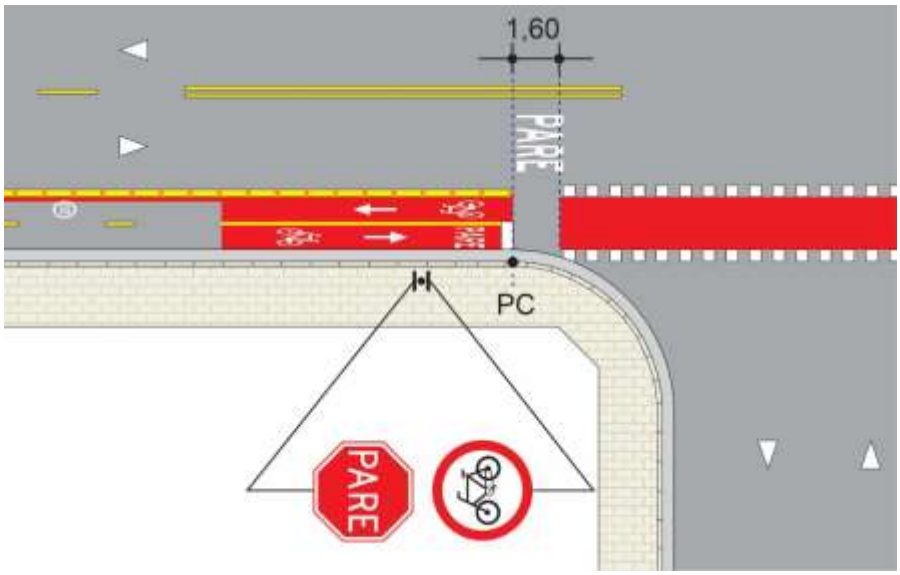


Figura 7.54

No caso de mudança de direção da ciclofaixa na pista, admite-se uma distância mínima de 0,50m entre a linha de retenção e a marcação de cruzamento rodocicloviário, Figura 7.55.

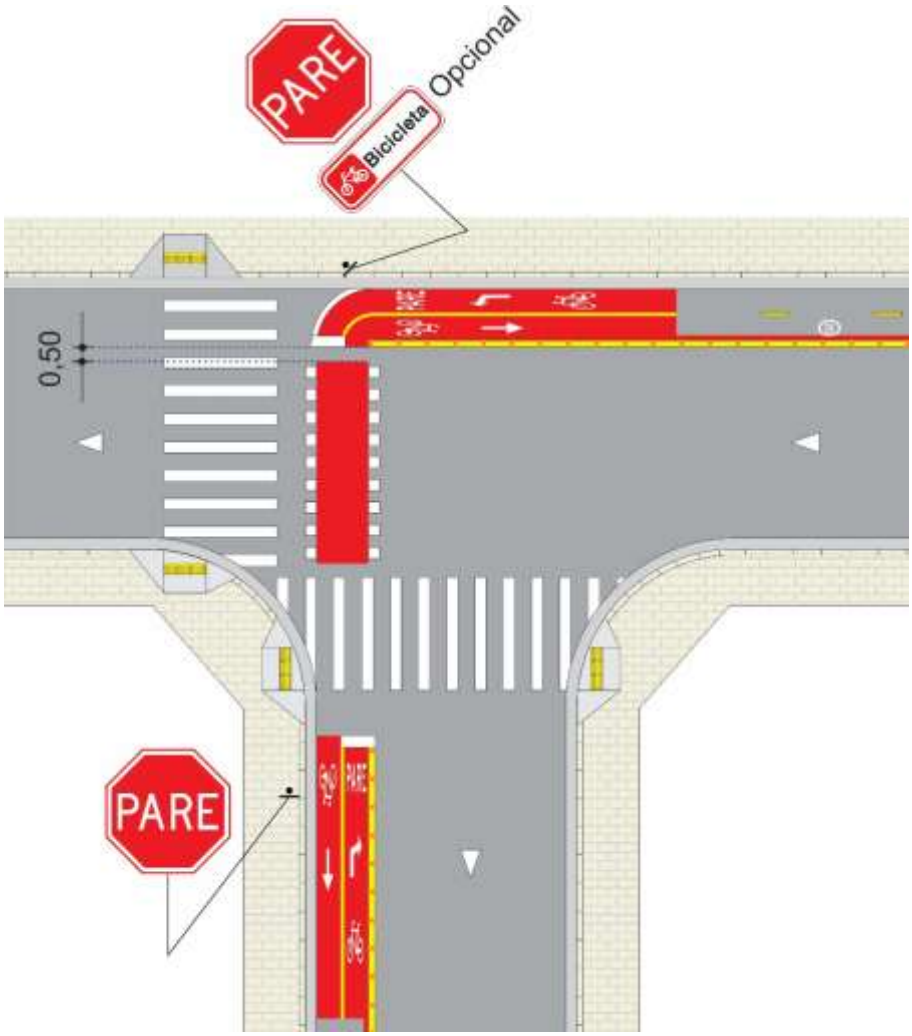


Figura 7.55

7.7.5. Faixa de travessia de pedestres

A implantação e locação de faixa de travessia de pedestres deve seguir os critérios do MSU – Volume V – Sinalização Horizontal.

A distância entre a marcação de cruzamento rodocicloviário e a faixa de travessia de pedestres, quando perpendiculares entre si, deve ser de no mínimo 0,50m, Figura 7.56. Quando paralelas entre si, admite-se uma distância entre 0,20m e 0,50m, Figura 7.57.

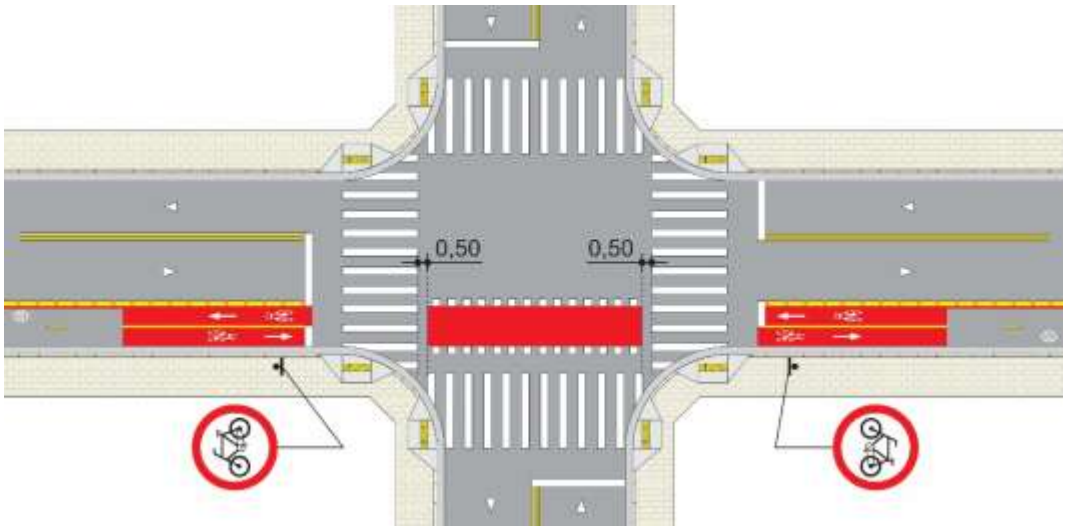


Figura 7.56

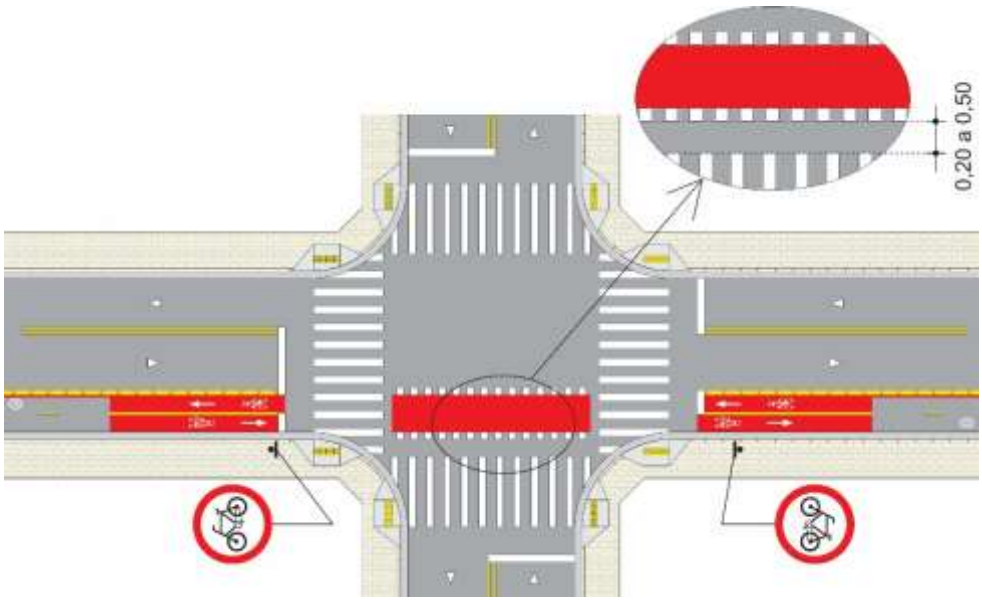


Figura 7.57

No caso de faixa de travessia, sem linha de retenção, a sinalização da ciclofaixa deve ser interrompida a uma distância 1,60m desta, conforme Figura 7.58.

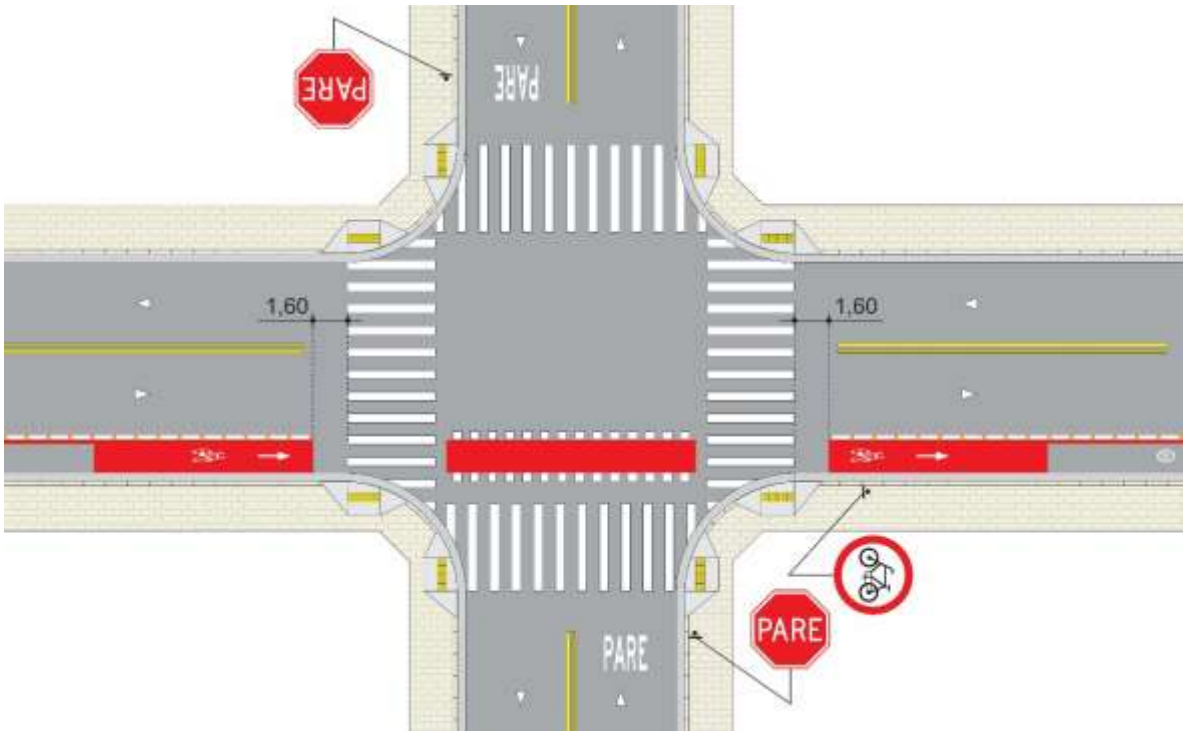


Figura 7.58

Em caso específico, em que a geometria exige uma distância menor que 1,60m, deve ser garantida no mínimo, uma distância de 0,50m, conforme exemplo da Figura 7.59.

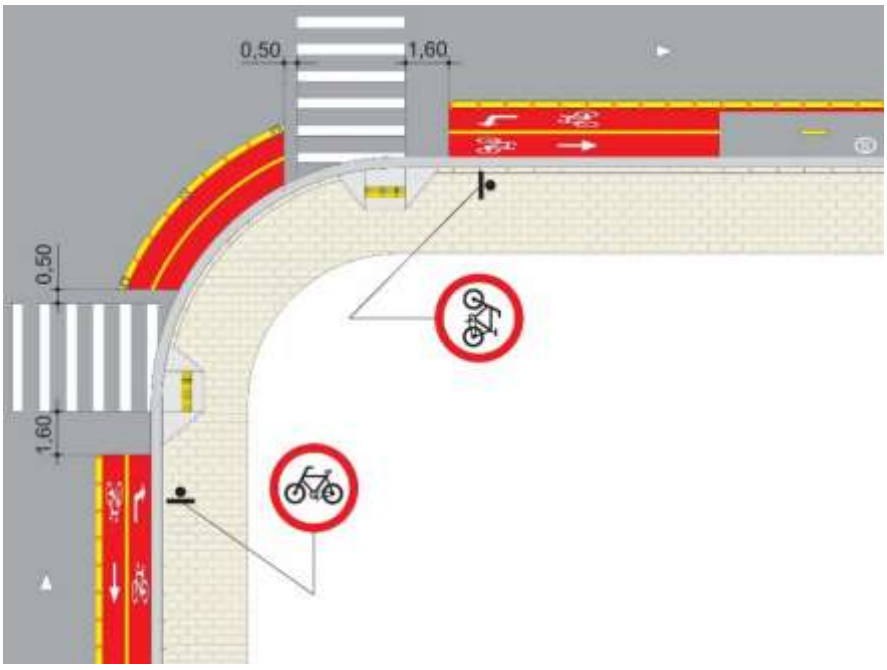


Figura 7.59

7.7.6. Marcação de cruzamento rodocicloviário – MCC

Conceito

Regulamenta a área da pista onde o ciclista **deve** executar a travessia.

Características:

Branca acompanhada de pintura vermelha interna de 0,15m.

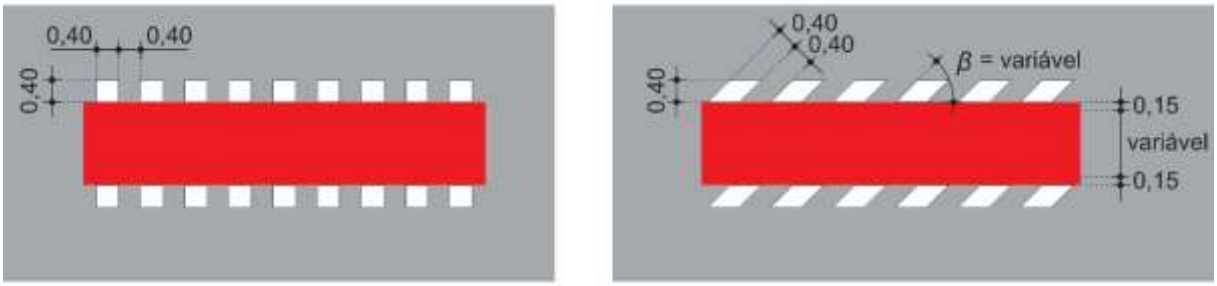


Figura 7.60

Critérios de uso

A marcação de cruzamento rodocicloviário **deve** ser utilizada em locais onde é detectada a necessidade de indicar ao ciclista o local seguro para travessia, ordenando e regulamentando esta operação.

A necessidade de uso da marcação e a determinação de sua melhor localização **devem** ser baseadas em estudos de engenharia, a fim de se evitar o uso indiscriminado ou incorreto, o que provoca a sua desmoralização.

Esta marca não deve ser utilizada quando não dá continuidade ao espaço cicloviário.

Critérios de locação

A locação da marcação de cruzamento rodocicloviário em interseções, sem faixa de travessia de pedestres e sem linha de retenção, deve distar 1,60m do início da ciclofaixa, conforme Figura 7.61.

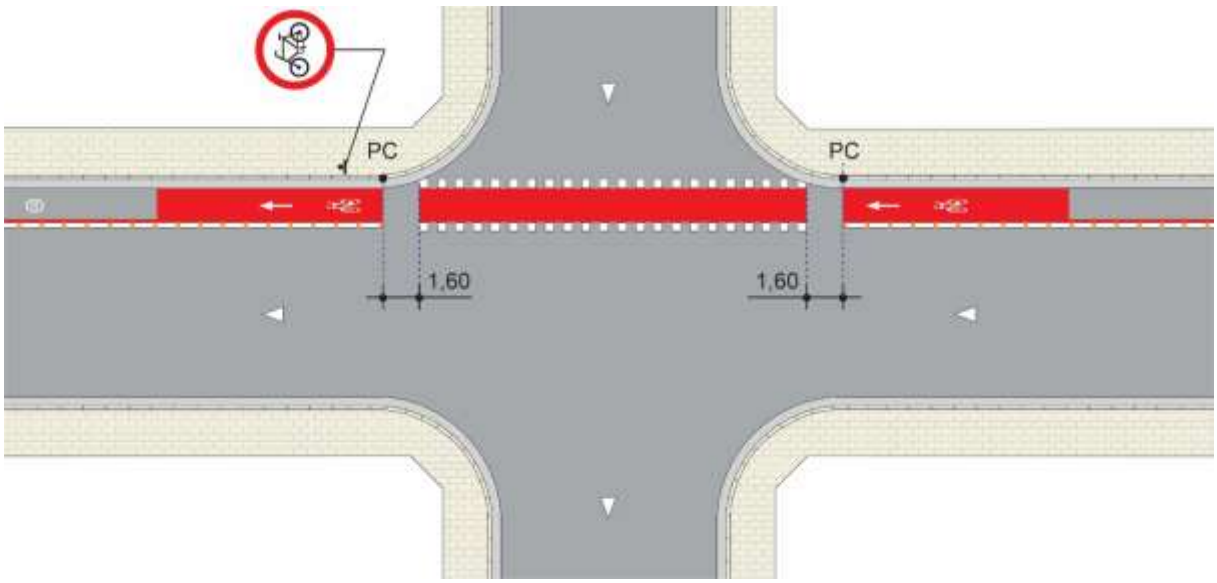


Figura 7.61

A pintura vermelha do MCC deve estar alinhada com a pintura vermelha da ciclofaixa, Figura 7.62.

O MCC deve distar, no mínimo, 0,50m da faixa de pedestre quando ambos forem perpendiculares entre si e de 0,20 e 0,50, quando forem paralelos, conforme detalhe da Figura 7.62.

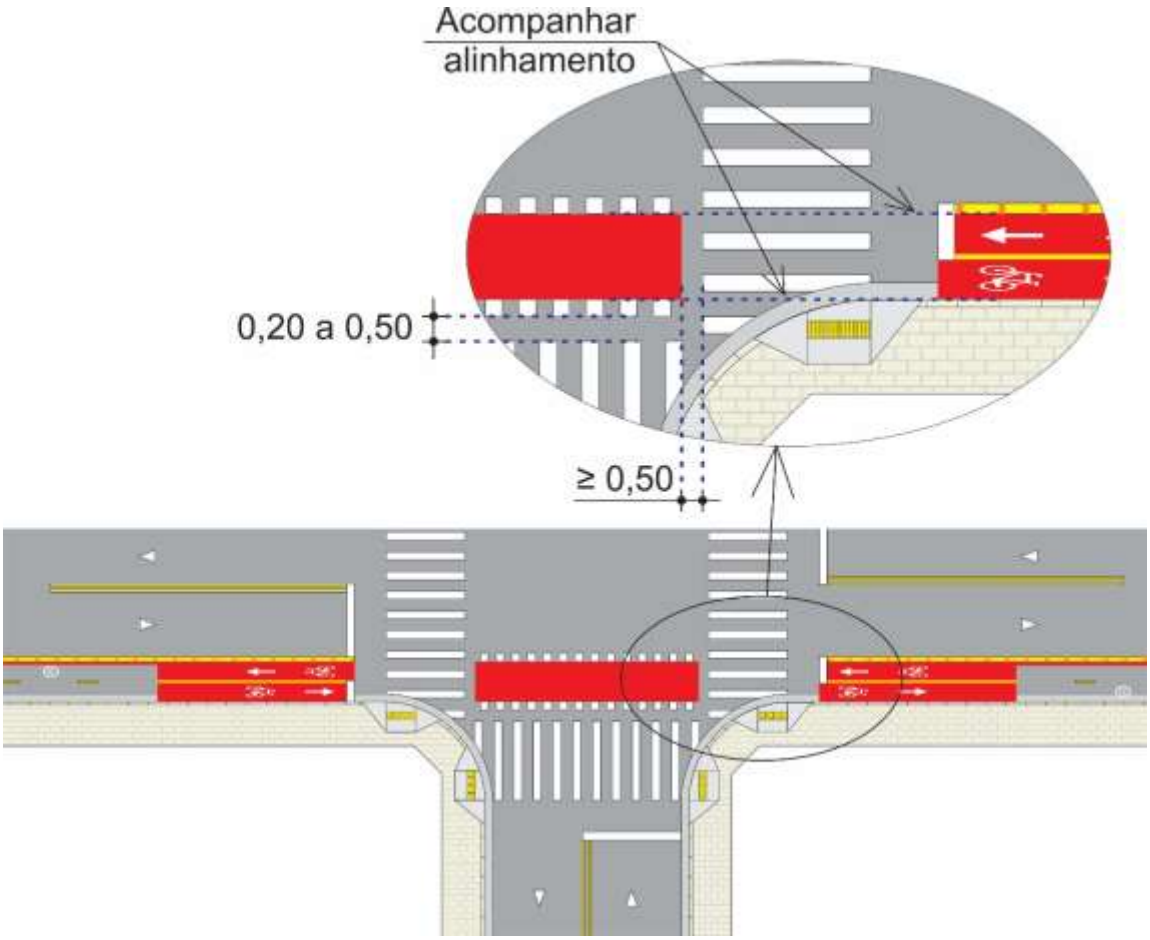


Figura 7.62

7.7.7. Marcação de área de conflito em ciclofaixa

Adverte o ciclista, a área da ciclofaixa onde pode ocorrer conflito com os veículos automotores.

Características

Cor: Amarela

Tipo e Dimensões: é constituída de 01 quadrilátero na cor amarela, formado por linhas externas e internas de 0,10m de largura, traçadas a partir das linhas diagonais (L.D) e, equidistantes entre si de seus eixos de 1,25m, Figura 7.63.

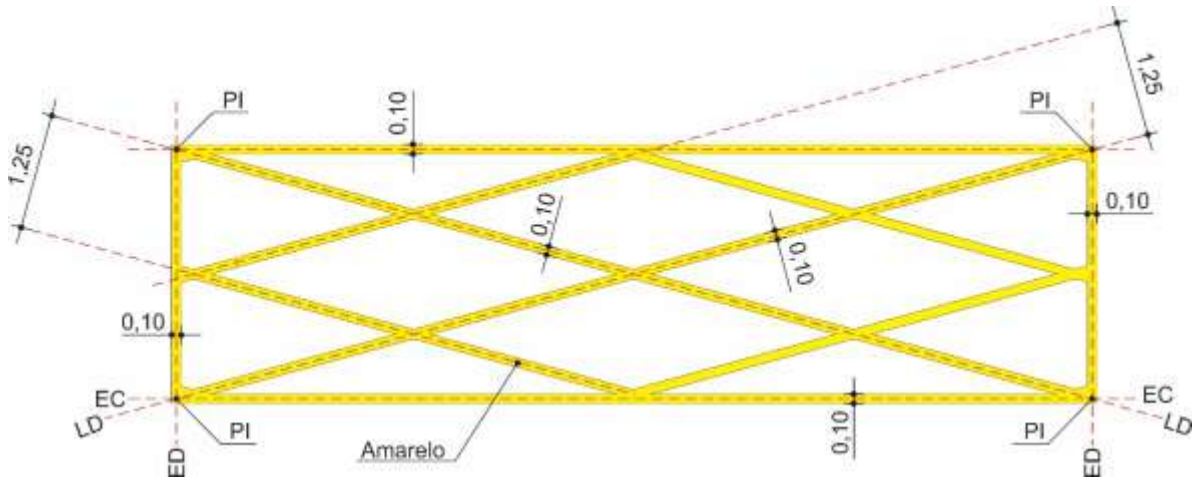


Figura 7.63

Critérios de uso

No espaço cicloviário esta marca pode ser utilizada para indicar a área de conflito devido a manobra / raio de giro de veículo automotor, devendo a demarcação da ciclofaixa ser interrompida, Figura 7.64.

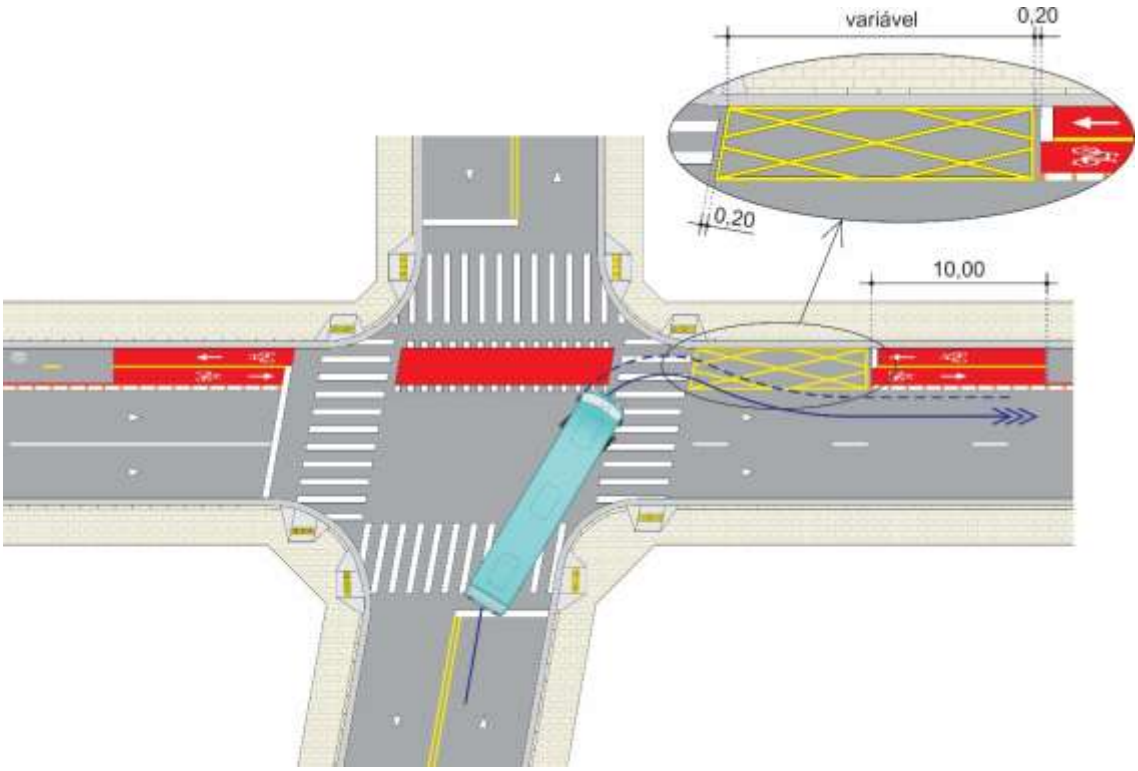


Figura .7.64

Critérios de locação

Para a marcação de área de conflito ver procedimentos estabelecidos no MSU – Volume 5 – Sinalização Horizontal. Esta marca deve distar no mínimo 0,20m de qualquer outra marca, inclusive a da marcação de cruzamento rodocicloviário, Figuras 7.65 e 7.66.

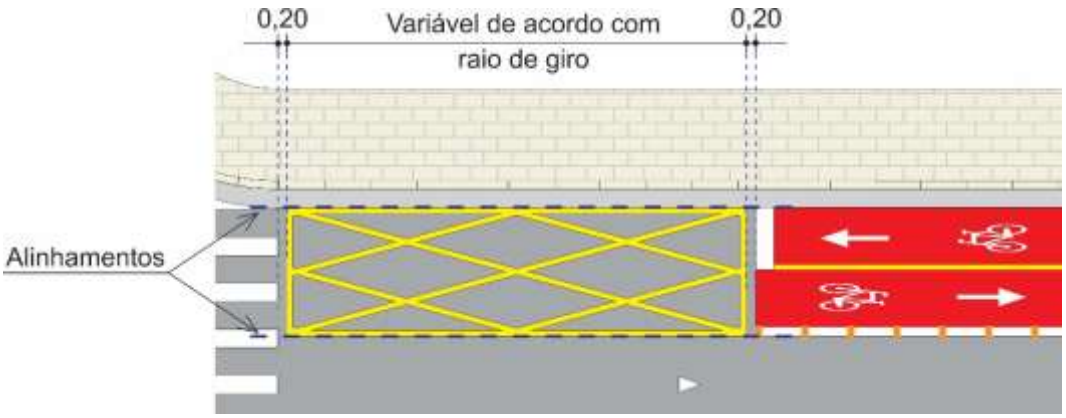


Figura 7.65

7.7.8. Marca de canalização

7.7.8.1. Separando fluxos de veículos automotores

Seguem os padrões dispostos no MSU – Volume 5 – Sinalização Horizontal.

7.7.8.2. Junto a ciclofaixa separando fluxos de veículo automotor e de bicicleta

A marca de canalização **deve** ser branca ou amarela, de acordo com o fluxo de veículo automotor e bicicleta.

A largura da linha de canalização junto a ciclofaixa deve ser 0,25m, a linha de canalização externa de 0,20m e as linhas internas do zebrado de preenchimento com 0,40m, inclinadas a 45º, espaçadas de 1,10m, conforme Figuras 7.66 e 7.67.

A largura útil mínima da marca de canalização deve ser de no mínimo de 0,55m, ficando a critério do projetista a determinação de sua largura em função das características do local. Ver Capítulo 7, item 7.7.8.2. A largura total da marca de canalização deve ser maior ou igual a 1,00m e excepcionalmente admite-se uma largura mínima de 0,70m, devendo ser justificada por estudos de engenharia, Figuras 7.66 e 7.67.

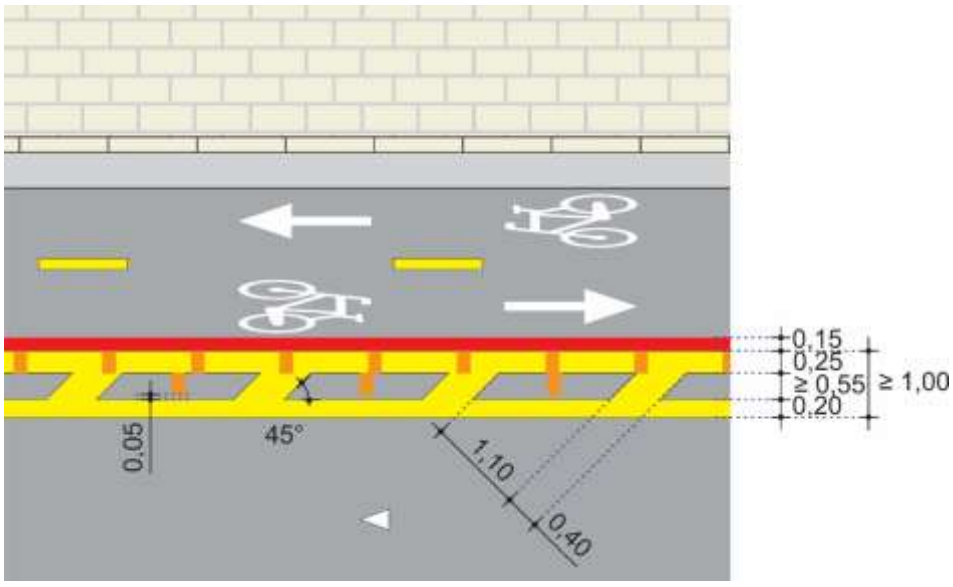


Figura 7.66

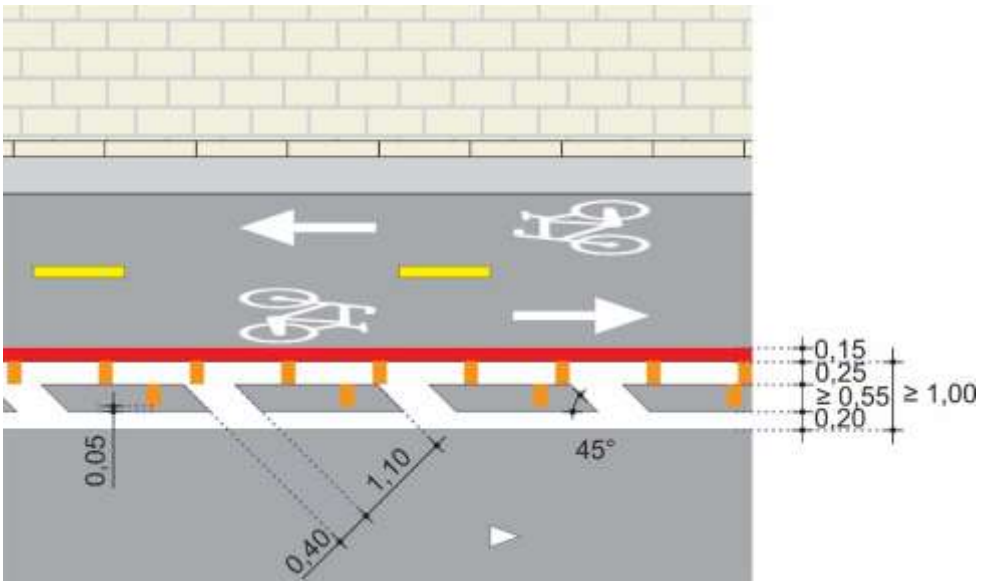


Figura 7.67

No caso de guia rebaixada (GR), a marca de canalização deve interrompida e preservada uma distância de no mínimo 2,00m desta, Figura 7.68.

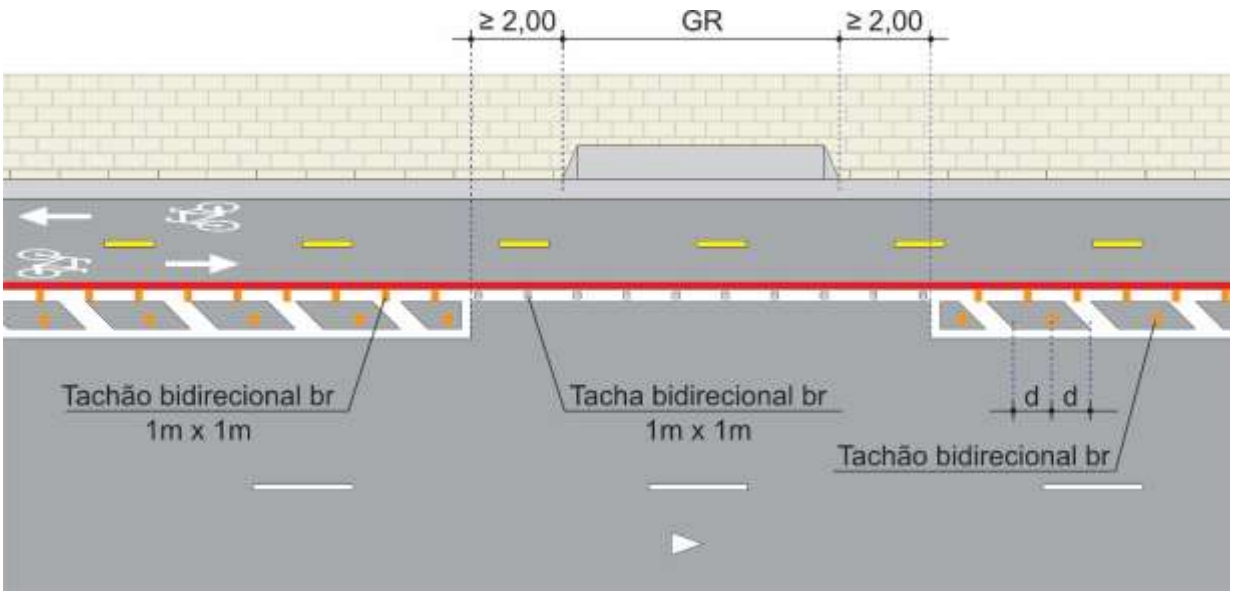


Figura 7.68

7.7.8.3. Junto à ciclofaixa separando o fluxo de bicicleta de área destinada ao estacionamento de veículo automotor

A marca de canalização **deve** ser colocada entre a ciclofaixa junto ao meio fio e a marca de estacionamento regulamentado, item 2.6.1, letra a, do Capítulo 2. Deve ser amarela para fluxos opostos, Figura 7.69 e branca para fluxos de mesmo sentido, Figura 7.70.

A largura da linha de canalização interna junto a ciclofaixa deve ser 0,25m, a linha de canalização externa de 0,20m e as linhas internas do zebrado de preenchimento com 0,40m, inclinadas a 45º, espaçadas de 1,10m, conforme Figuras 7.69 e 7.70.

A largura da marca de canalização deve ser de no mínimo de 1,00m, ficando a critério do projetista, em função das características do local a determinação de largura maior. Esta marca deve ser acompanhada de marca de estacionamento regulamentado e da sinalização vertical correspondente.

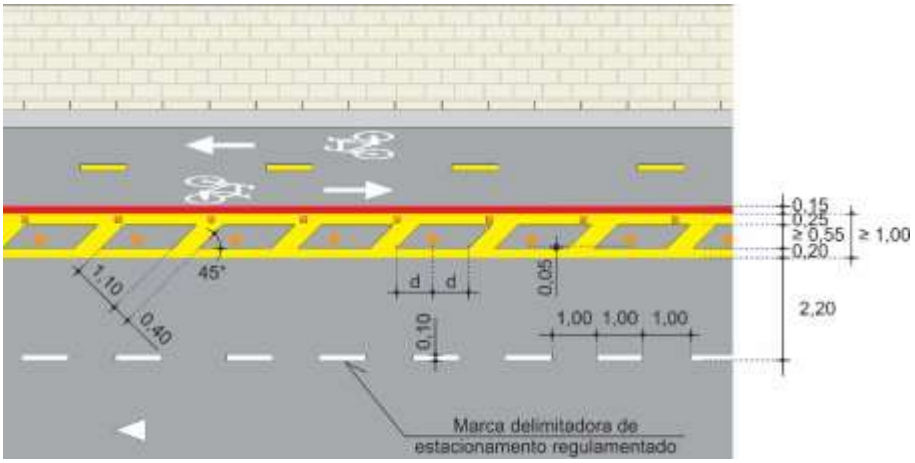


Figura 7.69

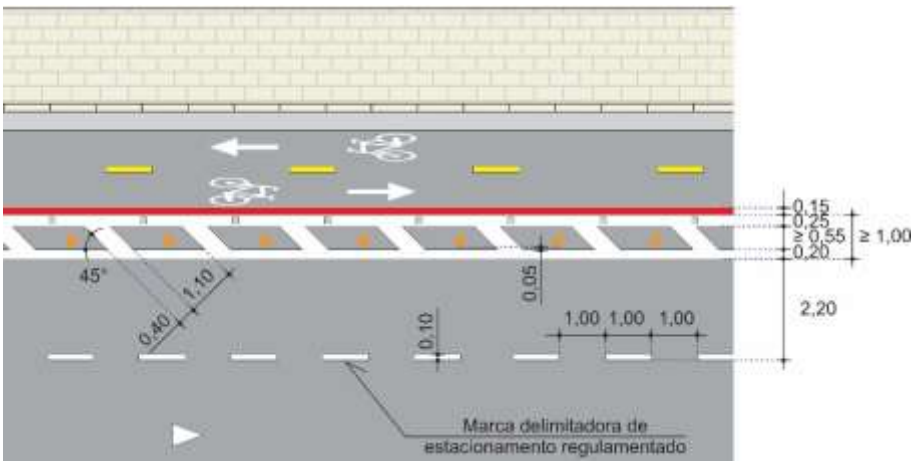


Figura 7.70

7.7.9. Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

Regulamenta e delimita o trecho de pista no qual é permitido o estacionamento estabelecido pelo sinal R-6b – “Estacionamento regulamentado”.

No caso de estacionamento afastado do meio fio, junto a ciclofaixa, a marca delimitadora de estacionamento regulamentado, **deve** seguir os padrões de sinalização definidos no para cada tipo de estacionamento. A largura efetiva da vaga deve ser de 2,20m. A Figura 7.71 apresenta um exemplo de aplicação.

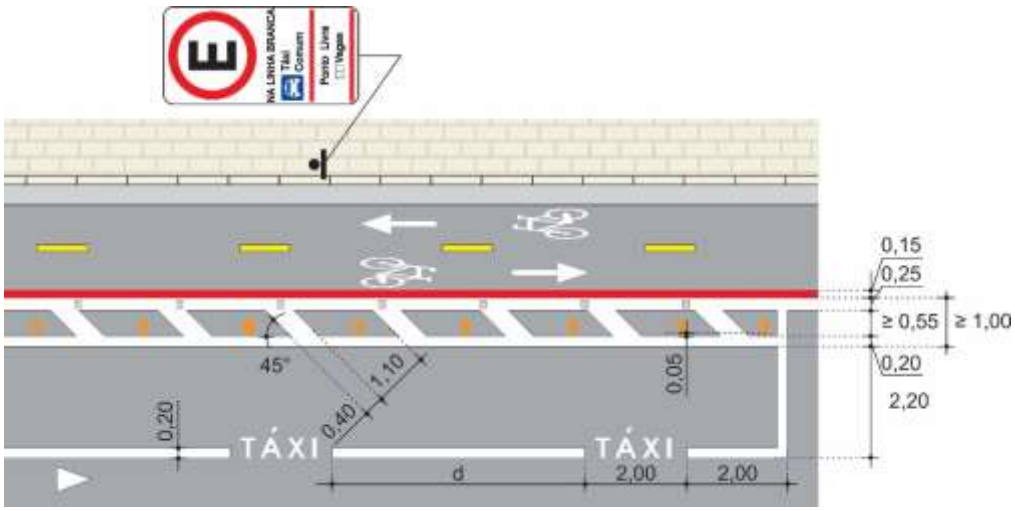


Figura 7.71

No caso de estacionamento regulamentado somente para veículos leves deve ser utilizada a mesma marca destinada para o estacionamento rotativo pago.

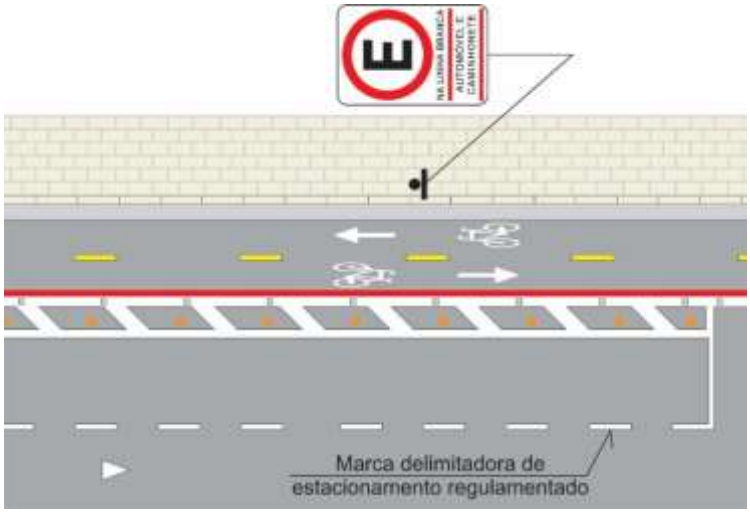


Figura 7.72

Na interseção a marca delimitadora de estacionamento regulamentado, deve iniciar de forma a garantir os movimentos de conversão, recomendando-se uma distância mínima de 10,0m do bordo do meio fio da transversal, Figura 7.73.

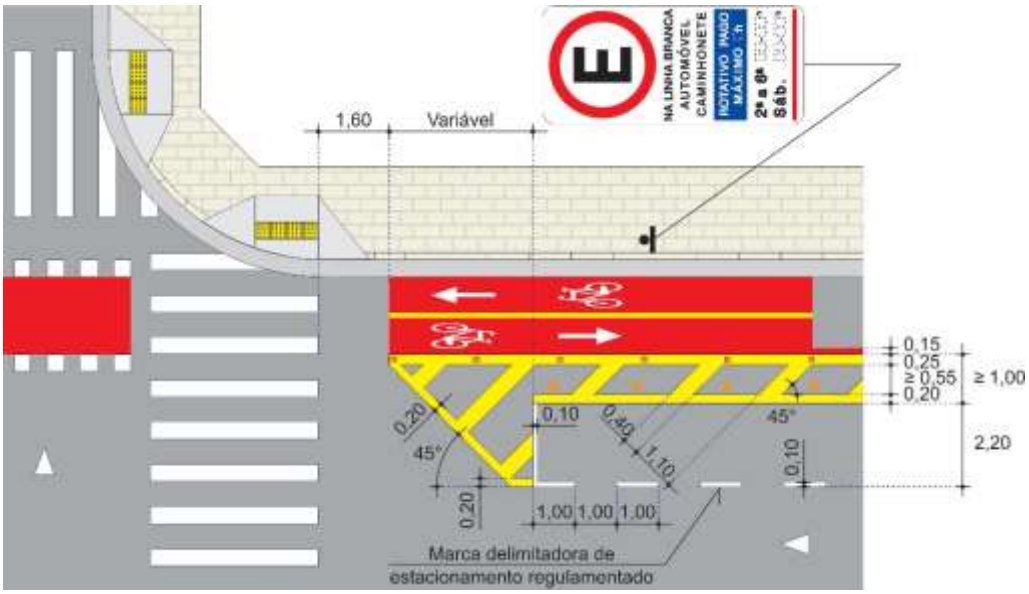


Figura 7.73

No caso de guia rebaixada (GR), **deve** ser preservada uma distância de no mínimo 2,00m desta, Figura 7.74.



Figura 7.74

7.7.10. Inscrição no pavimento

As inscrições no pavimento que compõe a sinalização de ciclofaixa, devem respeitar os desenhos constantes no Apêndice VI deste Manual, e devem sempre ser na cor branca.

As inscrições mais utilizadas são:

7.7.10.1. Conjunto seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado conforme Figura 7.75 e obedecer aos desenhos constantes do Apêndice VI, deste Manual.

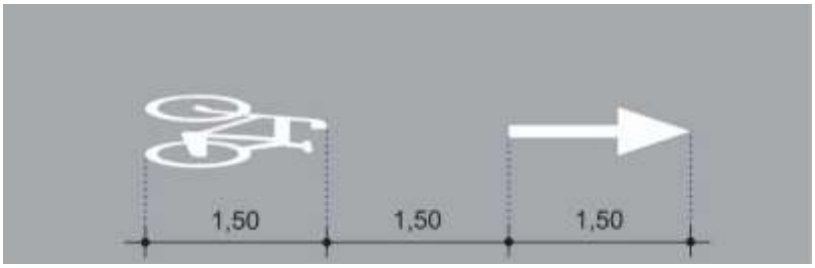


Figura 7.75

Critérios de uso

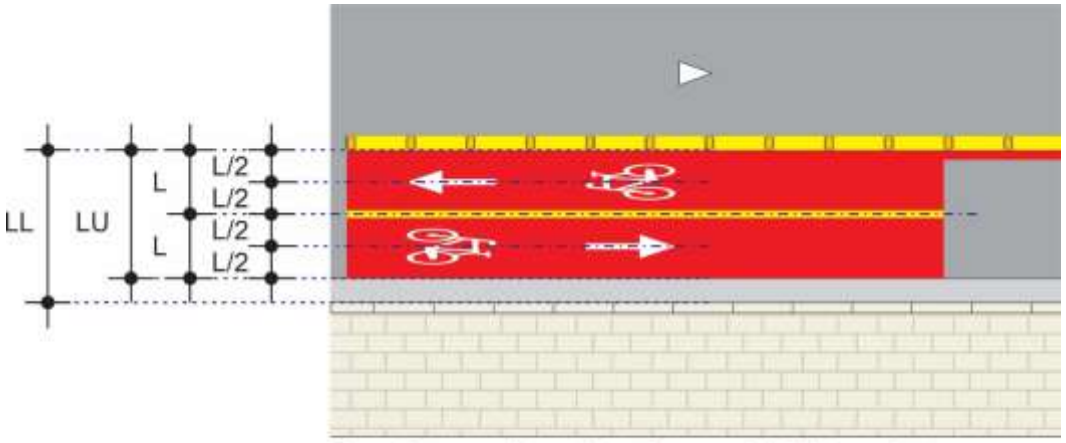
Deve ser utilizado para regulamentar o sentido de circulação da faixa destinada para o ciclista, devendo sempre ser locado um conjunto para cada sentido.

Critérios de locação

Deve ser locado um conjunto frontal para cada fluxo de bicicletas, na área de entrada e saída, respectivamente.

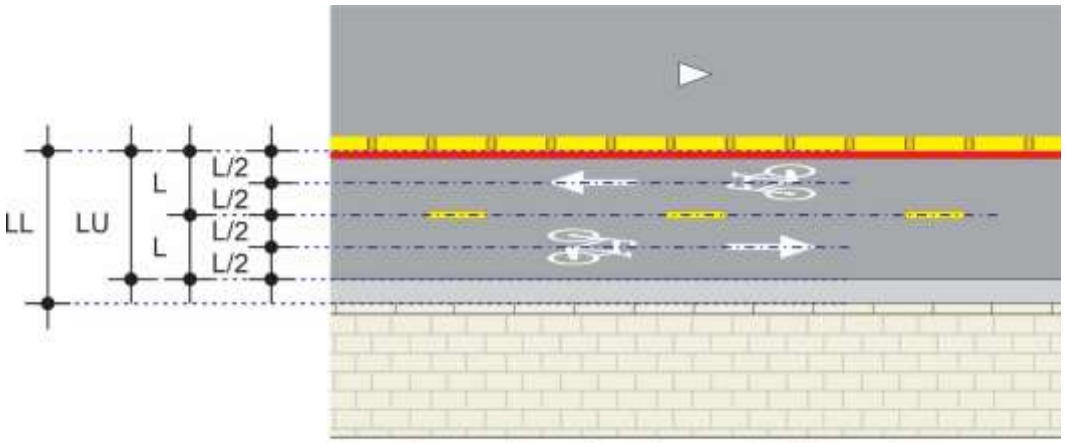
Caso não seja viável implantar todos os elementos, seta e símbolo, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve estar centrado na faixa, Figura 7.76 a 7.83.



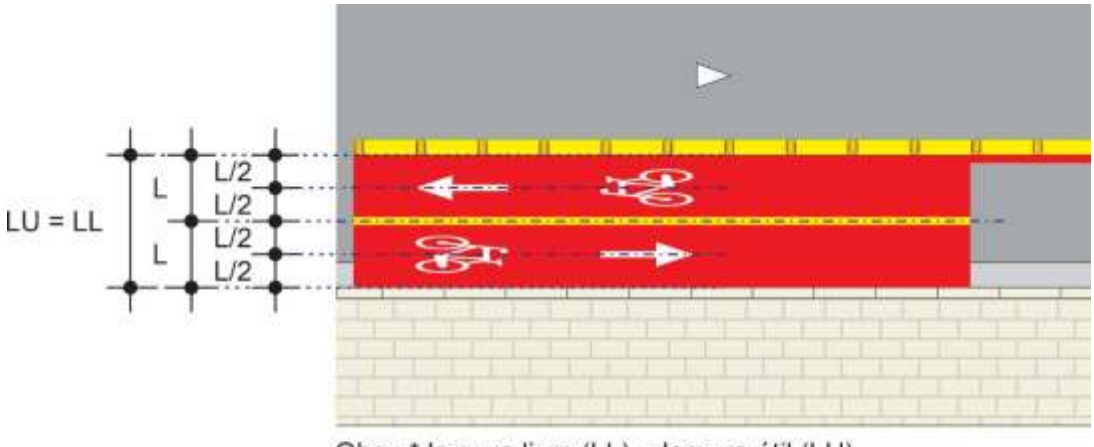
Obs.: * largura livre (LL) = largura útil (LU) + sarjeta
* L = LU/2

Figura 7.76



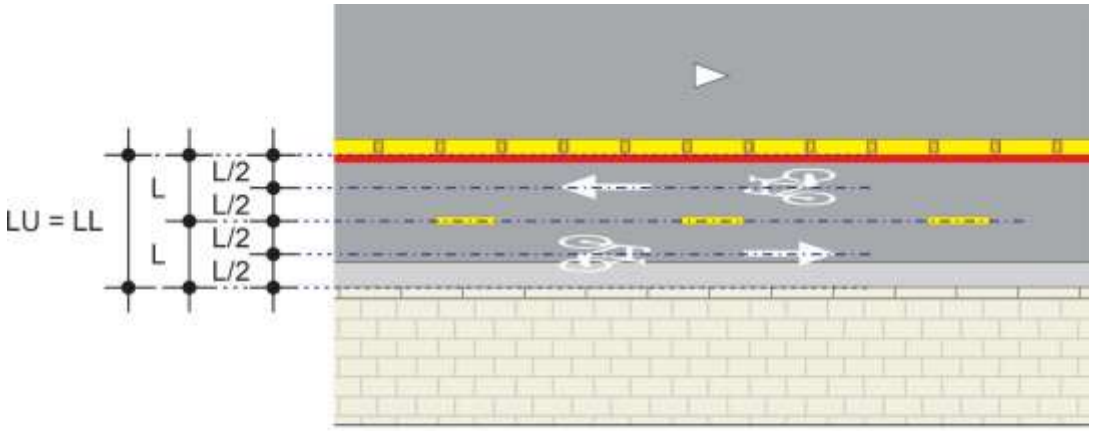
Obs.: * largura livre (LL) = largura útil (LU) + sarjeta
* L = LU/2

Figura 7.77



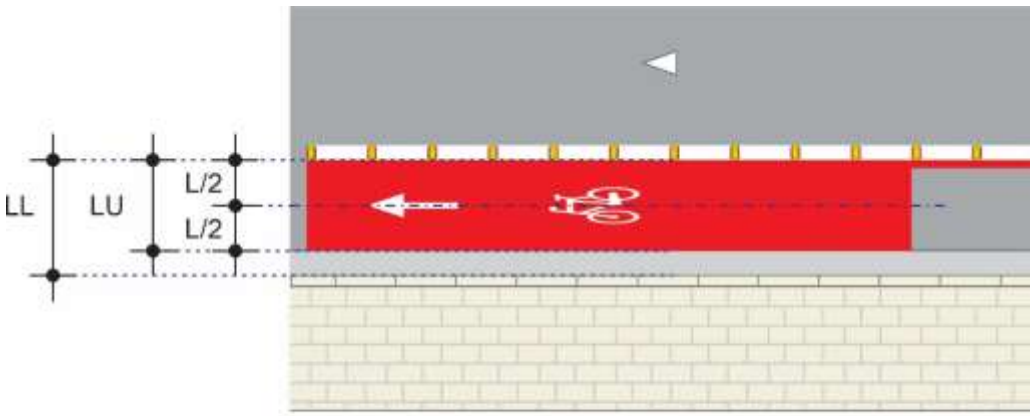
Obs.: * largura livre (LL) = largura útil (LU)
* L = LU/2

Figura 7.78



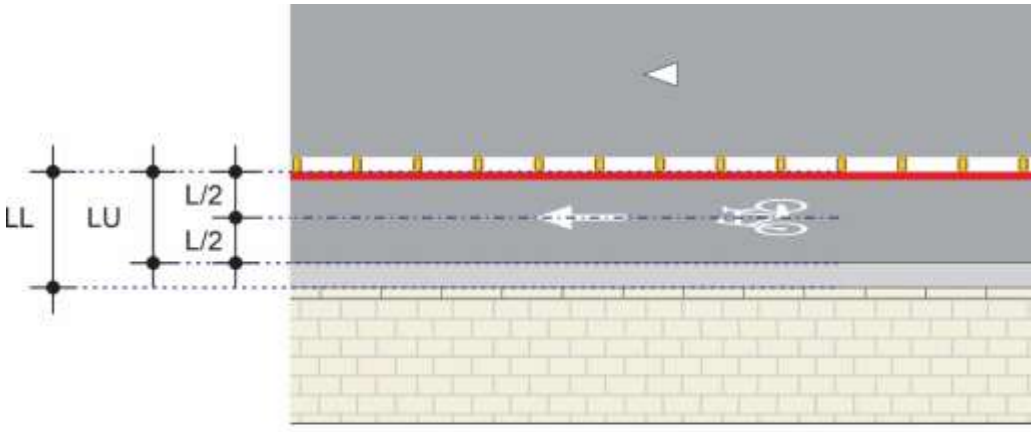
Obs.: * largura livre (LL) = largura útil (LU)
* L = LU/2

Figura 7.79



Obs.: * largura livre (LL) = largura útil (LU) + sarjeta
* L = LU

Figura 7.80



Obs.: * largura livre (LL) = largura útil (LU) + sarjeta
* L = LU

Figura 7.81

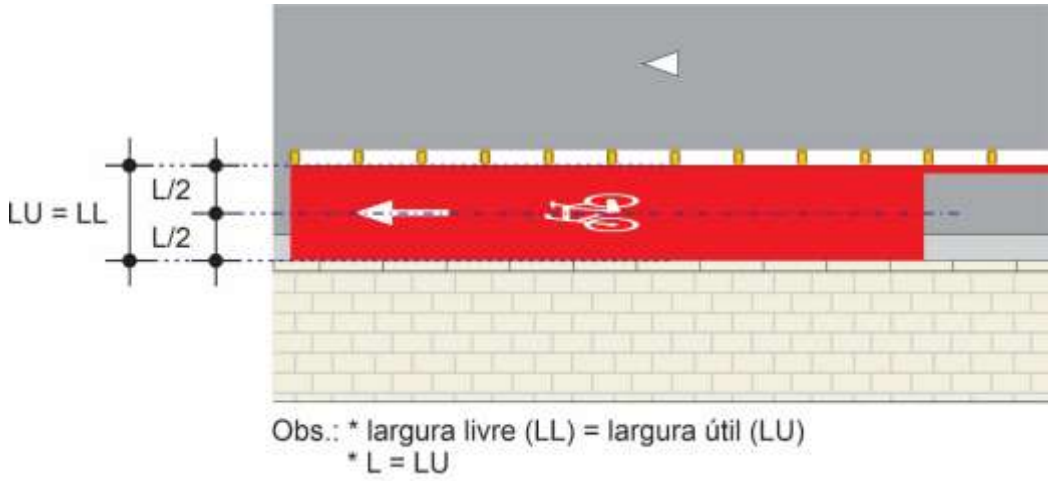


Figura 7.82

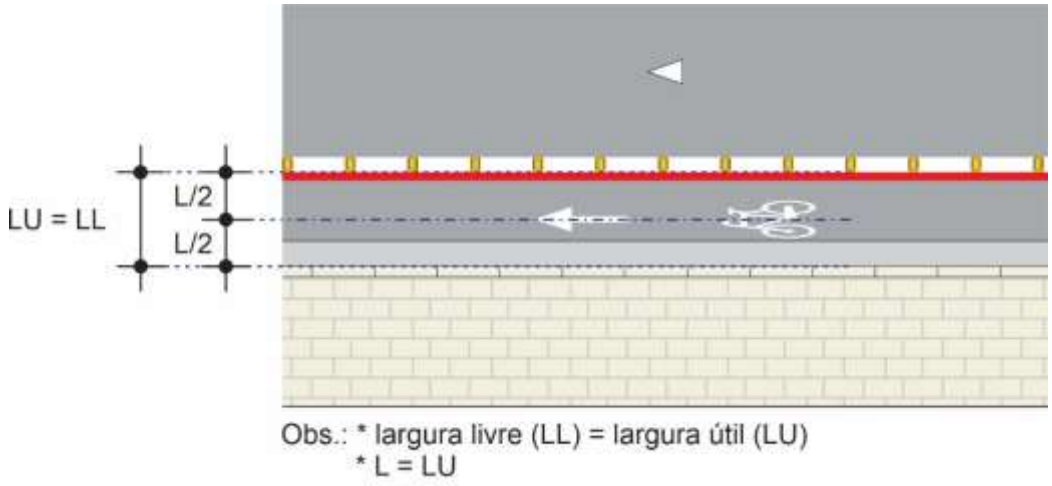


Figura 7.83

O conjunto deve ser locado a 1,00m do início ou término da pintura vermelha ou do fim da linha de retenção, Figuras 7.84 e 7.85. Deve ser repetido a cada 30m e sempre que necessário, informar o ciclista sobre o sentido de circulação da ciclofaixa, Figura 7.84.

Em trechos longos de ciclofaixa sem interrupção, o conjunto pode ser repetido no máximo a cada 300m.

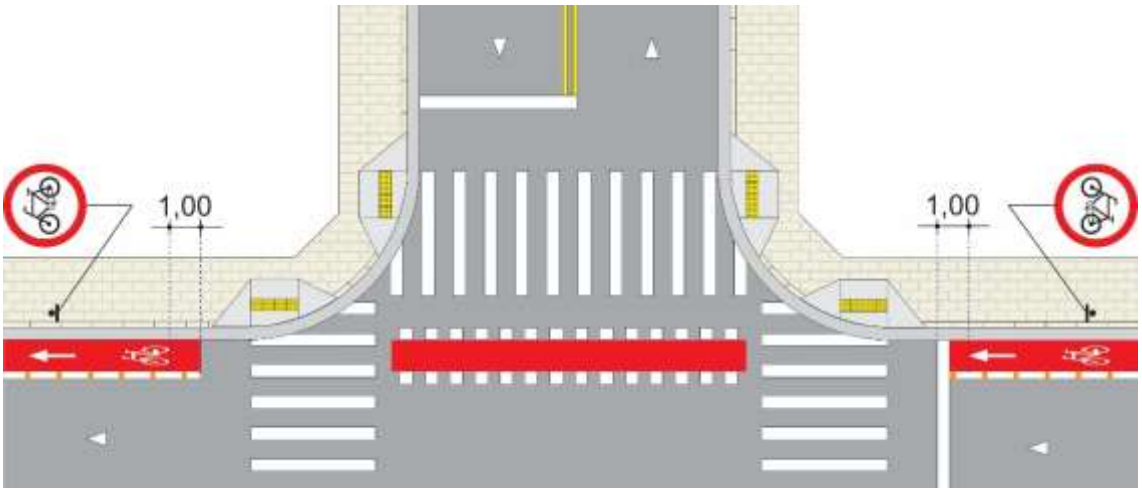


Figura 7.84

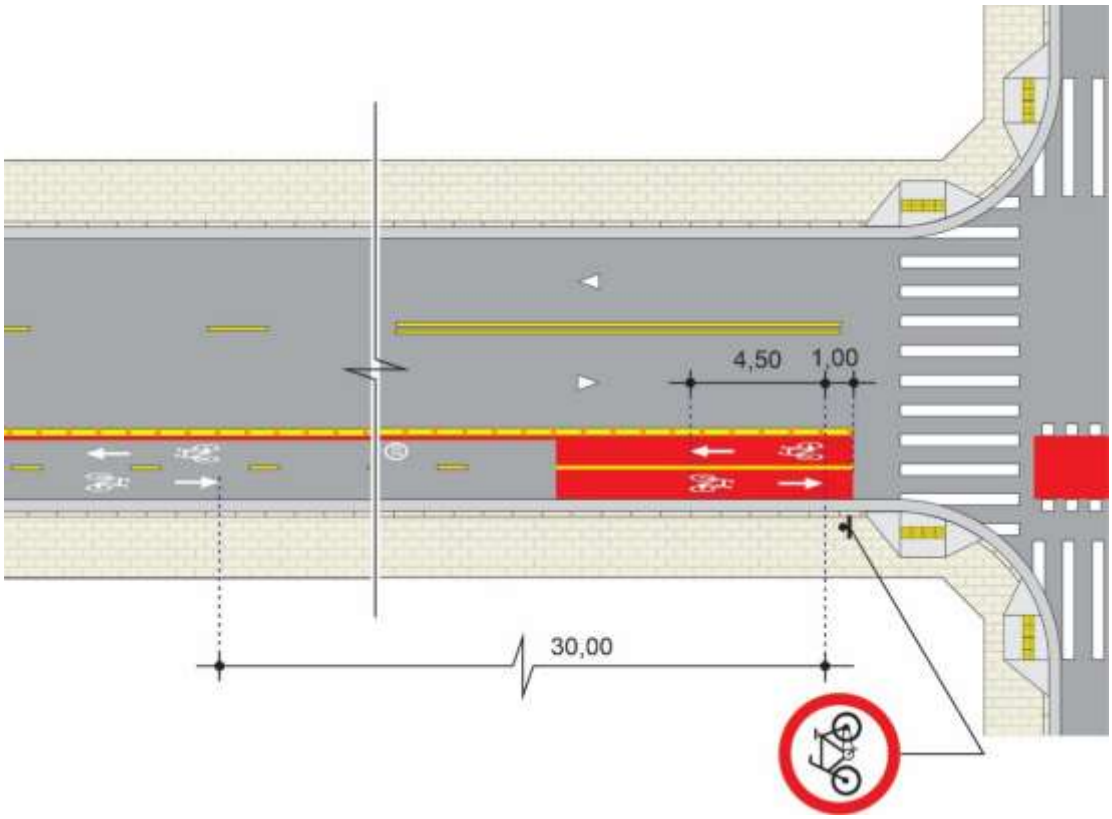


Figura 7.85

7.7.10.2. Conjunto seta direcional e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado conforme esquema da Figura 7.86 e obedecer aos desenhos constantes do Apêndice VI deste Manual.

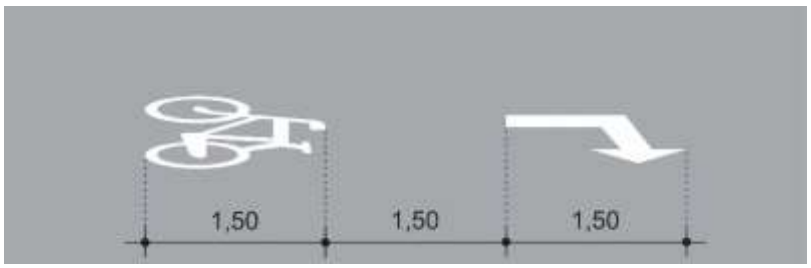


Figura 7.86

Critérios de uso

O conjunto deve ser utilizado para orientar ao ciclista os movimentos indicados

Critérios de locação

Deve ser locado um conjunto frontal para cada fluxo de bicicleta, antes da interseção e no ponto de decisão para mudança de direção. O conjunto deve ser centrado na faixa e na interseção locado a 1,00m do início ou término da pintura vermelha, Figura 7.87 ou do fim da linha de retenção. Caso não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta”

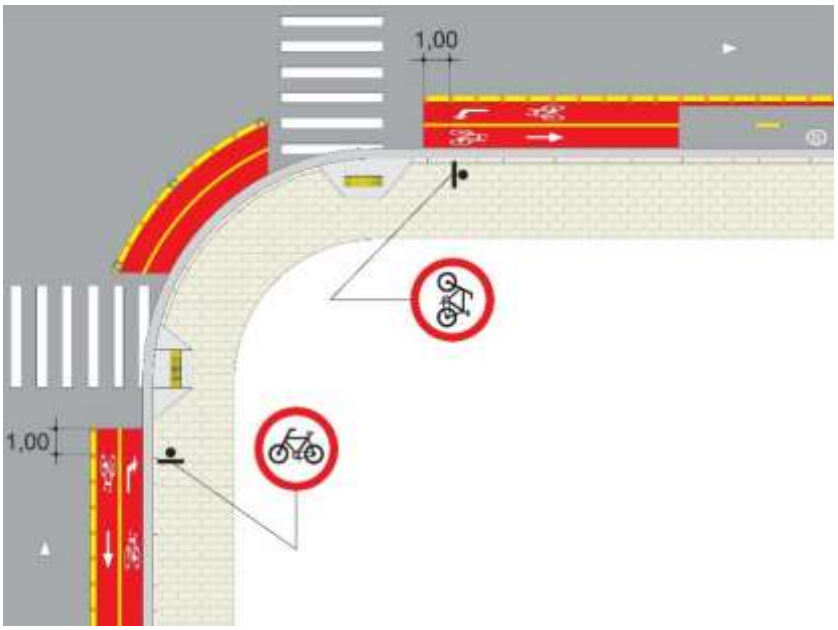


Figura 7.87

7.7.10.3. Conjunto Legenda "Pare", Seta "Sentido de circulação" e Símbolo "Bicicleta"

O conjunto deve ser locado conforme Figura 7.88 e obedecer aos desenhos constantes no Apêndice VI deste Manual.

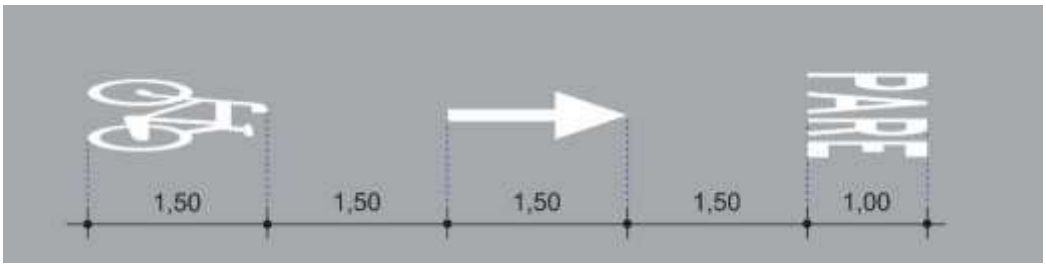


Figura 7.88

Critérios de uso

Este sinal deve ser utilizado conforme critério de uso disposto no item 3.7.1.1. deste Manual.

O conjunto deve, sempre que possível, ser acompanhado do sinal vertical R-1 – "Parada obrigatória" e de linha de retenção.

O conjunto com a legenda "PARE" pode ser utilizado sem estar acompanhado do sinal vertical R-1 quando:

- o sinal vertical R-1, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, gerando dificuldade de entendimento;
- as características do local impedem a implantação do sinal vertical R-1

A legenda "Pare" pode ser utilizada isoladamente quando as características do local não permitem a colocação do conjunto completo.

No caso que, devido as características do local não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo "Bicicleta" e, se ainda necessário, a legenda "Pare" devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-1.

Critérios de locação

O conjunto deve ser locado frontal ao fluxo de bicicleta, centrado na faixa e locado a 1,00m da pintura vermelha ou do fim da linha de retenção.

A Figura 7.89 apresenta um exemplo de aplicação.

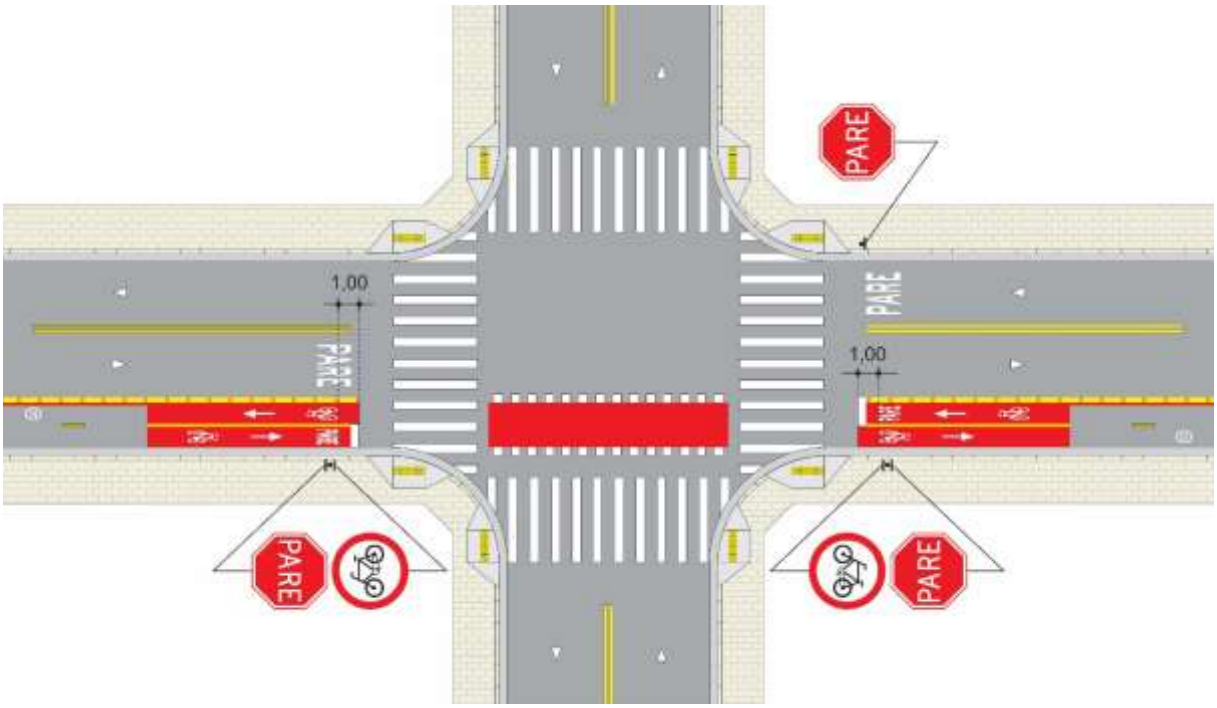


Figura 7.89

7.7.10.4. Conjunto Símbolo "Dê a preferência", Seta "Sentido de circulação" e Símbolo "Bicicleta"

O conjunto deve ser locado conforme Figura 7.90 e os desenhos dos símbolos e seta estão apresentados no Apêndice VI deste Manual.

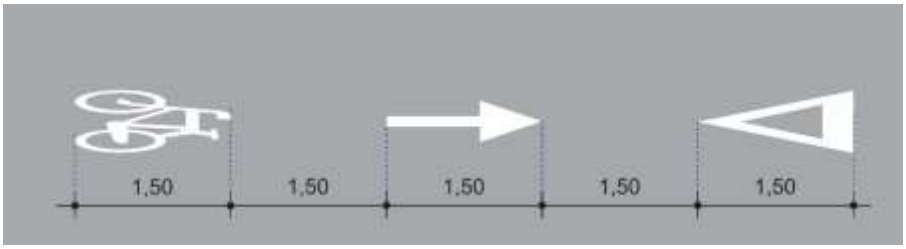


Figura 7.90

Critérios de uso

Este sinal deve ser utilizado conforme critério de uso disposto no item 3.7.1.2. deste Manual.

O conjunto deve ser sempre acompanhado do sinal vertical R-2 – "Dê a preferência" e de linha de retenção.

O conjunto com o símbolo "Dê a preferência" pode ser utilizado sem estar acompanhado do sinal vertical R-2, quando:

- o sinal vertical R-2, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, gerando dificuldade de entendimento;
- as características do local impedem a implantação do sinal vertical R-2.

No caso que devido as características do local não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo "Bicicleta" e, se ainda necessário, o símbolo "Dê a preferência", devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-2.

Critérios de locação

O conjunto deve ser locado frontal ao fluxo de bicicleta, centrado na faixa e locado a 1,00m da pintura vermelha ou do fim da linha de retenção.

As Figuras 7.91 e 7.92 apresentam exemplo de aplicação.

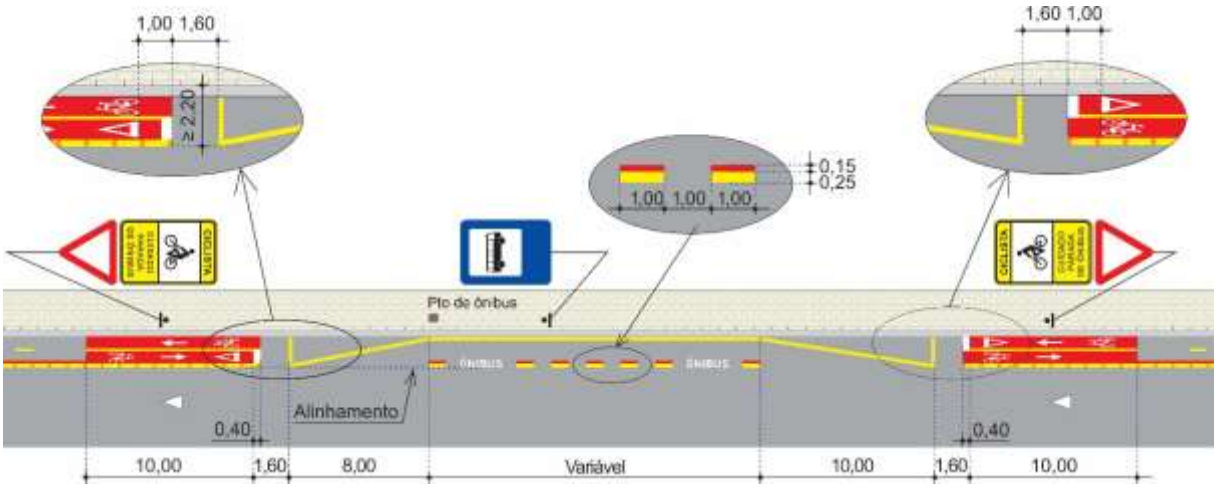


Figura 7.91

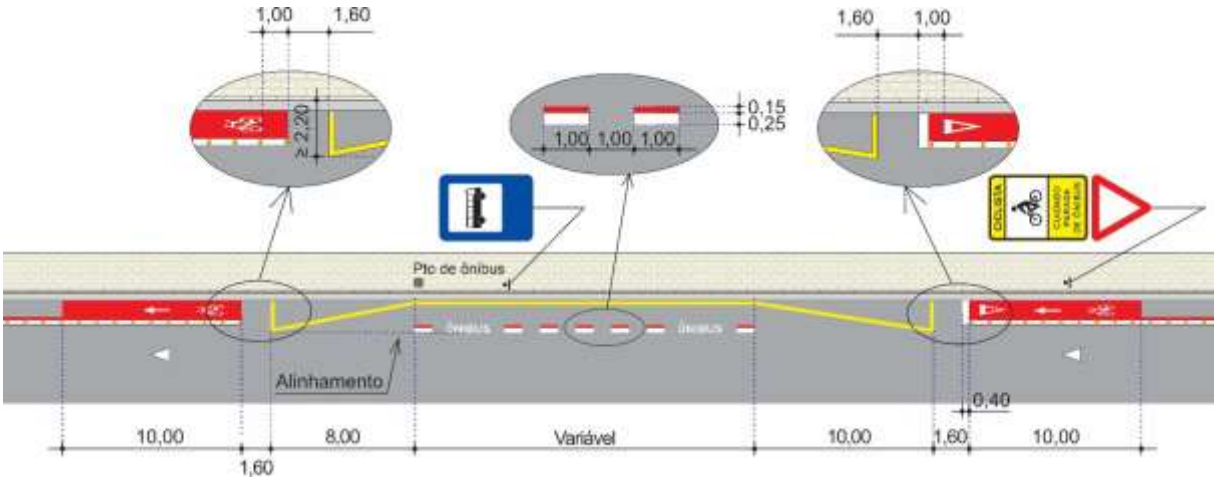


Figura 7.92

7.7.10.5. Símbolo “Velocidade 20”

Indica a velocidade máxima regulamentada para circulação em ciclofaixa. O símbolo deve respeitar o desenho constante no Apêndice VI.

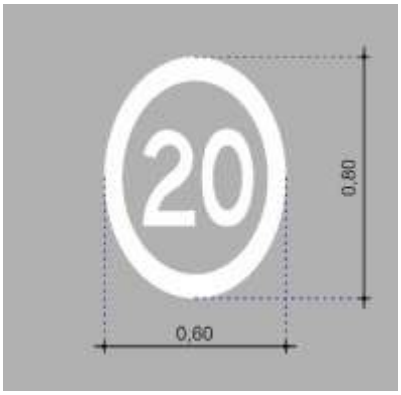


Figura 7.93

Critérios de uso

Este símbolo deve ser utilizado em todo acesso a ciclofaixa locada na pista.

Critérios de locação

Este símbolo deve ser locado a 5,0m do término da pintura vermelha, conforme Figura 7.94. A ciclofaixa deve ser sinalizada com o sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida” – 20km/h, acompanhado da informação “Ciclofaixa”, código R-19-11, conforme critérios para este sinal, ver item, 7.4.2. Em trechos longos de ciclofaixa sem interrupção, o conjunto pode ser repetido no máximo a cada 300m.

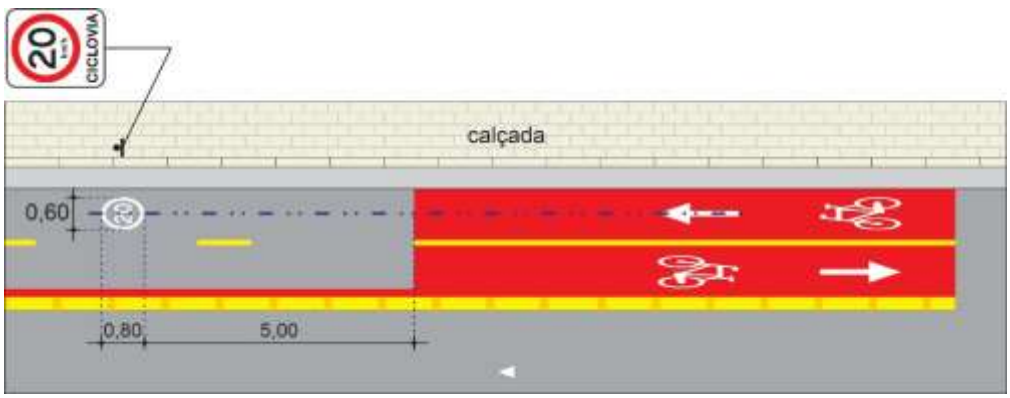


Figura 7.94

7.8. Dispositivos Auxiliares

7.8.1. Tachão

Deve ser utilizado um tachão a cada 1,00m, sobre a linha de divisão de fluxos entre veículo automotor e bicicleta, em toda a sua extensão. O tachão deve ser substituído por tachas junto a guia rebaixada.

O tachão quando utilizado sobre ciclofaixa bidirecional, ou unidirecional no contrafluxo, **deve** ser bidirecional, e quando sobre ciclofaixa unidirecional no sentido do fluxo veicular, **deve** ser unidirecional, Figura 7.95.

A cor do corpo **deve** ser sempre amarela e a cor do retrorrefletivo acompanha a cor da marca, ver item 5.1 do Capítulo 5.

Não deve ser utilizado tachão em ciclofaixa locada em via com feira livre.

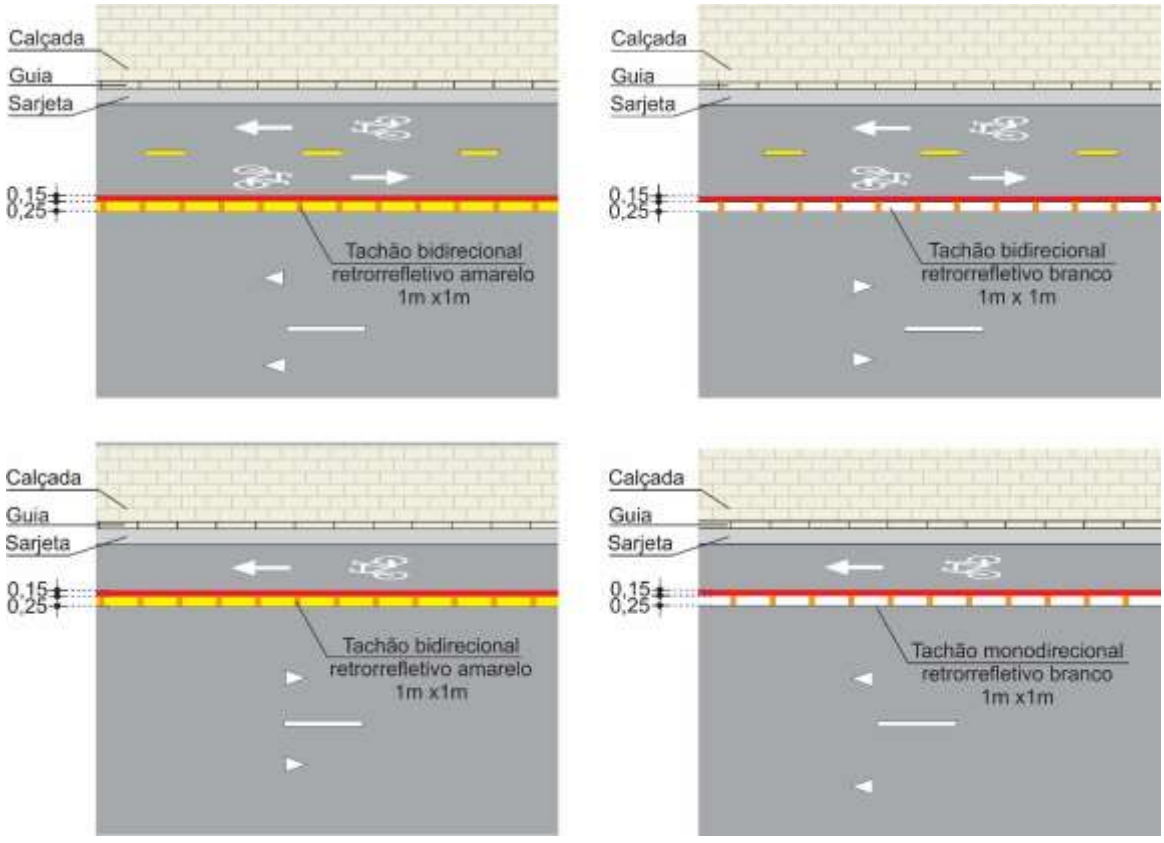


Figura 7.95

A colocação do tachão sobre a linha de divisão de fluxos entre bicicleta e veículo automotor, deve guardar uma distância de 0,05m do início desta linha. A Figura 7.96, apresenta um detalhe de locação do tachão em ciclofaixa.

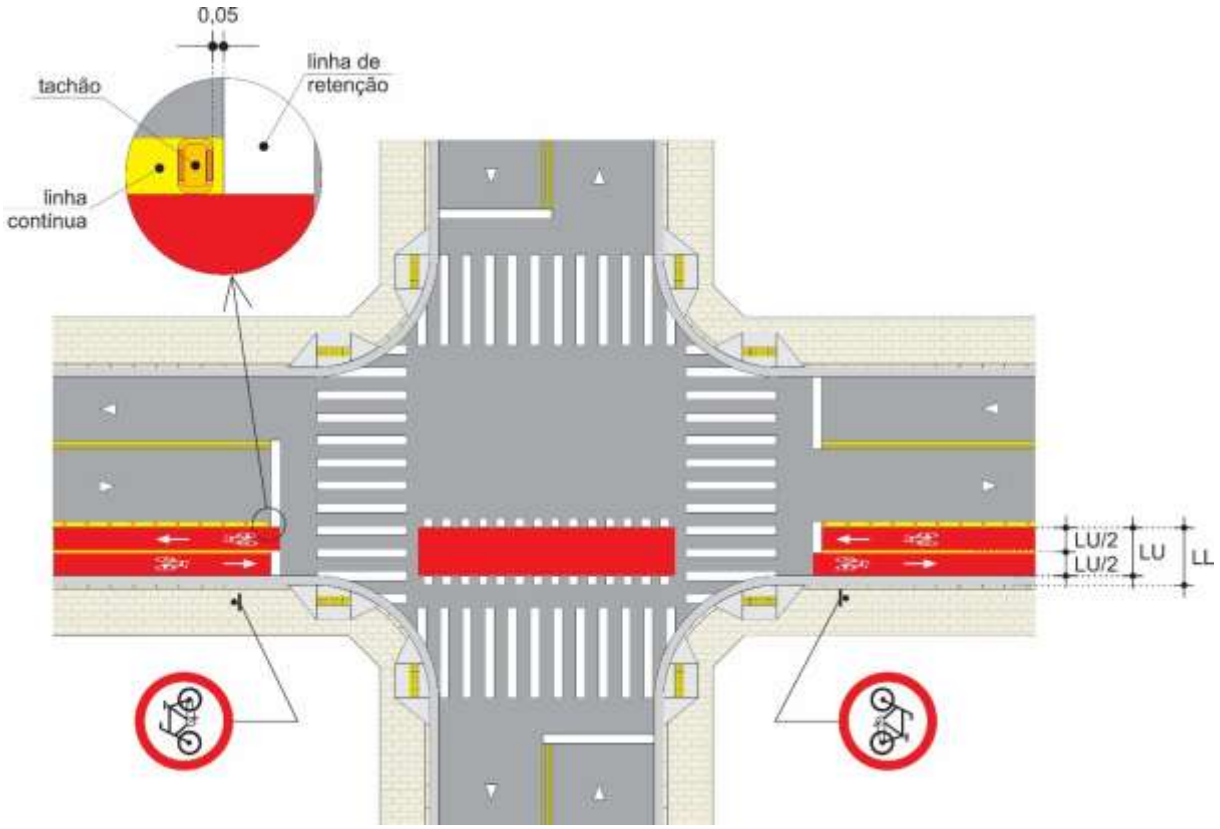


Figura 7.96

7.8.2. Tacha

A tacha apresenta cor do corpo e do material retrorrefletivo branca ou amarela, conforme a cor da marca que acompanha, ver item 5.2 do Capítulo 5 deste Manual.

A tacha utilizada sobre ciclofaixa bidirecional ou ciclofaixa unidirecional no contrafluxo, **deve** ser bidirecional e quando sobre ciclofaixa unidirecional; acompanhando o fluxo veicular.

A tacha **deve** ser utilizada sobre a linha de divisão de fluxos, em substituição ao tachão em frente de guia rebaixada para acesso a imóvel, acrescidos de 2,00m em ambas as extremidades, mantendo-se o espaçamento definido para o tachão de a cada 1,00m, Figura 7.97.

Não deve ser utilizada tacha em ciclofaixa locada em via com feira livre.

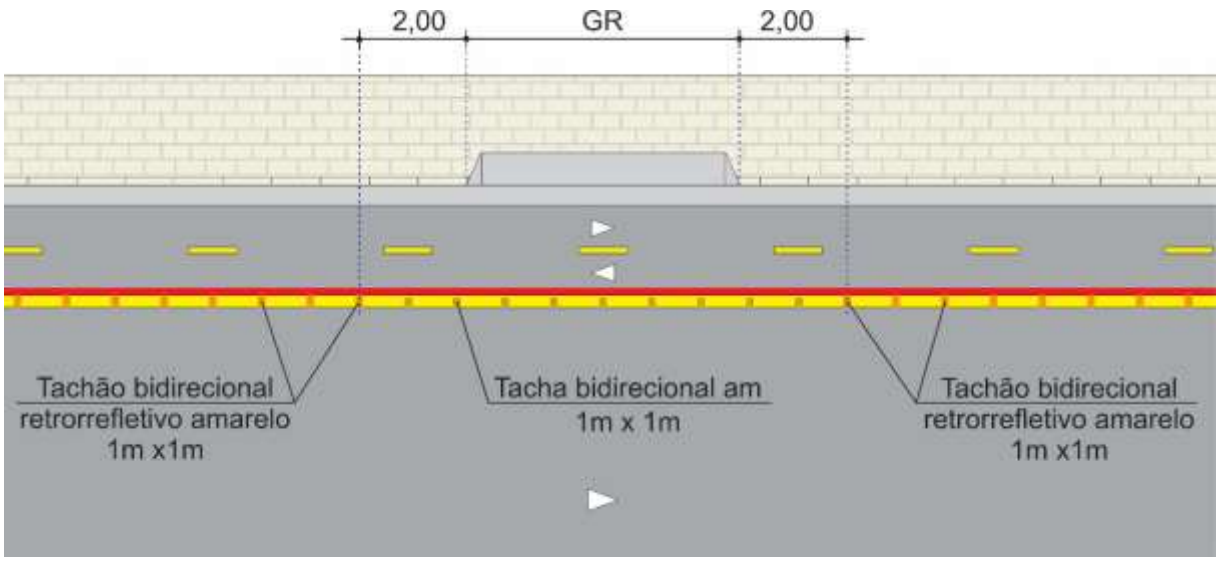


Figura 7.97

7.8.3. Tachão e tacha em marcas de canalização

7.8.3.1. Marca de canalização separando fluxos de veículo automotor com o de bicicleta

Deve ser utilizado:

a) Tachões locados:

- sobre a linha de canalização interna de 0,25m, a cada 1,00m, e
- no ponto médio de todos os intervalos das linhas internas do zebrado de preenchimento, mantendo-se uma distância máxima de 0,05m da linha de canalização externa de 0,20m, Figura 7.98;

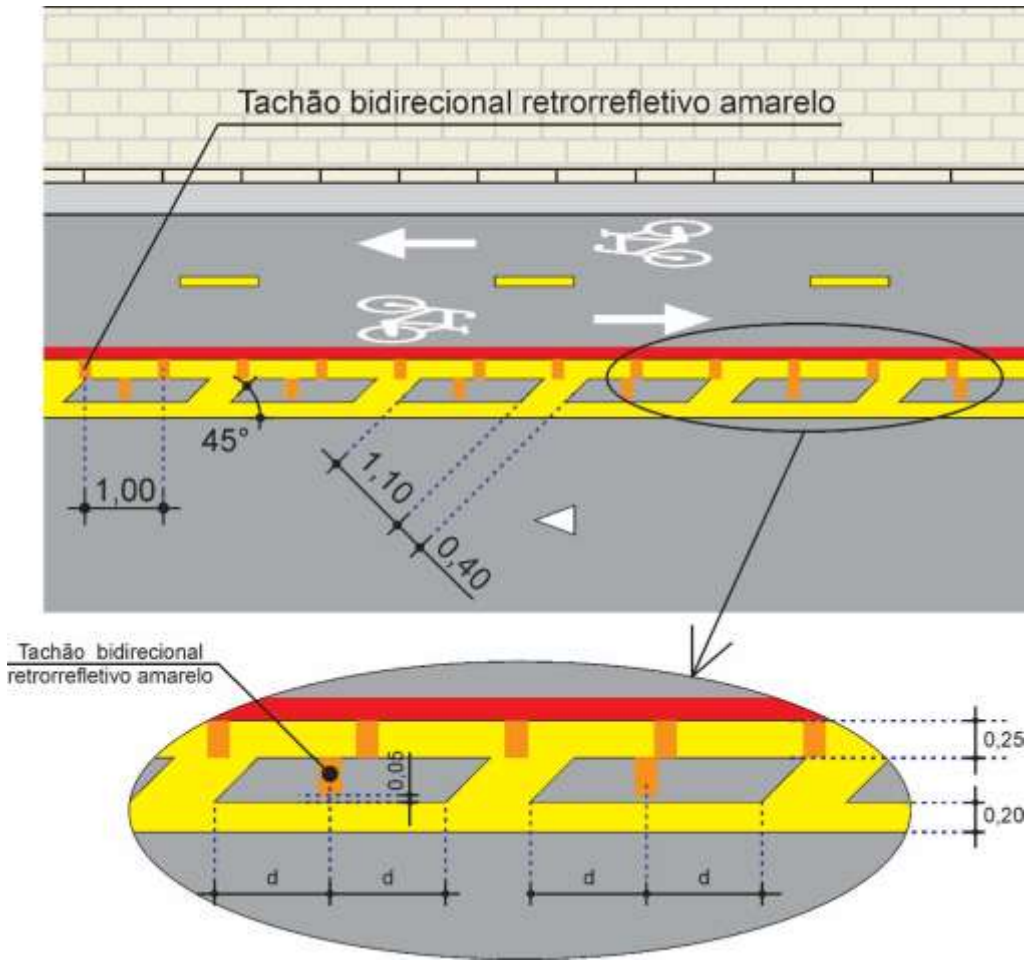


Figura 7.98

b) Tachas:

Junto a guia rebaixada, a marca de canalização deve ser interrompida a, no mínimo, 2,00m desta (antes e após), e os tachões locados sobre a linha de canalização interna de 0,25m, devem ser substituídos por tachas a cada 1,00m, conforme Figura 7.99.

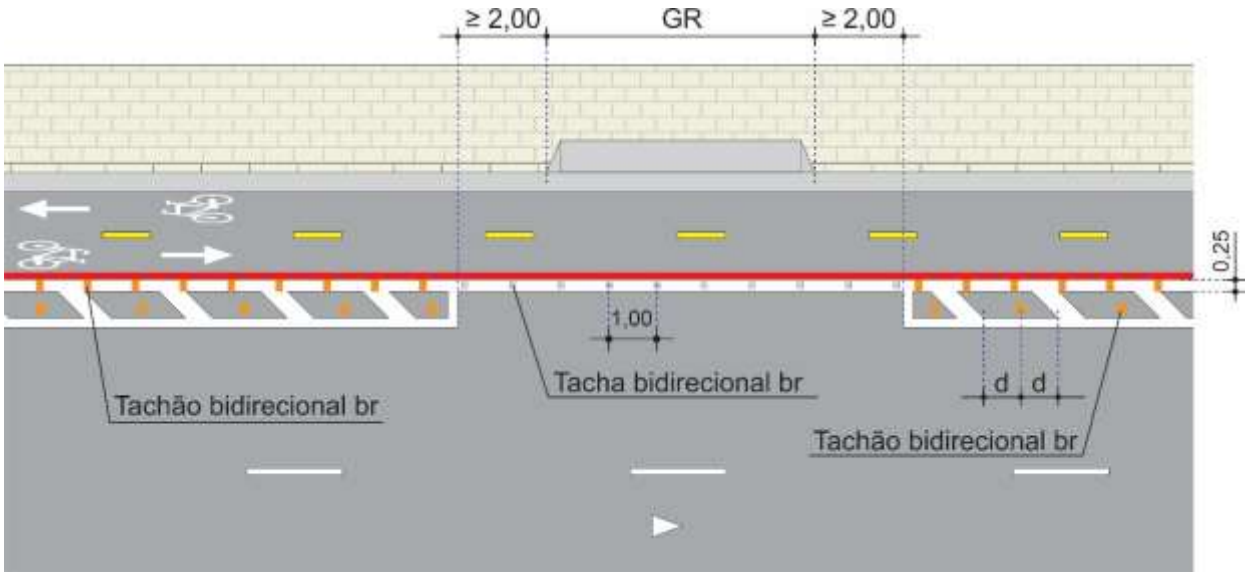


Figura7.99

7.8.3.2. Marca de canalização separando a ciclofaixa da área de estacionamento regulamentado.

Deve ser utilizado:

a) Tachões locados

no ponto médio de todos os intervalos das linhas internas do zebrado de preenchimento, mantendo-se uma distância máxima de 0,05m da linha de canalização externa (0,20m), Figura 7.100.

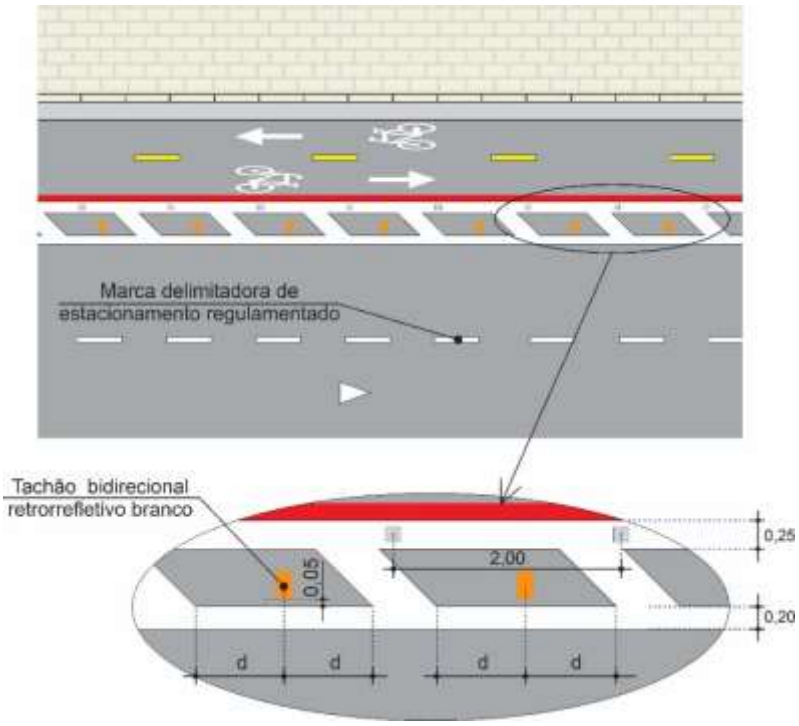


Figura 7.100

b) Tachas locadas

- sobre a linha de canalização interna de 0,25m a cada 2,00m, Figura 7.100;
- sobre a linha de canalização interna de 0,25m a cada 1,00m, no caso de guia rebaixada, iniciando e terminando no mínimo a 2,00m desta, onde a marca de canalização é interrompida, Figura 7.101.

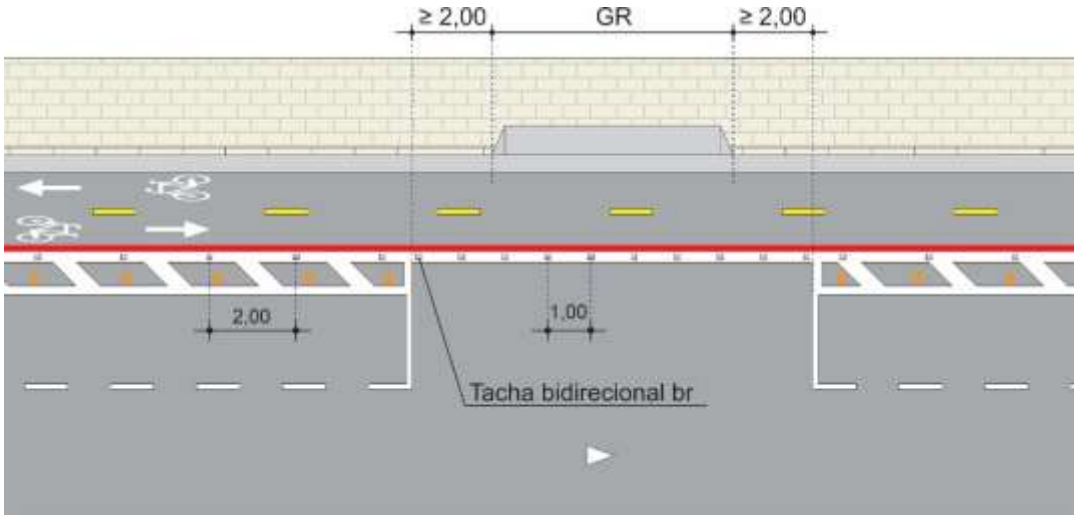
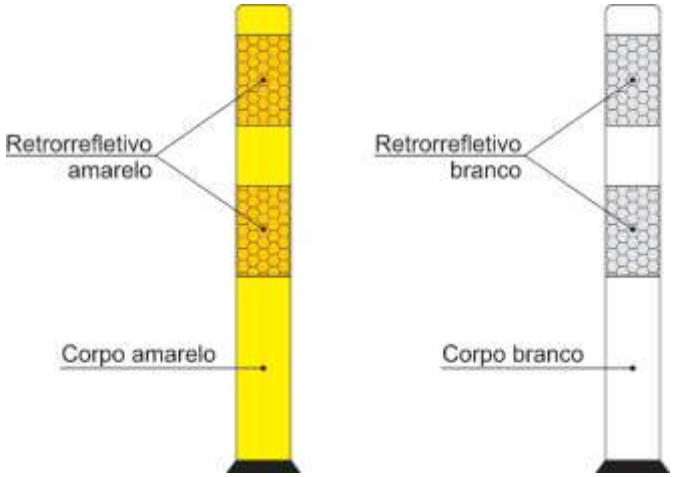


Figura 7.101

7.8.4. Cilindro delimitador flexível



Tipo II

Figura 7.102

7.8.4.1. Critérios de uso

Pode ser utilizado quando se deseja inibir a circulação de veículos sobre marcas viárias, evitando o seu desrespeito, ou quando a geometria da via dificulta a visualização dessas marcas.

Seu uso se justifica em locais tais como:

c) em ciclofaixa onde o raio do giro do ciclista em conversões precisa ser protegido, Figura 7.103;
d) em ciclofaixa onde o ciclista em condição de espera precisa ser protegido devido ao movimento de conversão dos veículos; Figura 7.104;
e) para melhorar a visibilidade de obstáculos na via, tais como: ilhas, canteiros ou refúgios, dentre outros;
f) e outras situações em que estudos técnicos indiquem a necessidade.

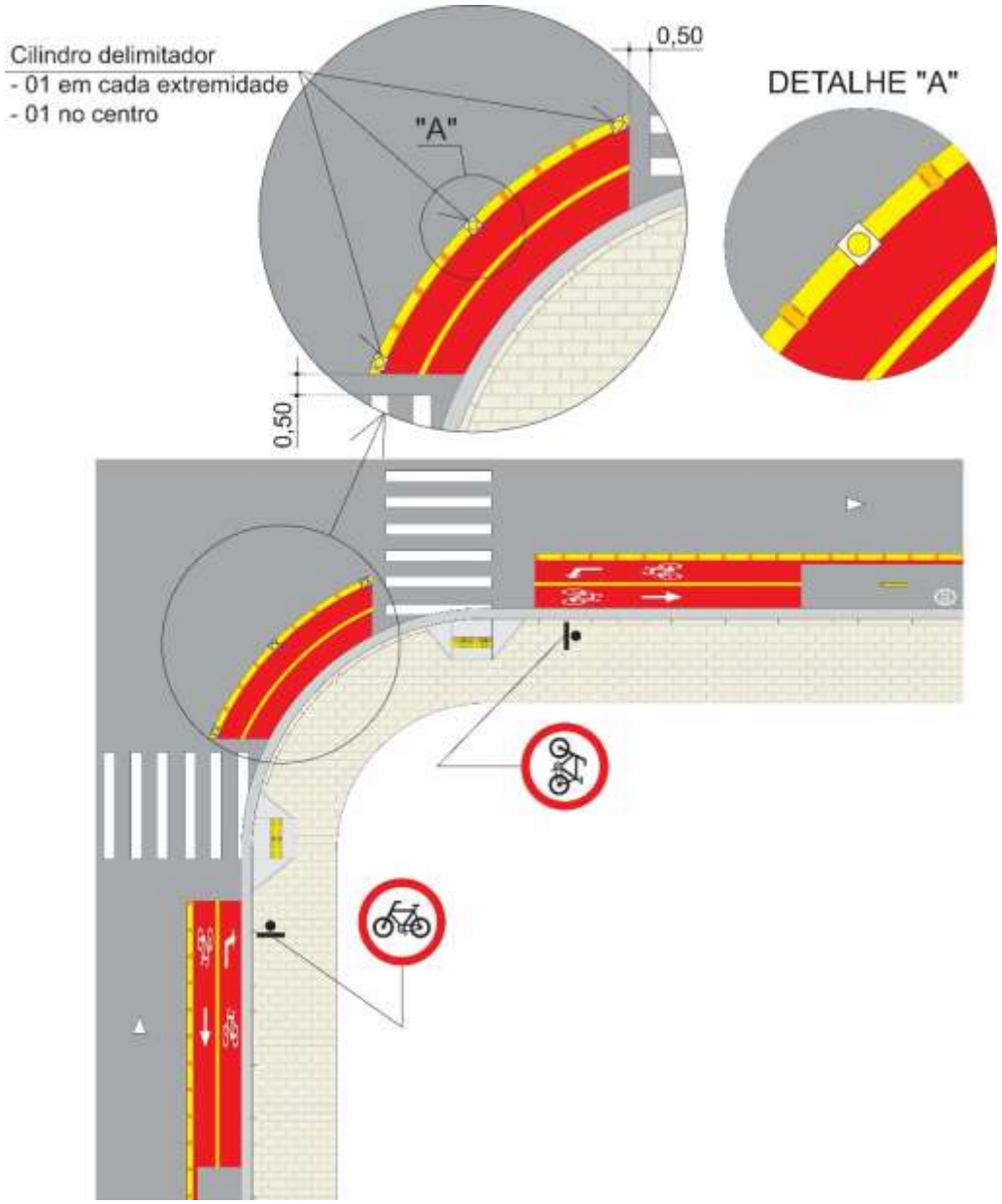

Cilindro delimitador
- 01 em cada extremidade
- 01 no centro
"A"
0,50
0,50
DETALHE "A"

Figura 7.103

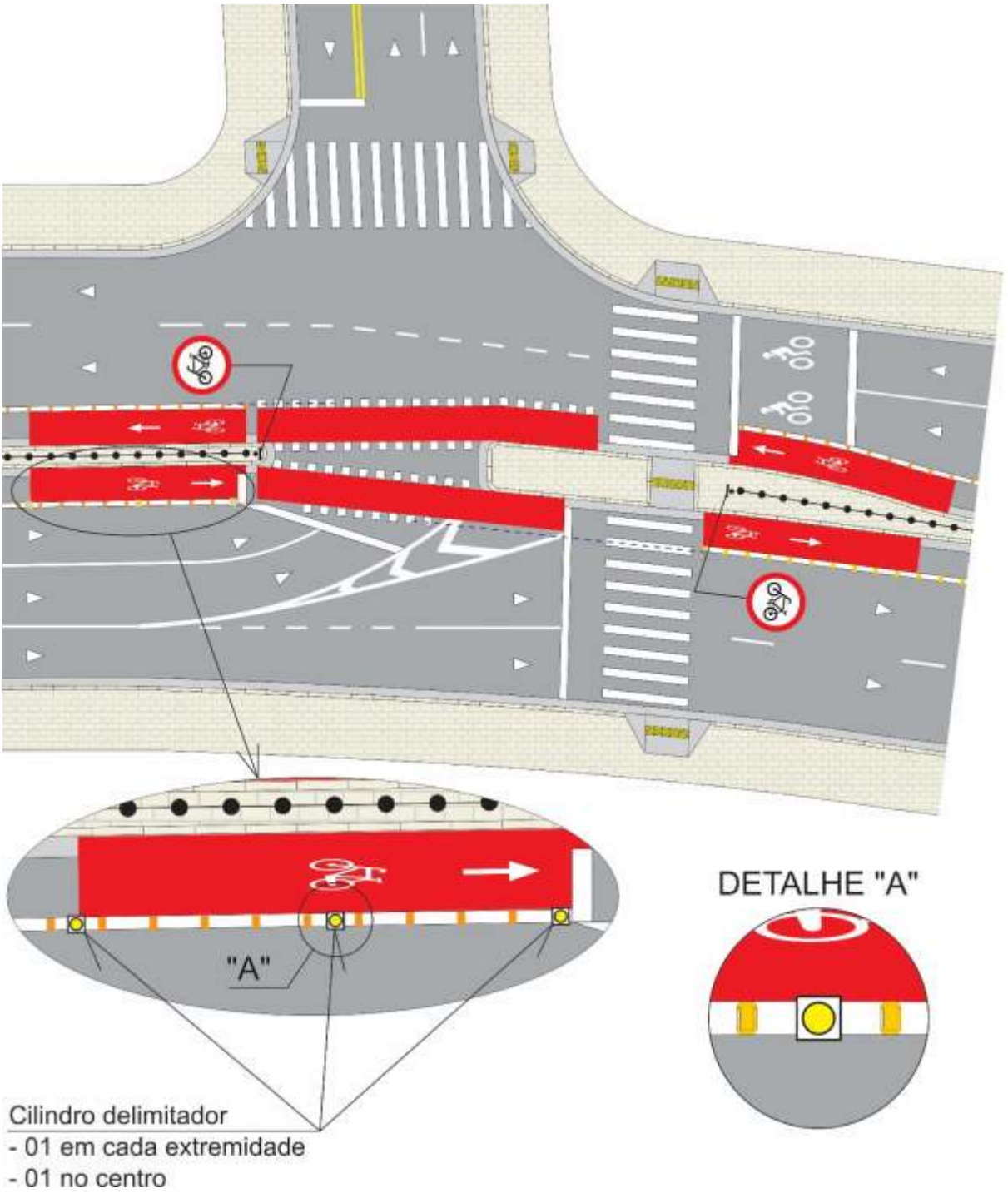

"A"
DETALHE "A"
Cilindro delimitador
- 01 em cada extremidade
- 01 no centro

Figura 7.104

7.9. Compatibilização com outra sinalização

7.9.1. Ponto de parada de ônibus

A locação de ciclofaixa no lado da via com ponto de parada de embarque e desembarque de transporte coletivo deve ser evitada, optando-se sempre que possível pelo lado oposto ou outras medidas que evitem esta situação.

Nos casos em que essa solução não for viável são apresentadas algumas soluções de projeto para minimizar os conflitos.

A transposição da ciclofaixa **pode** ser feita por detrás do ponto de parada, em locais com largura de calçada suficiente para acomodar a ciclofaixa, uma área que permita a acomodação dos usuários do transporte coletivo, com no mínimo, 1,50m de largura, com colocação de totem, ou no mínimo 2,35m no caso de abrigo, e outra área que permita a livre e segura circulação do fluxo de pedestres constatado no local, com no mínimo 1,20m, respeitados os critérios dispostos no Capítulo 9.

O dimensionamento da área destinada ao ponto de parada deve ser determinado conforme critérios estabelecidos no MSU – Manual de Sinalização Urbana de Regulamentação de Estacionamento e Parada – Ponto de Ônibus – Volume 10-Parte 1.

7.9.1.1. Construção de avanço de calçada

A Figura 7.105 apresenta exemplo com alteração geométrica segregando o espaço cicloviário da pista neste trecho de conflito, com a construção de avanço de calçada, permitindo que o transporte coletivo mantenha sua faixa e a ciclofaixa seja desviada para detrás do ponto.

Neste caso é importante garantir no trecho de ciclofaixa, as condições de drenagem e de acessibilidade.

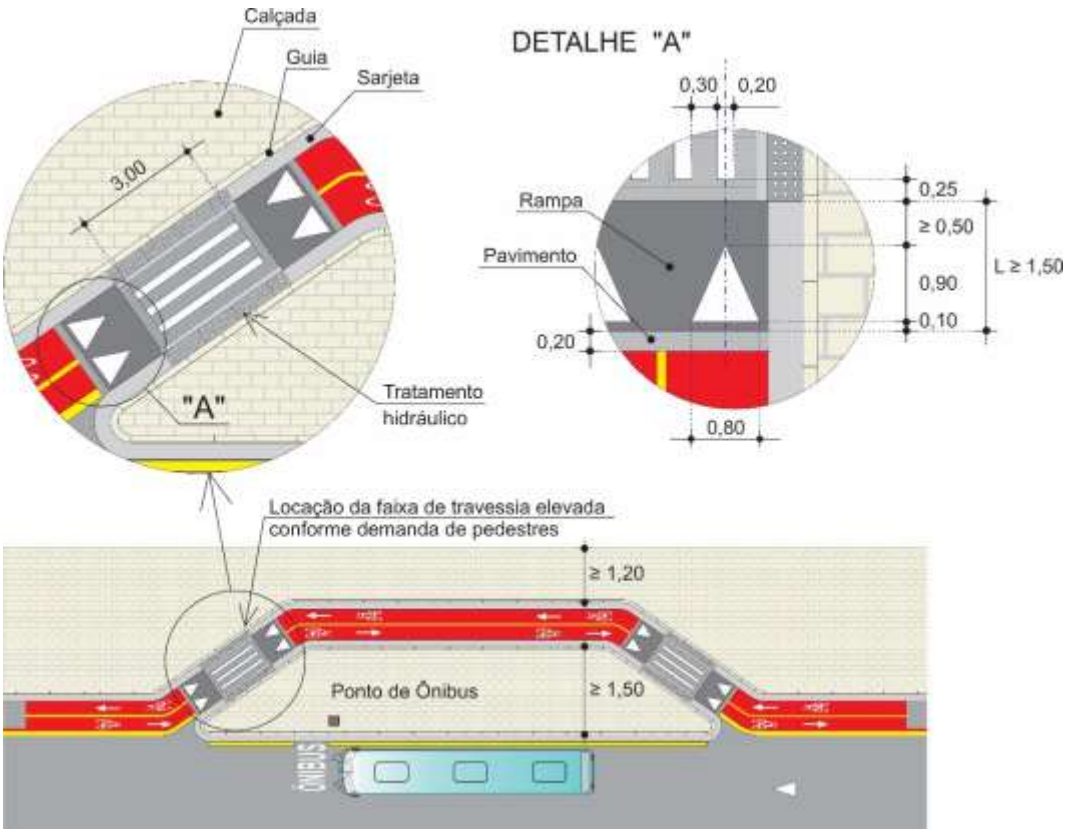


Figura 7.105

A Figura 7.106 apresenta um exemplo, com a construção de avanço de calçada e a ciclofaixa desviada é por detrás do ponto partilhando a circulação de bicicletas com os pedestres. A demarcação de faixa de pedestres sobre a ciclofaixa deve ser feita na linha de desejo de travessia dos pedestres, de acordo com as características do local.

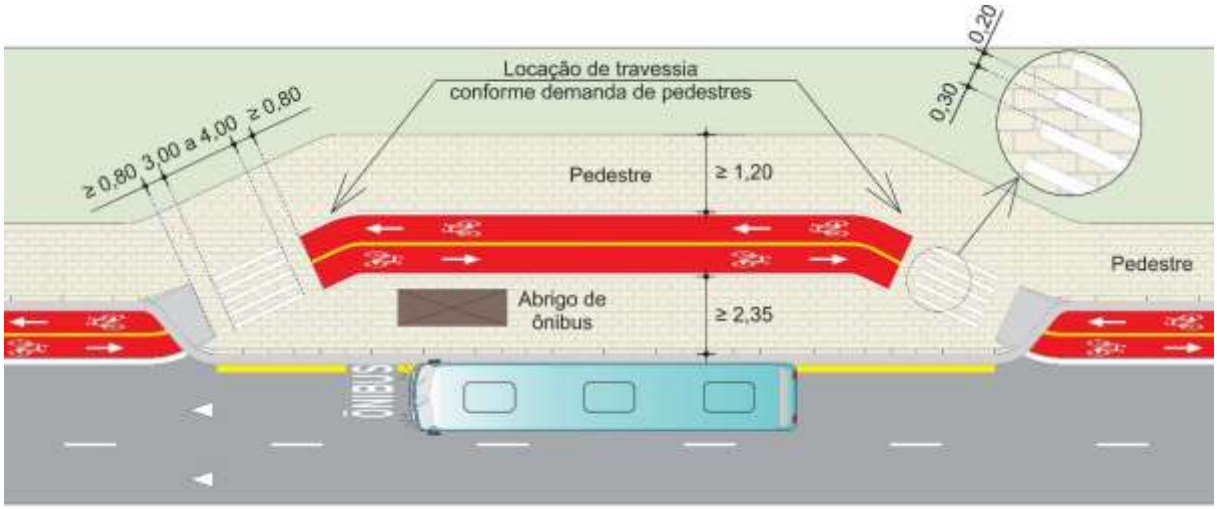


Figura 7.106

7.9.1.2. Interrupção da ciclofaixa com demarcação do ponto de parada

A seguir, são apresentados os critérios para compatibilização da sinalização da ciclofaixa com a sinalização de ponto de parada de transporte coletivo. Para dimensionamento do ponto de ônibus deve ser utilizada o MSU – Volume 10 – Regulamentação de Estacionamento e Parada – Parte 1 – Ponto de ônibus.

a) Sinalização horizontal

A área de embarque ou desembarque para transporte coletivo deve ser sinalizada com:

- marca delimitadora de parada de ônibus amarela, com largura de 0,20m;
- linha de continuidade amarela ou branca, conforme a cor da linha de divisão de fluxos, a que dá continuidade, com 0,25m de largura, segmento de 1,00m e traço de 1,00m, acompanhada de linha vermelha com 0,15m de largura, interrompida pela legenda "ÔNIBUS";
- Legenda "Ônibus" com altura de 0,40m e comprimento de 2,20m, Figura 7.107, locadas nas extremidades do trecho reto, conforme desenho das Figuras 7.108 a 7.110.

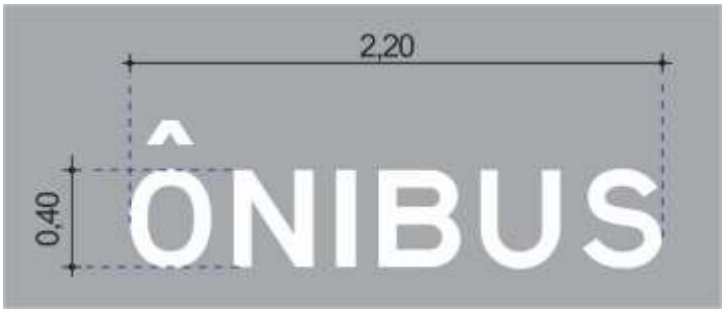


Figura 7.107

A trave da marca delimitadora, para ciclofaixa com largura até 2,80m, deve estar afastada do meio fio:

- no mínimo a 2,20m, acompanhando a mesma largura da ciclofaixa bidirecional, Figura 7.108;
- de 2,20m, para ciclofaixa unidirecional, Figura 7.109.

Para a trave da marca delimitadora, para ciclofaixa com largura superior a 2,80m, o comprimento da linha de canalização deve ser redimensionado conforme estudos de engenharia.

A ciclofaixa deve ser interrompida a 1,60m da marca delimitadora de parada, e as aproximações da ciclofaixa devem ter pintura total vermelha, com comprimento de 10,00m, sinalizadas com o conjunto, símbolo “Dê a preferência”, seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”, e linha de retenção com 0,40m de largura, conforme Figuras 7.108 a 7.110. A legenda deve ser colocada no início e fim da trave conforme Figuras 7.103 e 7.104.

- **Meio de Quadra**

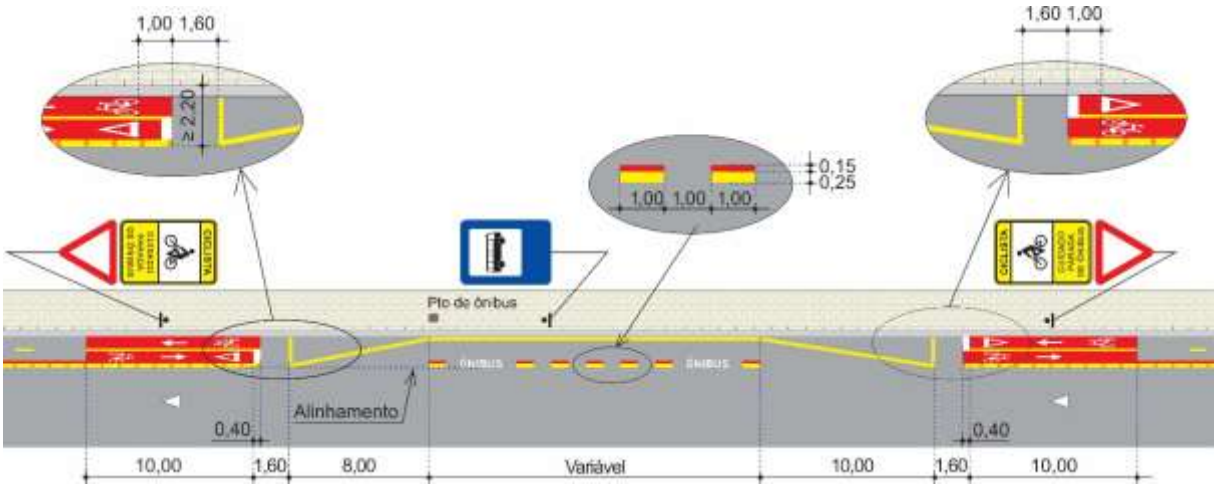


Figura 7.108

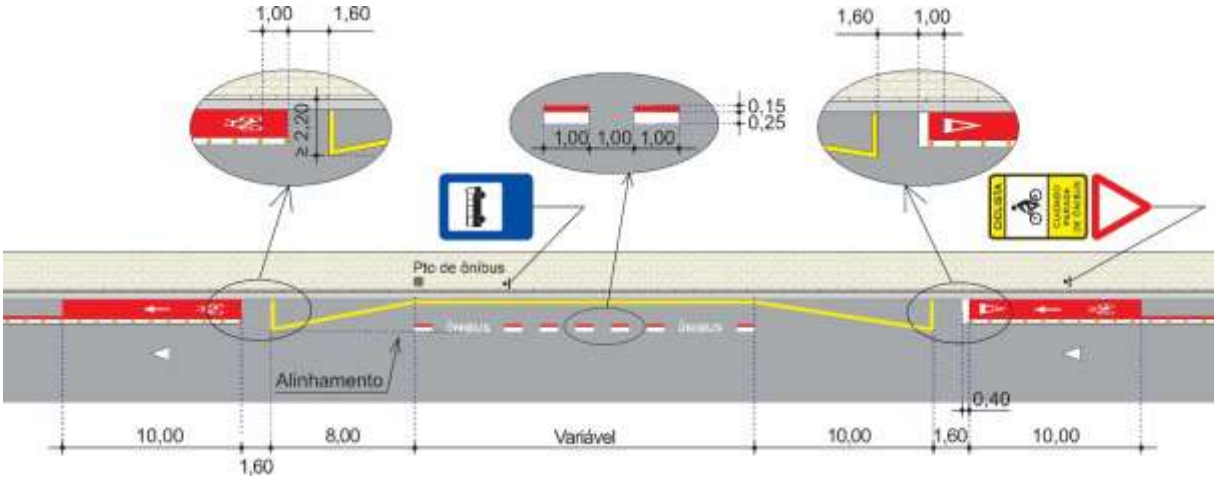


Figura 7.109

- **Em esquina**

Deve-se avaliar o tipo de sinalização de preferência de passagem do ciclista (Sinal "Parada Obrigatória", "Dê a preferência" ou sinalização semafórica), na aproximação da esquina posterior ao ponto de parada.

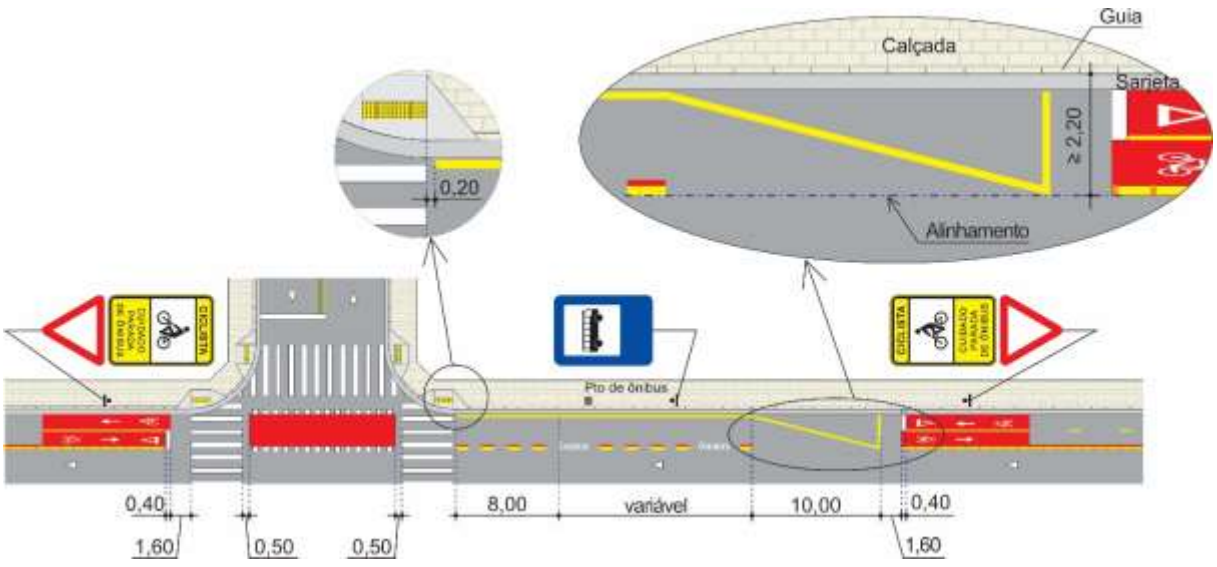


Figura 7.110

b) Sinalização vertical

Antes e após a área delimitada para embarque ou desembarque, para o ciclista **deve** ser colocado:

- sinal AE-71 – "Motorista" – Símbolo ônibus, e mensagem, "Na parada cuidado ciclista";
- sinal R-2 – "Dê a preferência", abaixo do sinal AE-70 – "Ciclista" – Símbolo ciclista, com a mensagem, "Cuidado parada de ônibus".



AE-70 **AE-71**

Figura 7.111

No caso de ciclofaixa unidirecional, tanto a sinalização horizontal quanto a vertical, devem ser ajustadas ao sentido de circulação da via/ciclofaixa, ver Figura 7.111.

7.9.2. Área de embarque ou desembarque junto à escola

A locação de ciclofaixa em locais com embarque ou desembarque de escolares na via deve ser evitada, buscando-se vias alternativas de menor conflito.

As soluções apresentadas, a seguir, **devem** ser utilizadas após esgotadas todas as demais medidas de engenharia, tais como remanejamento da área de embarque ou desembarque para a área interna da escola, alteração do portão de entrada e saída de escolares para outra via, e outras alternativas.

7.9.2.1. Interrupção da ciclofaixa com criação de área sinalizada para a parada

a) Sinalização horizontal

A área de embarque e desembarque deve sempre ser delimitada com:

- marca delimitadora de parada amarela, com largura de 0,20m;
- linha de continuidade amarela ou branca, conforme a cor da linha de divisão de fluxos, a que dá continuidade, com 0,10m de largura, segmento de 1,00m e traço de 1,00m, acompanhada de linha vermelha com 0,10m de largura, interrompida pela legenda “Escola”;
- Legenda “Escola” com altura de 0,40m e comprimento de 2,40m, Figura 7.112, locadas conforme desenho das Figuras 7.113 e 7.114. A quantidade de legendas fica a critério do projetista, de acordo com a extensão da área de embarque e desembarque.

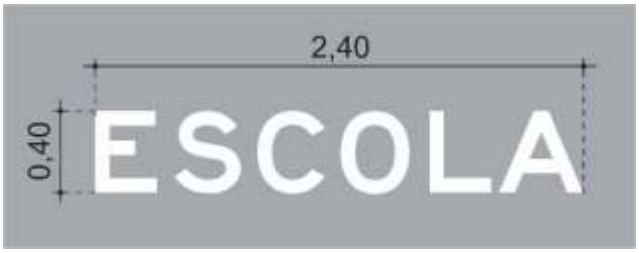


Figura 7.112

A trave da linha de proibição de estacionamento deve estar afastada do meio fio:

- **no mínimo a 2,20m**, acompanhando a mesma largura da ciclofaixa bidirecional, Figura 7.113;

- **de 2,20m,** para ciclofaixa unidirecional, Figura 7.114.

A ciclofaixa deve ser interrompida a 1,60m da marca delimitadora de parada, e as aproximações da ciclofaixa devem ter pintura total vermelha, com comprimento de 10,00m, sinalizadas com o conjunto, símbolo “Dê a preferência”, seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”, e linha de retenção com 0,40m de largura, conforme Figuras 7.113 e 7.114.

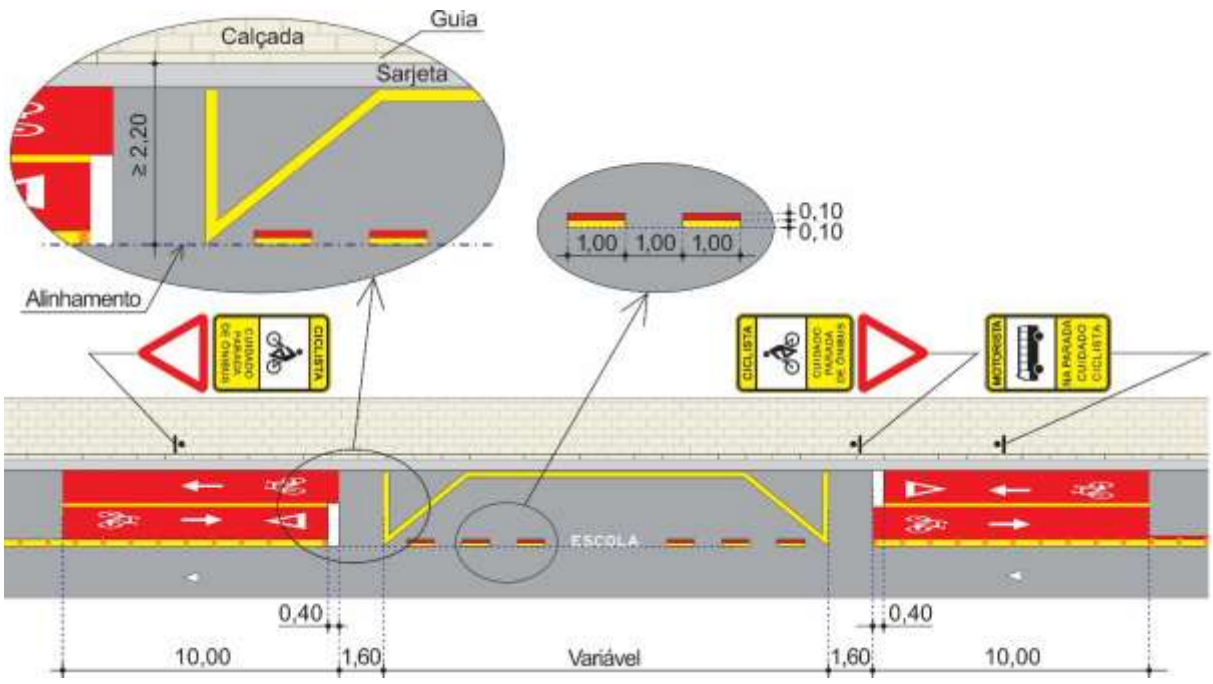


Figura 7.113

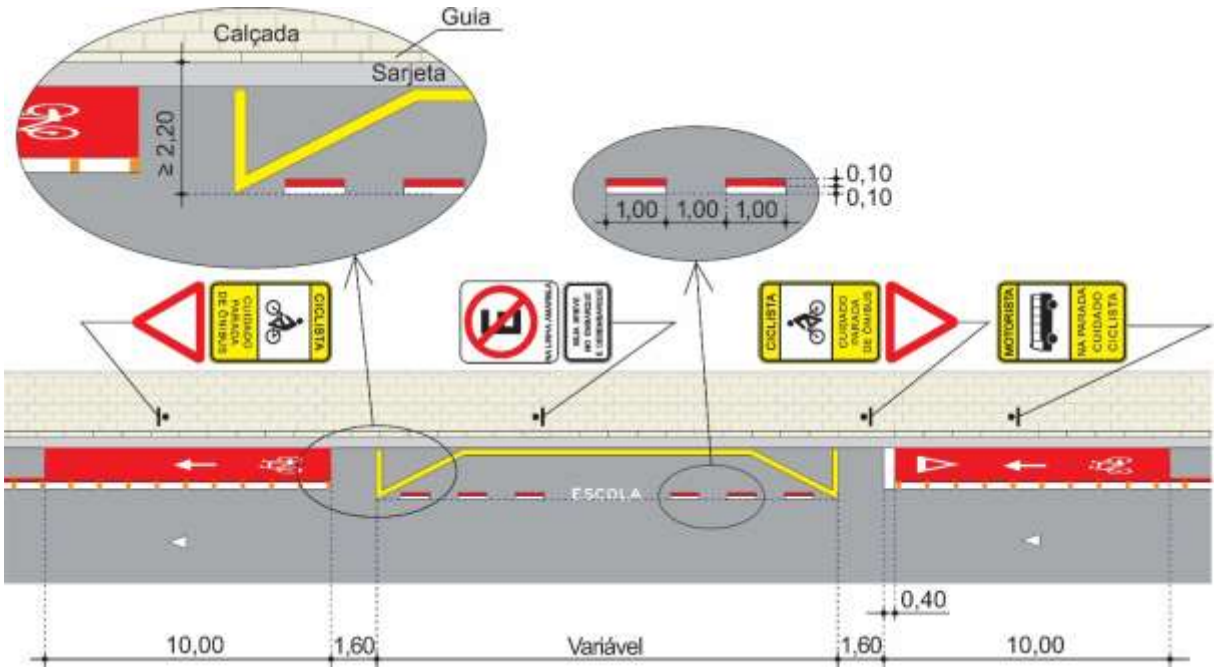


Figura 7.114

b) Sinalização vertical

A área destinada ao embarque ou desembarque deve ser sinalizada com o:

- sinal R-6a – “Proibido Estacionar”, com a mensagem na “Linha amarela” código R-6a-5. Este sinal não deve ser complementado com horário;

- sinal ED – 11 – “Seja breve no embarque e desembarque”;



Figura 7.115

Antes e após a área delimitada para embarque ou desembarque para o ciclista, **deve** ser colocado:

- o sinal AE-73 – “Motorista” – Símbolo carro, acompanhado da mensagem, “Na parada cuidado ciclista”, Figura 7.116;

- o sinal AE-72 – “Ciclista – Símbolo Ciclista, acompanhado da mensagem, “Cuidado Escola”, Figura 7.116;

- o sinal R-2 – “Dê a preferência” acompanhado do símbolo “Dê a Preferência” no solo; O sinal R-2 – “Dê a preferência” voltado para o ciclista deve sempre ser posicionado abaixo do sinal de advertência do sinal AE-72 – “Ciclista” – símbolo ciclista – “Cuidado Escola”, Figura 7.116.



AE-72 **AE-73**

Figura 7.116

No caso de ciclofaixa unidirecional, tanto a sinalização horizontal quanto a vertical devem ser ajustadas ao sentido de circulação da via/ciclofaixa, Figura 7.114.

7.9.2.2. Construção de baia destinada ao embarque ou desembarque de escolar

A ciclofaixa deve ser interrompida a uma distância – d – entre aproximação da ciclofaixa do início e do término da baia física, determinada em função das características geométricas da baia, da visibilidade do local, da largura da ciclofaixa e dos tipos de veículos que a utilizam.

No caso de ciclofaixa locada junto à baia, destinada a operação de embarque ou desembarque de escolares, Figura 7.117, a sinalização é composta de:

a) Sinalização horizontal

No trecho que compreende a baia física, deve ser pintada:

- uma linha de continuidade branca de 0,10m acompanhada de uma linha de contraste vermelha de 0,10m alinhada com a pintura vermelha, no limite da baia, conforme Figura 7.117;

- legenda “ESCOLA” de 0,40m x 2,40m. A quantidade de legendas fica a critério do projetista, de acordo com a extensão da baia;

- no limite externo da ciclofaixa, uma linha continuidade de 0,10m, branca ou amarela, conforme a cor da linha que lhe dá continuidade, acompanhada de linha interna vermelha, 0,10m, conforme Figura 7.117. e de tachas espaçadas de 2,00m x 2,00m, de forma a permitir a entrada e saída de veículos.

As aproximações da ciclofaixa devem ter pintura total vermelha com 10,00m de comprimento, sinalizadas com o conjunto: símbolo “Dê a preferência”, seta “Sentido de circulação e símbolo “Bicicleta”.

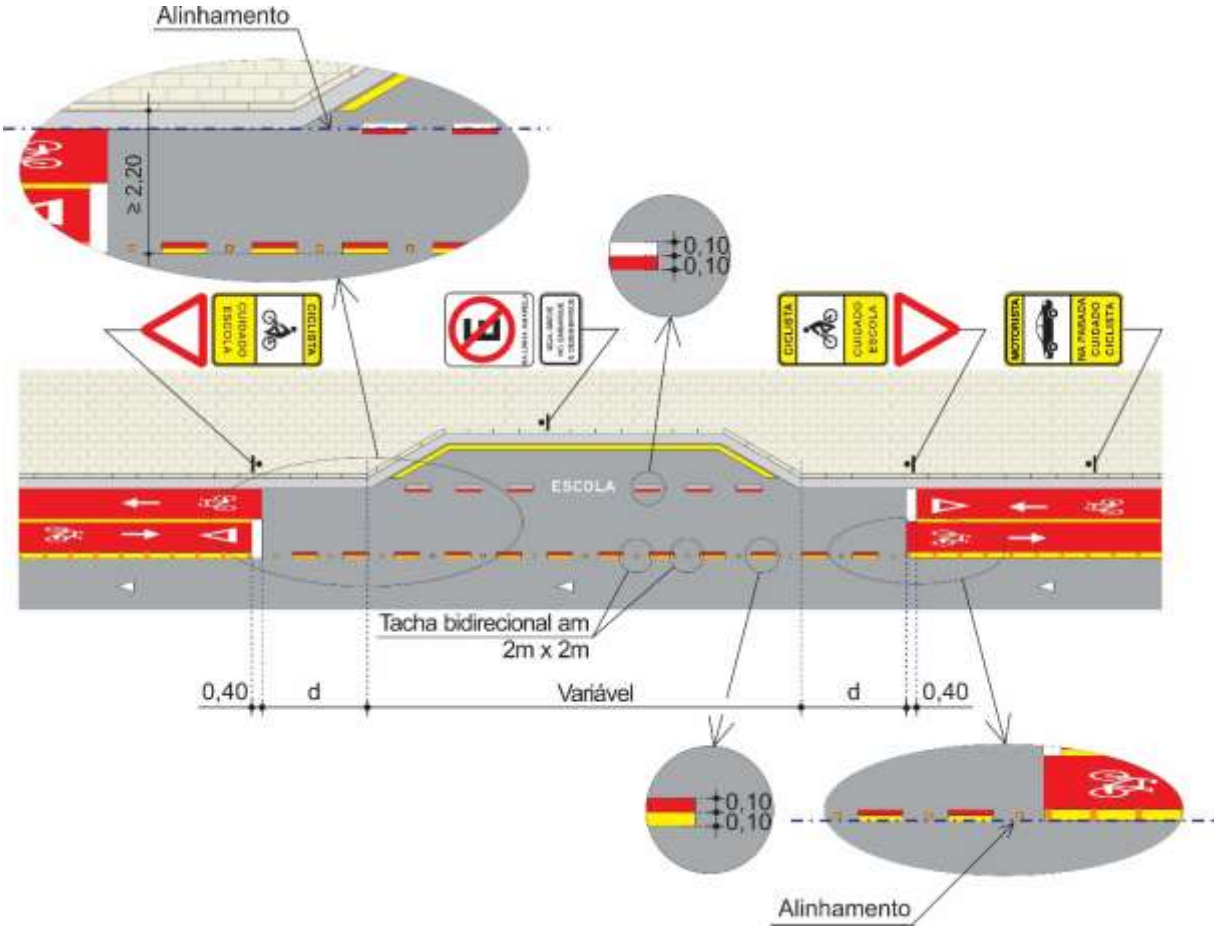


Figura 7.117

b) Sinalização vertical

A área destinada ao embarque ou desembarque deve ser sinalizada com:

- o sinal R-6a – “Proibido Estacionar”, com a mensagem na “Linha amarela” e demais informações;

- o sinal ED – 11 – “Seja breve no embarque e desembarque”; Figura 7.115.

Antes e após a área delimitada para embarque ou desembarque, para o ciclista **deve** ser colocado:

- o sinal AE 73 – “Motorista” – Símbolo carro, com a mensagem, “Cuidado – Na parada – Ciclista”, Figura 7.116;

- o sinal AE-72 – “Ciclista – Símbolo Ciclista, acompanhado da mensagem, “Cuidado Escola”, Figura 7.116;

- o sinal R-2 – “Dê a preferência” acompanhado do símbolo “Dê a Preferência” no solo.

  O sinal R-2 – “Dê a preferência” voltado para o ciclista deve sempre ser posicionado abaixo do sinal de advertência do sinal AE- 72 – “Ciclista” – símbolo ciclista – “Cuidado Escola”, Figura 7.117.

No caso de ciclofaixa unidirecional, tanto a sinalização horizontal quanto a vertical devem ser ajustadas ao sentido de circulação da via/ciclofaixa.

7.9.3. Baia junto à ciclofaixa

A ciclofaixa deve ser interrompida a uma distância – d – entre aproximação da ciclofaixa do início e do término da baia física, determinada em função das características geométricas da baia, da visibilidade do local, da largura da ciclofaixa e dos tipos de veículos que a utilizam.

No caso de ciclofaixa locada junto à baia, destinada a operação de embarque ou desembarque ou carga e descarga, a sinalização é composta de:

a) Sinalização horizontal

No trecho que compreende a baia física, deve ser pintada:

- uma linha de continuidade branca de 0,10m, acompanhada de uma linha de contraste vermelha de 0,10m, alinhada com a pintura vermelha, no limite da baia, conforme Figura 7.117;

- no limite externo da ciclofaixa, uma linha continuidade de 0,10m, branca ou amarela, conforme a cor da linha que lhe dá continuidade, acompanhada de linha interna vermelha, 0,10m, conforme Figura 7.117. e de tachas espaçadas de 2,00m x 2,00m, de forma a permitir a entrada e saída de veículos.

As aproximações da ciclofaixa devem ter pintura total vermelha com 10,00m de comprimento, sinalizadas com o conjunto: símbolo “Dê a preferência”, seta “Sentido de circulação e símbolo “Bicicleta”.

A Figura 7.118 apresenta um exemplo destinado a embarque desembarque.

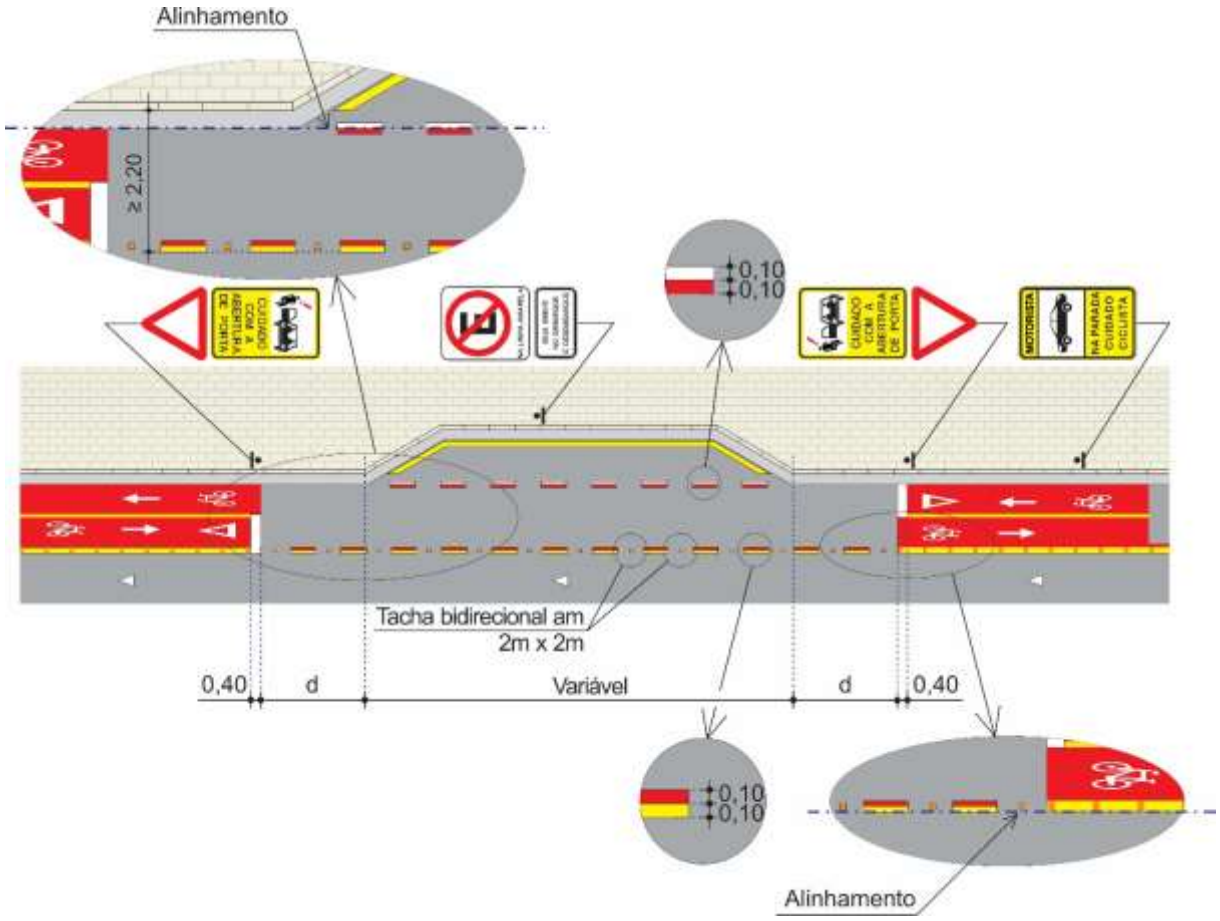


Figura .7.118

c) Sinalização vertical

A área destinada ao embarque ou desembarque deve ser sinalizada com:

- o sinal R-6a – “Proibido Estacionar”, com a mensagem na “Linha amarela” e demais informações,

- o sinal ED – 11 – “Seja breve no embarque e desembarque”, Figura 7.118, no caso de parada.

Antes e após a área delimitada para embarque ou desembarque, para o ciclista **deve** ser colocado:

- o sinal R-2 – “Dê a preferência” acompanhado do símbolo “Dê a Preferência” no solo.

  O sinal R-2 – “Dê a preferência” voltado para o ciclista deve sempre ser posicionado abaixo do sinal de advertência do sinal AE- 30 – “Ciclista” – símbolo ciclista – “Cuidado Escola”, Figura 7.116.

Antecipando a área delimitada para embarque e desembarque ou carga e descarga deve ser colocado:

- o sinal AE 73 – “Motorista” – Símbolo carro, com a mensagem, “Cuidado – Na parada – Ciclista”, Figura 7.116; no caso de embarque ou desembarque;

- o sinal AE-30 – “Cuidado com a abertura de porta”, Figura 7.118;

Esses sinais devem ser adaptados conforme a situação e características do local.

No caso de ciclofaixa unidirecional, tanto a sinalização horizontal quanto a vertical devem ser ajustadas ao sentido de circulação da via/ciclofaixa.

7.9.4. Área de espera para motocicleta

Em aproximação semaforizada com linha de retenção antecipada para motocicletas, a linha de retenção destinada ao ciclista **deve** acompanhar o alinhamento da retenção para motocicleta, Figura 7.119. Ver MSU – Horizontal – Área de espera para motocicleta.

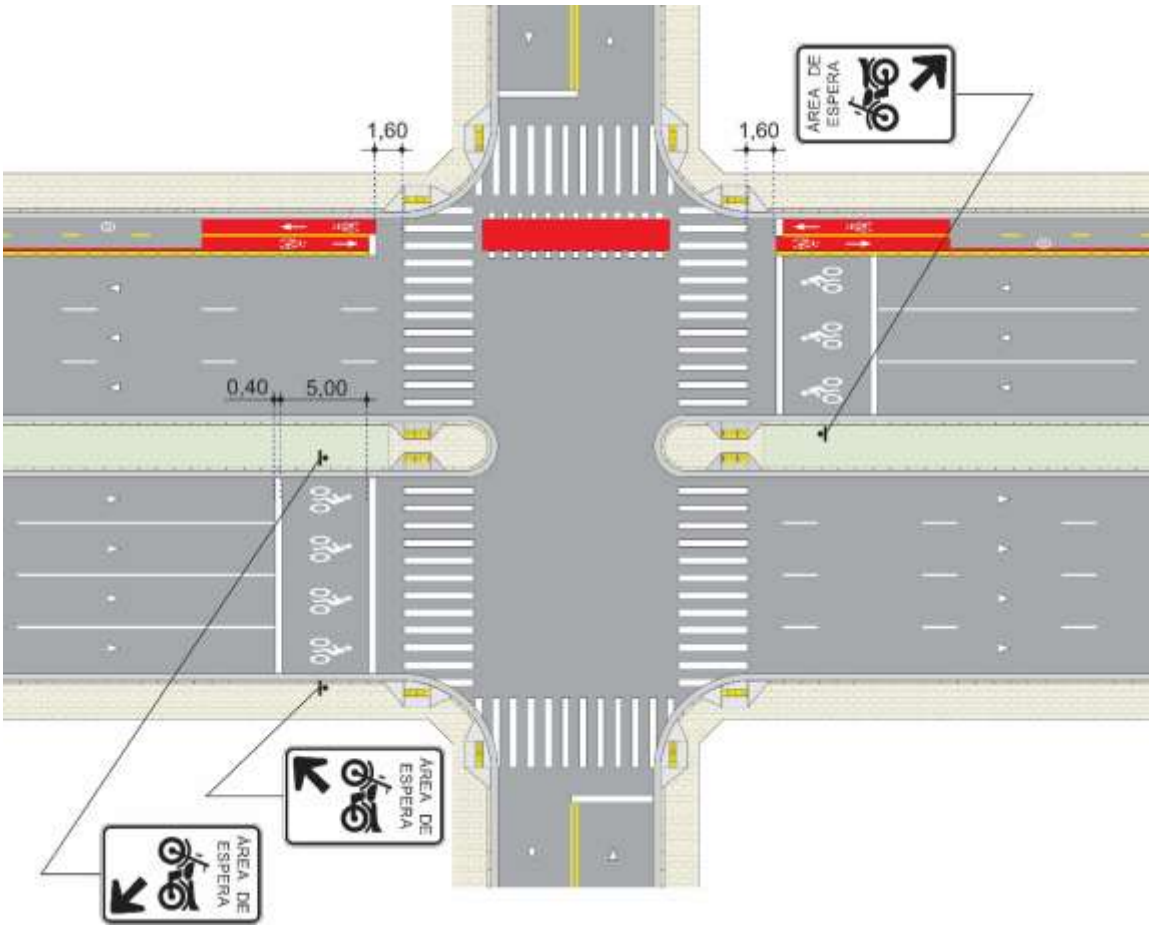


Figura 7.119

7.9.5. Ondulação transversal e valeta

As marcas longitudinais devem ser interrompidas a 0,20m, da ondulação transversal ou valeta. A sinalização da ondulação transversal deve prevalecer sobre a da ciclofaixa, Figura 7.120 e 7.121.

Deve ser colocado o conjunto seta “Siga em Frente” e o símbolo “Bicicleta”, conforme Figuras 7.120 e 7.121.

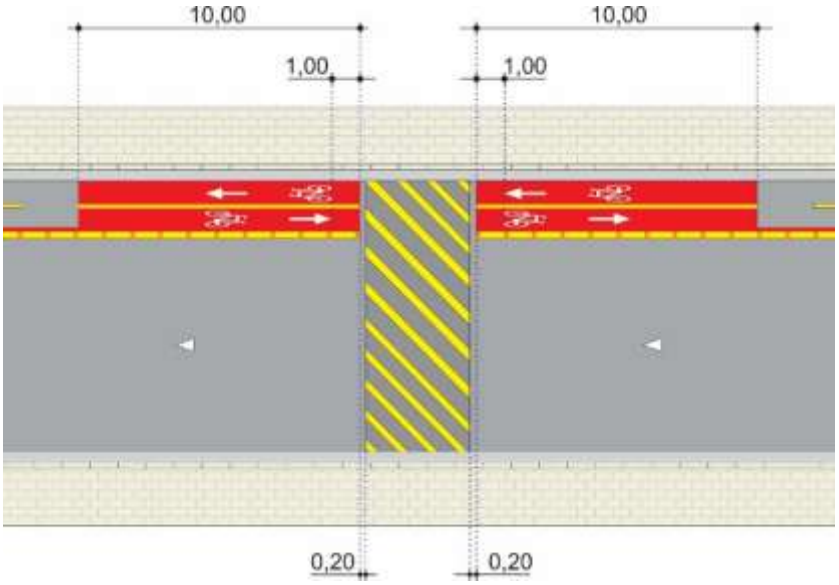


Figura 7.120

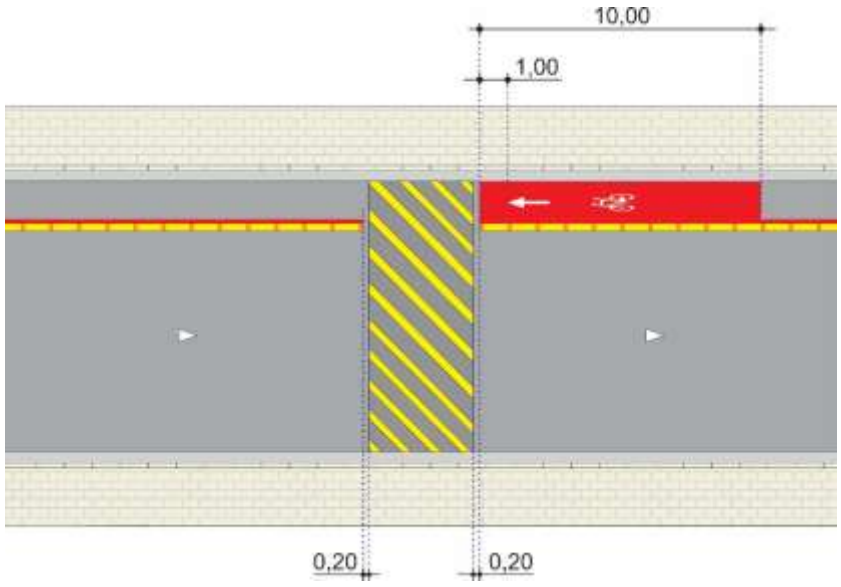


Figura 7.121

7.9.6. Travessia elevada

As marcas longitudinais devem ser interrompidas a 0,20m, do início da rampa. A sinalização travessia elevada deve prevalecer sobre a da ciclofaixa, Figura 7.122 e 7.123.

Deve ser colocado o conjunto seta “Siga em Frente” e o símbolo “Bicicleta”, conforme Figuras 7.122 e 7.123.

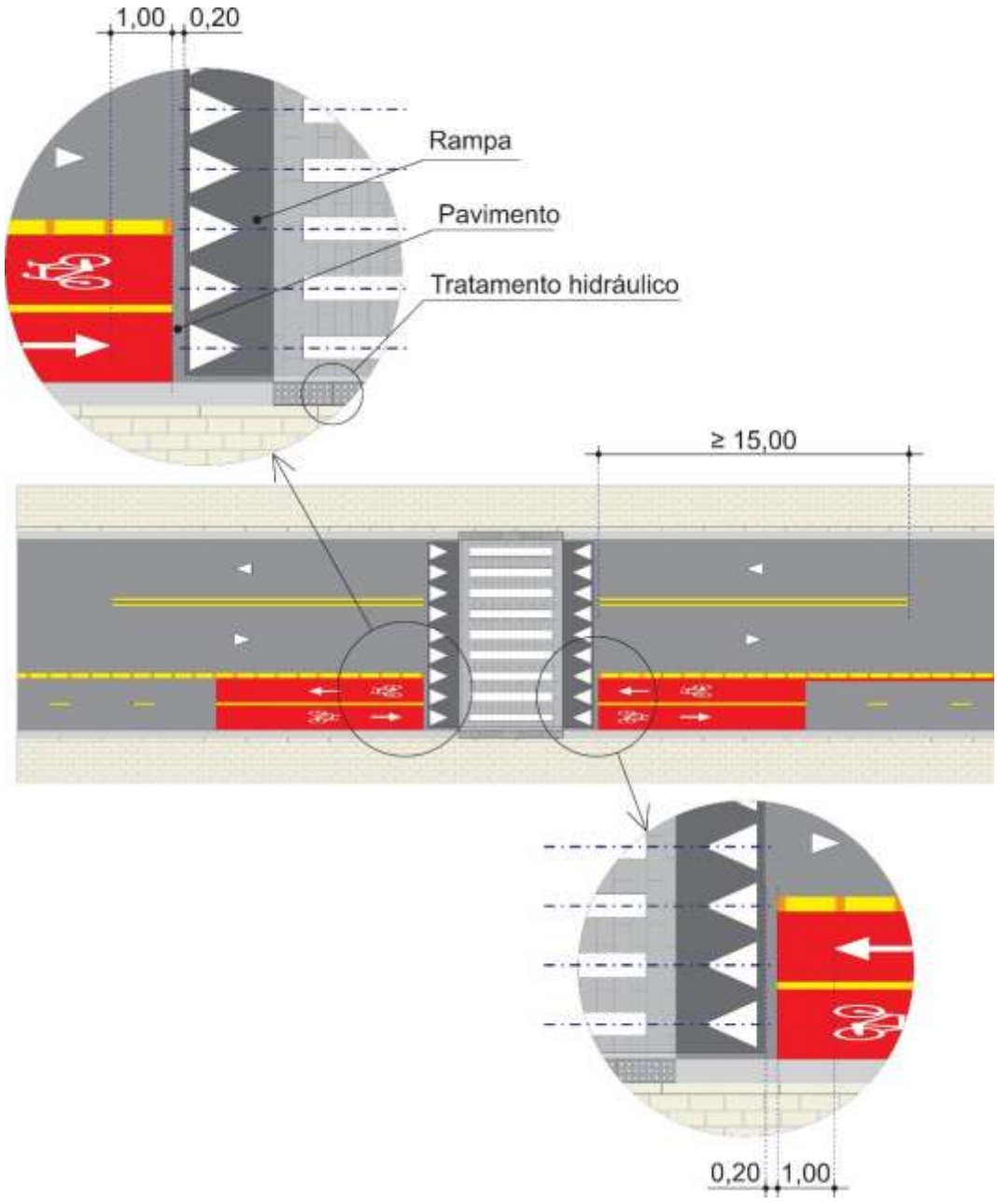


Figura 7.122

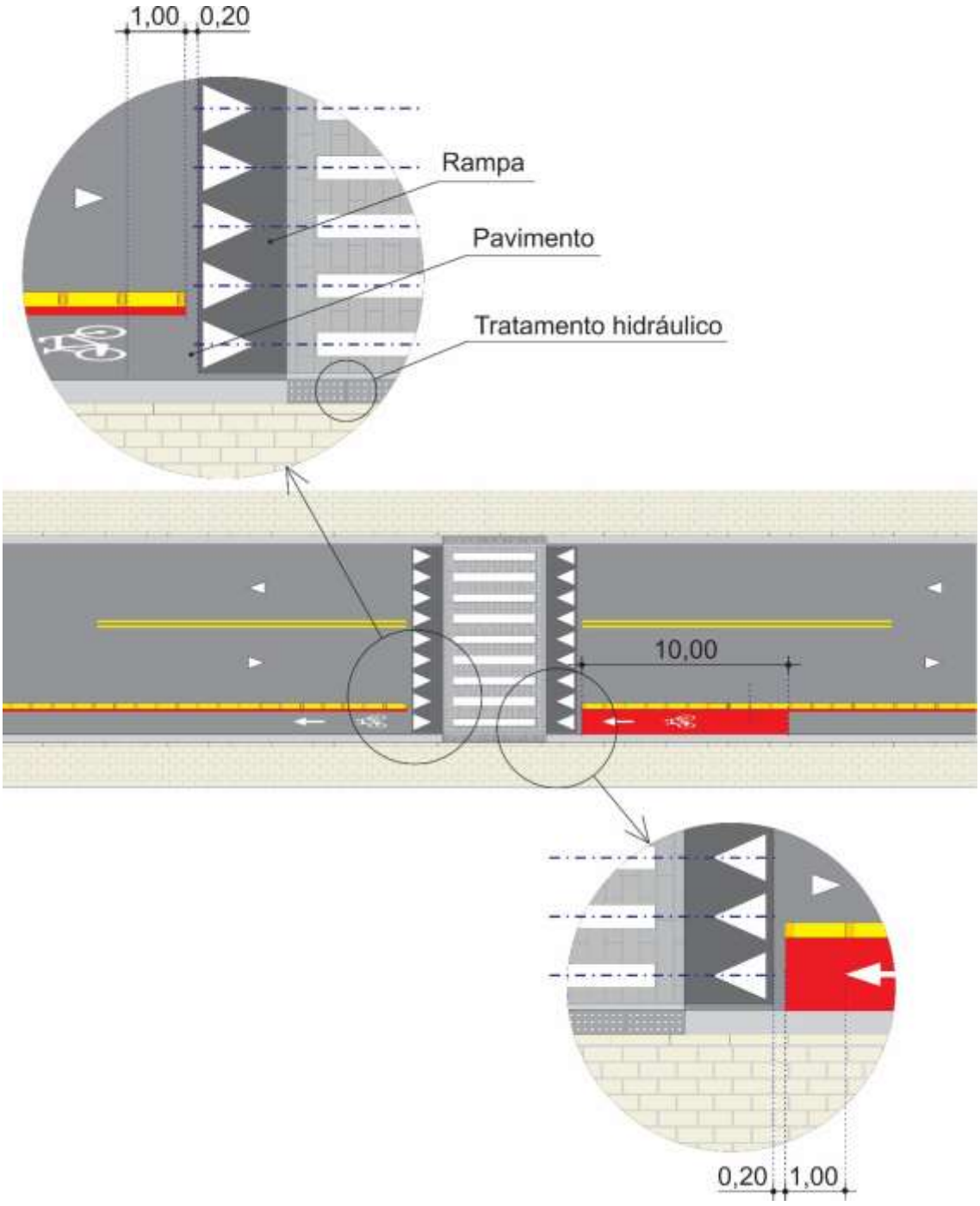

1,00
0,20
Rampa
Pavimento
Tratamento hidráulico
10,00
0,20
1,00

Figura 7.123

7.9.7. Feira livre

A locação de ciclofaixa em via com feira livre, **deve** ser a última opção técnica, devendo-se buscar outras alternativas, como a mudança da feira e/ou da própria ciclofaixa.
Tirar tachão e tacha – pintura total

A ciclofaixa **deve** ser regulamentada com o sinal R-34 – "Circulação exclusiva de bicicletas", com a mensagem "Exceto" e o dia da semana em que ocorre a feira livre, Figura 7.124, acompanhada de sinalização vertical educativa, informando ao ciclista para que atravesse a via com feira desmontado, código AE-19d, Figura 7.125.

No trecho da pista, onde ocorre a feira livre, não deve ser utilizado tachão ou tacha na ciclofaixa.



R-34-6 **R-34-7** **R-34-8**

Figura 7.124



AE-19d

Figura 7.125

7.9.8. Sinalização de “Marcação de área de conflito”

A marcação de “Área de Conflito” na área de interseção, não deve abranger o espaço cicloviário, Figura 7.126. Neste caso, essa demarcação deve ser projetada sem levar em consideração o espaço cicloviário.

Deve ser garantida uma distância mínima de 0,20m, da marcação de cruzamento rodocicloviário, Figuras 7.126.

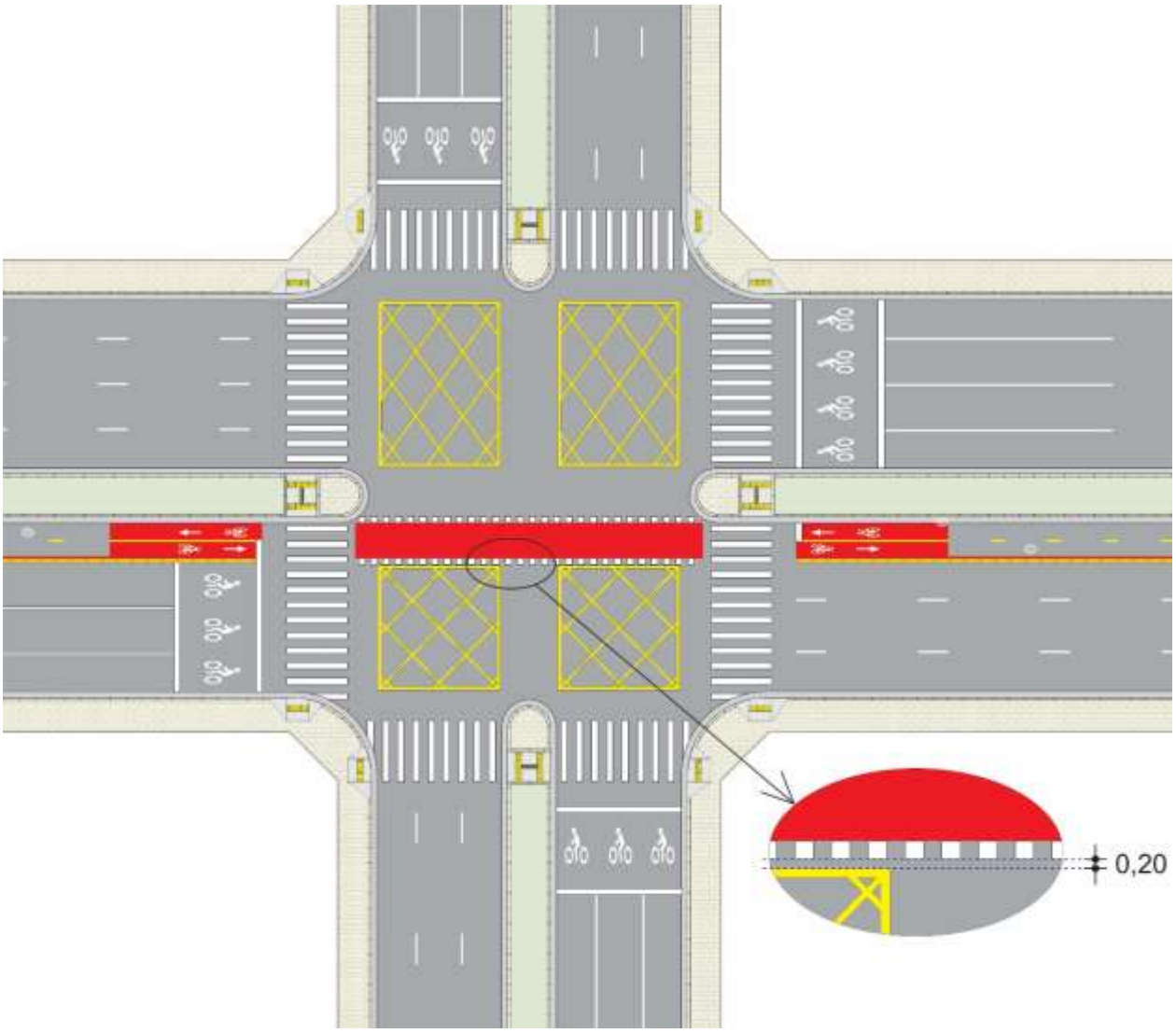


Figura 7.126

7.9.9. Mudança de lado de circulação da ciclofaixa

A mudança de lado de circulação da ciclofaixa deve ser evitada, mantendo a linearidade do trajeto cicloviário, minimizando os conflitos. Quando não for possível manter esta linearidade, apresentamos algumas soluções, nos casos em que ocorre a necessidade de se alterar o lado de circulação da ciclofaixa.

Em interseção semaforizada, a solução a ser adotada na sinalização da ciclofaixa deve ser avaliada em conjunto com a sinalização semafórica existente para os ajustes necessários. Em interseção não semaforizada deve ser avaliada a necessidade de implantação de semáforo.

A Figura 7.127 apresenta uma solução para ciclofaixa unidirecional e a Figura 7.128, para bidirecional.

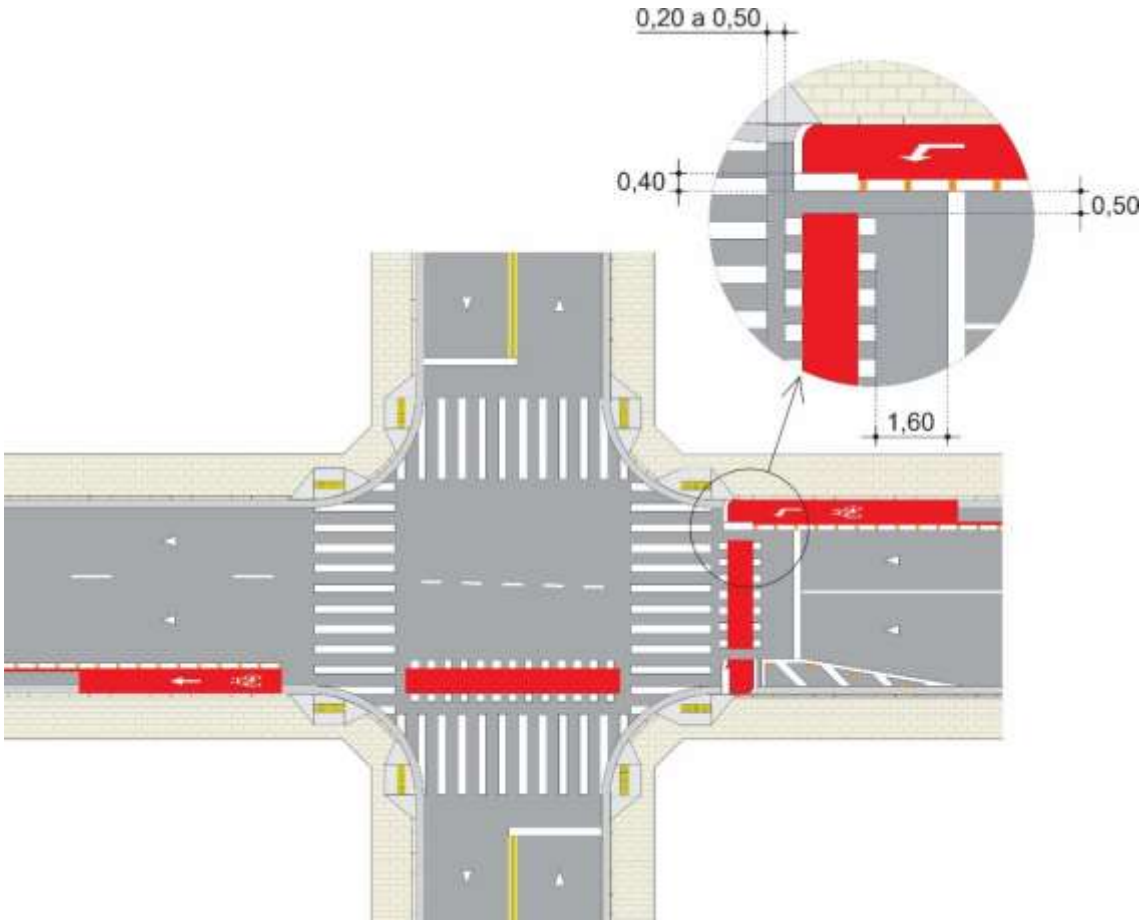


Figura 7.127

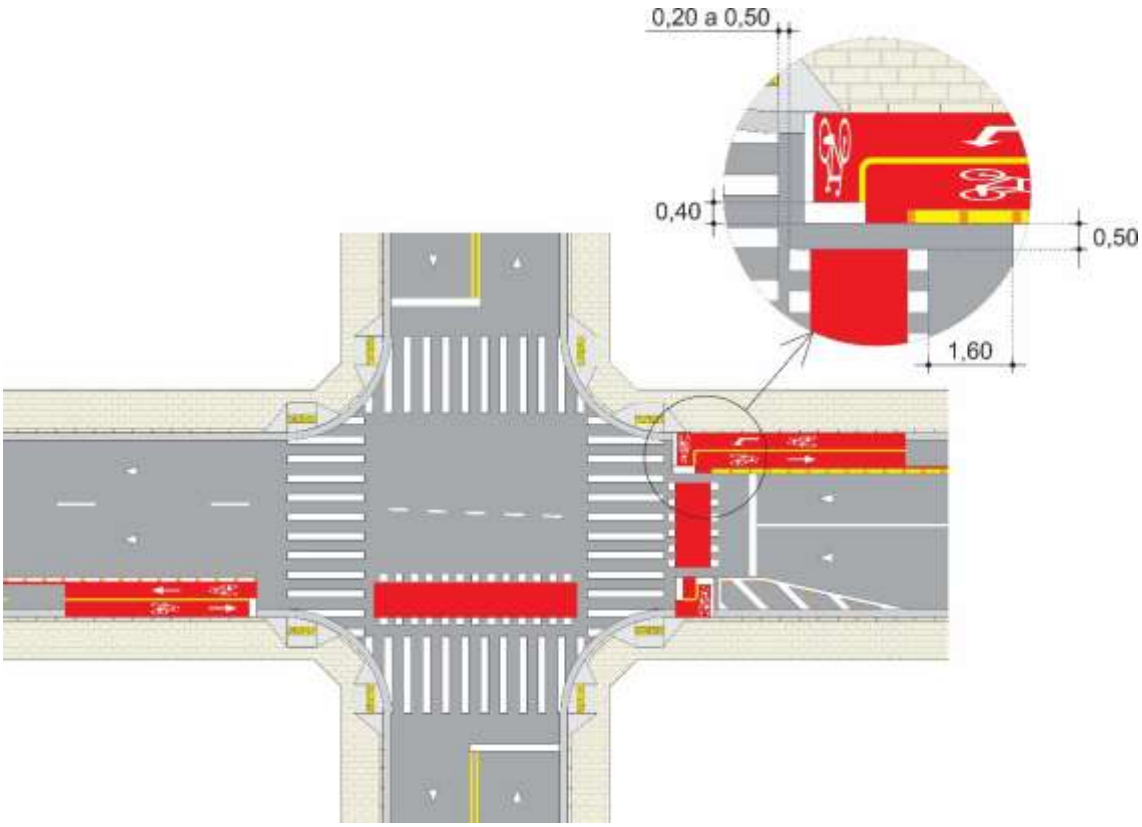


Figura 7.128

A Figura 7.129 apresenta um exemplo de mudança de lado de circulação da ciclofaixa na interseção, devendo nesse caso, a travessia de ciclistas ser semaforizada.

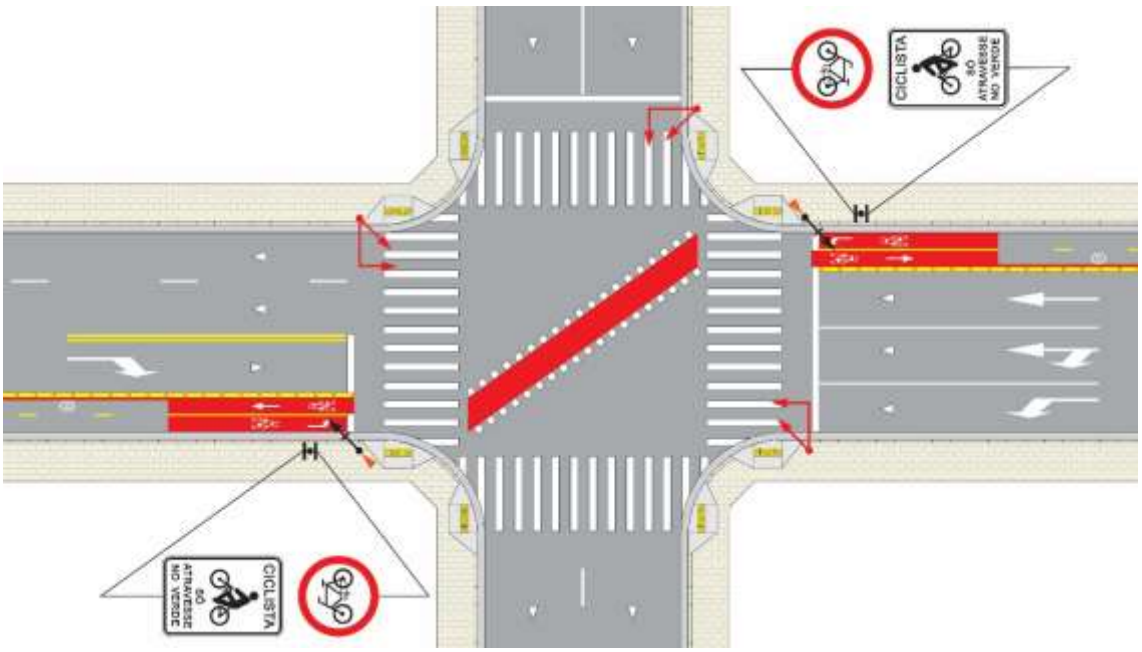


Figura 7.129

7.9.10. Ciclofaixa com mudança de via

A seguir as Figuras 7.130 a 7.132 apresentam algumas soluções onde a ciclofaixa tem sua continuidade em outra via.

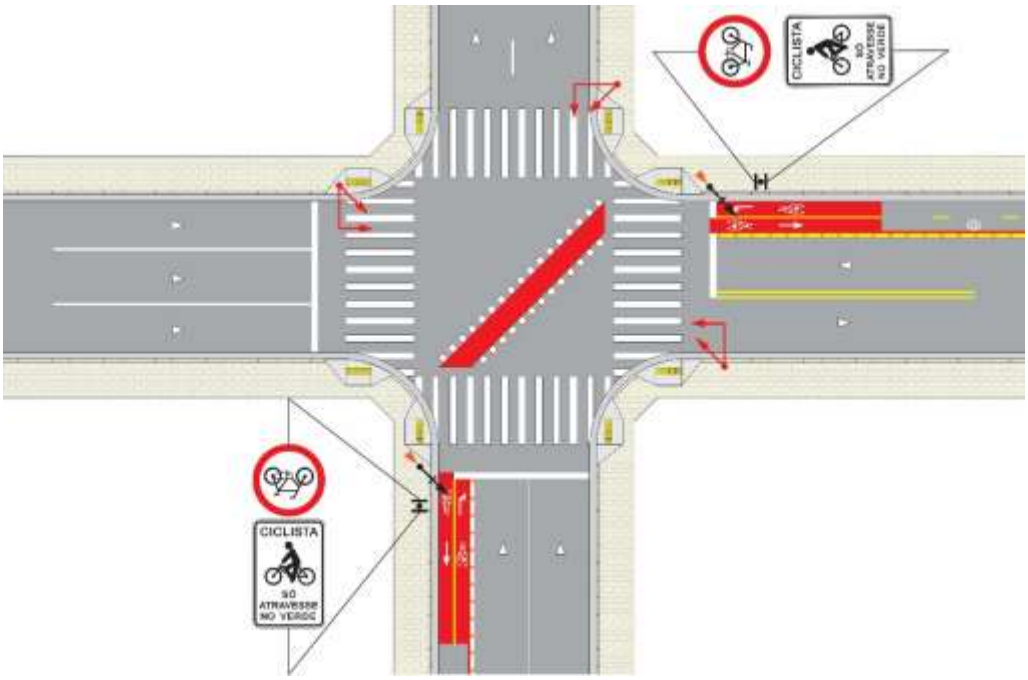


Figura 7.130

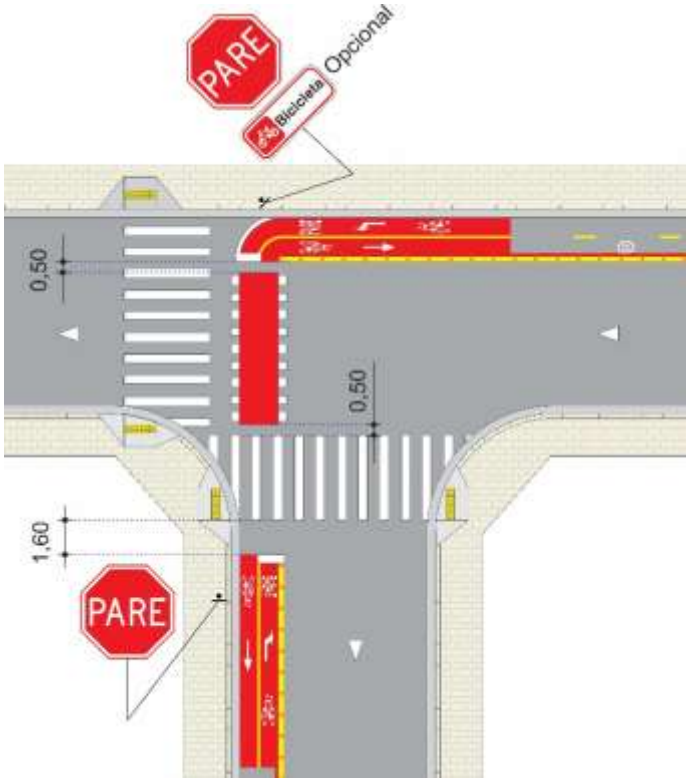


Figura 7.131

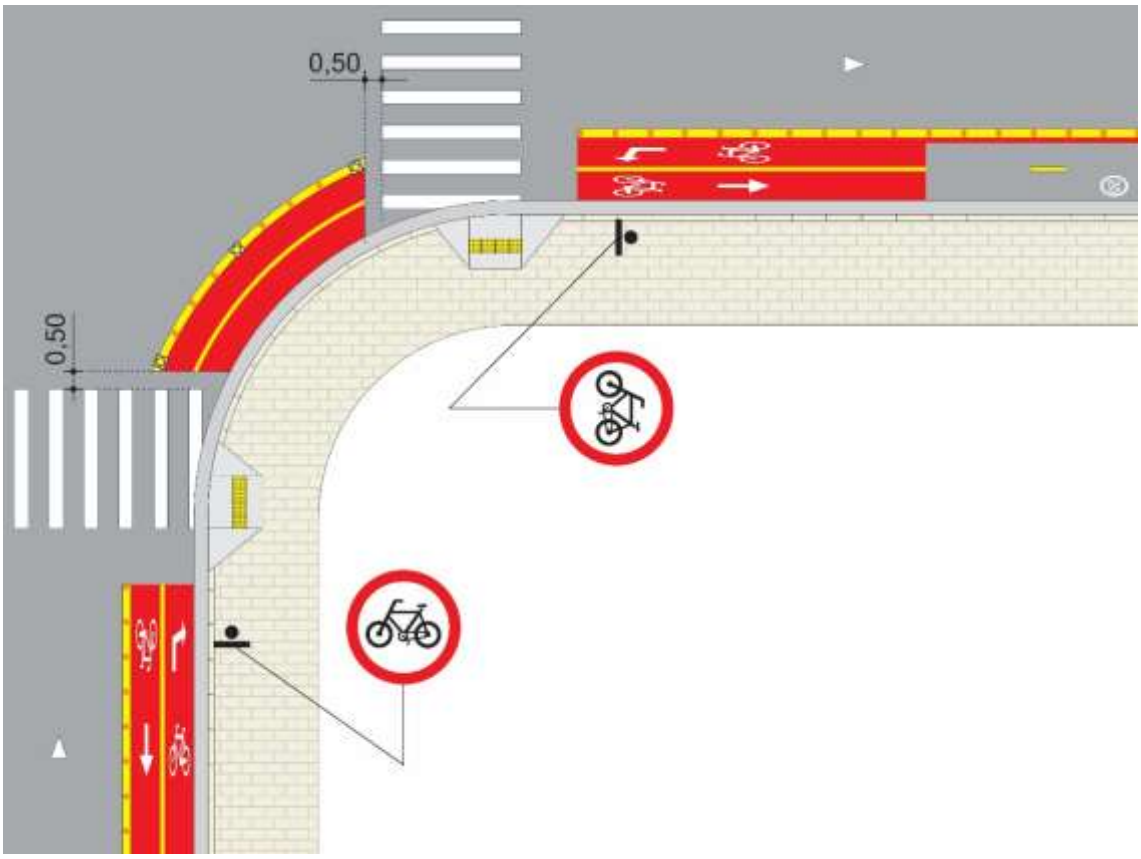


Figura 7.132

7.9.11. Minirrotatória

A locação de ciclofaixa em via com minirrotatória deve ser evitada, optando-se sempre que possível, por vias com características mais adequadas.

Na elaboração de projeto que envolve minirrotatória e rotatória verde, os estudos de engenharia devem garantir a preservação dos raios de giro dos veículos, a circulação em torno da rotatória e sua adaptação a geometria existente no local tais como: a largura das pistas e da calçada, a largura da faixa circular em torno da minirrotatória e outros aspectos como o volume de veículos, pedestres e ciclistas, composição da frota veicular, velocidade máxima regulamentada para a via e uso do solo.

A compatibilização deve garantir a circulação segregada com a construção de ilhas físicas ou fictícias e, não sendo possível, recomenda-se a adoção de outras soluções como o compartilhamento com os veículos, ou o partilhamento da calçada, ou ainda o compartilhamento do ciclista no passeio junto com os pedestres ou a circulação do ciclista desmontado sobre o passeio.

A seguir, são apresentados alguns exemplos de projeto para compatibilização.

7.9.11.1. Circulação segregada com a construção de ilhas físicas ou fictícias

A Figura 7.133 apresenta um exemplo de compatibilização de ciclofaixa com a construção de ilhas físicas.

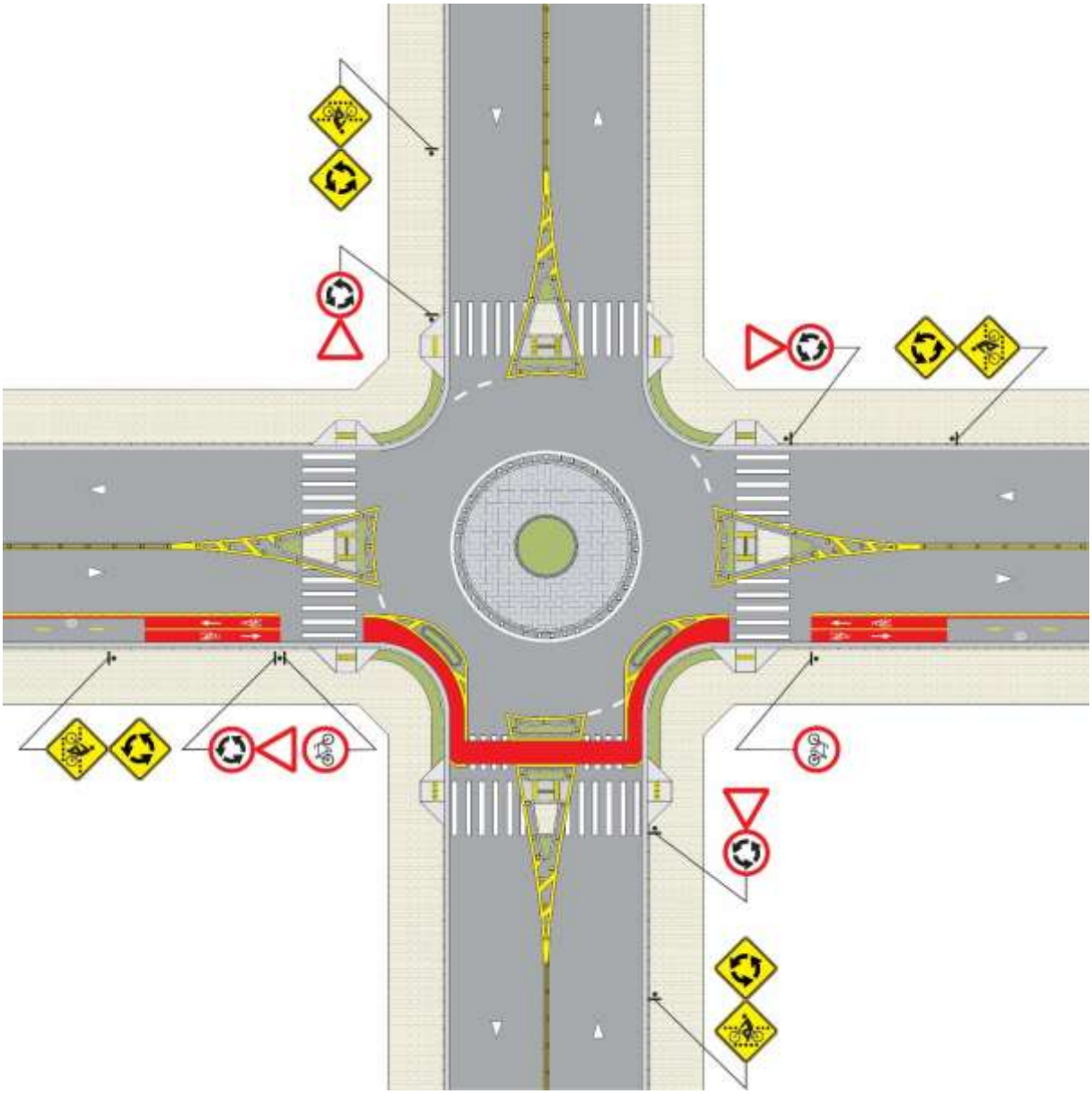


Figura 7.133

A Figura 7.134 apresenta um exemplo de compatibilização de ciclofaixa com a construção de ilhas fictícias.

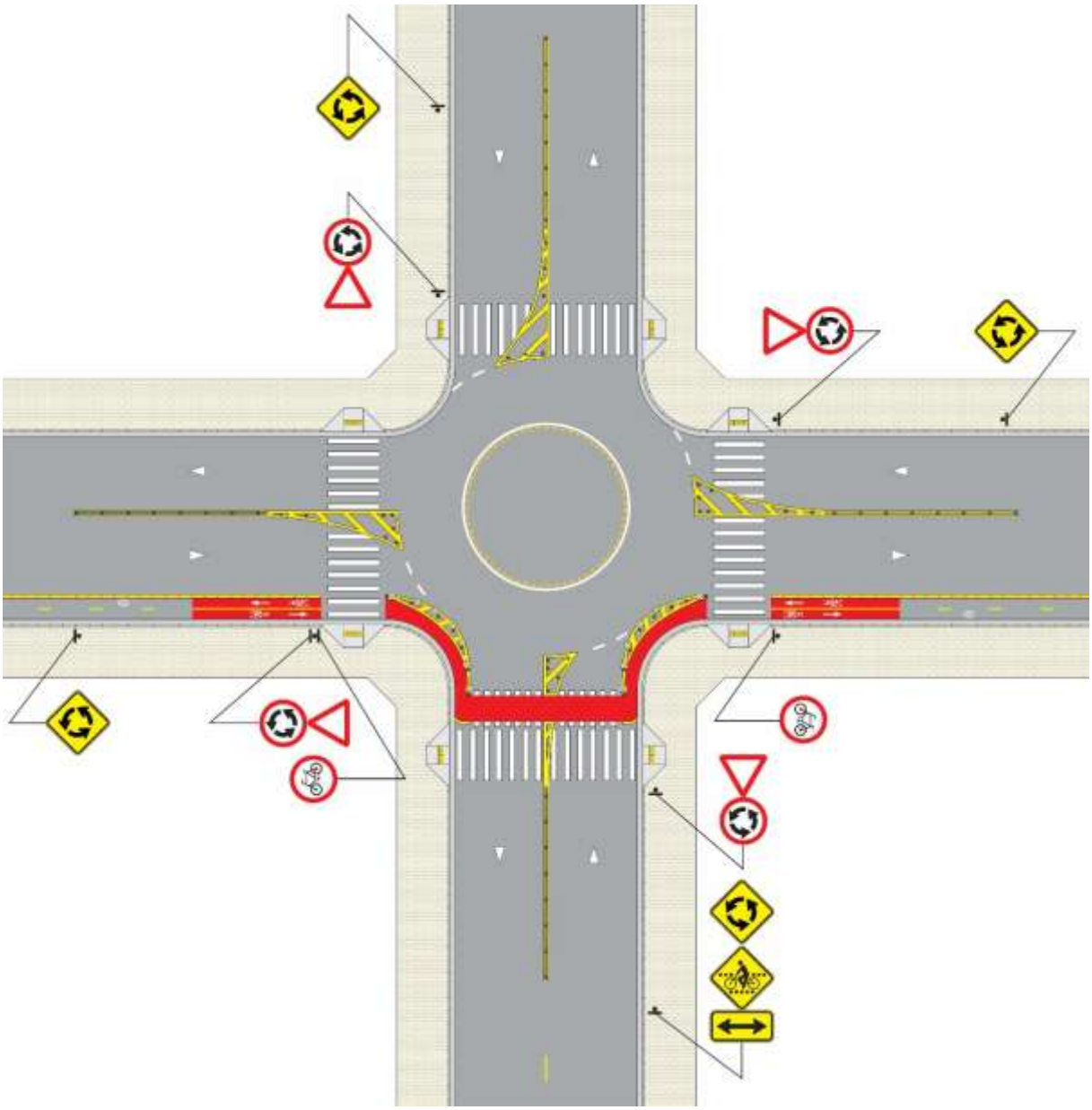


Figura 7.134

A Figura 7.135 apresenta uma compatibilização da ciclofaixa com a minirrotatória, onde não ocorre a necessidade da pintura da faixa de travessia de pedestres.

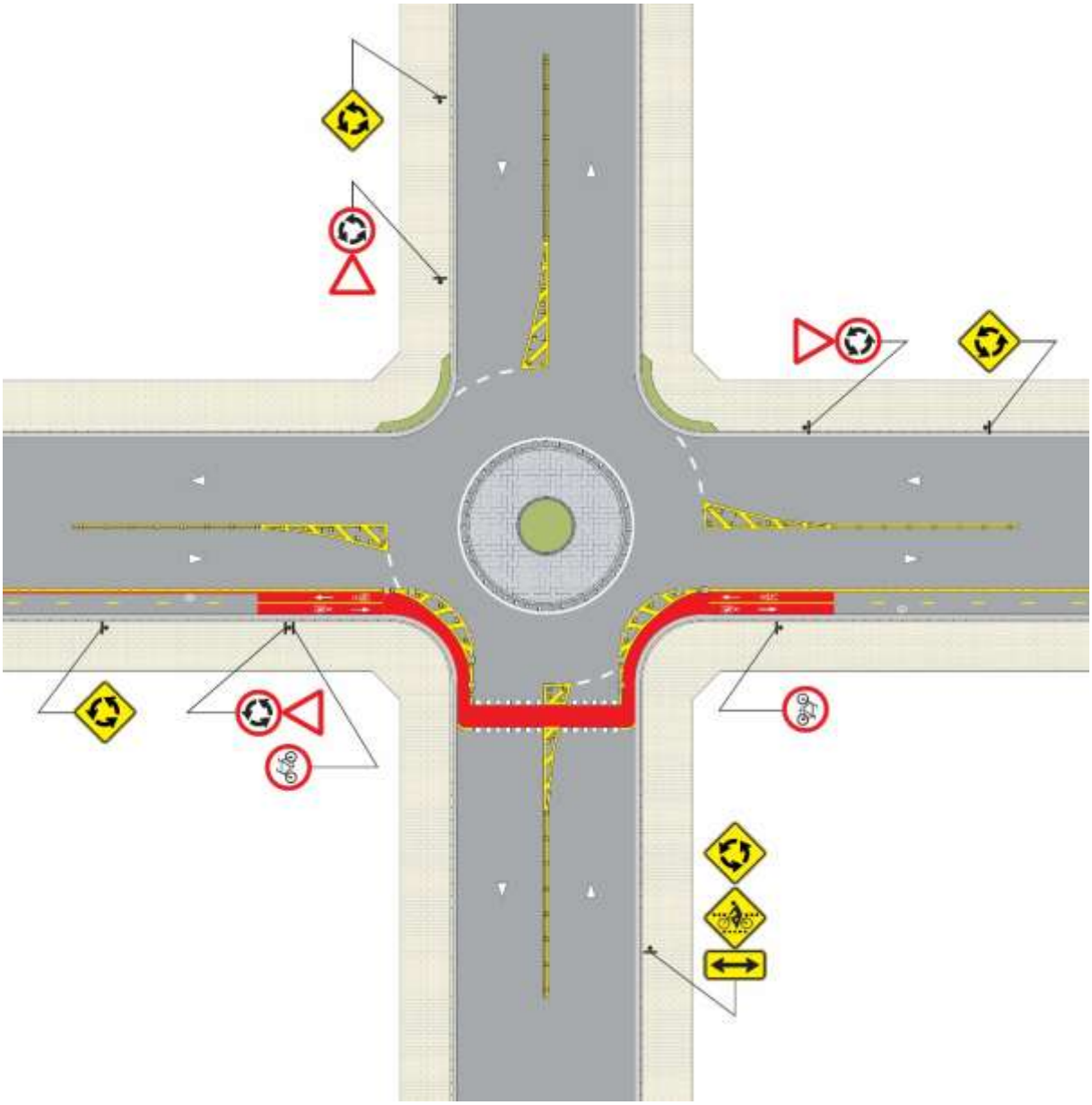


Figura 7.135

A Figura 7.136 apresenta um exemplo de uma compatibilização da ciclofaixa com a minirrotatória, sendo uma das vias com sentido único de circulação.

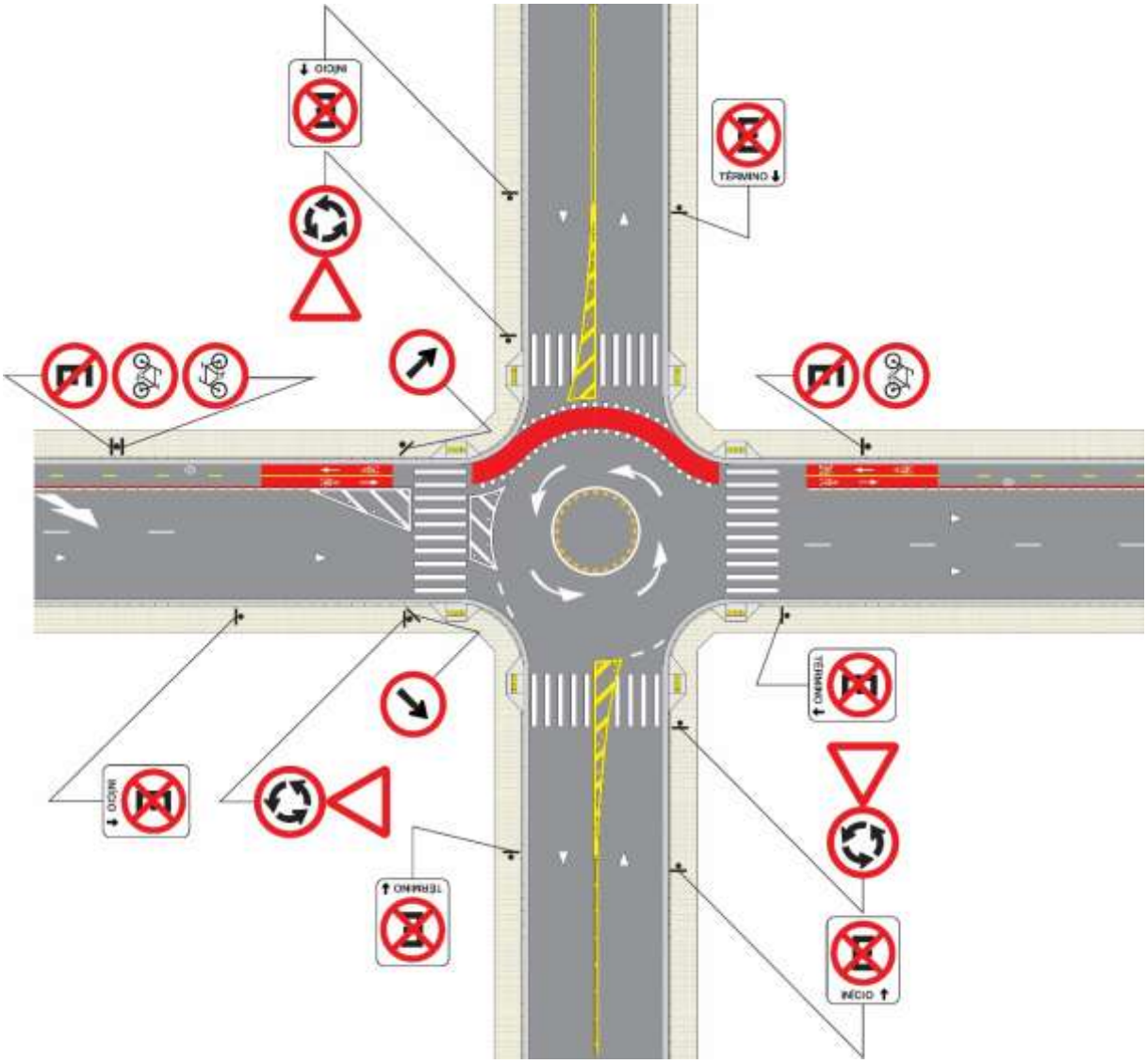


Figura 7.136

A Figura 7.137 apresenta um exemplo de compatibilização de ciclofaixa com a construção de ilhas fictícias e conexão de duas ciclofaixas numa interseção com minirrotatória.

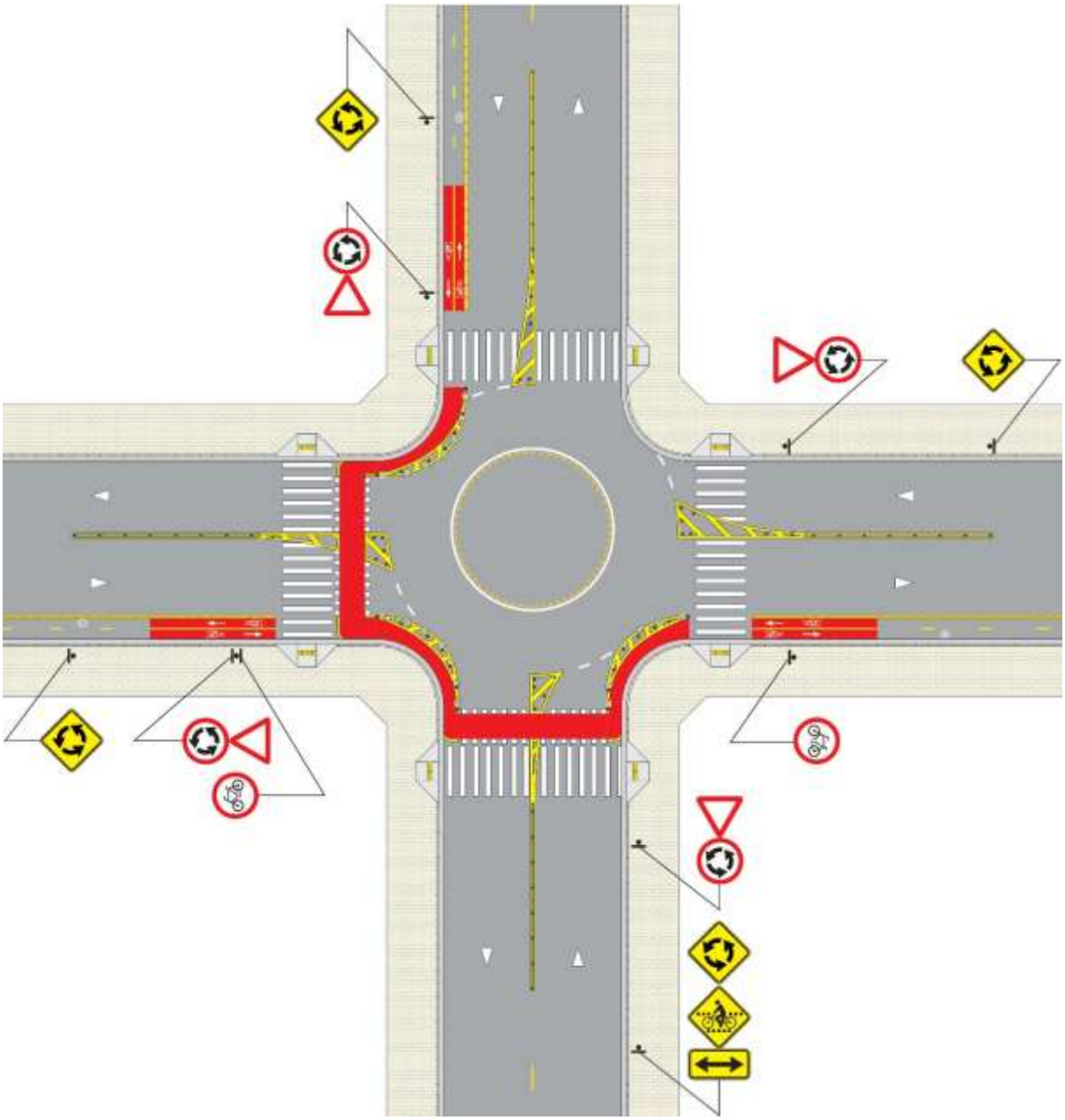


Figura 7.137

7.9.11.2. Compartilhamento do ciclista no passeio junto com os pedestres

Ver Capítulo 10 – Trânsito compartilhado – Pedestres e ciclistas.

A Figura 7.138 apresenta um exemplo de compartilhamento com pedestres, na área de influência da rotatória para a de ciclofaixa bidirecional.

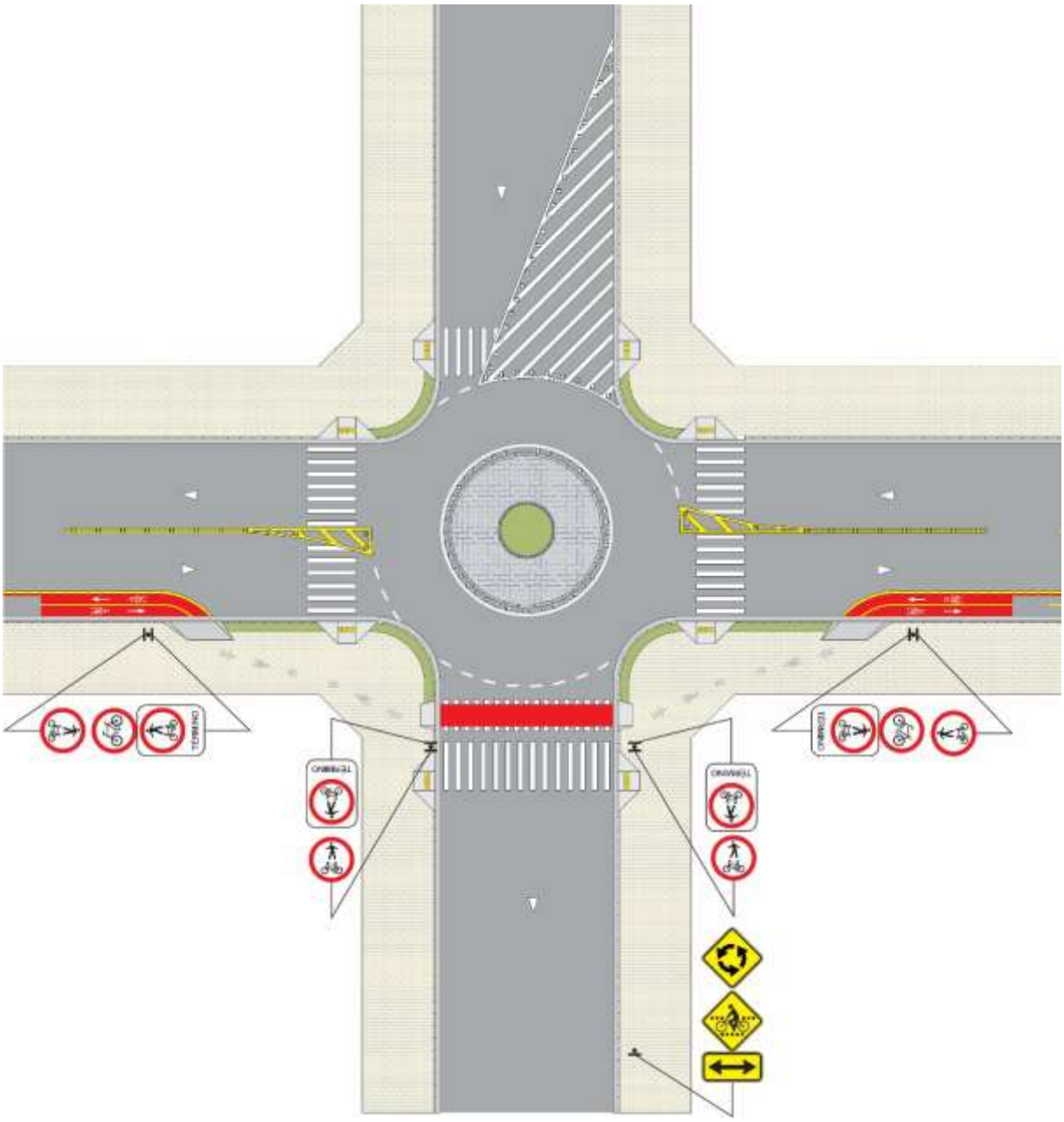


Figura 7.138

A Figura 7.139 apresenta um exemplo de compartilhamento com pedestres na área de influência da rotatória para a de ciclofaixa unidirecional.

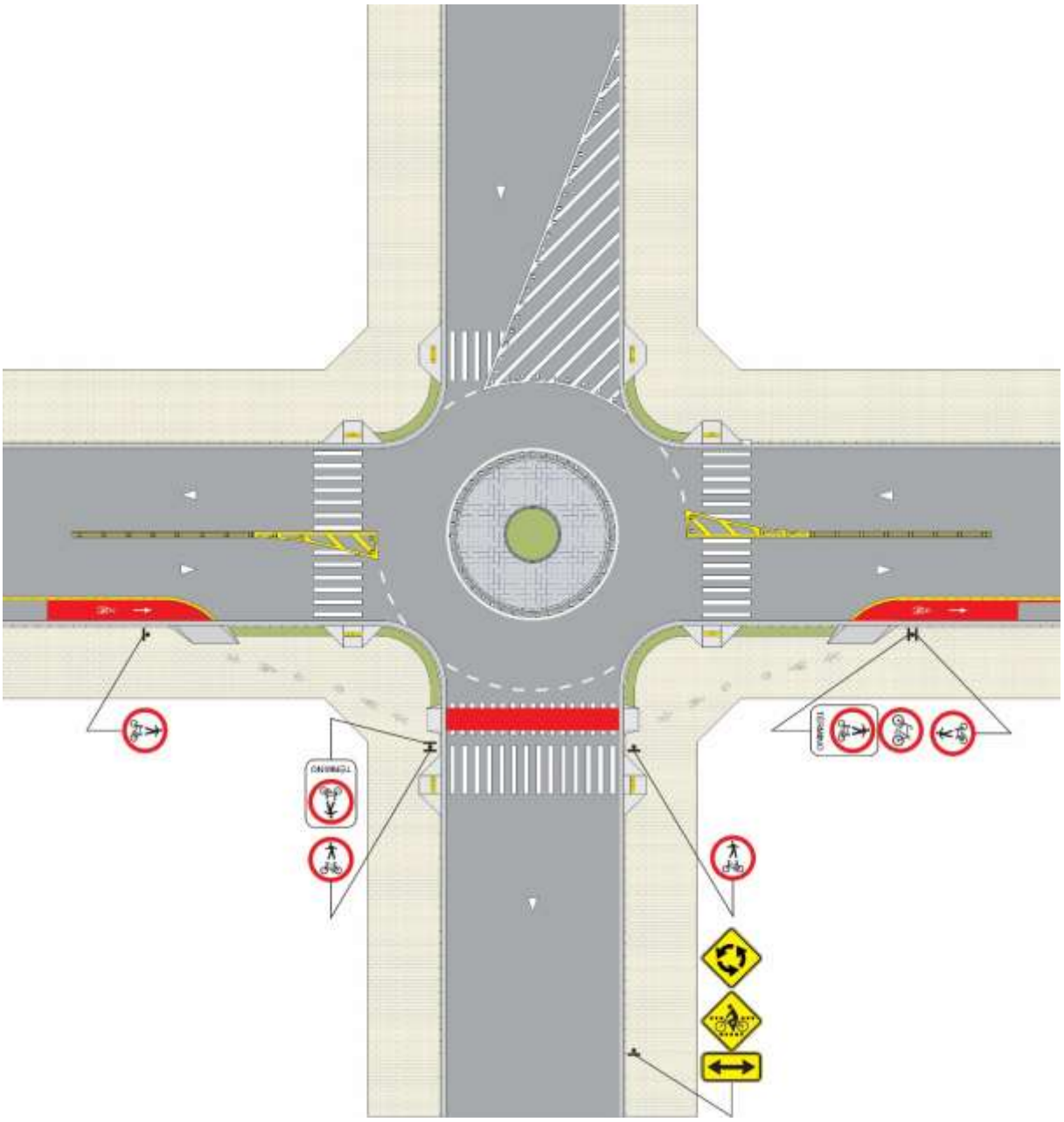


Figura 7.139

7.9.11.3. Partilhamento do ciclista no passeio junto com os pedestres

Ver Capítulo 9 – Ciclofaixa partilhada com pedestres.

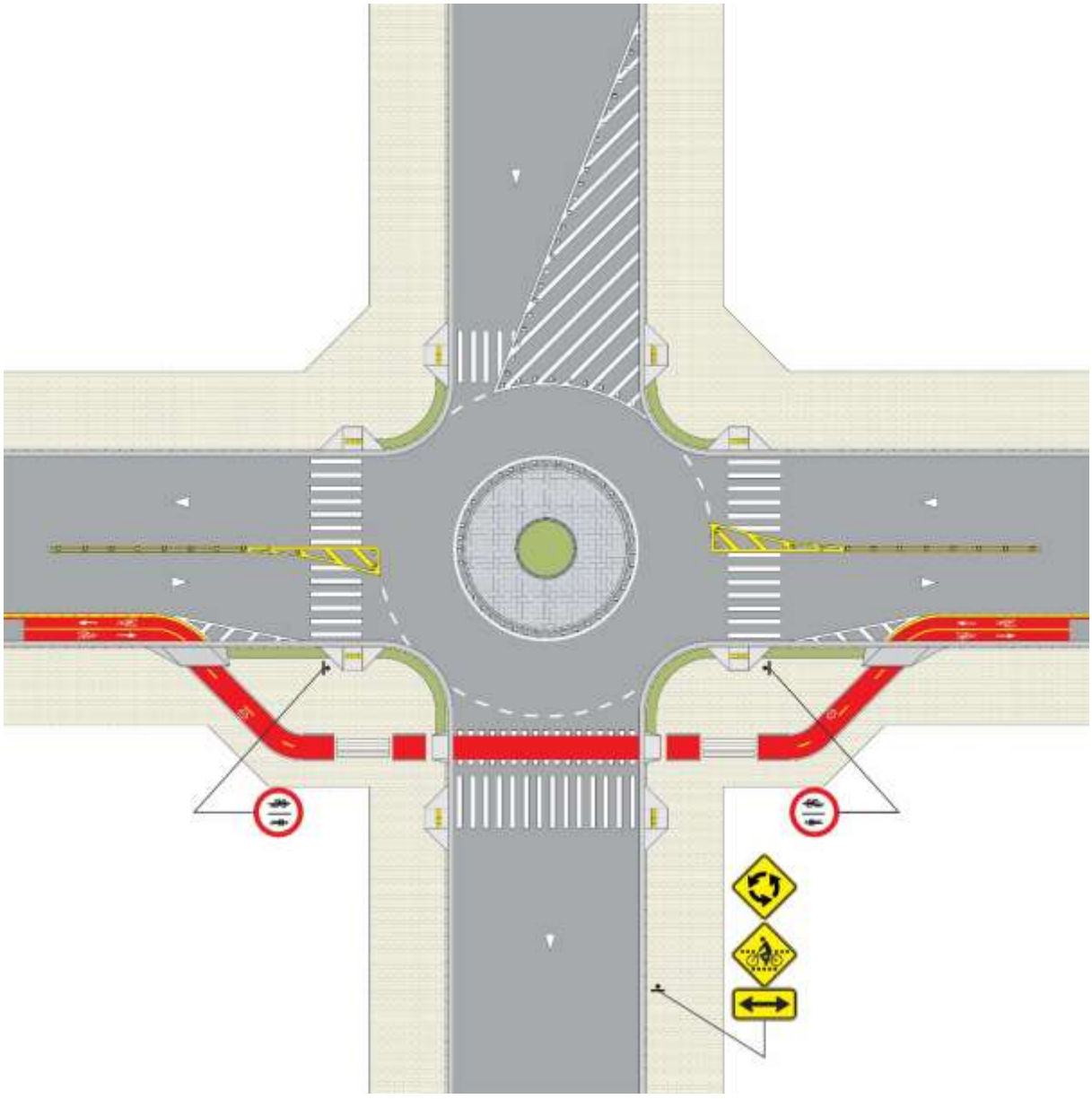


Figura 7.140

7.9.11.4. Compartilhamento com os veículos

Deve ser adotado somente em caso de ciclofaixa unidirecional.

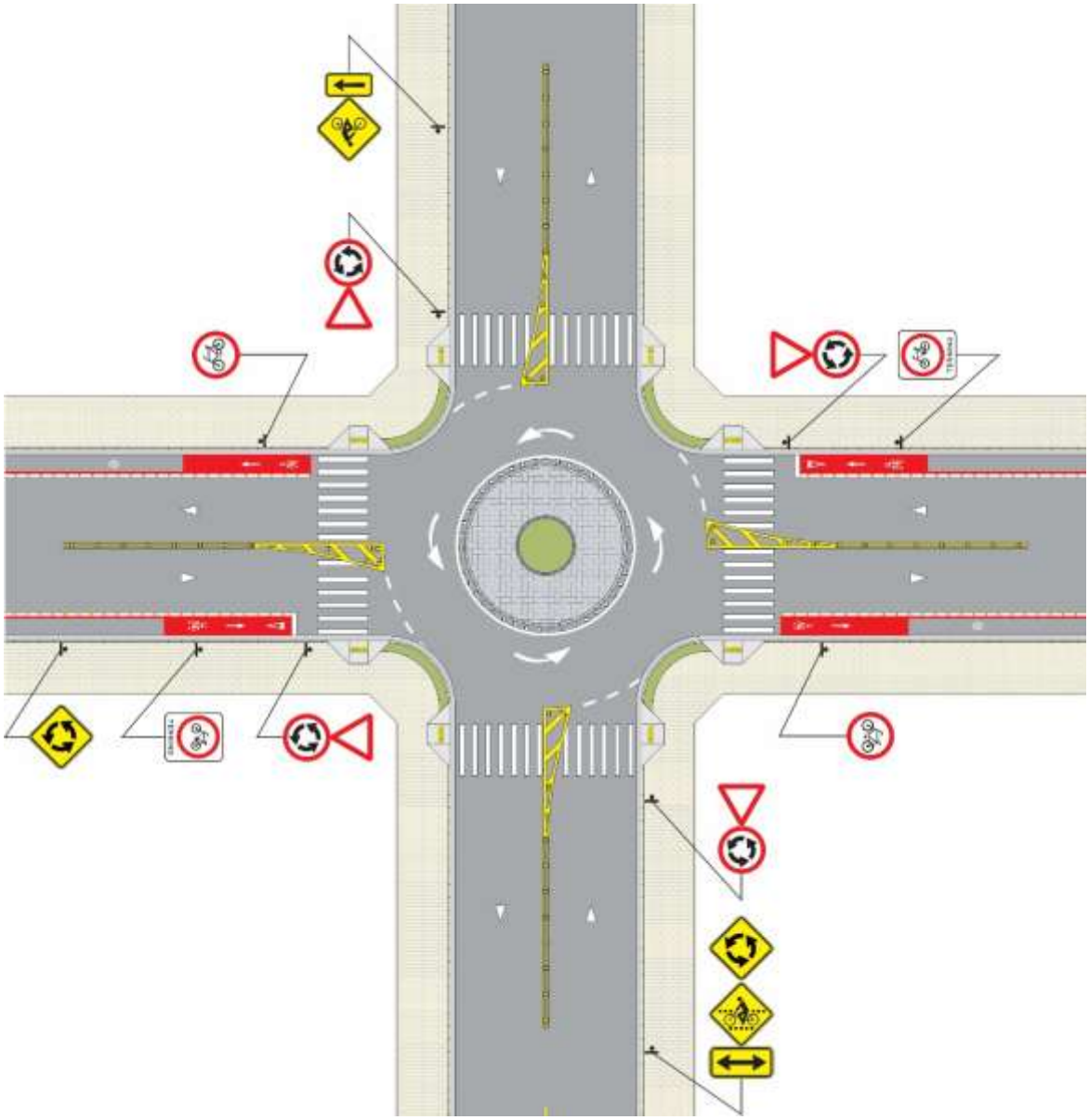


Figura 7.141

7.9.11.5. Outras soluções

Podem ser adotadas em locais com geometria favorável que permitem uma melhor compatibilização com a sinalização de rotatória, sem que ocorra a necessidade de interrupção da ciclofaixa, como apresentado no exemplo da Figura 7.142.

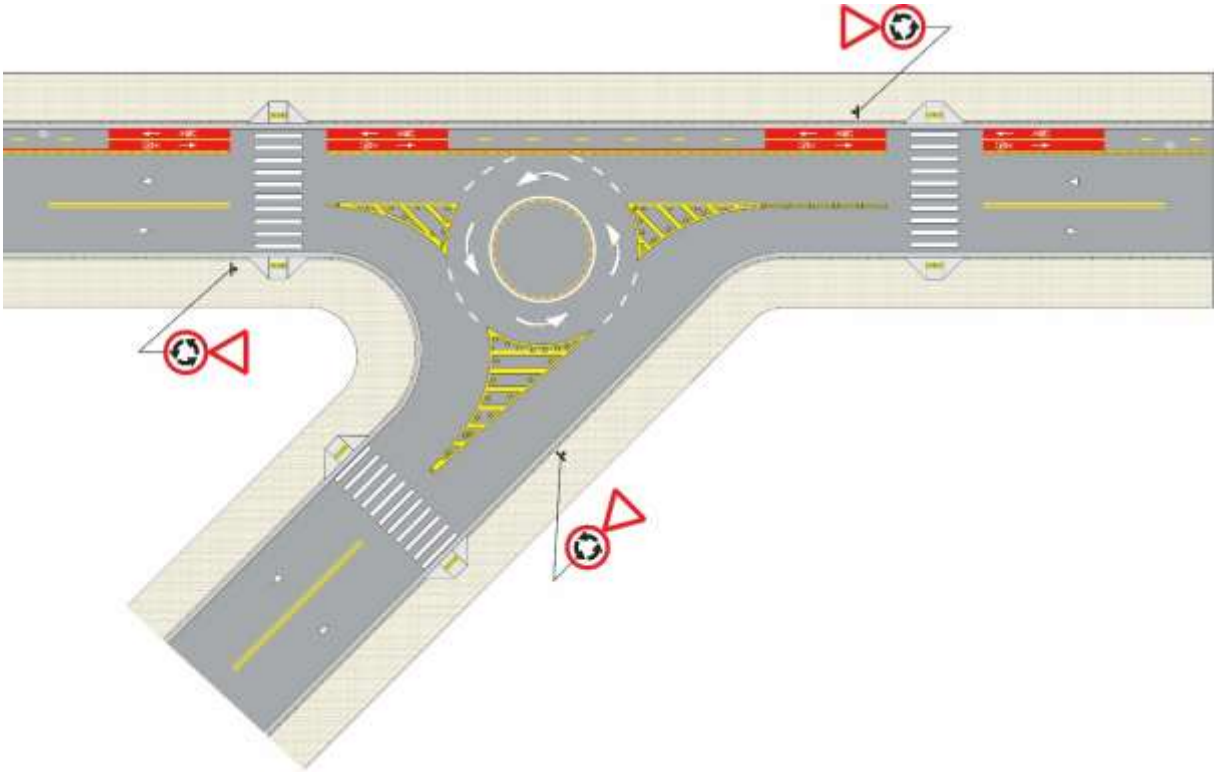


Figura 7.142

7.9.12. Com rota de bicicleta

Ver item 11.6 do Capítulo 11 deste manual.

CAPÍTULO 8
CICLOVIA

8.1. Conceito

Regulamentar o espaço cicloviário destinado à circulação exclusiva de bicicletas em canteiro divisor de pista ou sobre a calçada, separada fisicamente do tráfego de veículo automotor ou de pedestres.

Entende-se por ciclovia, pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum, conforme dispõe o Anexo I do CTB, ver item 1.3.1, letra a.

8.2. Identidade visual

A delimitação do espaço cicloviário deve ser feita no Padrão II, caracterizado pela pintura linha de bordo branca, com largura de 0,10m, acompanhada de uma linha de contraste vermelha, com largura de 0,10m, em ambos os lados da ciclovia.

Neste padrão, as aproximações de interseção, antes e após o cruzamento e as aproximações de faixa de pedestres e de outras áreas de conflito devem ser com pintura vermelha de toda a largura livre, com 10,00m de comprimento. As Figuras 8.1 e 8.2 apresentam exemplos de aplicação.

A pintura vermelha da aproximação deve distar no mínimo 1,60m do alinhamento do meio fio da via transversal, ou do término do canteiro, Figuras 8.1 e 8.2.

- **Ciclovia bidirecional**

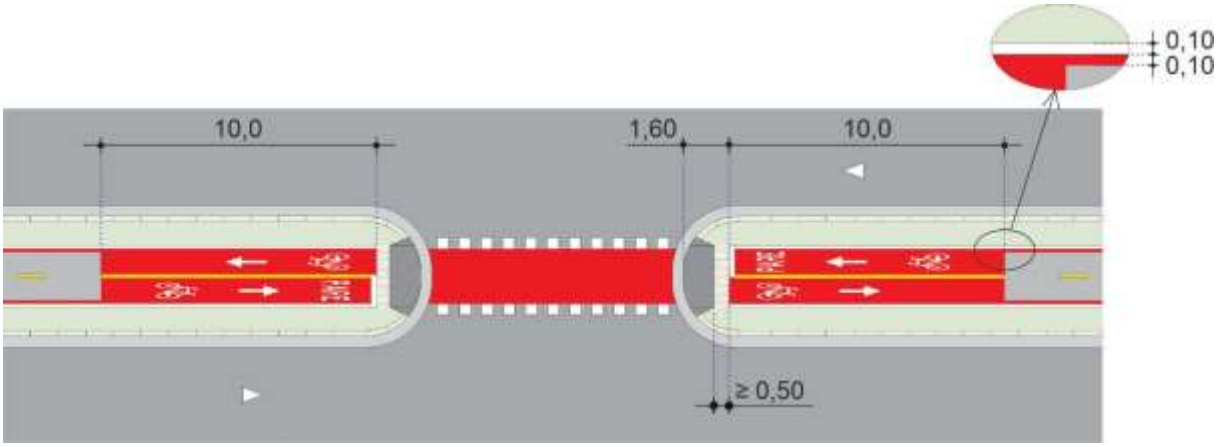


Figura 8.1

- **Ciclovia unidirecional**

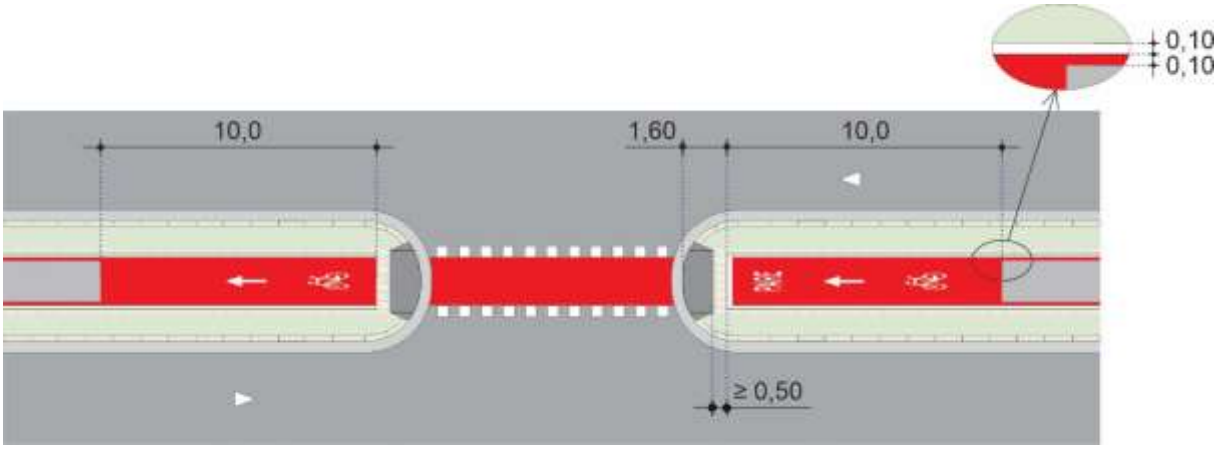


Figura 8.2

8.3. Critérios de uso

8.3.1. Via urbana, exceto via de trânsito rápido

A circulação exclusiva de bicicletas junto a calçada ou sobre canteiro só pode ser implantada em local que não prejudique o fluxo de pedestres, devendo ser adotadas medidas necessárias para garantir a segurança destes.

A implantação de ciclovia junto a calçada ou sobre canteiro divisor de pista, com circulação combinada com pedestres, deve atender aos seguintes requisitos:

- ser permitida quando a largura da faixa livre destinada a circulação exclusiva de pedestres (L) atende ao fluxo verificado no local;
- deve-se garantir uma largura útil mínima para circulação de pedestres de 1,20m;
- assegurar que a largura útil de pedestres seja igual ou superior à largura da ciclovia (Lu), conforme ilustrado na Figura 8.3.



Figura 8.3

Nos casos em que largura da ciclovia (Lu) é maior que a largura mínima da faixa destinada a circulação exclusiva de pedestres (L=1,20m), sua implantação deve ser justificada por estudos de engenharia.

A implantação de ciclovia, junto à calçada, no mesmo nível da pista de veículo automotor é recomendada em locais em que não ocorre acesso a imóveis, tais como ao longo de via férrea, à margem de rios e represas, parques, reservas florestais e outros locais.

8.3.2. Via de trânsito rápido

A implantação de ciclovia neste caso deve obedecer aos seguintes critérios:

a) Sua implantação em canteiro central só deve ocorrer quando é possível garantir a sua continuidade e a acessibilidade em desnível com o uso de obras de arte aérea ou subterrânea;

b) O acostamento não deve ser suprimido para construção de ciclovia, exceto em trechos de rodovias com características de vias urbanas.

A circulação partilhada de pedestres e bicicletas em ciclovias, neste caso deve ser evitada, podendo ser implantada somente quando estudos de engenharia demonstrarem que não prejudica o fluxo de ciclistas e pedestres e que outras alternativas de circulação exclusiva se mostram inviáveis.

No caso de ciclovia em via de trânsito rápido deve ser respeitado os critérios de contenção viária, estabelecidos em norma ABNT.

Para trechos de rodovias com características de vias urbanas, as tipologias permitidas devem seguir as diretrizes para vias urbanas.

8.4. Características de projeto

Deve-se respeitar as disposições contidas no item 2.6.1., do Capítulo 2 deste Manual.

8.4.1. Ciclovia sobre canteiro divisor ou calçada

Neste tipo de ciclovia, **deve** ser garantida uma distância mínima de 0,50 m entre o espaço cicloviário e o meio fio, a fim de garantir a segurança de pedestres e ciclistas.

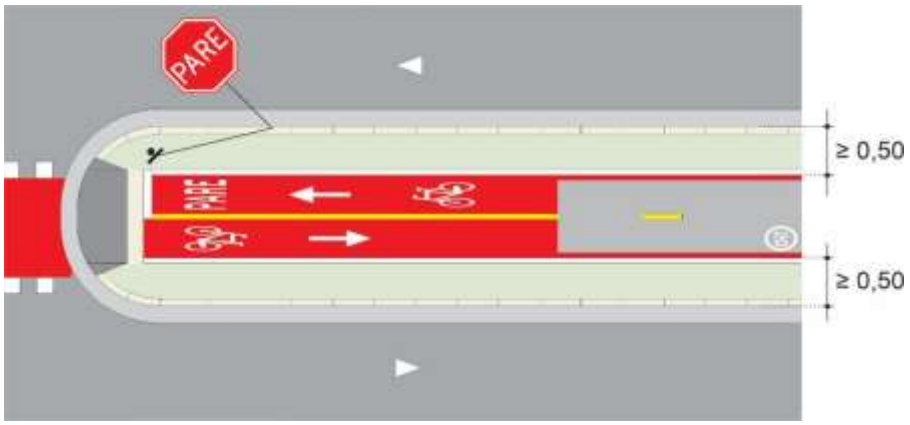


Figura 8.4

Não sendo possível garantir a distância de 0,50m, **deve-se** avaliar a implantação de gradil, ver Capítulo 5, item 5.4 deste Manual ou outro dispositivo de contenção.

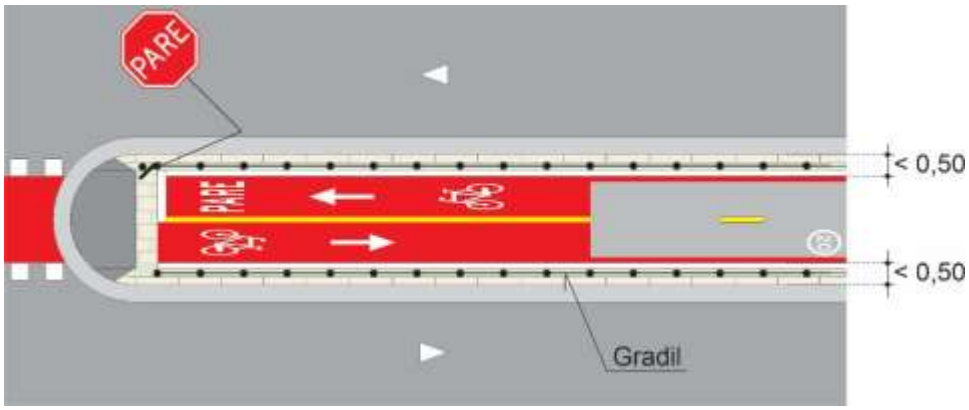


Figura 8.5

Em ciclovia junto a calçada com permissão de parada ou estacionamento, recomenda-se, sempre que possível, uma distância mínima de 0,80m entre a ciclovia e o meio fio, de modo a facilitar a abertura de portas do veículo, ver item 8.6.4.2.

8.5. Sinalização vertical

A dimensão dos sinais, tipo de suporte, a altura e o afastamento lateral de colocação das placas de sinalização, devem obedecer às disposições contidas nos itens 3.2 a 3.6, do Capítulo 3 deste Manual.

Em ciclovia sobre calçada ou canteiro, recomenda-se adotar dimensões da placa de 0,40m e o afastamento lateral da borda da placa ao espaço cicloviário, pode ser eliminado quando não interfere na circulação de bicicletas ou pedestres.

8.6. Sinalização vertical de regulamentação

Os sinais mais utilizados em ciclovia são:

8.6.1. Preferência de passagem

A preferência de passagem pode ser estabelecida com o uso do sinal R-1 – “Parada obrigatória” ou Sinal R-2 – “Dê a preferência”.



R-1 **R-2**

Figura 8.6

Estes sinais devem sempre ser acompanhados da legenda “PARE” ou símbolo “Dê a Preferência”, conforme o sinal que complementa. Nos casos em que a geometria do local dificulta a colocação de placa, pode-se utilizar somente legenda e linha de retenção. Ver itens 3.7.1.1. e 3.7.1.2.

8.6.2. Velocidade

a) Velocidade para via/pista

Deve-se manter a velocidade regulamentada na via.

Valores inferiores **podem** ser determinados por estudos de engenharia.

b) Velocidade para ciclovia

Toda ciclovia deve ser regulamentada com o uso do Sinal R-19-12 – "Velocidade máxima permitida – 20km/h – Ciclovia", limitando a velocidade máxima das bicicletas, bicicletas elétricas e autopropelidos em 20km/h.

Esta sinalização deve ser acompanhada do símbolo "Velocidade 20 km/h", ver item 8.9.11, deste capítulo.



R-19-12

Figura 8.7

A colocação do sinal R-19 – "Velocidade Máxima permitida" tanto para os veículos automotores quanto para as bicicletas e autopropelidos, deve seguir as disposições contidas no item 13V – Sinalização Vertical de Regulamentação – Sinal R-19, da pasta de Critérios de Sinalização Diversos.

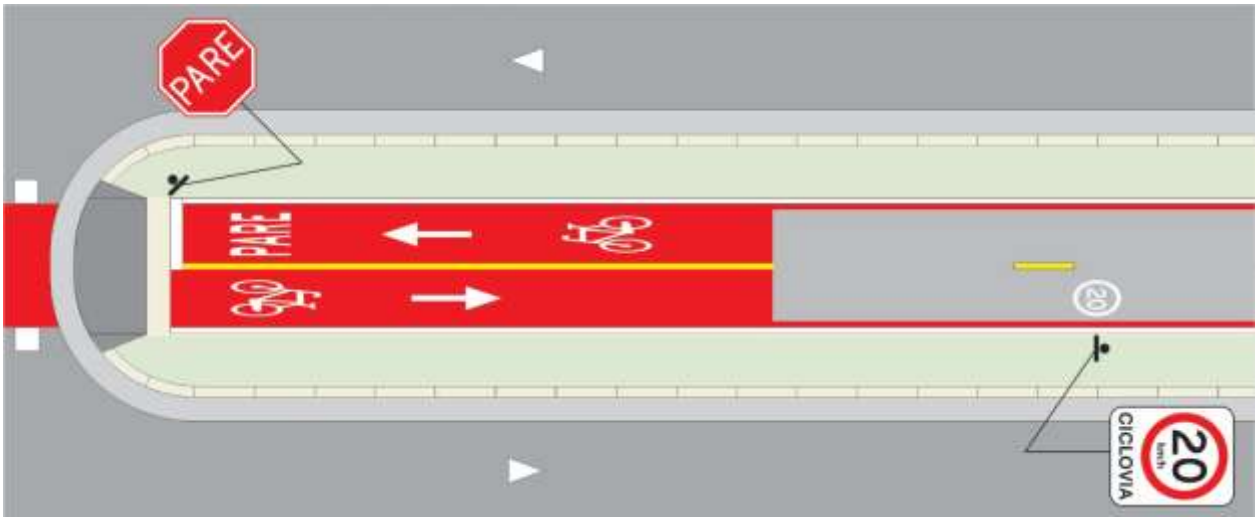


Figura 8.8

8.6.3. Circulação

A ciclovia unidirecional ou bidirecional **deve** ser regulamentada com o uso do Sinal R-34 – "Circulação exclusiva de bicicletas", locado no início de todos os acessos.

O término da circulação exclusiva de bicicleta **deve** ser assinalado com a mensagem término ou pelas características físicas da via, ver placa de códigos R-34t, ou outro sinal que o modifique.



R-34 **R-34t**

Figura 8.9

8.6.4. Estacionamento

8.6.4.1. Ciclovia sobre ou junto canteiro divisor de pista:

Não deve ser colocada regulamentação de proibição de estacionamento e parada, exceto nos casos em que possam gerar dúvidas aos usuários da via.

8.6.4.2. Ciclovia junto à calçada.

A restrição de estacionamento e/ou parada **deve** ser feita de acordo com as características geométricas, operacionais e de segurança do local.

Em ciclovia junto a calçada com permissão de parada ou estacionamento, recomenda-se, sempre que possível, uma distância mínima de 0,80m entre a ciclovia e o meio fio, de modo a facilitar a abertura de portas do veículo, Figura 8.10.

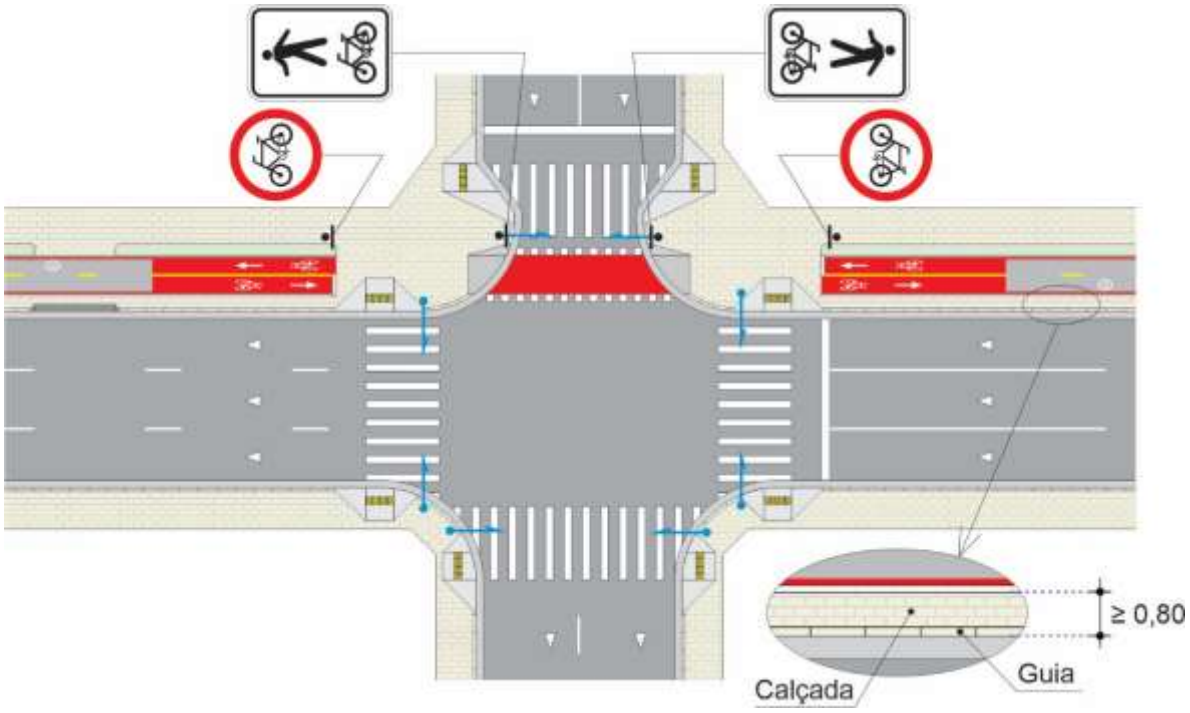


Figura 8.10

Em local junto ao meio fio da calçada, com gradil, recomenda-se a colocação de sinal R-6c – “Proibido Parar e Estacional”, Figura 8.11.

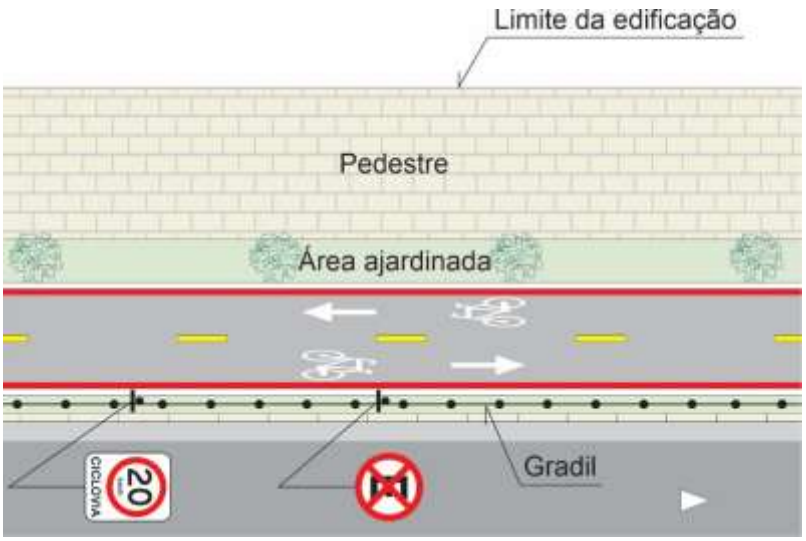


Figura 8.11

8.7. Sinalização vertical de advertência

Deve ser avaliado o sinal de advertência que se ajusta às características do local. A sinalização mais utilizada em ciclovia é composta de:

8.7.1. Sinal A-30b – “Passagem sinalizada de ciclistas”



Figura 8.12

Critérios de uso

Deve ser utilizado:

a) quando a marcação de cruzamento rodocicloviário for de difícil percepção pelo condutor ou que possa comprometer a segurança dos usuários da via;

b) na aproximação não semaforizada de via arterial ou coletora, regulamentada com velocidade igual ou superior a 50 km/h, sinalizada com marcação de cruzamento rodocicloviário.

Pode ser acompanhado de informação complementar de:

- **Distância "□□□ m":** onde a situação a ser sinalizada é de difícil visualização a uma distância suficiente para adoção de comportamento seguro, se for difícil para o condutor avaliar a localização ou ela for diferente do esperado, Figura 8.13. A Figura 8.14 apresenta um exemplo de aplicação.

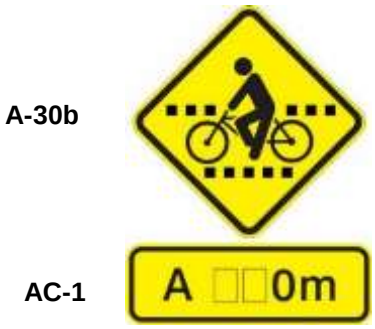


Figura 8.13

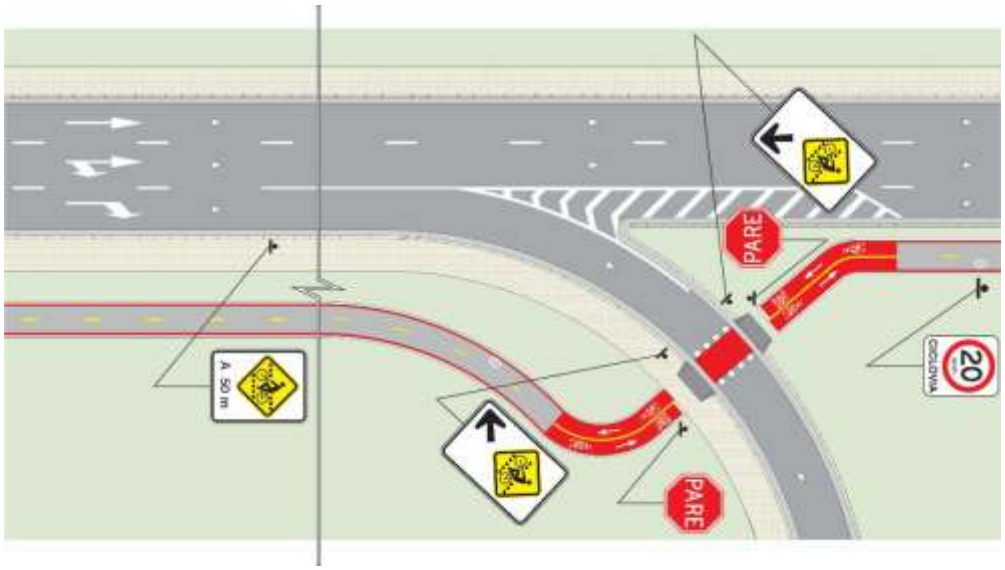
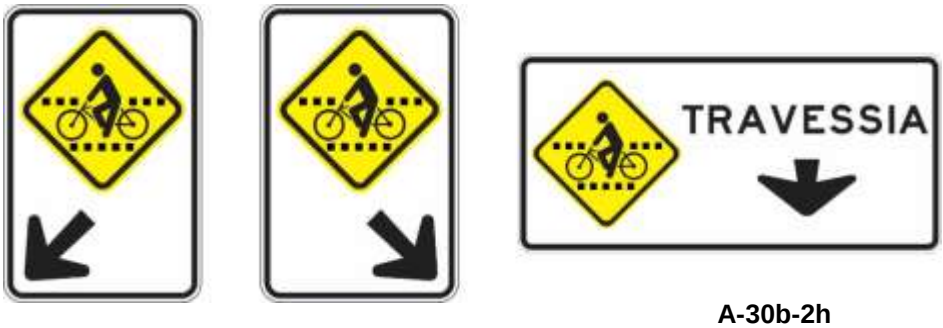


Figura 8.14

- **Posição:** onde é necessário informar o local exato onde está locada a marcação de cruzamento rodocicloviário, Figura 8.15.



A-30b-2a **A-30b-2b** **A-30b-2h**

Figura 8.15

- **Locação:** onde a locação da marcação de cruzamento rodocicloviário não apresenta boa visibilidade, necessitando informar a sua localização na via, Figuras 8.16. e 8.17. O sinal mais utilizado é:



A-30b-3h

Figura 8.16

Critérios de uso

Deve ser utilizado quando a marcação de cruzamento rodocicloviário, locada no retorno, for de difícil percepção pelo condutor ou que possa comprometer a segurança dos usuários da via.

Critérios de locação

O sinal deve ser colocado no canteiro, a uma distância de 50,00m a 80,00m, antes do retorno. A Figura 8.17 apresenta um exemplo de aplicação:

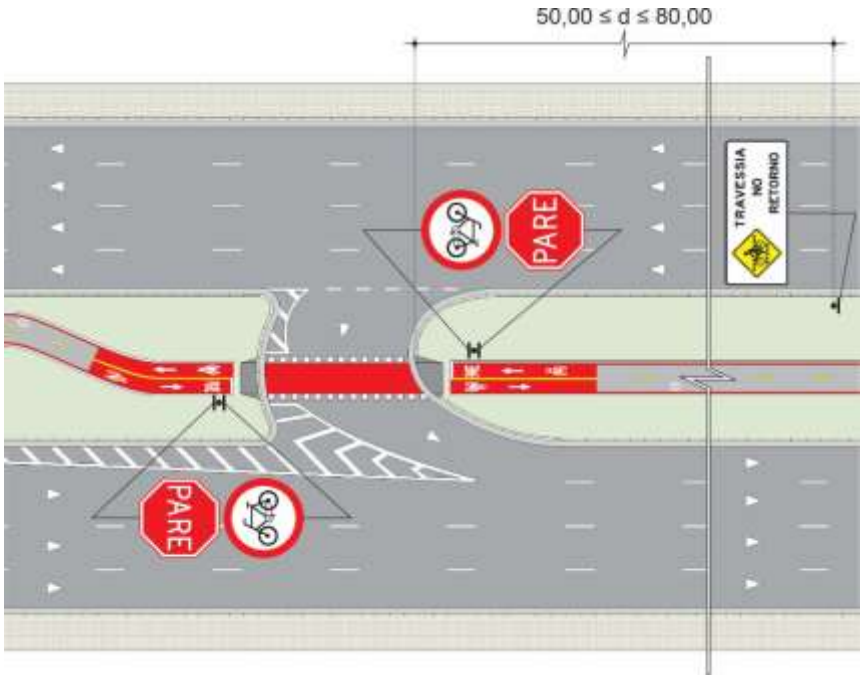


Figura 8.17

8.7.2. Sinal A-30b associado ao sinal A-26a – "Sentido único" ou sinal A-26b – "Sentido duplo"



Figura 8.18

Este conjunto de sinalização deve ser utilizado:

- em cruzamento não semaforizado, na aproximação da via transversal com sentido único de circulação para o veículo automotor e circulação de bicicletas regulamentada no contrafluxo;
- em situações de risco, em que se torna necessário advertir ao condutor da existência de espaço cicloviário unidirecional ou bidirecional na via transversal.

8.7.3. Sinal AE-30 – “Cuidado com a Abertura de Porta”

Adverte ciclistas e condutores de veículos automotores quanto à cautela no embarque e desembarque de passageiros.

Deve ser utilizado para ciclovia locada sobre a calçada e, localizada a uma distância inferior a 0,80m do meio fio, situação em que essa condição pode representar riscos à segurança viária.



AE-30

Figura 8.19

Critérios de uso

Deve ser colocado o sinal AE-30, voltado para o fluxo de veículo automotor e também para ciclistas, no caso de circulação de bicicletas no contrafluxo.

Critérios de locação

A distância entre os sinais AE-30 deve ser no máximo 80m, sendo recomendável a distância de 60m, ou de acordo com as condições de visibilidade e das características operacionais de estacionamento e/ou parada no local.

8.7.4. Sinal AE- 68 – “Ciclista – Cuidado conversão de ônibus”

Adverte o ciclista quanto ao movimento inesperado de conversão de ônibus.



AE-68

Figura 8.20

Deve ser utilizado em travessia de ciclista semaforizada ou não, onde é permitido somente a conversão de ônibus.

Nesta situação, recomenda-se também a colocação do sinal A-30b-3h – “Passagem sinalizada de ciclistas – Travessia no retorno”, destinada aos condutores de ônibus.

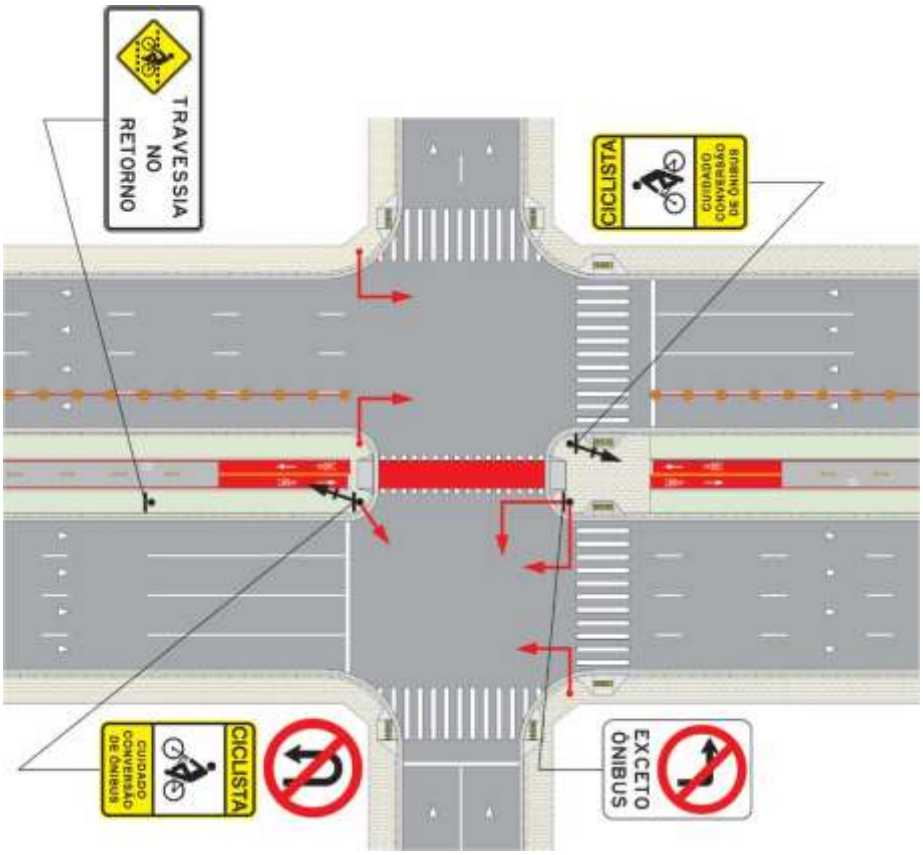


Figura 8.21

8.7.5. Sinalização de advertência especial de pedestres

Deve ser utilizado na faixa de travessia de pedestres para advertir os pedestres quando a circulação de ciclistas for de difícil percepção.

A escolha do sinal **deve** ser feita de acordo com o tipo de ciclovia, unidirecional ou bidirecional, e respectivo movimento de circulação do ciclista que o pedestre deve observar.



AEP- 4a **AEP-4b** **AEP-4c**

Figura 8.22

8.8. Sinalização educativa destinada aos ciclistas

8.8.1 Sinal AE-19c – "Ciclista – Só atravesse no verde"



ED-81

Figura 8.23

Conceito

Indica ao ciclista que deve respeitar a sinalização semafórica a ele destinada.

Critérios de uso

O sinal ED-81 deve ser utilizado em cruzamento rodocicloviário com grupo focal específico para ciclista, onde o movimento de conversão de veículos gera situações que exigem maior atenção dos ciclistas.

Critérios de locação

Deve ser locado transversal ao fluxo veicular, com a finalidade de educar o ciclista para realizar a travessia no tempo de verde específico a ele destinado.

A Figura 8.24 apresenta um exemplo de aplicação.

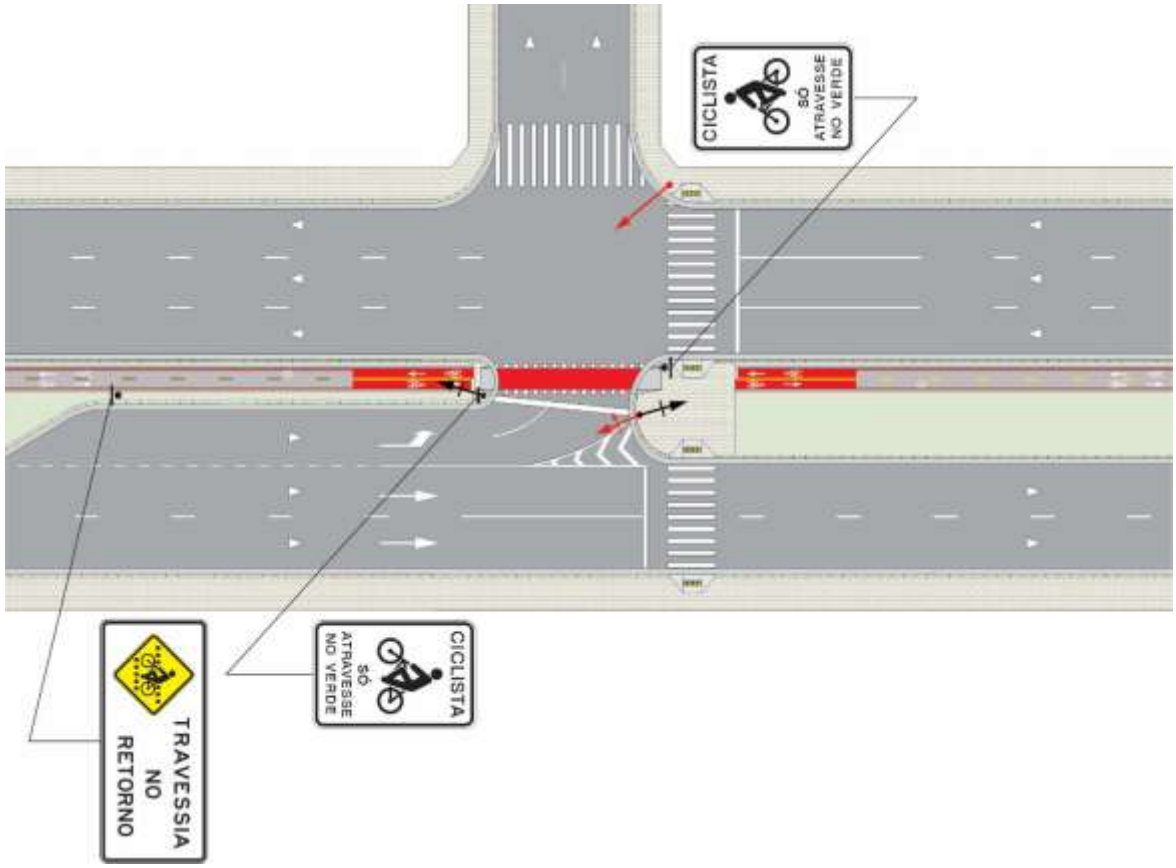


Figura 8.24

8.9. Sinalização horizontal

As marcas viárias mais utilizadas na sinalização de ciclovia, estão descritas a seguir, podendo-se utilizar outras, de acordo com as características específicas do local.

8.9.1 Linha de divisão de fluxos opostos entre ciclistas

Em ciclovia bidirecional **deve** ser utilizada uma linha amarela de 0,10m de largura, para separar os fluxos opostos de bicicletas. Esta linha **deve** ser contínua nas aproximações com comprimento de 10,00m e secionada ao longo do percurso na relação 1:3, Figura 8.25.

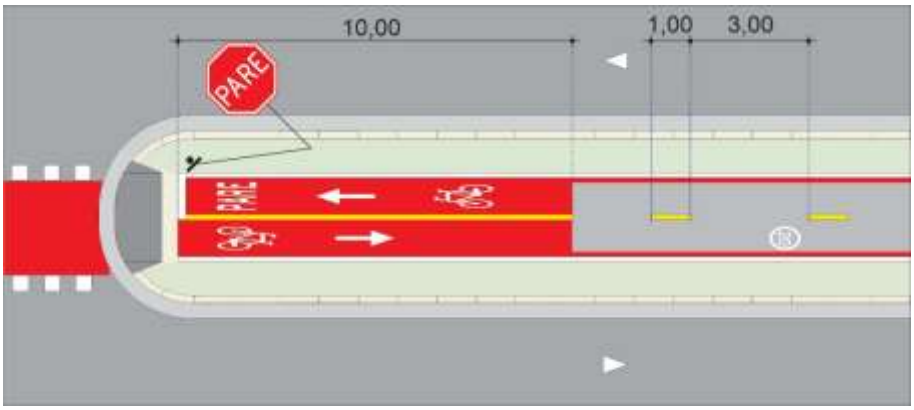


Figura 8.25

8.9.2 Linha de bordo

O espaço cicloviário uni ou bidirecional, **deve** ser demarcado com uma linha de bordo branca com 0,10m de largura em ambos os lados da pista da ciclovia, acompanhado sempre de uma linha de contraste vermelha de 0,10m, devendo, as aproximações, seguir os critérios estabelecidos no item 8.2.

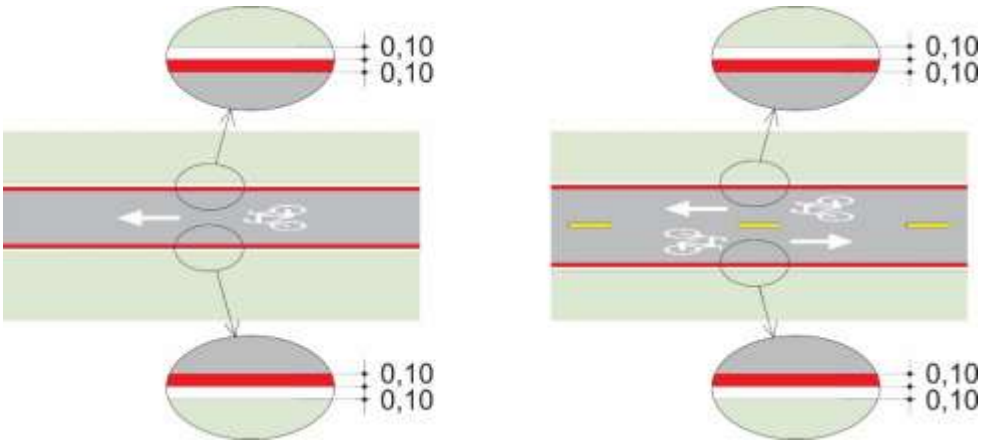


Figura 8.26

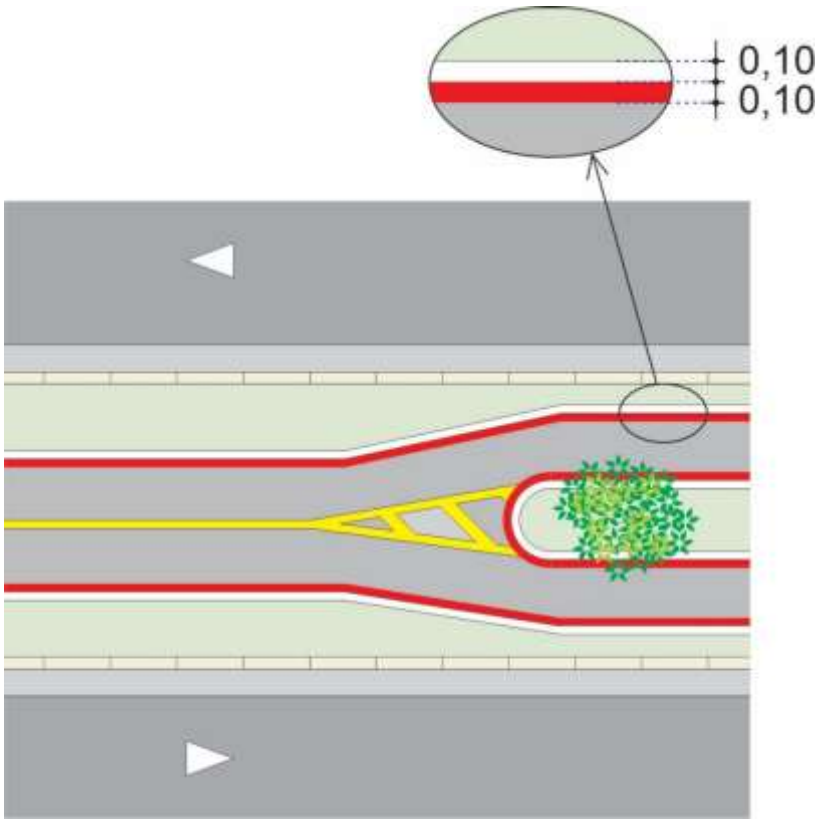


Figura 8.27

A linha de bordo branca pode ser suprimida em ciclovia isolada, porém, no nível da pista, deve ser mantida a linha vermelha de contraste de 0,10m.

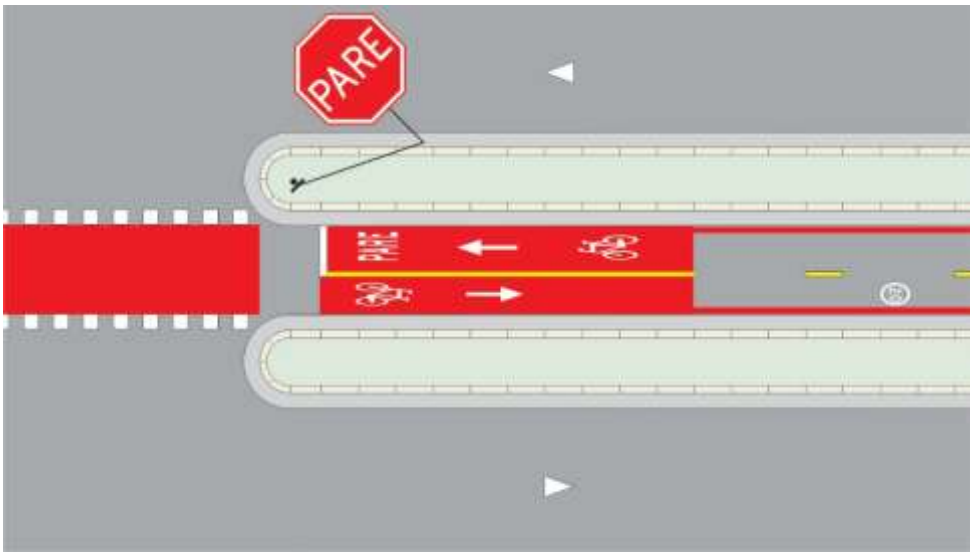


Figura 8.28

8.9.3 Linha de retenção

Características

Deve ser branca com largura de 0,20m, quando isolada sobre canteiro divisor ou calçada e 0,40m, quando na pista.

Critérios de uso

A linha de retenção deve ser utilizada na aproximação de ciclovia, onde a preferência de passagem é regulamentada, com sinal R-1 – “Parada obrigatória”, com o sinal R-2 – “Dê a preferência” ou por sinalização semafórica.

Critérios de locação

A linha de retenção deve:

- em interseção semaforizada, acompanhar a locação da linha de retenção destinada aos veículos automotores, Figura 8.29;

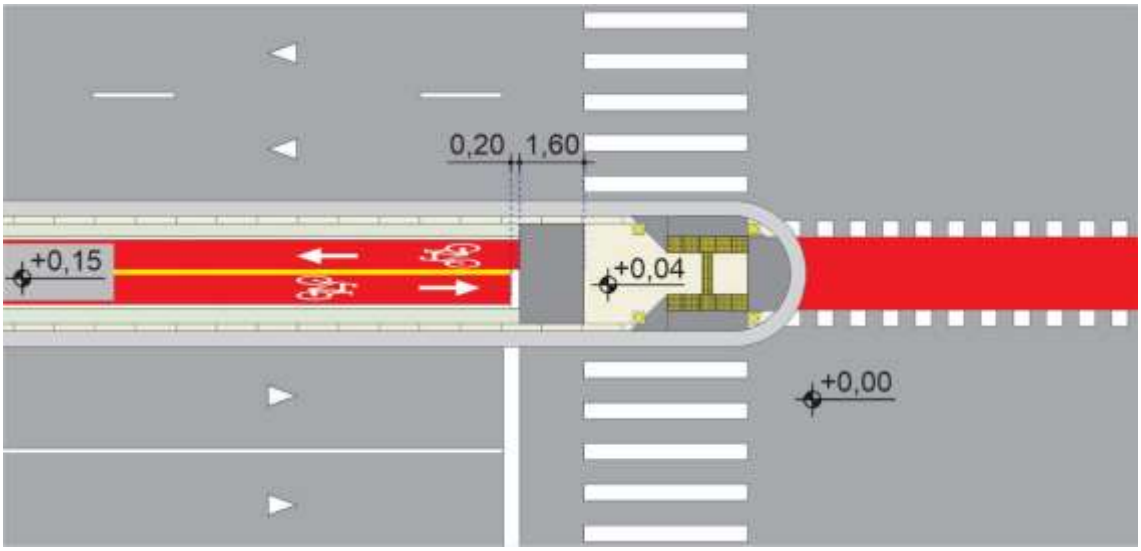


Figura 8.29

- distar, no mínimo, a 0,50m de rebaixamento, destinado a ciclista, Figura 8.30.

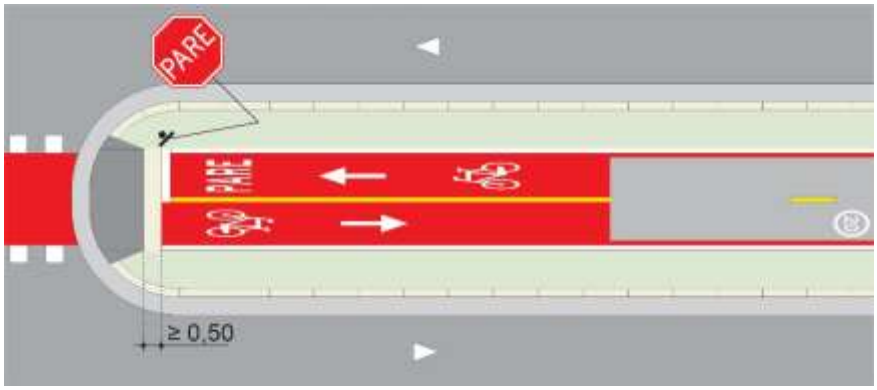


Figura 8.30

- distar, no mínimo, 1,60m do alinhamento do meio fio da via transversal, ou do término do canteiro, Figura 8.31.

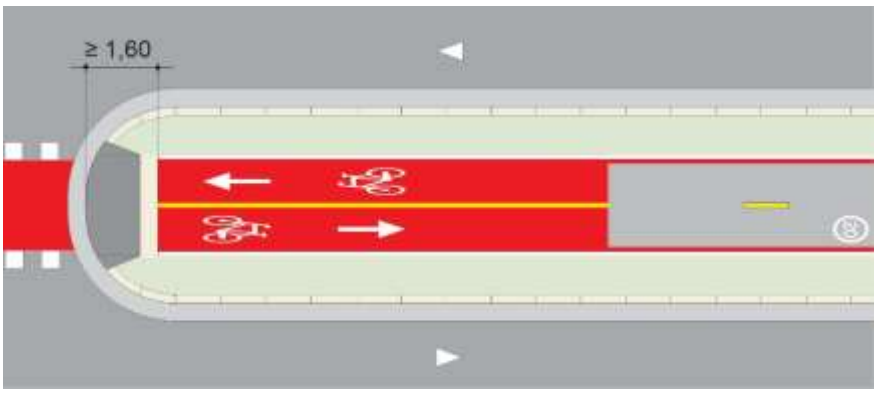


Figura 8.31

- distar, no mínimo, 1,60m do alinhamento da faixa de travessia de pedestres, Figura 8.32.

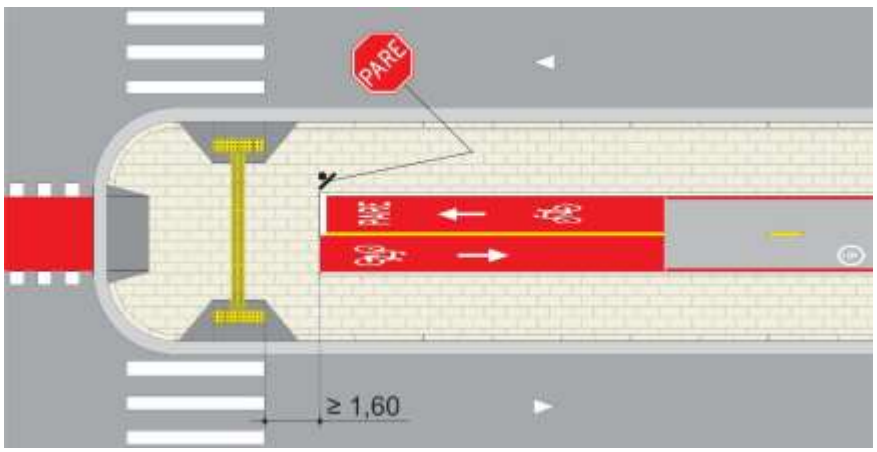


Figura 8.32

8.9.4 Faixa de travessia de pedestres

Características

A faixa de pedestres locada em ciclovia, formando pista isolada do fluxo veicular, é composta de linhas paralelas brancas de 0,20m de largura, espaçadas de 0,30m, Figura 8.33.

Critérios de uso

Não deve ser utilizada faixa de travessia de pedestres sobre canteiro ou calçadas, exceto quando é necessário indicar ao pedestre o local mais seguro de travessia para acesso ao seu ponto de interesse, Figura 8.33.

Critérios de locação

O espaço cicloviário sobre canteiro ou calçada, com pintura vermelha, deve distar, no mínimo, 0,80m, recomendando-se, quando possível, 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figura 8.33.

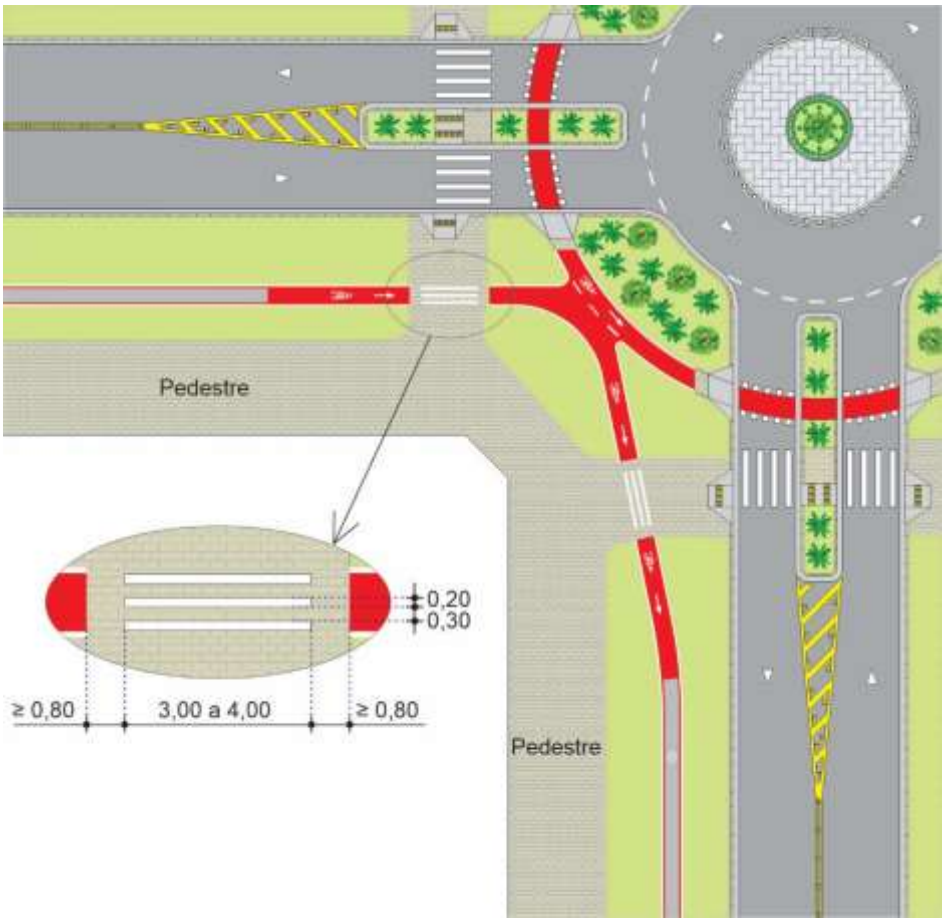


Figura 8.33

8.9.5 Marcação de cruzamento rodocicloviário

Conceito

Regulamenta a área da pista onde o ciclista **deve** executar a travessia.

Características:

Branca, acompanhada de pintura vermelha interna, Figura 8.34.

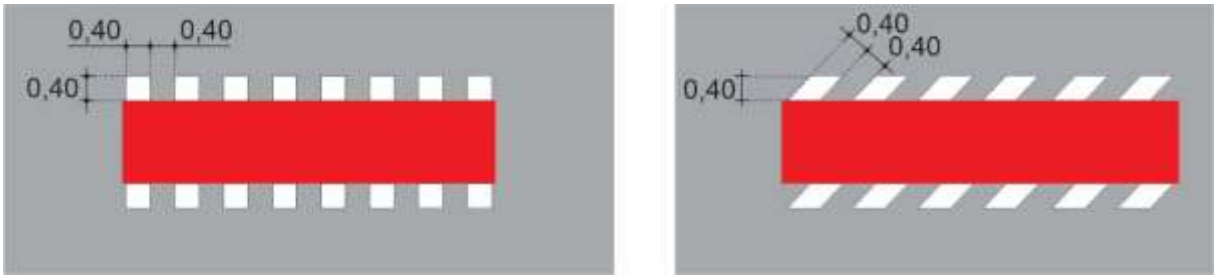


Figura 8.34

A linha vermelha deve sempre que possível acompanhar a largura da ciclofaixa, Figura 8.35.

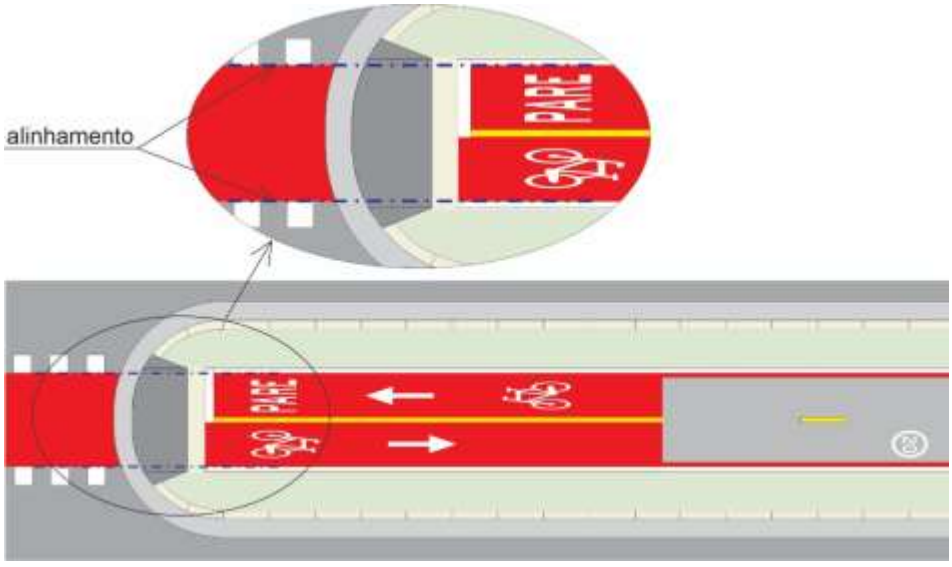


Figura 8. 35

Critérios de uso

A marcação de cruzamento rodocicloviário é utilizada para indicar ao ciclista, o local seguro para travessia, ordenando e regulamentando esta operação. **Não deve ser utilizada quando esta marca não dá continuidade ao espaço cicloviário.**

8.9.6 Marca de canalização

A marca de canalização utilizada para separar fluxos exclusivos de bicicletas, **deve** apresentar as seguintes características, Figura 8.36:

Características

Marca de canalização entre ciclos	
Linha de canalização	Largura = 0,10m
Zebrado de preenchimento	Largura da linha interna = 0.20m
	Distância entre linhas: 0,55m

Cor: Branca: quando direciona fluxo de ciclos no mesmo sentido;

Amarela: quando direciona fluxo de ciclos em sentido opostos.

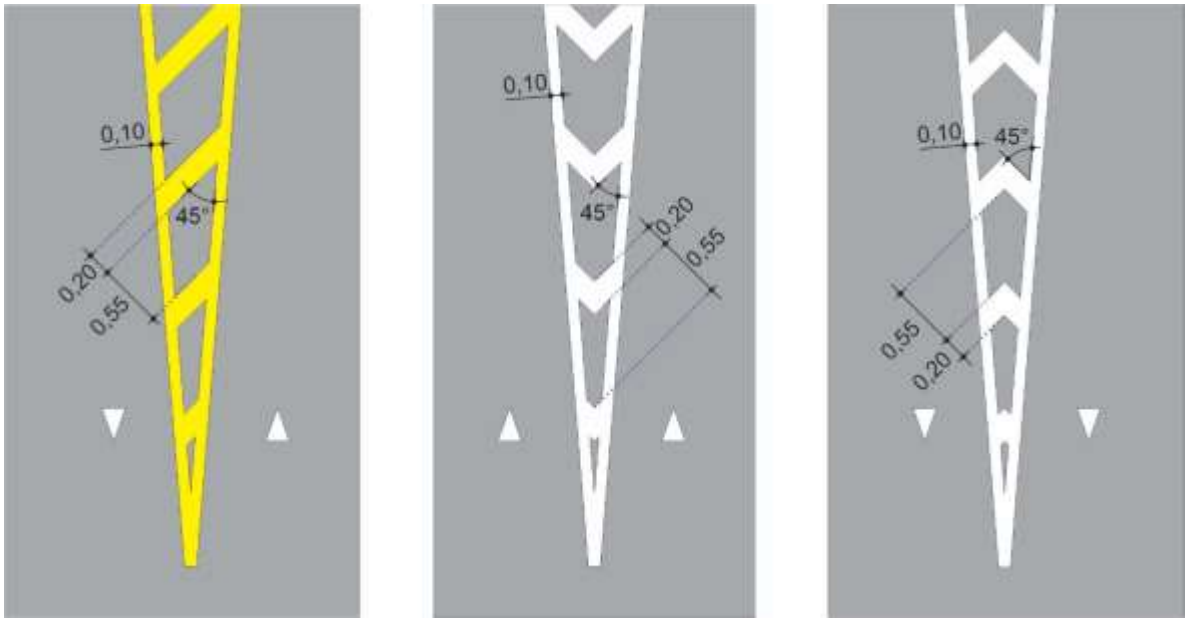


Figura 8.36

Critérios de uso

Deve ser utilizada, quando necessário, para orientar e regulamentar o fluxo de bicicletas devido a presença de obstáculos, tais como árvores, ilhas, jardins e outros, Figura 8.37.

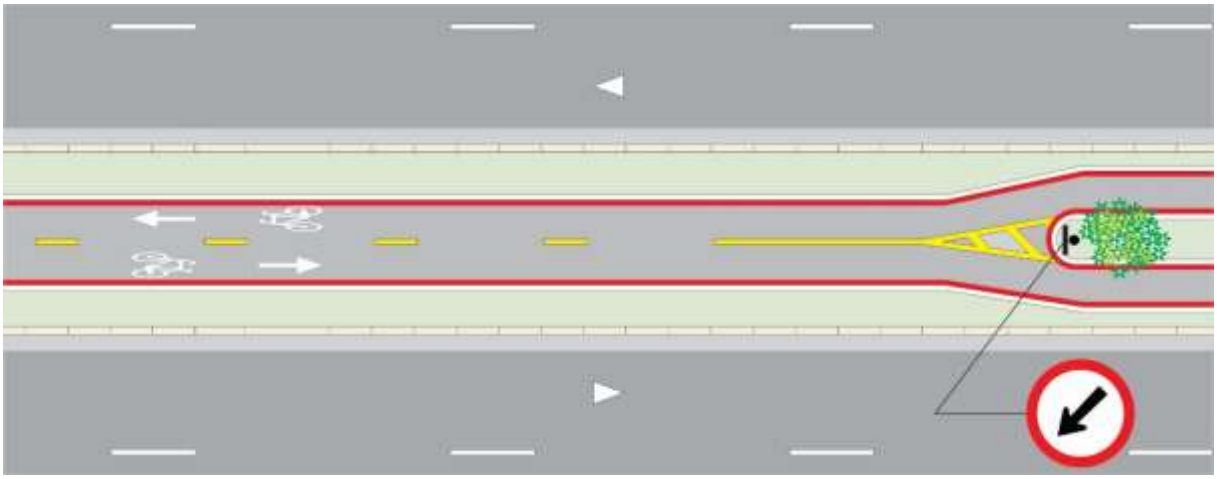


Figura 8.37

8.9.7 Conjunto seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado, conforme Figura 8.38 e obedecer aos desenhos constantes do Apêndice VI, deste Manual.

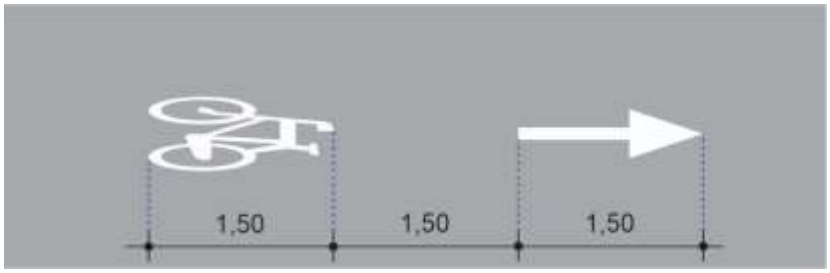


Figura 8.38

Critérios de uso

Deve ser utilizado para regulamentar o sentido de circulação da faixa destinada para o ciclista, **devendo** ser sempre locado um conjunto para cada sentido.

Critérios de locação

Deve ser locado um conjunto frontal para cada fluxo de bicicletas, na área de entrada e saída respectivamente.

O conjunto deve estar centrado na faixa, Figura 8.39 e locado a 1,00m do início ou término da pintura vermelha, Figuras 8.40 ou do fim da linha de retenção quando existir, Figura 8.41.

O conjunto deve ser repetido a cada 30m e sempre que necessário, informar o ciclista sobre o sentido de circulação da ciclovia.

Em trechos longos de ciclovia sem interrupção, que ocorre em geral ao lado de ferrovia ou rio, o conjunto pode ser repetido no máximo a cada 300m.

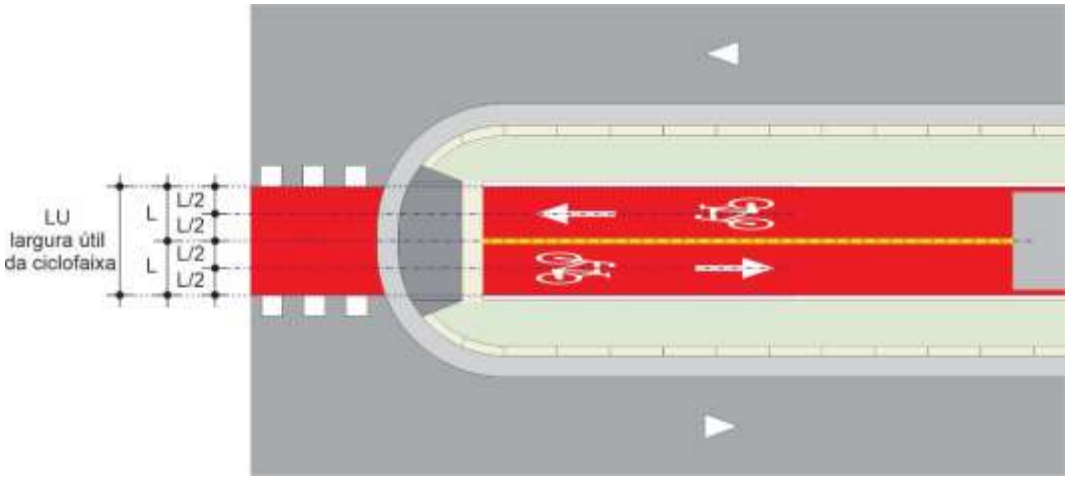


Figura 8.39

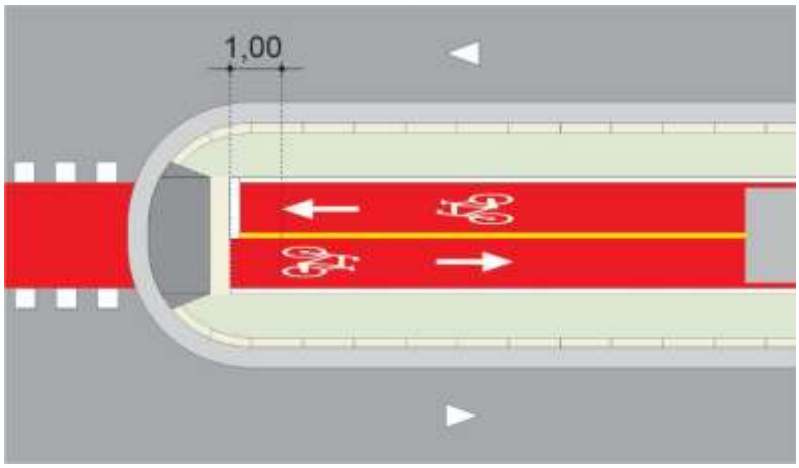


Figura 8.40

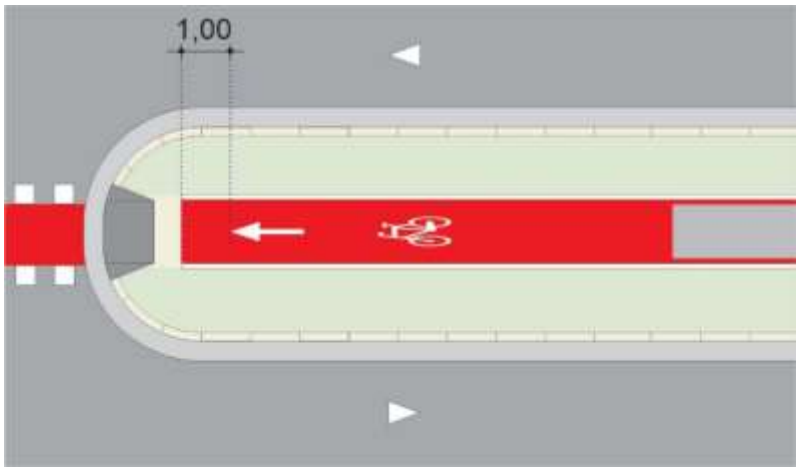


Figura 8.41

8.9.8 Conjunto seta direcional e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado, conforme esquema da Figura 8.42 e obedecer aos desenhos constantes do Apêndice VI deste Manual.

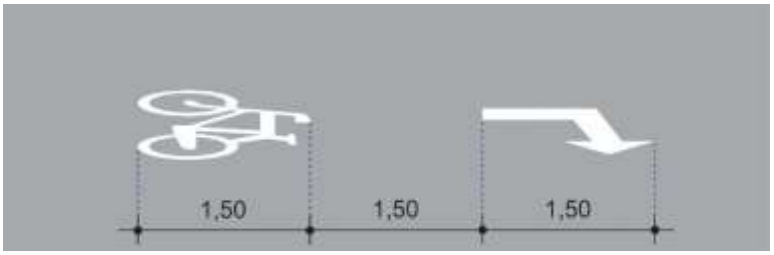


Figura 8.42

Critérios de uso

O conjunto deve ser utilizado para orientar ao ciclista os movimentos indicados.

Critérios de locação

Deve ser locado um conjunto frontal para cada fluxo de bicicleta, antes da interseção e no ponto de decisão para mudança. O conjunto deve ser centrado na faixa e locado a 1,00m do início ou término da pintura vermelha, Figuras 8.43 e ou do fim da linha de retenção.

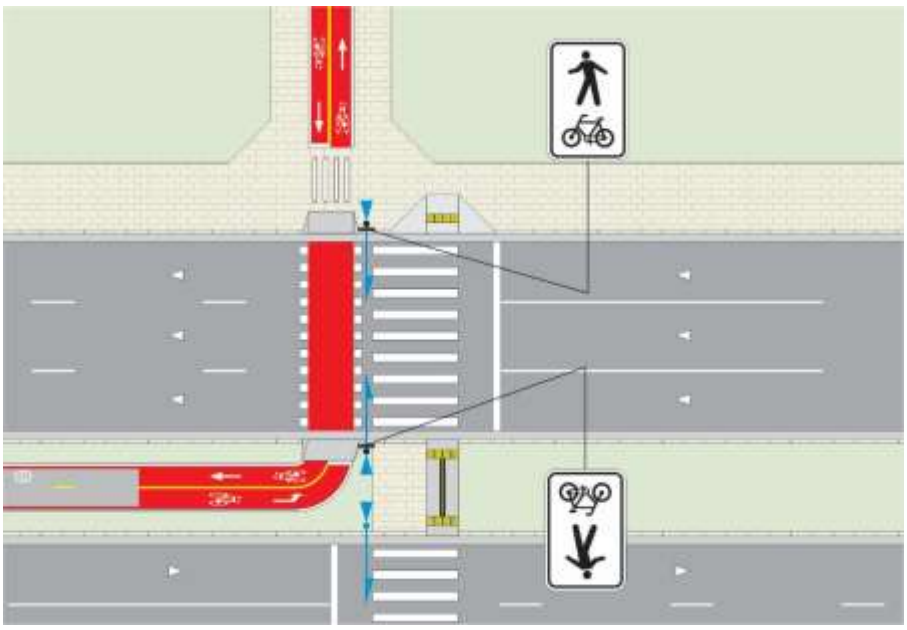


Figura 8.43

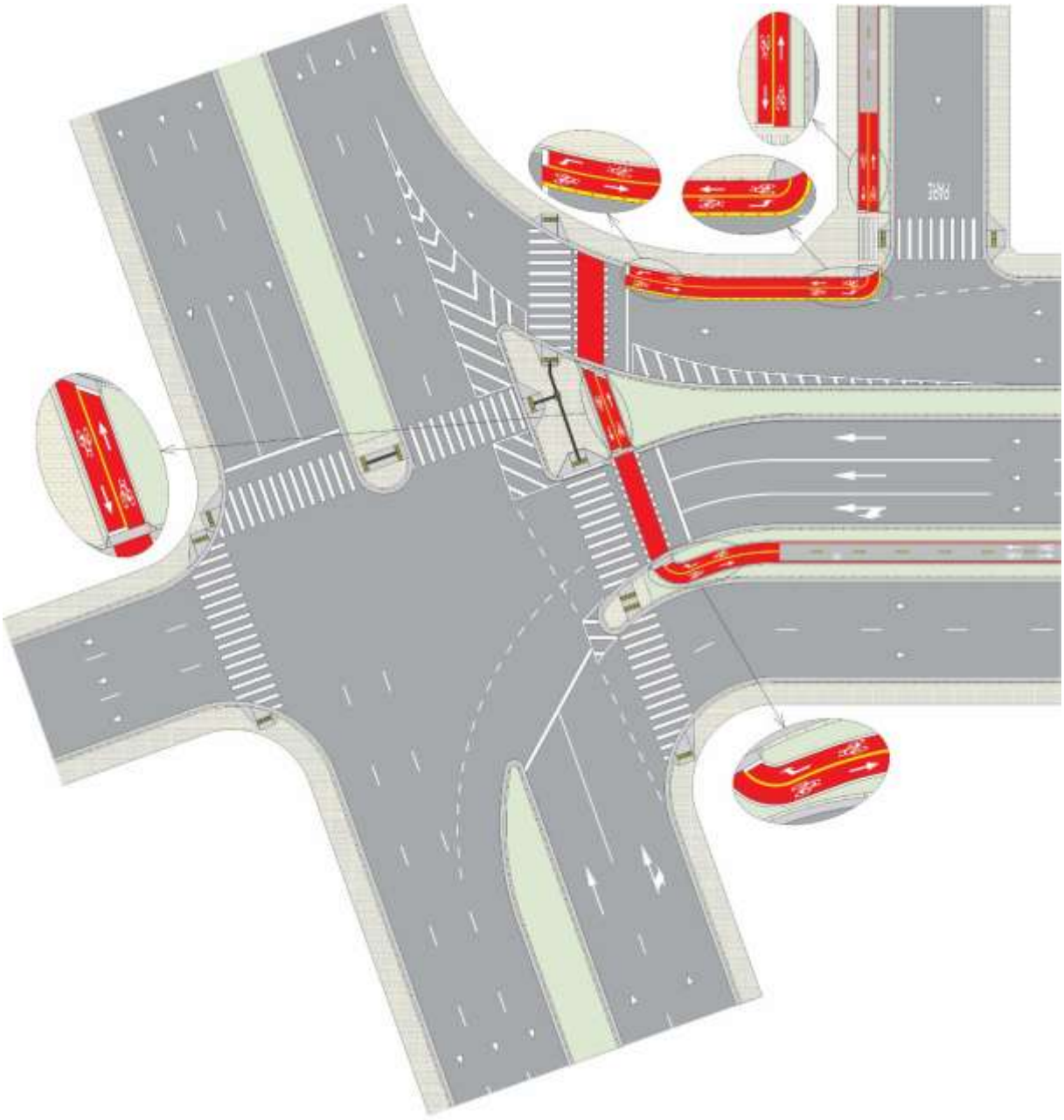


Figura 8.44

8.9.9 Conjunto legenda “Pare”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado, conforme Figura 8.45 e obedecer aos desenhos constantes no Apêndice VI deste Manual.

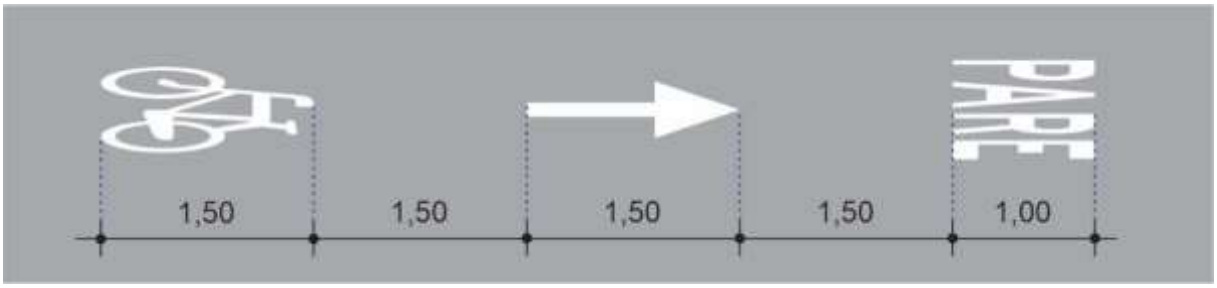


Figura 8.45

Critérios de uso

Este sinal deve ser utilizado, conforme critério de uso disposto no item 3.7.1.1. deste Manual.

O conjunto deve ser sempre acompanhado do sinal vertical R-1 – “Parada obrigatória” e de linha de retenção.

O conjunto com a legenda “PARE” pode ser utilizado sem estar acompanhado do sinal vertical R-1 quando:

- o sinal vertical R-1, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, gerando dificuldade de entendimento;
- as características do local impedem a implantação do sinal vertical R-1

A legenda “Pare” pode ser utilizada isoladamente quando as características do local não permitem a colocação do conjunto completo. No caso que, devido as características do local, não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta” e, se ainda necessário, a legenda “Pare”, devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-1.

Critérios de locação

O conjunto deve ser locado frontal ao fluxo de bicicleta, centrado na faixa e locado a 1,00m do fim da linha de retenção. A Figura 8.46 apresenta um exemplo de aplicação.

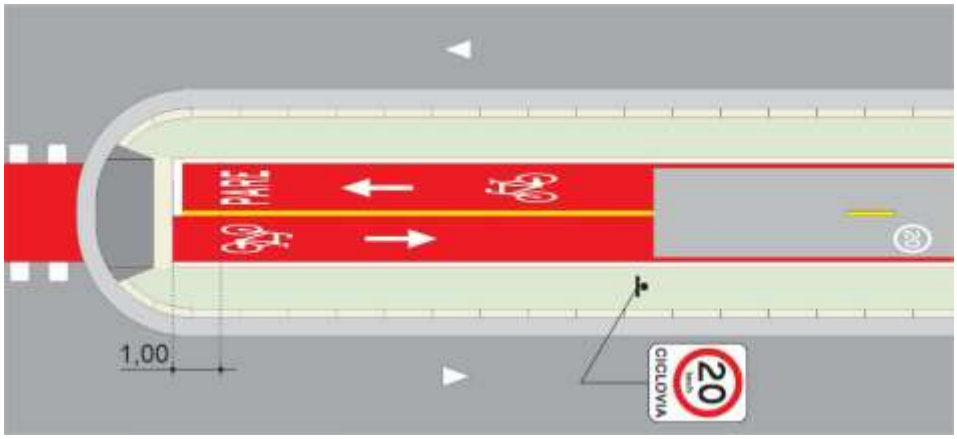


Figura 8.46

8.9.10 Conjunto símbolo “Dê a Preferência”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado conforme Figura 8.47 e os desenhos dos símbolos e seta estão apresentados no Apêndice VI deste Manual.

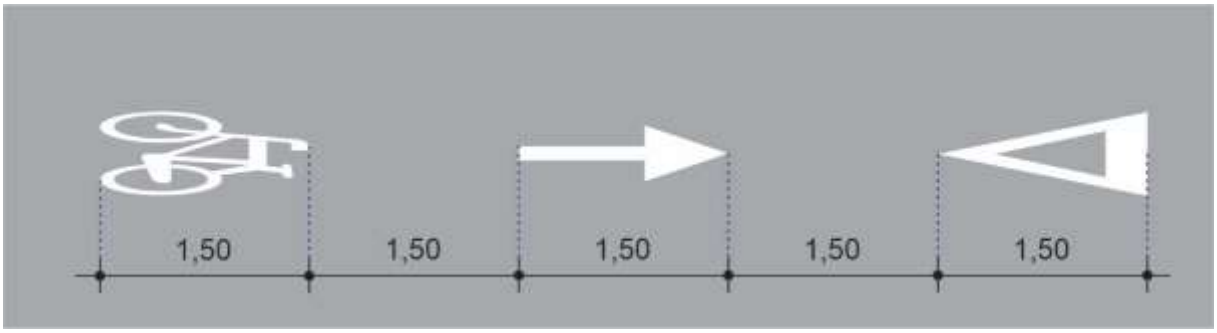


Figura 8.47

Critérios de uso

Este sinal deve ser utilizado, conforme critério de uso disposto no item 3.7.1.2. deste Manual.

O conjunto deve ser sempre acompanhado do sinal vertical R-2 – “Dê a preferência” e de linha de retenção.

O conjunto com o símbolo “Dê a preferência” pode ser utilizado sem estar acompanhado do sinal vertical R-2 quando:

- o sinal vertical R-2, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, gerando dificuldade de entendimento;
- as características do local impedem a implantação do sinal vertical R-2.

No caso que, devido as características do local não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta” e, se ainda necessário, o símbolo “Dê a preferência”, devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-2.

Critérios de locação

O conjunto deve ser locado frontal ao fluxo de bicicleta, centrado na faixa e locado a 1,00m da pintura vermelha ou do fim da linha de retenção.

A Figura 8.48 apresenta um exemplo de aplicação.

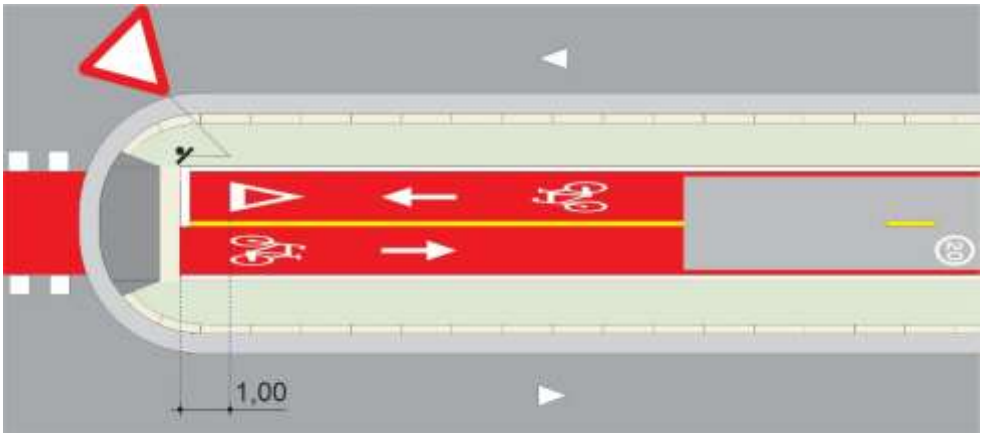


Figura 8.48

8.9.11 Símbolo “Velocidade 20”

Indica a velocidade máxima regulamentada para circulação em ciclofaixa. O símbolo deve respeitar o desenho constante no Apêndice VI.

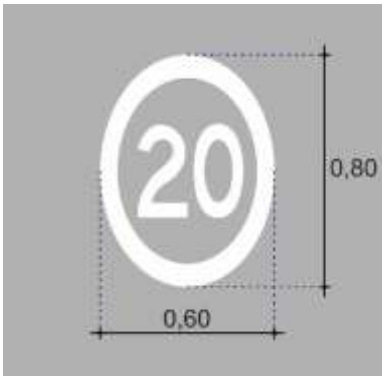


Figura 8.49

Critérios de uso

Este símbolo deve ser utilizado em todo acesso à ciclofaixa locada na pista.

Critérios de locação

Este símbolo deve ser locado a 5,00m do término da pintura vermelha, centralizado na faixa conforme Figura 8.50. A ciclovia deve ser sinalizada com o sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida” – 20km/h, acompanhado da informação “Ciclovia”, código R-19-12, conforme critérios para este sinal, ver item, 8.6.2. Em trechos longos de ciclofaixa sem interrupção, o conjunto pode ser repetido no máximo a cada 300m.

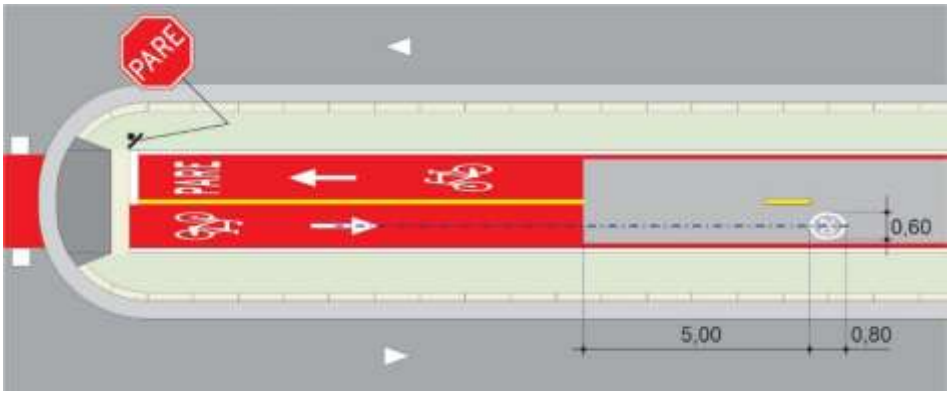


Figura 8.50

8.10 Rebaixamento de calçada para bicicletas

8.10.1 Características

A rampa de acesso a espaços cicloviários em desnível, com relação à pista, **deve** seguir os padrões dispostos no item 2.3, do Capítulo 2 deste Manual e na Figura 8.51.

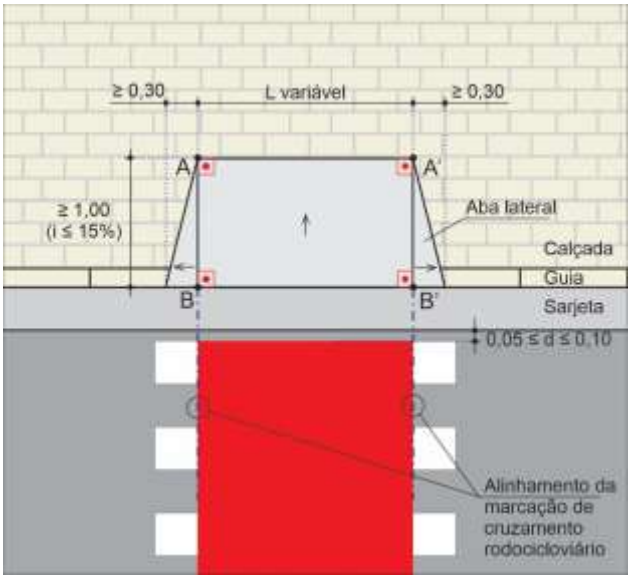


Figura 8.51

Sobre o canteiro ou calçada, o fim da rampa **deve** distar, no mínimo, a 0,50m de qualquer marca viária, Figura 8.52.

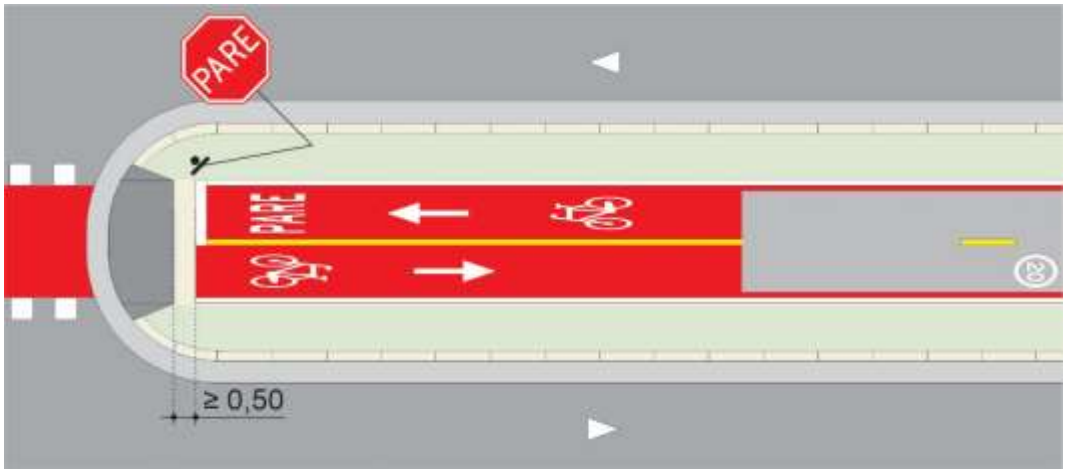


Figura 8.52

8.10.2 Compatibilização com rebaixamento de calçada destinado a pedestres

O rebaixamento de calçada junto à faixa de travessia de pedestres, deve seguir os critérios estabelecidos na norma de “Rebaixamento de calçada”, elaborada em conformidade com a NBR 9050.

A compatibilização do espaço cicloviário com o rebaixamento de calçada, junto à faixa de pedestres, deve ser feito atendendo as especificidades do traçado geométrico do local, garantindo manobras seguras dos veículos automotores e dos ciclistas e também a criação de espaços seguros a serem utilizados pelos pedestres, tanto na travessia quanto na sua circulação, bem como, preservar espaço para colocação da sinalização viária.

A Figura 8.53 apresenta um exemplo de compatibilização de ciclovia sobre canteiro central, onde é garantida a circulação do pedestre na travessia.

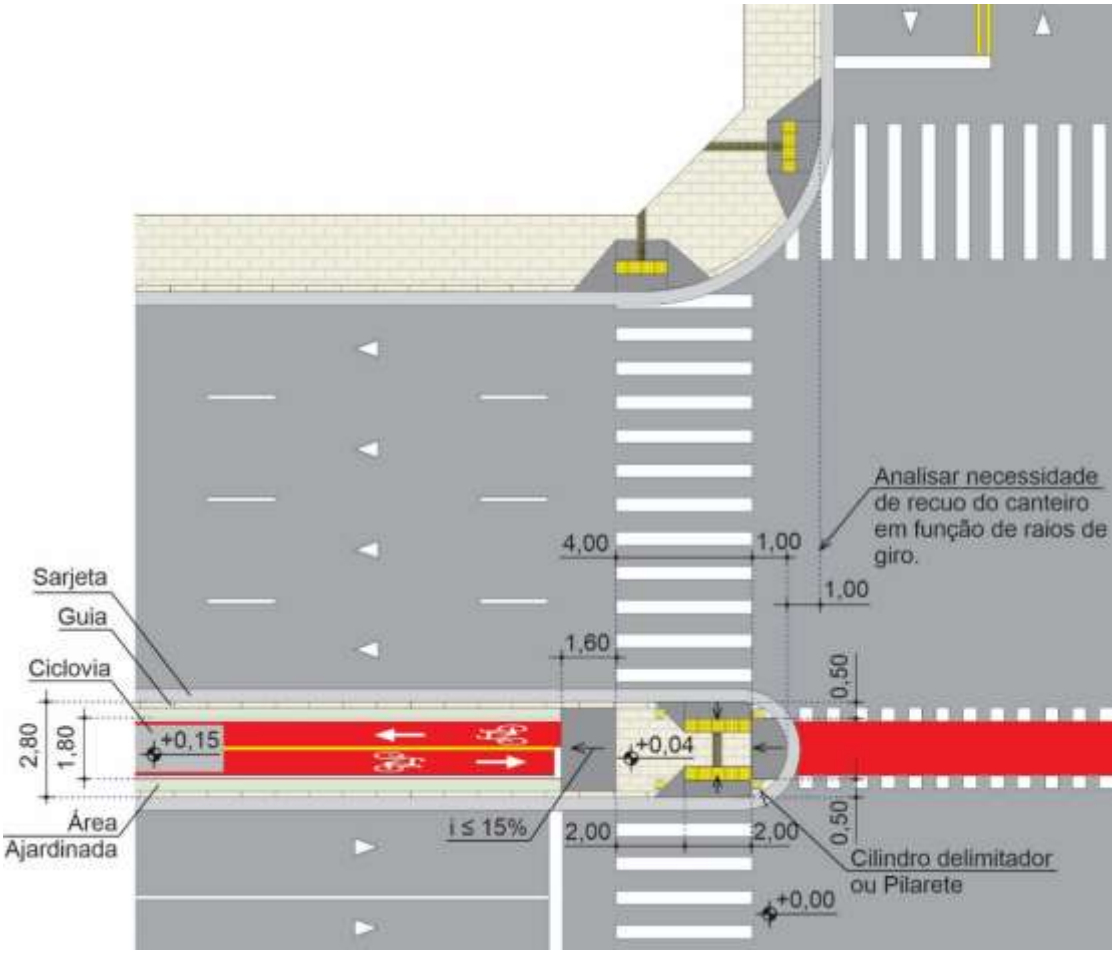


Figura 8.53

8.10.3 Piso tátil direcional e de alerta

Características

O piso tátil deve obedecer às características da NBR 16.537, em especial, quanto a sua luminância e cor contrastante com o piso. Para efeito desta norma, adotamos a largura de 0,25m para o direcional. Ver norma de rebaixamento de calçada.

Critérios de uso

Todo o rebaixamento, junto à faixa de travessia de pedestres, deve conter piso tátil (direcional e alerta). Consultar norma de rebaixamento.

A Figura 8.54 apresenta um exemplo de aplicação

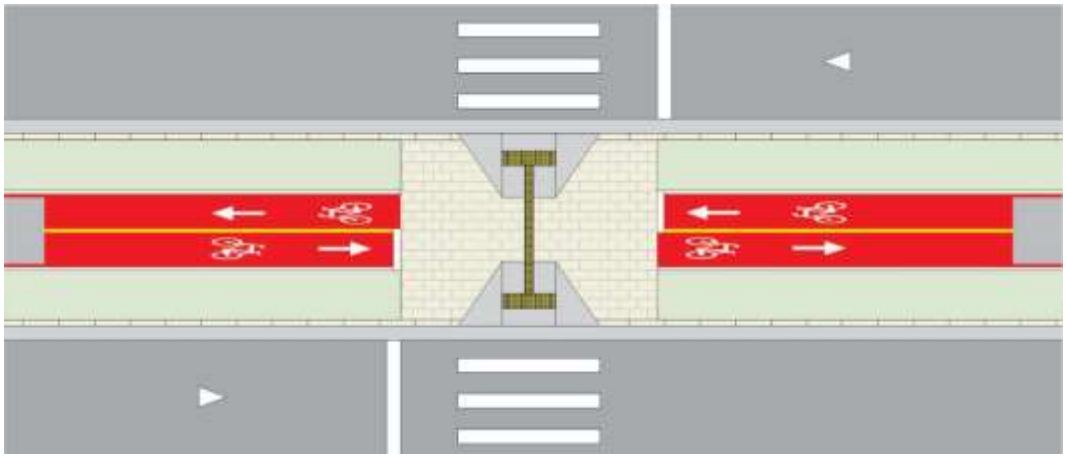


Figura 8.54

8.11 Dispositivo auxiliar de sinalização

Deve ser utilizado gradil:

- quando o espaço cicloviário distar menos de 0,50m do meio fio; Figura 8.55;
- quando o desnível entre este espaço e a pista de rolamento **pode** causar risco à segurança viária;
- em outras situações em que a locação do espaço cicloviário interfere na segurança dos pedestres.

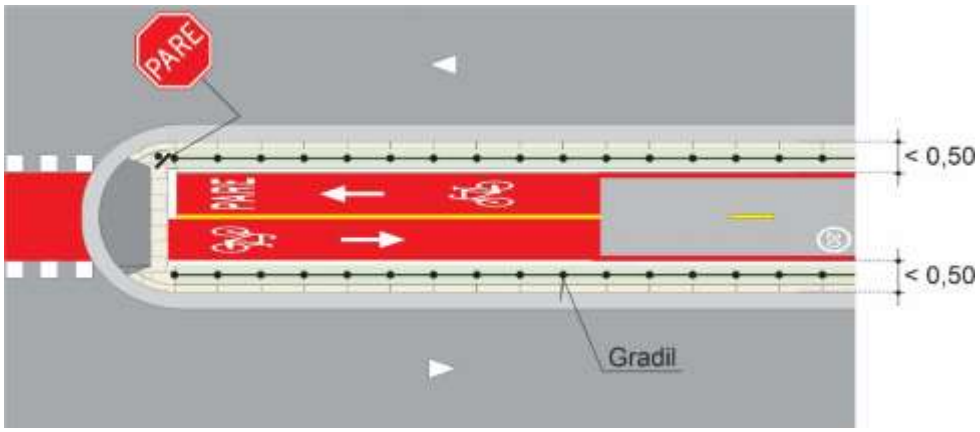


Figura 8.55

8.12 Sinalização semafórica

Ver capítulo 6 deste manual.

8.13 Projetos tipo

As Figuras 8.56 a 8.58 apresentam algumas soluções de ciclovias quando locadas no nível da pista.

a) Ciclovia bidirecional

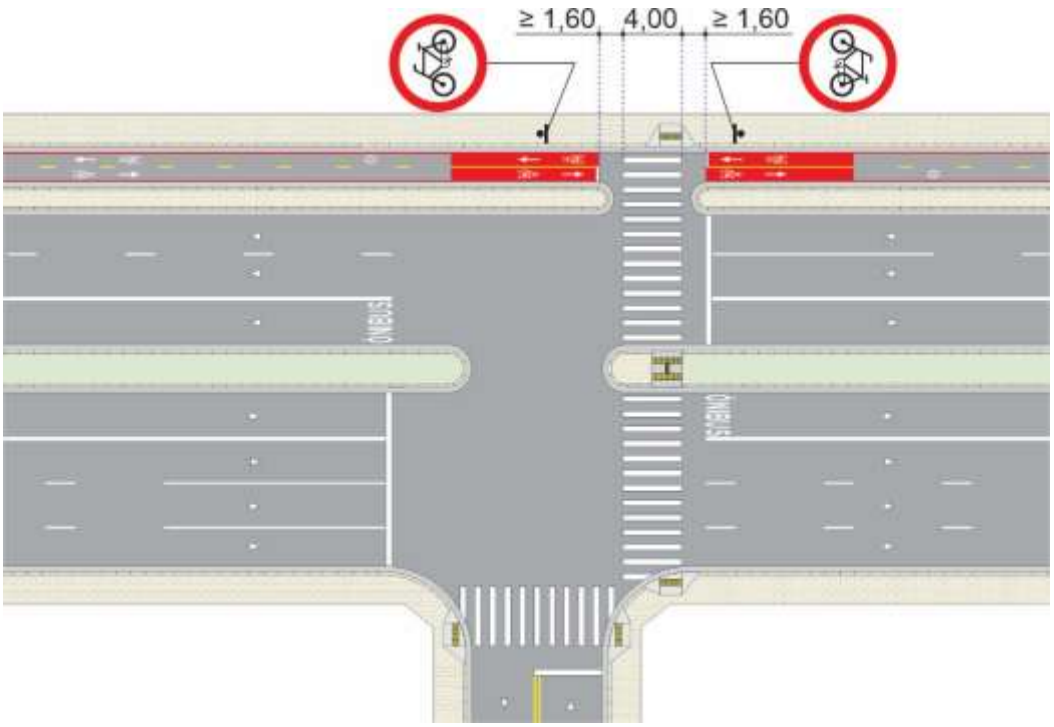


Figura 8.56

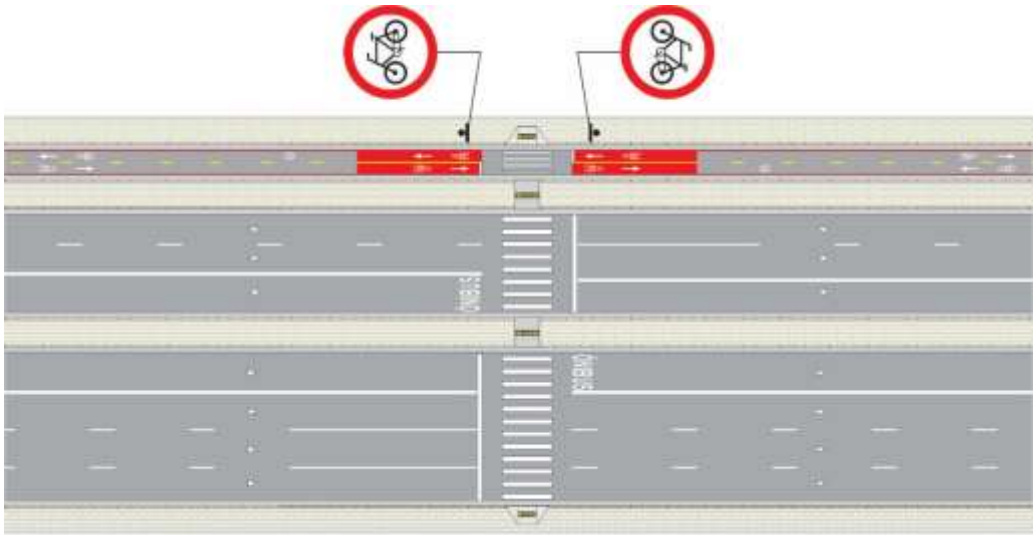


Figura 8.57

b) Ciclovia unidirecional acompanhando o canteiro central

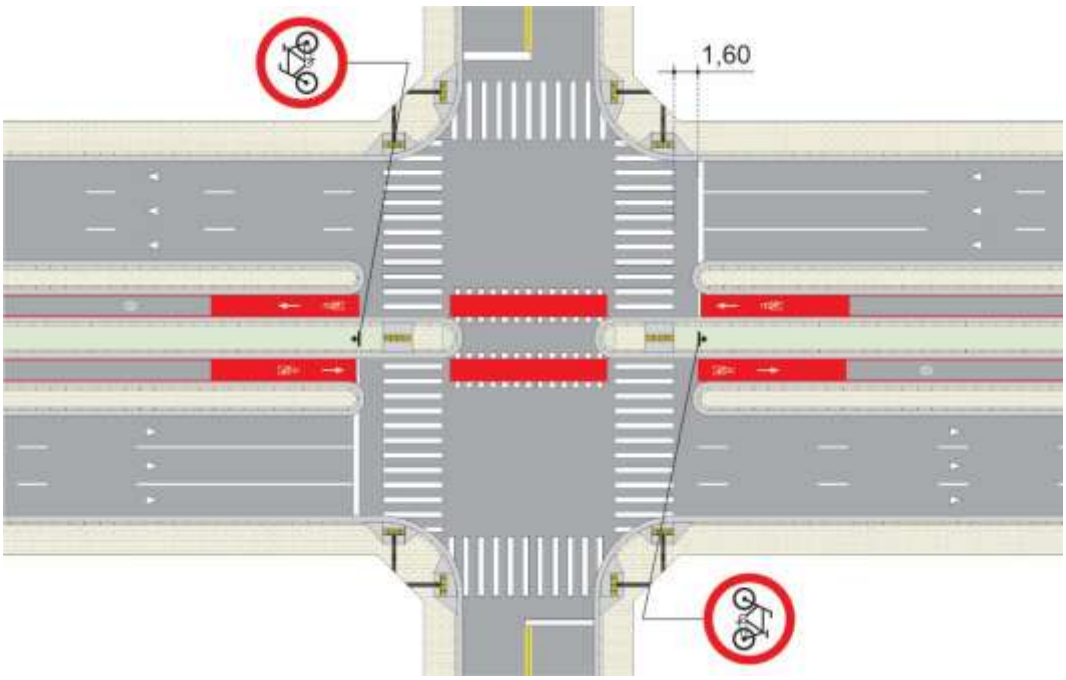


Figura 8.58

c) Ciclovia bidirecional sobre calçada

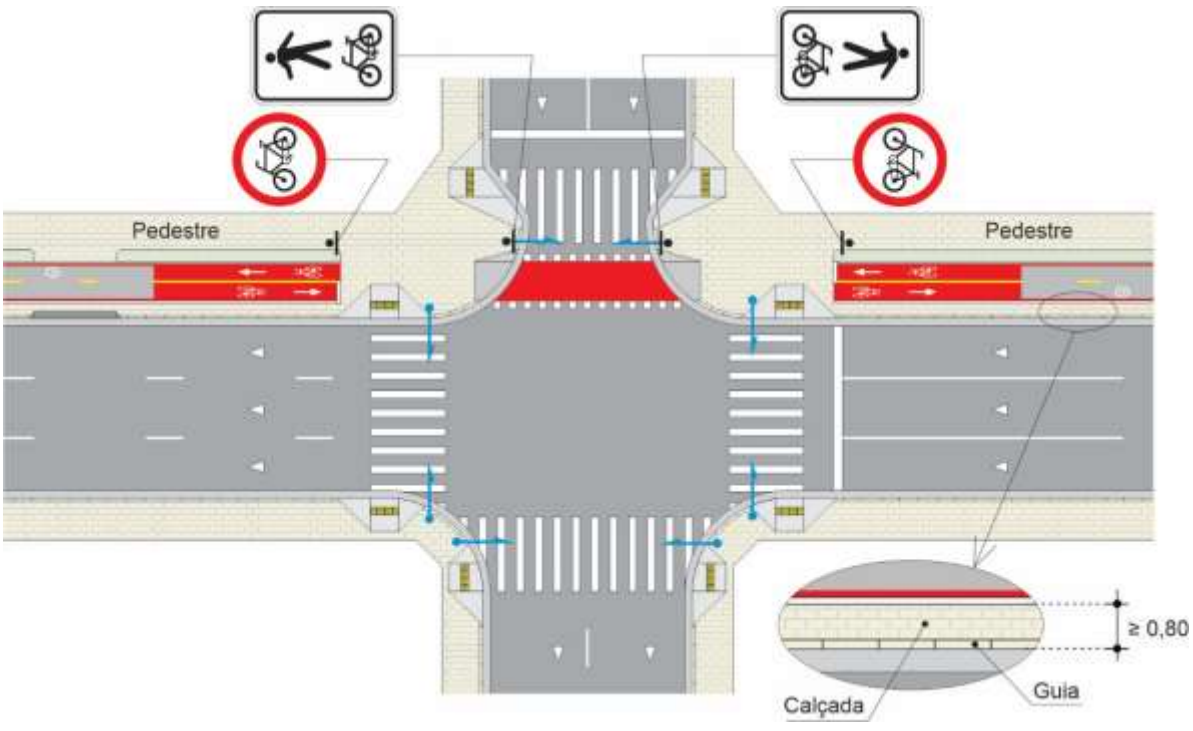


Figura 8.59

A Figura 8.60 apresenta um exemplo de compatibilização de ciclovia com uma rotatória verde.

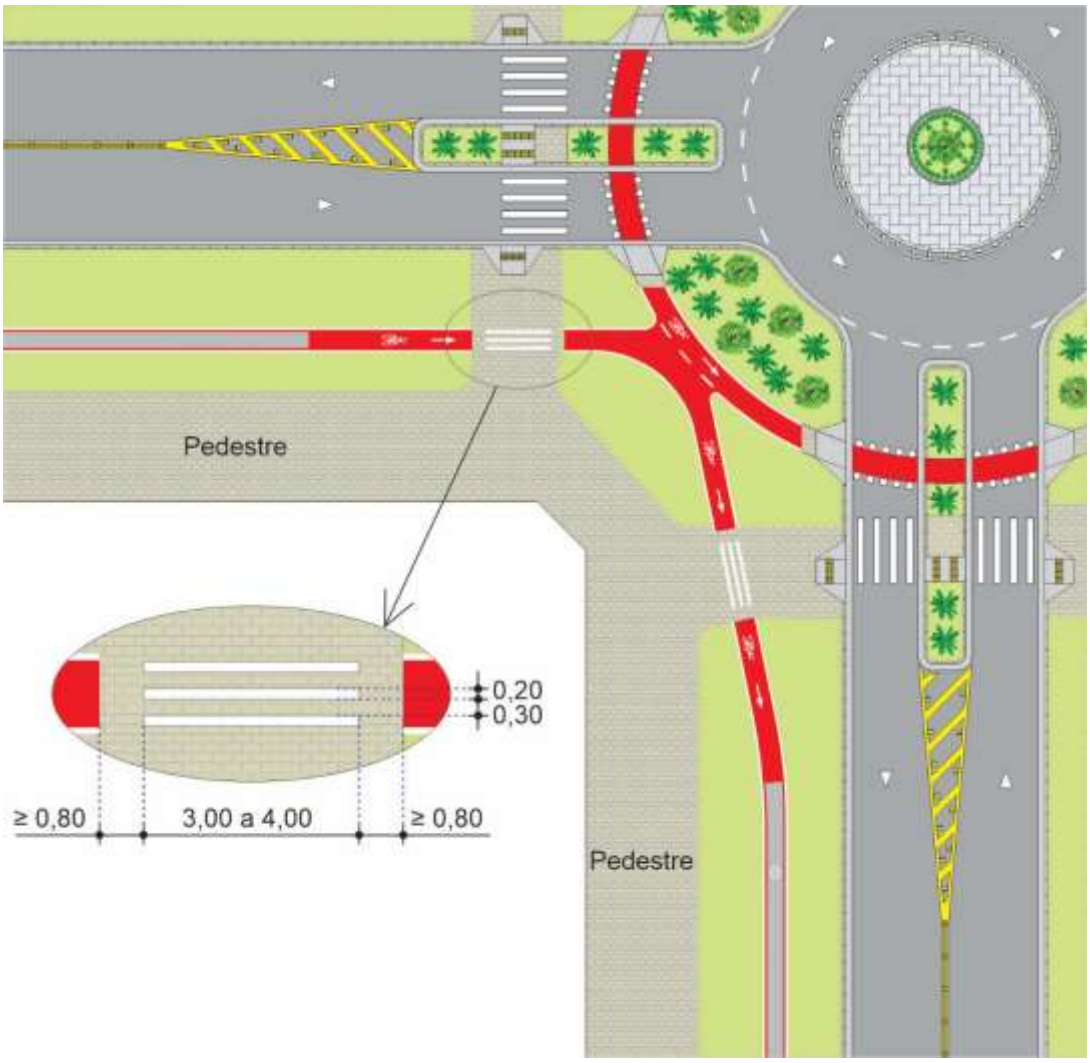


Figura 8.60

CAPÍTULO 9
CICLOFAIXA PARTILHADA COM PEDESTRE

9.1. Conceito

Regulamentar o espaço cicloviário destinado à circulação exclusiva de bicicletas em canteiro divisor de pista ou sobre a calçada, separada visualmente do fluxo de pedestres.

9.2. Identidade visual

A delimitação do espaço cicloviário deve ser feita no Padrão II, caracterizado pelo uso de uma linha de bordo branca com largura de 0,10m, acompanhada de uma linha vermelha com largura de 0,10m, em ambos os lados do espaço cicloviário. A Figura 9.1 apresenta um exemplo de aplicação.

Neste Padrão, deve-se adotar o uso da pintura total vermelha do espaço cicloviário, com comprimento de 10,00m, nas aproximações de interseção, de faixa de travessia de pedestres, de marcação de cruzamento rodocicloviário e de outras áreas de conflito.

A pintura vermelha deve estar afastada no mínimo de 0,50m de rampas, respeitados os demais afastamentos previstos nesta norma, tais como faixa de pedestres e outros.

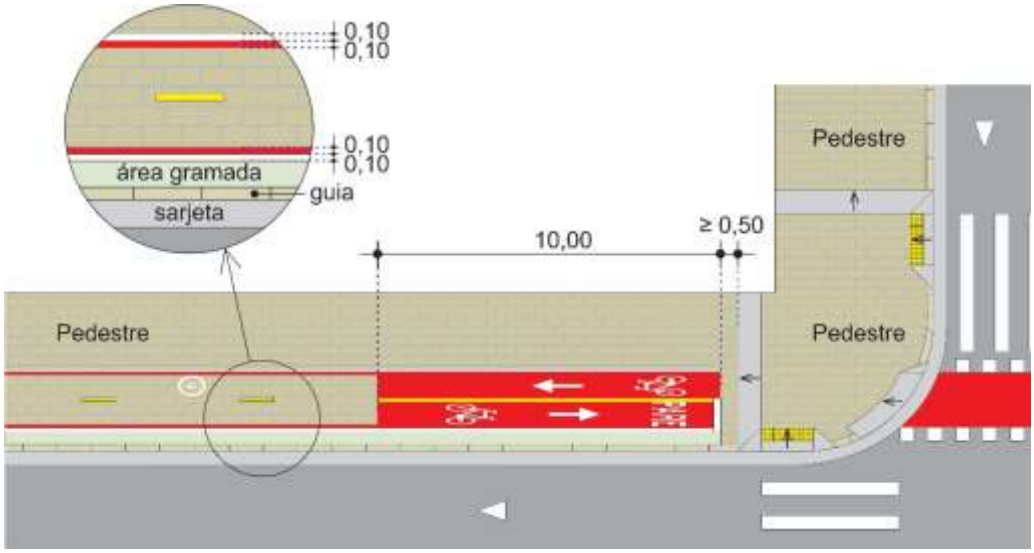


Figura 9.1

9.3. Critérios de uso

Todo o projeto que envolve a circulação exclusiva de bicicletas sobre canteiro ou calçada deve ser rigorosamente avaliada a circulação de pedestres, adotando-se as medidas necessárias para garantir a segurança de ambos.

Em canteiro ou calçada deve-se, sempre que possível, segregar fisicamente o espaço do pedestre e do ciclista, criando ciclovia e uma faixa livre de circulação para os pedestres.

A determinação da largura da ciclofaixa deve ser feita conforme critérios dispostos no item 2.6 do Capítulo 2 deste Manual.

Não sendo possível o partilhamento, deve-se buscar outras soluções como compartilhamento do espaço dos pedestres com os ciclistas.

A criação de uma separação visual do espaço destinado a ciclistas do espaço de pedestres deve ser feita por demarcação viária, sendo recomendado o uso de pavimentos diferenciados (cor, desenho, textura e/ou material).

A implantação de ciclofaixa partilhada com pedestre só deve ser permitida:

9.3.1. Na calçada com acesso a imóveis

Conforme disposições contidas no Decreto n. º 59.671 que consolida os critérios para padronização de calçadas temos:

"Art. 4º As calçadas deverão ser prioritariamente organizadas em 3 (três) faixas, de acordo com sua largura total e em conformidade com o Anexo I deste decreto, devendo ser compostas dos seguintes elementos:
I - faixa livre, destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, que deverá atender às seguintes características:
(...)
"h) corresponder a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da largura total da calçada, quando esta tiver mais de 2,40m (dois metros e quarenta centímetros) de largura;"
(...)
§ 3º A implantação de ciclofaixa ou compartilhamento da calçada, nos termos da Lei n° 16.885, de 16 de abril de 2018, será excepcionalmente admitida nas calçadas com largura mínima de 2,90m (dois metros e noventa centímetros), desde que preservada a faixa livre de 1,20m (um metro e vinte centímetros), dispensada a observância do disposto no inciso I, alínea "h", deste artigo."

Portanto, a implantação de ciclofaixa partilhada com pedestres em calçada deve atender todos os critérios a seguir:

a) Com nível de serviço de pedestres A

Deve-se manter este nível também após a sua implantação.

Tabela 9.1

Níveis de Serviço Classificação	FLUXO Pedestre/min/m (1)	FLUXO Pedestre/hora/m (1)	OCUPAÇÃO Pedestre/ m^2	OCUPAÇÃO m^2/pedestre
Nível A	7 ou menos	420 ou menos	0,20 ou menos	5,60 ou mais

Fonte Estudo sobre Nível de Serviço CET/HCM

(1) O número de pedestres que passam por uma linha imaginária transversal ao eixo do passeio em determinado período de tempo (minuto ou hora).

b) Para ciclofaixa bidirecional

A sua implantação é permitida em calçada com largura (L) igual ou superior a 4,65m sendo para:

- calçada com largura (L) igual a 4,65m, a largura útil da ciclofaixa (Lu) 1,65m (largura excepcional), Figura 9,2;

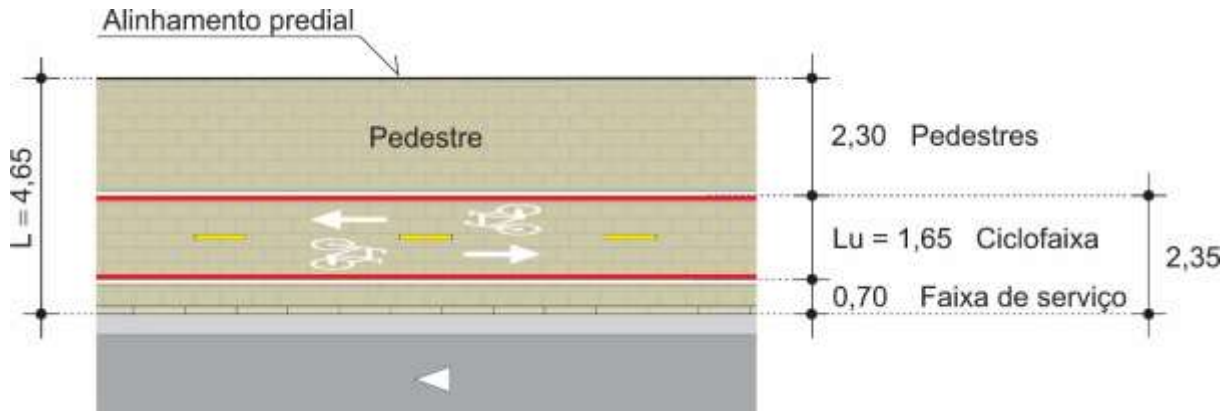


Figura 9.2

- calçada com largura superior a 4,65m, a largura da faixa livre destinada a circulação de pedestres deve corresponder a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da largura total da calçada e a largura útil da ciclofaixa deve ser de no máximo 2,55m (largura desejável).

c) Para ciclofaixa unidirecional

A sua implantação é permitida em calçadas com larguras igual ou superior a 3,80m sendo para:

- calçada com largura (L) igual a 3,80m, a largura útil da ciclofaixa 1,20m, Figura 9.3;

- calçada com largura superior a 3,80m, a largura da faixa livre destinada a circulação de pedestres deve corresponder a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da largura total da calçada e a largura útil da ciclofaixa deve ser de no máximo 1,50m (largura desejável).

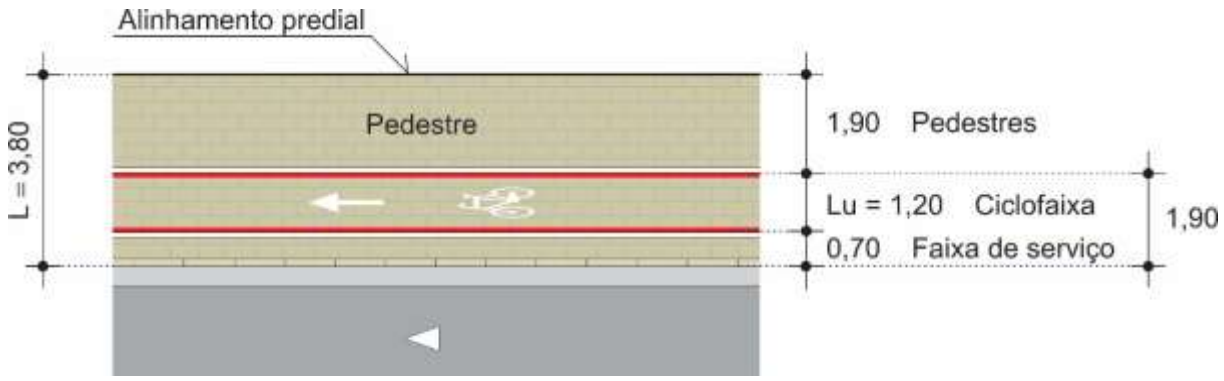


Figura 9.3

9.3.2. Em canteiro sem faixa exclusiva de ônibus junto a este e sem ponto de parada e calçadas sem acesso a imóveis

Deve-se garantir uma faixa livre de circulação de pedestres de no mínimo 1,20m, com largura igual ou superior à da ciclofaixa.

A largura útil da ciclofaixa não pode ser superior a largura desejável de 1,50m para unidirecional e 2,55m para bidirecional.

9.3.3. Canteiros com faixa exclusiva de ônibus junto a este e com ponto de parada, ilhas e pequenos trechos de calçada

Deve-se garantir uma faixa livre de circulação de pedestres de no mínimo 1,20m.

9.3.4. Distância da ciclofaixa do meio fio

A ciclofaixa quando locada junto ao meio fio, **deve** garantir uma distância mínima de 0,50m entre o espaço cicloviário e o meio fio, a fim de garantir a segurança de pedestres e ciclistas, Figura 9.4.

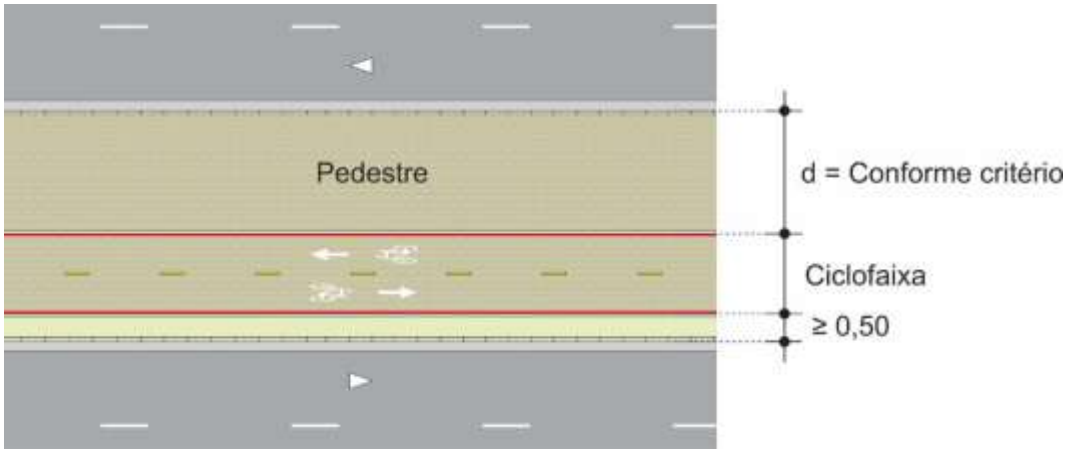


Figura 9.4

Quando não for possível garantir a distância de 0,50m em ambos os casos deve-se avaliar a implantação de gradil, Figura 9.5.

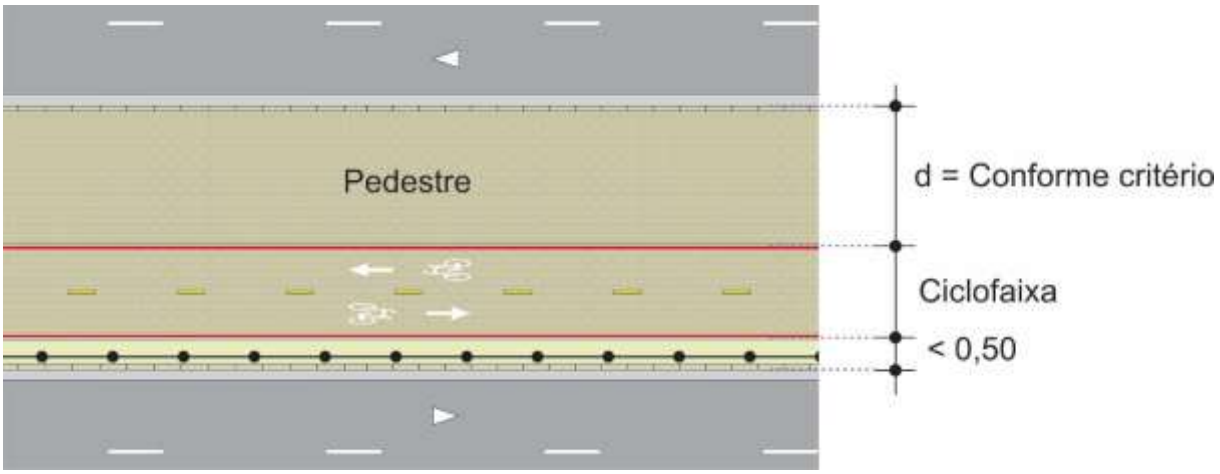


Figura 9.5

Em ciclofaixa partilhada junto a calçada com permissão de parada ou estacionamento, recomenda-se, sempre que possível, uma distância mínima de 0,80m entre a ciclofaixa e o meio fio de modo a facilitar a abertura de portas do veículo.

Em calçada onde a faixa de serviço não apresenta rebaixamento para acesso veicular e livre de interferências valem os mesmos critérios acima.

9.4. Sinalização vertical de regulamentação

Os sinais mais utilizados em espaço cicloviário demarcado em canteiro ou calçada são:

9.4.1. Sinal R-1 “Parada obrigatória” e Sinal R-2 – “Dê a preferência”

A preferência de passagem pode ser estabelecida com o uso do sinal R-1 “Parada obrigatória” ou Sinal R-2 – “Dê a preferência”.



R-1 **R-2**

Figura 9.6

Estes sinais devem ser sempre acompanhados da legenda “PARE” ou símbolo “Dê a Preferência”, conforme o sinal que complementa.

Os critérios de uso estão dispostos no Capítulo 3, item 3.7.1.1 e 3.7.1.2.

9.4.2. Velocidade

a) Velocidade para via/pista

Deve-se manter a velocidade regulamentada na via. Valores inferiores **podem** ser determinados por estudos de engenharia.

b) Velocidade para ciclofaixa

Deve ser utilizado o símbolo 6km/h, ver critérios no item 9.7.9.

9.4.3. Circulação

A ciclofaixa partilhada com pedestres deve ser regulamentada com o uso do sinal R-36a - “Ciclistas à esquerda - pedestres à direita” – ou do sinal R-36b - “Pedestres à esquerda - ciclistas à direita”, conforme o lado de circulação, locada no início de todos os acessos e repetido quando necessário.



R-36a



R-36b

Figura 9.7

O sinal R-36a ou sinal R-36b tem validade a partir do ponto onde é colocado e o fim da circulação partilhada **deve** ser assinalado com a mensagem término, pelas características físicas da via, ou outro sinal que o modifique.

O sinal R-36a ou o sinal R-36b com a mensagem “Término” **pode** ser suprimido desde que fique claro para o usuário o término da regulamentação.

9.4.4. Estacionamento

9.4.4.1. Ciclofaixa sobre canteiro divisor de pista

Não deve ser colocada regulamentação de proibição de estacionamento e/ou parada, exceto nos casos em que possam gerar dúvidas aos usuários da via.

9.4.4.2. Ciclofaixa sobre calçada

A restrição de estacionamento e parada **deve** ser feita de acordo com as características de cada local.

9.5. Sinalização vertical de advertência

Deve ser avaliado o sinal de advertência que se ajusta às características do local. A sinalização mais utilizada em ciclofaixa partilhada é composta de:

9.5.1. Sinal A-30b – "Passagem sinalizada de ciclistas"

O sinal A-30b adverte ao condutor de veículo da existência de marcação de cruzamento rodocicloviário.



Figura 9.8

Critérios de uso

Deve ser utilizado quando a marcação de cruzamento rodocicloviário for de difícil percepção pelo condutor ou que possa comprometer a segurança dos usuários da via. A Figura 9.9 apresenta um exemplo de aplicação.

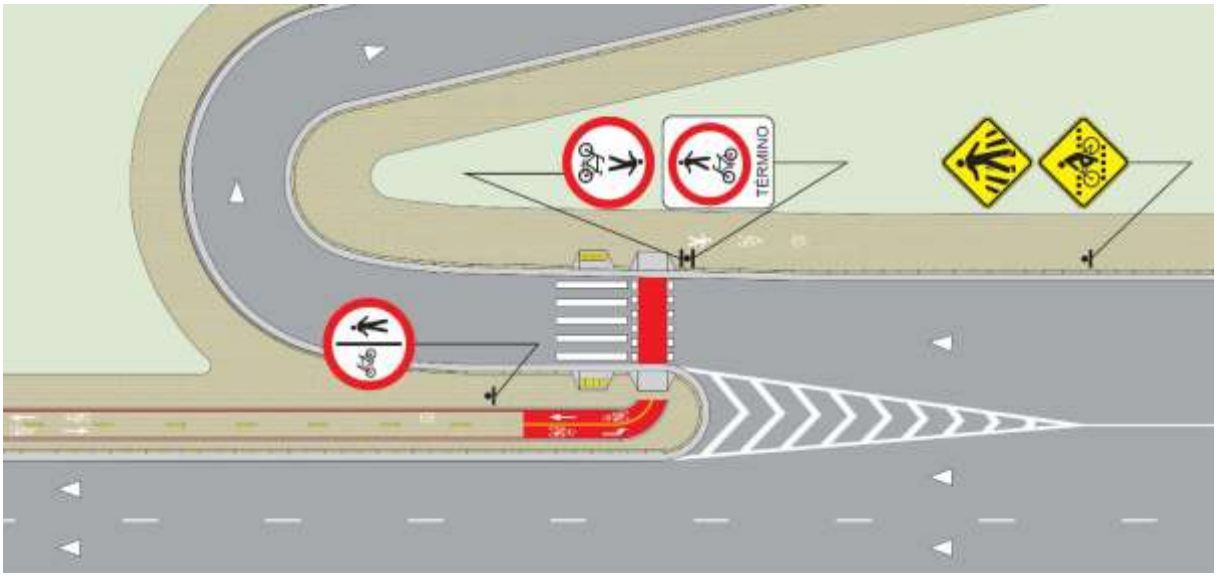


Figura 9.9

9.5.2. Sinal A-32b - “Passagem sinalizada de pedestres” ou sinal A-33b – “Passagem sinalizada de escolares”

Deve ser utilizado quando a faixa de travessia de pedestres, tipo zebrada, com semáforo ou não, for de difícil percepção pelo condutor, causando situação de risco para os usuários da via. Deve ser utilizado o sinal A-33b quando a faixa de travessia compõe o percurso de escolares, Figura 9.10

9.5.3. Sinal A-30b “Passagem sinalizada de ciclistas” – acompanhado do sinal A-26a – “Sentido único” e sinal A-26b - “Sentido duplo”



Sinal A-30a A-26a | **Sinal A-30a A-26a** | **Sinal A-30b A-26b**

Figura 9.10

Este conjunto de sinalização deve ser utilizado:

- em cruzamento semaforizado, na aproximação da via transversal com sentido único de circulação para o veículo automotor e circulação de bicicletas regulamentada no contrafluxo;

- em situações de risco em que se torna necessário advertir ao condutor da existência de espaço cicloviário unidirecional ou bidirecional na via transversal.

9.5.4. Advertência especial de pedestres



AEP- 4a **AEP-4b** **AEP-4c**

Figura 9.11

Critérios de uso

Deve ser utilizado na faixa de travessia de pedestres para advertir os pedestres quando a circulação de ciclistas for de difícil percepção. A escolha do sinal deve ser feita de acordo com o tipo de ciclofaixa, unidirecional ou bidirecional, e respectivo movimento de circulação do ciclista que o pedestre deve observar.

9.6. Sinalização vertical educativa

Este sinal pode ser utilizado em cruzamento rodocicloviário com grupo focal específico para ciclista e locado transversal ao fluxo veicular, com a finalidade de educar o ciclista para realizar a travessia no tempo de verde específico a ele destinado.



ED-81

Figura 9.12

9.7. Sinalização horizontal As marcas viárias mais utilizadas na sinalização de ciclofaixa partilhada com pedestres estão descritas a seguir, podendo-se utilizar outras de acordo com as características específicas do local.

9.7.1. Linha de divisão de fluxos opostos entre ciclistas

Em ciclofaixa bidirecional deve ser utilizada uma linha amarela com 0,10m de largura, para separar os fluxos opostos de bicicletas, devendo ser seccionada, na relação 1:3, ao longo do percurso e contínua na aproximação, com comprimento de 10,00m.

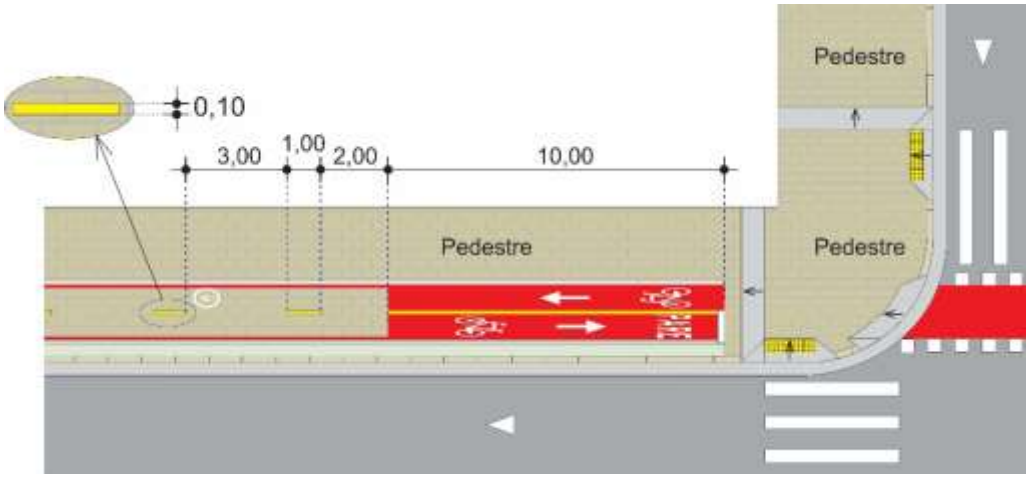


Figura 9.13

9.7.2. Linha de bordo

A ciclofaixa uni ou bidirecional deve ser demarcada com uma linha de bordo branca com 0,10m de largura, em ambos os lados, sempre acompanhada de uma linha vermelha de 0,10m.

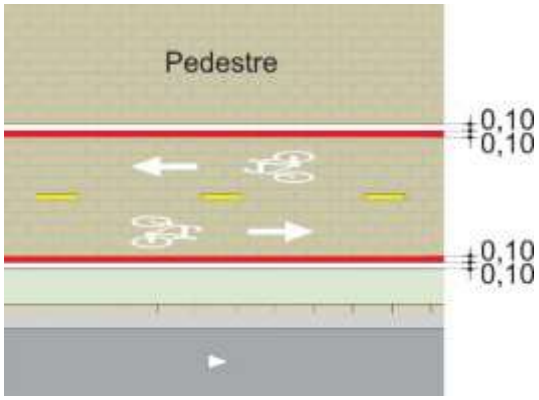


Figura 9.14

9.7.3. Linha de retenção

Características

A linha de retenção demarcada sobre o espaço cicloviário partilhado com pedestre **deve** ser branca com largura de 0,20m.

Critérios de uso

A linha de retenção deve ser utilizada na aproximação onde a preferência de passagem é regulamentada, com sinal R-1, - “Parada obrigatória”, com o sinal R-2 – “Dê a preferência” ou por sinalização semafórica.

Critérios de locação

A locação da linha de retenção destinada a ciclistas deve acompanhar a linha de retenção destinada a veículos automotores sempre que a preferência de passagem do ciclista acompanhar a do veículo automotor, Figuras 9.15 e 9.16.

Nas situações em que o ciclista não consegue visualizar o foco destinado a veículo automotor, é necessária a colocação de foco específico para o ciclista.

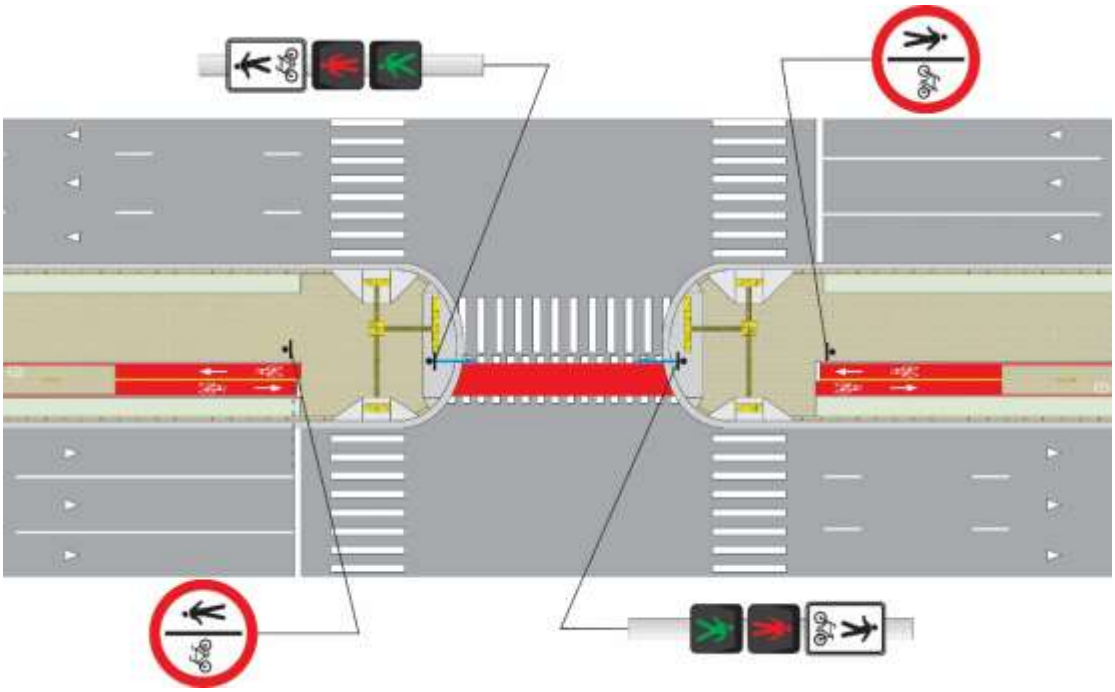


Figura 9.15

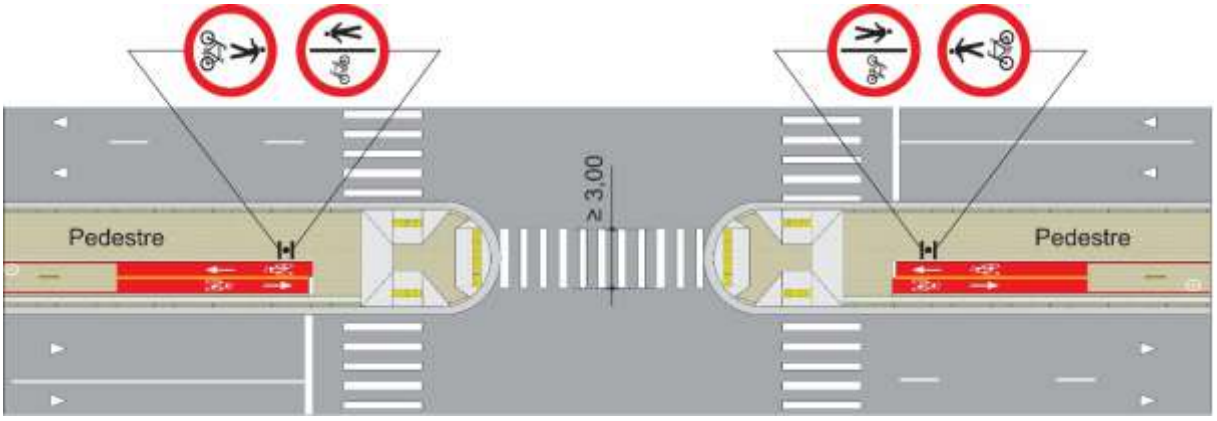


Figura 9.16

Em espaços cicloviários sobre canteiro ou calçada, a linha de retenção deve:

- em interseção semaforizada, acompanhar a locação da linha de retenção destinada aos veículos automotores, Figura 9.17;

- distar 1,60m de faixa de travessia de pedestres ou do alinhamento do meio fio da via transversal, ou do término do canteiro;

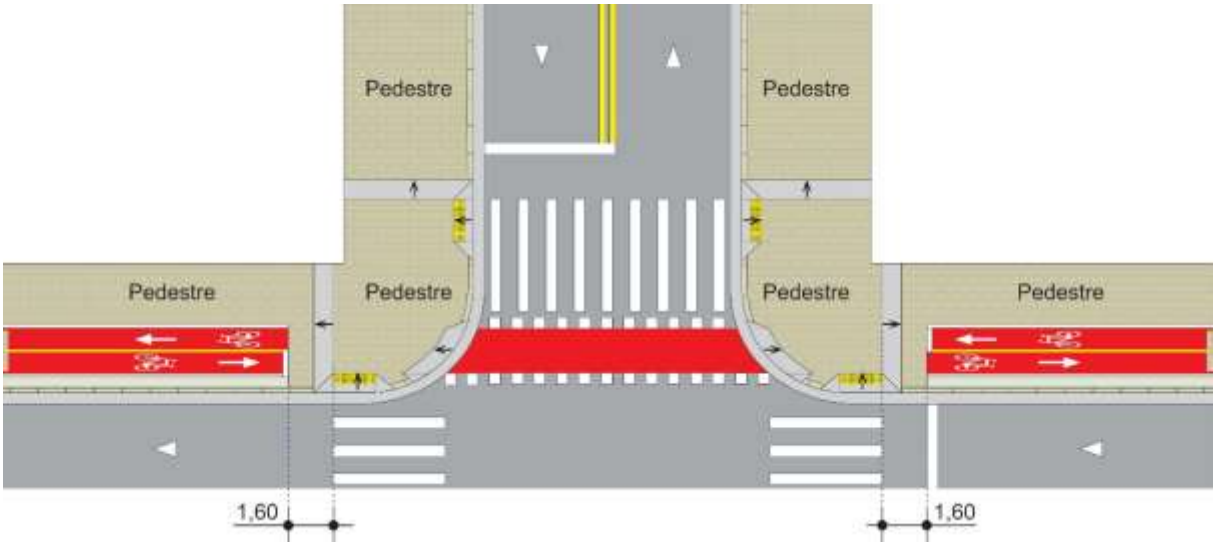


Figura 9.17

- distar no mínimo a 0,50m de rebaixamento destinado a ciclista, quando existir, Figura 9.18.

No caso em que a distância deve atender mais de um critério, deve ser utilizada a distância que mais se adequa às características do local, Figura 9.18.

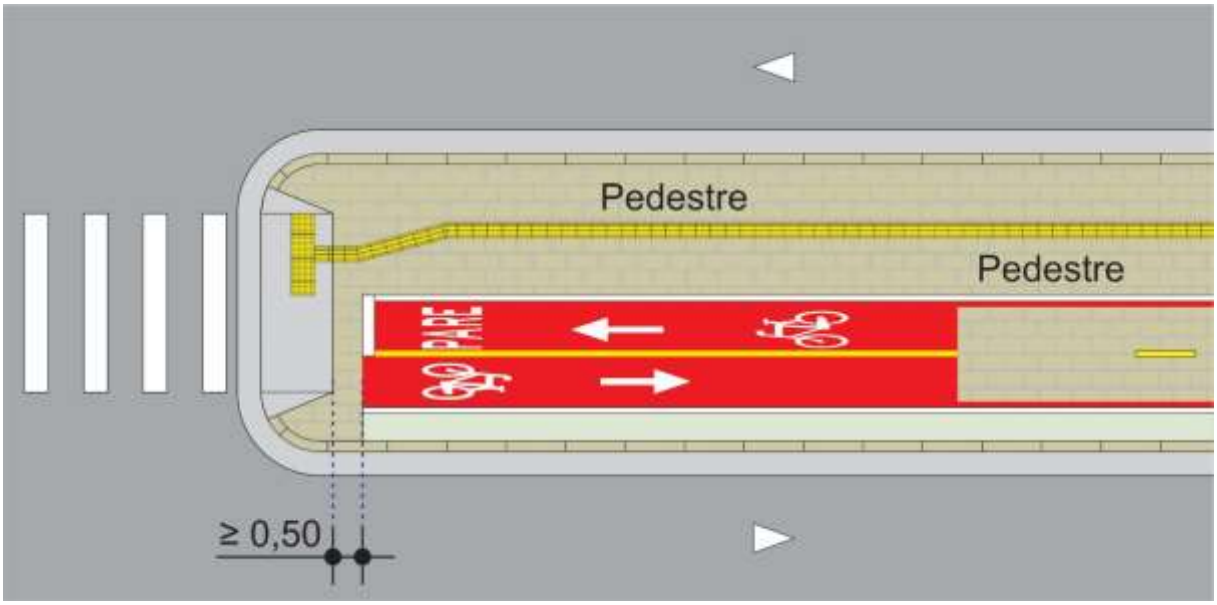


Figura 9.18

9.7.4. Faixa de travessia de pedestres

Características

A faixa de pedestre locada no espaço cicloviário sobre calçada ou canteiro é composta de linhas paralelas brancas de 0,20m de largura, espaçadas de 0,30m, Figura 9.19.

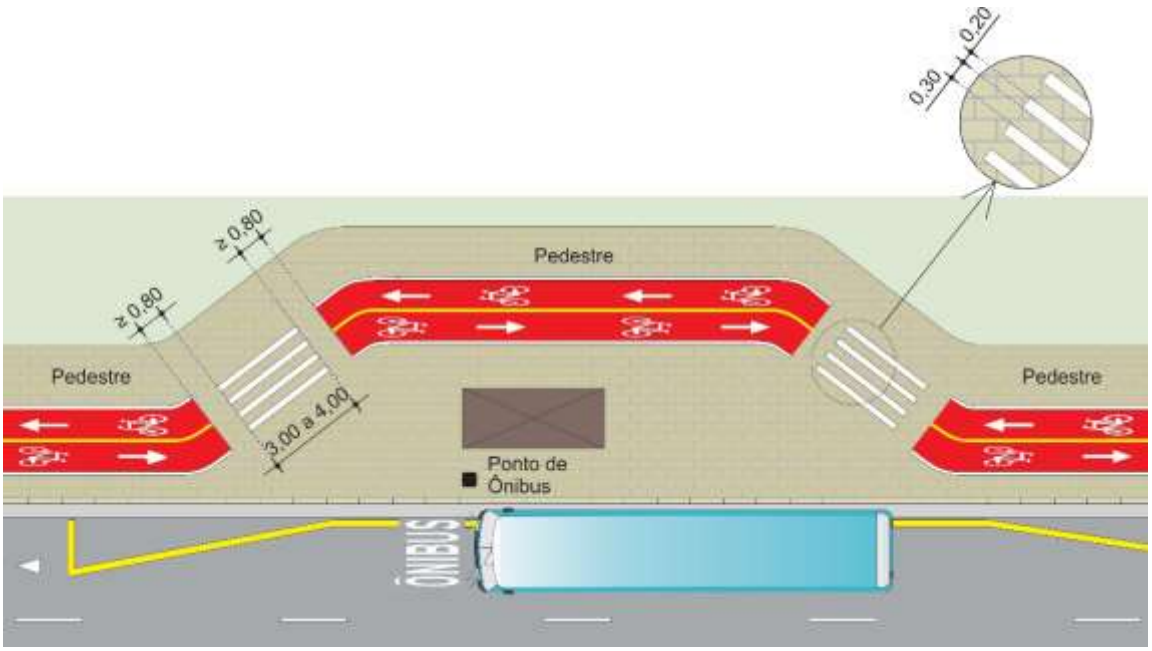


Figura 9. 19

Critérios de uso

Não deve ser utilizada faixa de travessia de pedestres sobre canteiro ou calçadas, Figuras 9.20 a 9.22, exceto quando é necessário indicar ao pedestre o local mais seguro de travessia para acesso ao seu ponto de interesse, Figura 9.19.

Critérios de locação

O espaço cicloviário sobre canteiro ou calçada com pintura vermelha **deve** distar no mínimo 1,60m da faixa de travessia de pedestres, Figuras 9.20 e 9.21. Excepcionalmente, devido as características específicas do local, esta distância pode ser no mínimo 0,80m.



Figura 9.20

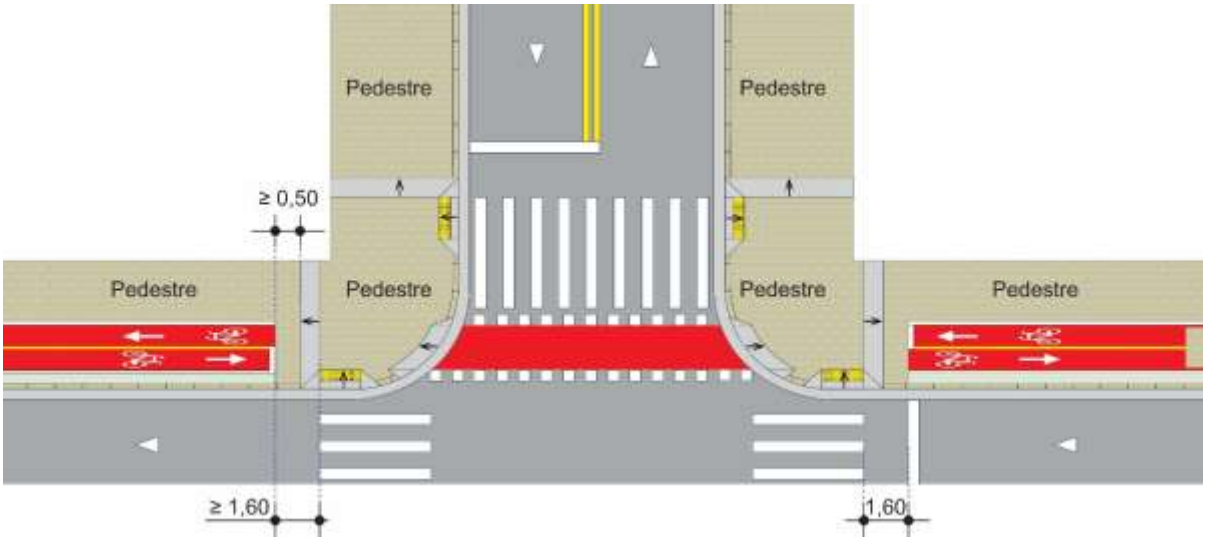


Figura 9.21

Nas interseções em que não é possível garantir a largura mínima de 3,0m da faixa de travessia de pedestres em conjunto com a largura da marcação de cruzamento rodocicloviário, deve-se demarcar somente a faixa de travessia de pedestres.

A Figura 9.22 apresenta um exemplo de aplicação em que ocorre esta situação.

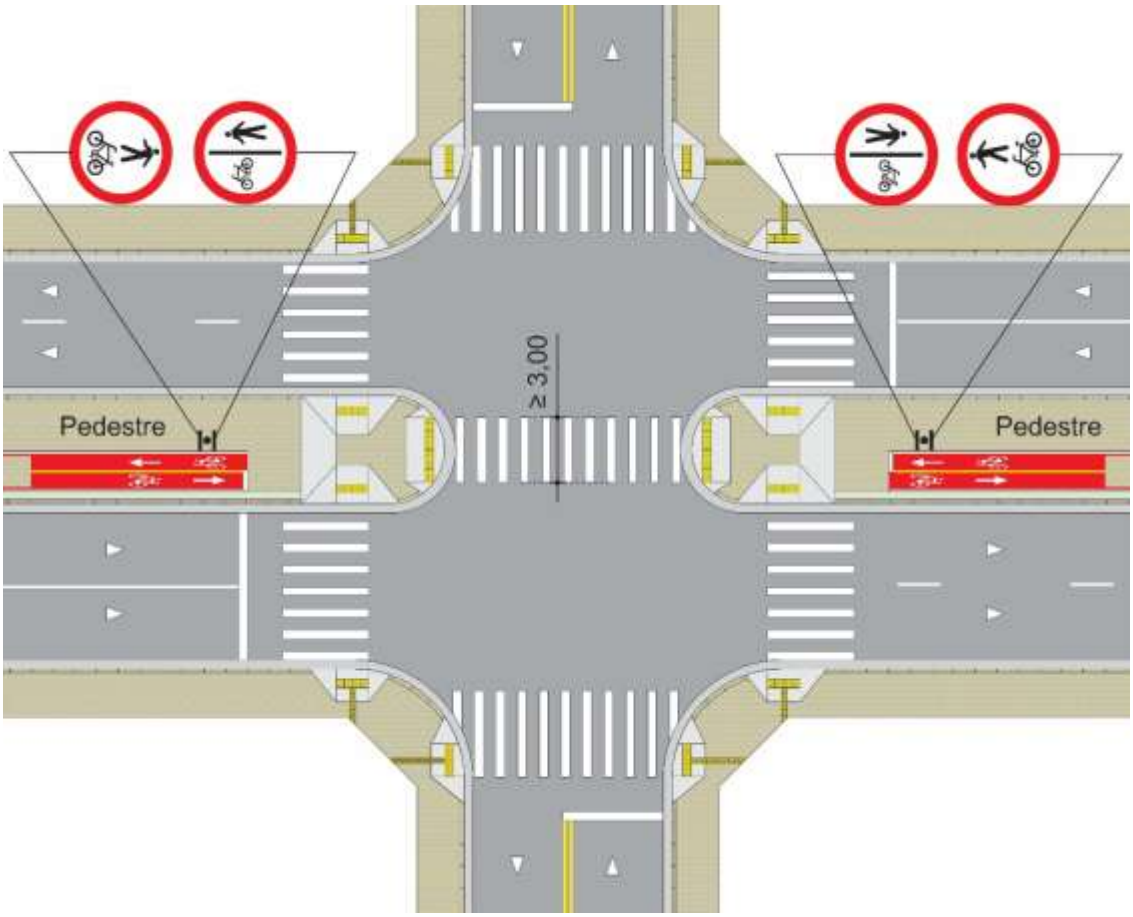


Figura 9.22

9.7.5. Marcação de cruzamento rodocicloviário

Conceito

Regulamenta a área da pista onde o ciclista **deve** executar a travessia.

Características

Cor: branca acompanhada de pintura vermelha interna.

Dimensões e tipo: constituída de duas linhas de paralelogramos, paralelas que seguem no cruzamento os alinhamentos dos bordos da ciclofaixa.

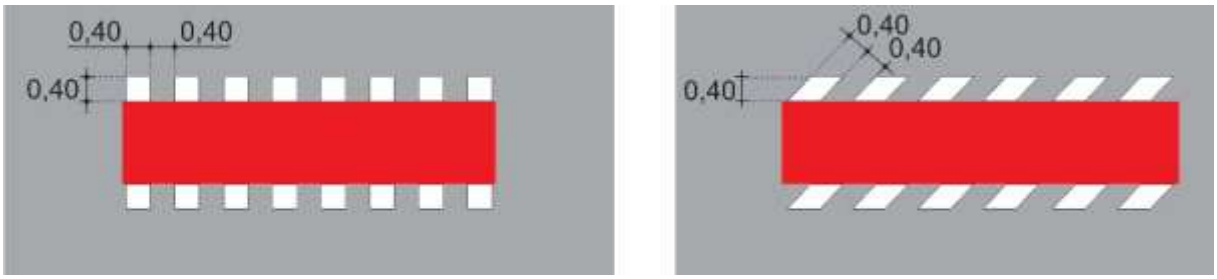


Figura 9.23

Critérios de uso

A marcação de cruzamento rodocicloviário é utilizada para indicar ao ciclista, o local seguro para travessia, ordenando e regulamentando esta operação.

Não deve ser utilizada quando esta marca não dá continuidade ao espaço cicloviário.

Critérios de locação

As bordas da pintura interna vermelha devem, sempre que possível, acompanhar o limite da pintura vermelha, e o MCC deve distar a 0,20m da faixa de pedestre.

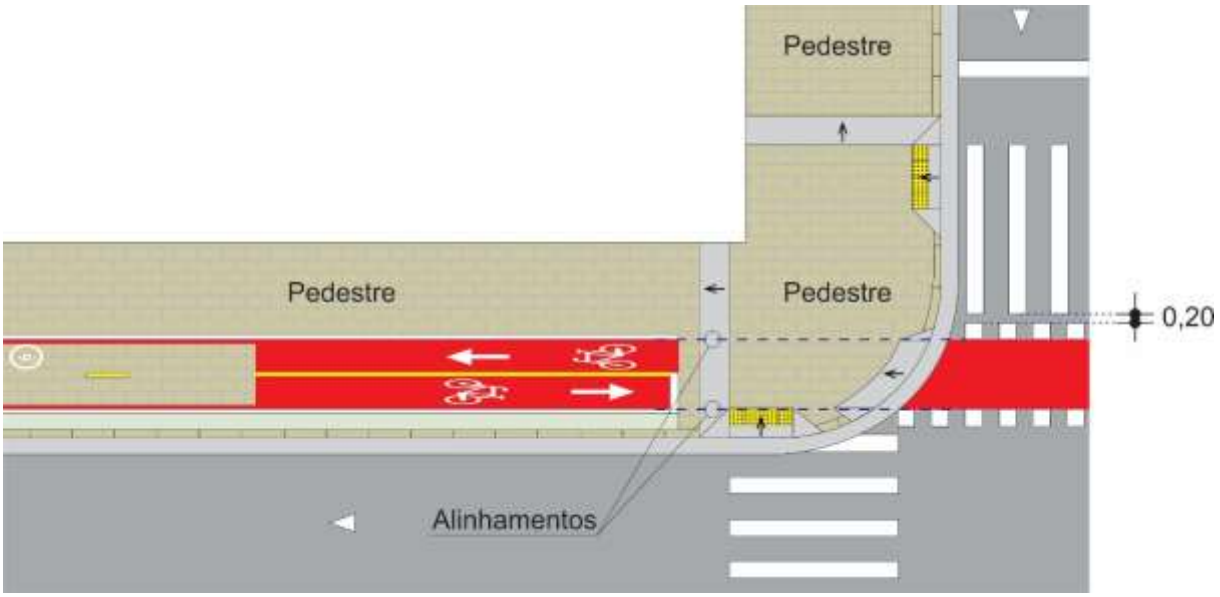


Figura 9.24

A marcação de cruzamento rodocicloviário deve distar no mínimo 1,60m da pintura vermelha ou do fim da linha de retenção.

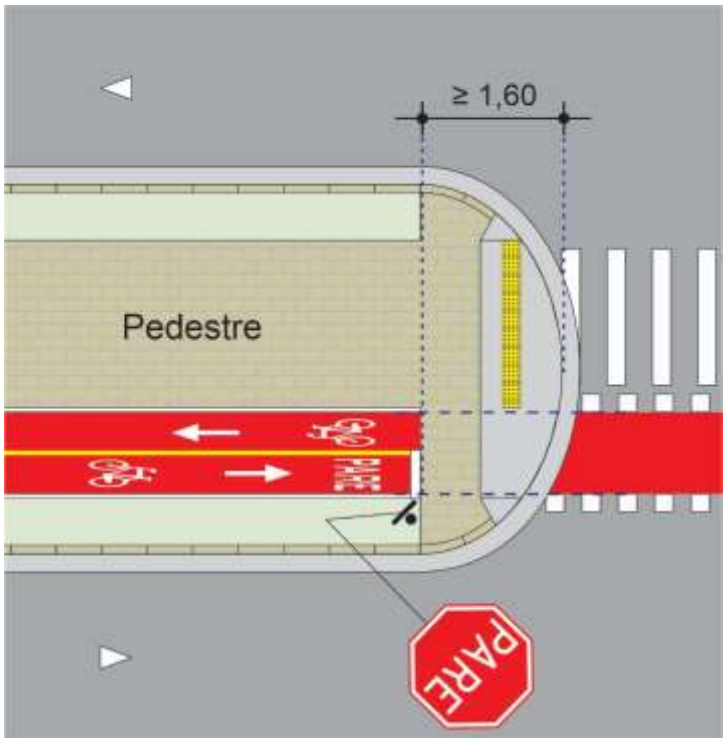


Figura 9.25

Nas interseções onde não é possível garantir a largura mínima de 3,00m da faixa de travessia de pedestres em conjunto com a largura da marcação de cruzamento rodocicloviário, deve-se demarcar somente a faixa de travessia de pedestres.

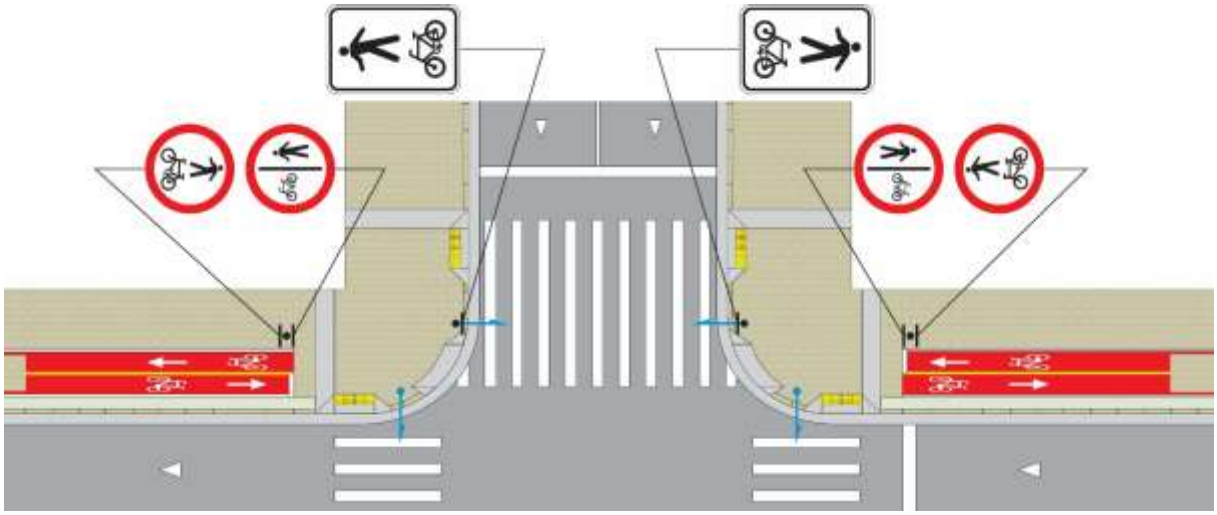


Figura 9.26

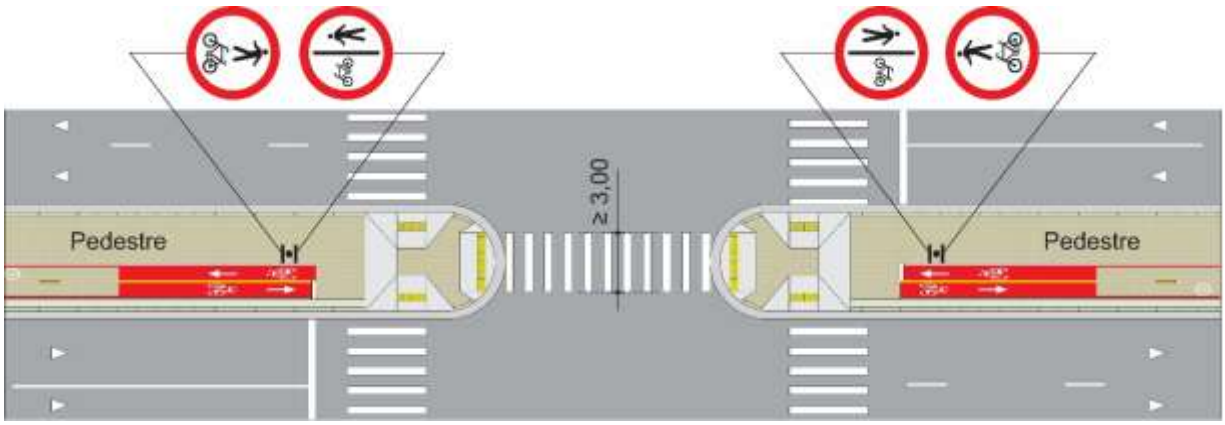


Figura 9.27

9.7.6. Conjunto seta “Sentido de circulação” e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado conforme Figura 9.28 e obedecer aos desenhos constantes do Apêndice VI, deste Manual.

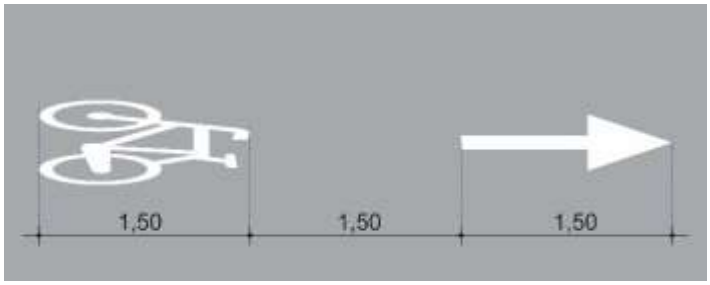


Figura 9.28

Critérios de uso

Deve ser utilizado para regulamentar o sentido de circulação da faixa destinada ao ciclista, devendo ser locado sempre um conjunto para cada sentido.

Critérios de locação

Deve ser locado um conjunto frontal para cada fluxo de bicicletas, na área de entrada e saída, respectivamente.

O conjunto deve estar centrado na faixa e locado a 1,00m do início ou término da pintura vermelha, Figura 9.29, ou do fim da linha de retenção. Deve ser repetido a cada 30m e sempre que necessário informar o usuário sobre o sentido de circulação da ciclofaixa.

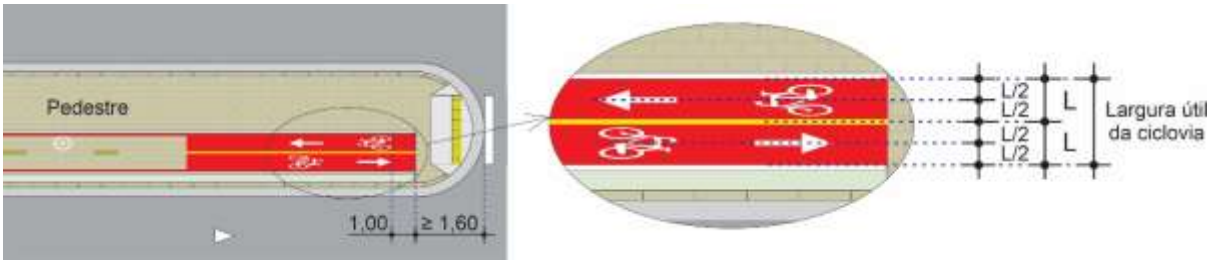


Figura 9.29

9.7.7. Conjunto legenda “Pare”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado conforme esquema da Figura 9.30 e obedecer aos desenhos constantes do Apêndice VI, deste Manual.

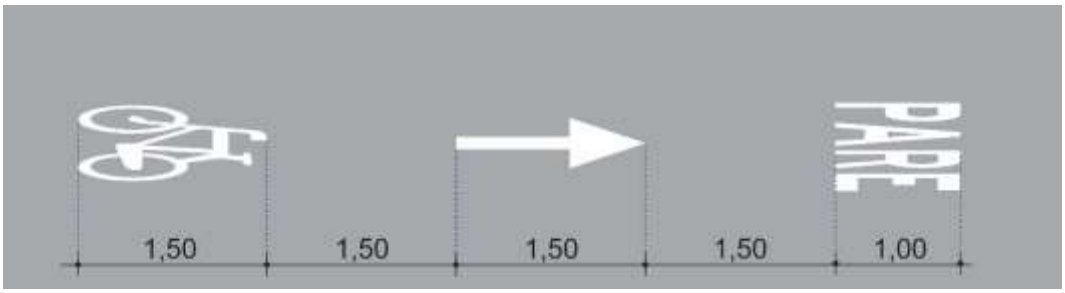


Figura 9.30

Critérios de uso

Este sinal deve ser utilizado conforme critério de uso disposto no item 3.7.1.1. deste Manual.

O conjunto deve ser sempre acompanhado do sinal vertical R-1 “Parada obrigatória” e de linha de retenção.

O conjunto com a legenda “PARE” pode ser utilizado sem estar acompanhado do sinal vertical R-1 quando:

- o sinal vertical R-1, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, gerando dificuldade de entendimento;
- as características do local impedem a implantação do sinal vertical R-1

No caso que, devido as características do local, não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta” e, se necessário, ainda, a legenda “Pare” devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-1.

Critérios de locação

O conjunto deve ser locado frontal ao fluxo de bicicleta, centrado na faixa e locado a 1,00m do fim da linha de retenção.

A Figura 9.31 apresenta um exemplo de aplicação.

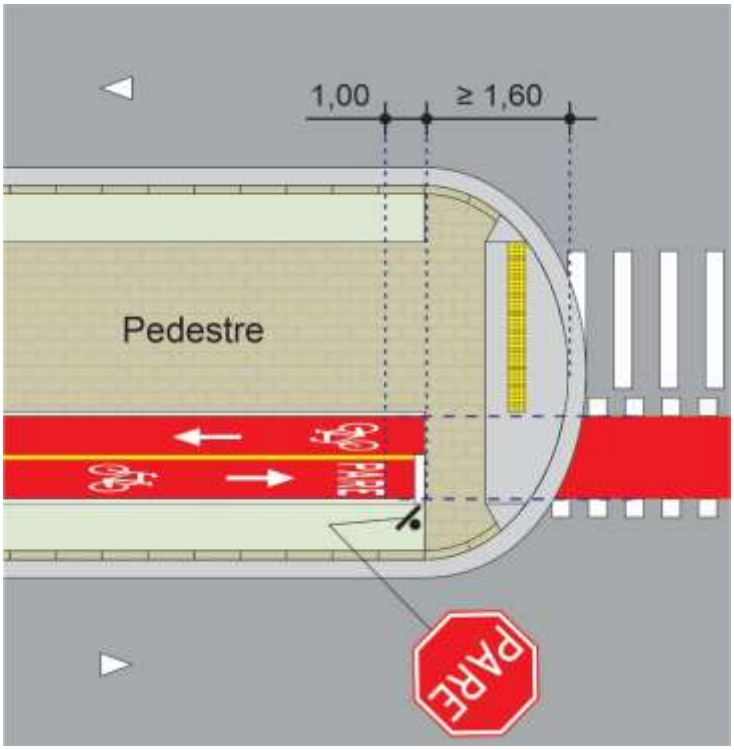


Figura 9.31

9.7.8. Conjunto símbolo “Dê a preferência”, seta direcional e símbolo “Bicicleta”

O conjunto deve ser locado conforme Figura 9.32 e os desenhos dos símbolos e seta estão apresentados no Apêndice VI deste Manual.

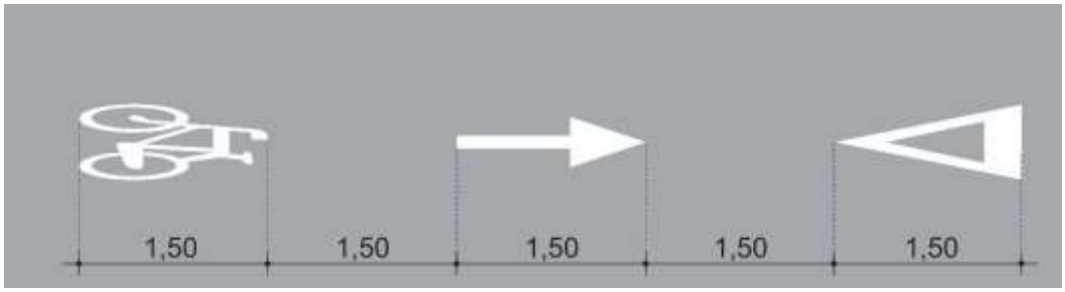


Figura 9.32

Critérios de uso

Este sinal deve ser utilizado conforme critério de uso disposto no item 3.7.1.2. deste Manual.

O conjunto deve ser sempre acompanhado do sinal vertical R-2 “Dê a preferência” e de linha de retenção.

O conjunto com o símbolo “Dê a preferência” pode ser utilizado sem estar acompanhado do sinal vertical R-2 quando:

- o sinal vertical R-2, destinado exclusivamente a ciclistas, for visível também ao condutor de veículo automotor, gerando dificuldade de entendimento;
- as características do local impedem a implantação do sinal vertical R-2.

No caso que, devido as características do local, não seja viável implantar todos os elementos, deve-se eliminar primeiramente o símbolo “Bicicleta” e, se necessário, ainda, o símbolo “Dê a preferência” devendo-se neste caso, manter o uso do sinal vertical R-2.

Critérios de locação

O conjunto deve ser locado frontal ao fluxo de bicicleta, centrado na faixa e locado a 1,00m do fim da linha de retenção. A Figura 9.33 apresenta um exemplo de aplicação.

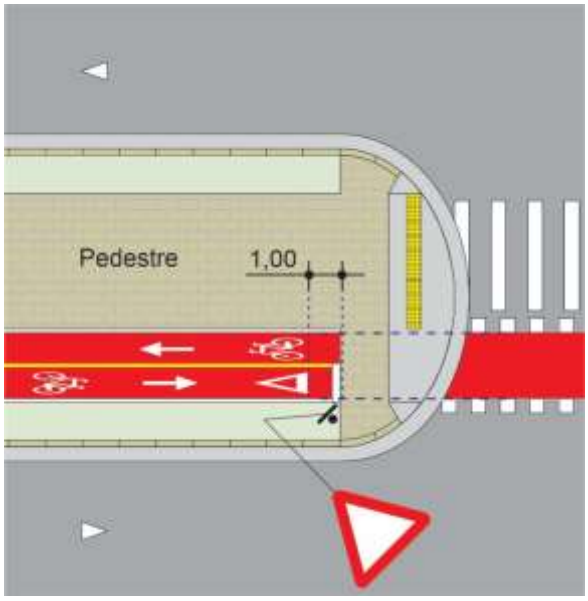


Figura 9.33

9.7.9. Símbolo “Velocidade 6 km/h”

Indica a velocidade máxima regulamentada para circulação em ciclofaixa partilhada com pedestre. O símbolo deve respeitar o desenho constante no Apêndice VI.

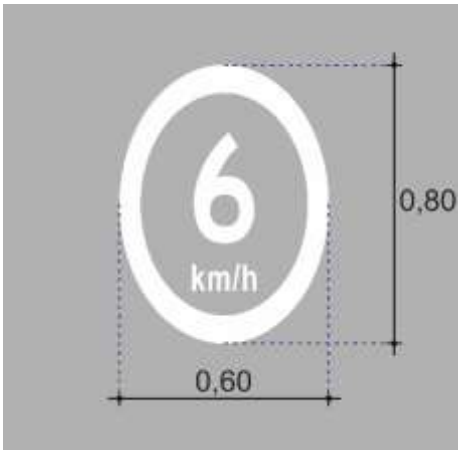


Figura 9.34

Critérios de uso

Este símbolo deve ser utilizado em todo acesso a ciclofaixa locada na pista.

Critérios de locação

Este símbolo deve ser locado a 5,0m do término da pintura vermelha, centralizado na faixa, conforme Figura 9.35.

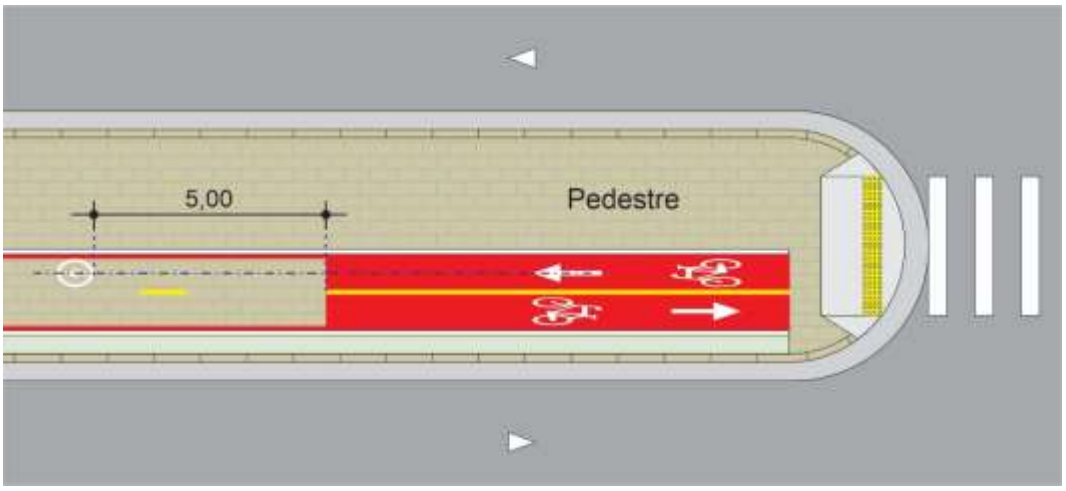


Figura 9.35

9.8. Rebaixamento de calçada e piso tátil direcional e de alerta

9.8.1. Rebaixamento de calçada

O rebaixamento de calçada junto a faixa de travessia de pedestres deve seguir os critérios estabelecidos na norma de “Rebaixamento de calçada”, elaborada em conformidade com a NBR 9050.

A compatibilização do espaço cicloviário com o rebaixamento de calçada, junto à faixa de pedestres, deve ser feito atendendo as especificidades do traçado geométrico do local, garantindo manobras seguras dos veículos automotores e dos ciclistas e também a criação de espaços seguros a serem utilizados pelos pedestres, tanto na travessia quanto na sua circulação, bem como, preservar espaço para colocação da sinalização viária.

A Figura 9.36 apresenta um exemplo de compatibilização de ciclofaixa partilhada com pedestres sobre canteiro central, onde são garantidas a circulação do pedestre ao longo do canteiro e na travessia. Neste caso, deve se garantir um espaço mínimo de 1,50m entre os rebaixamentos.

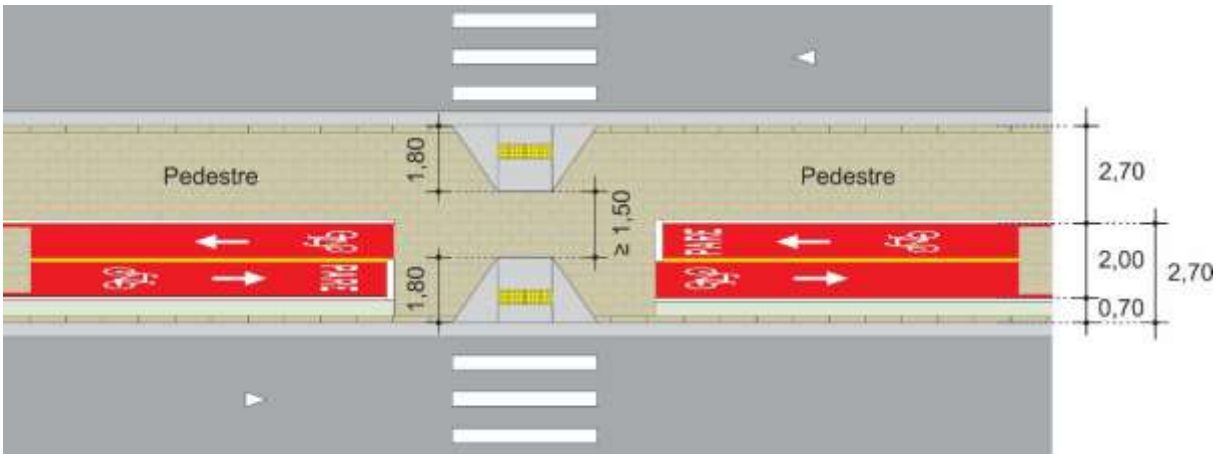


Figura 9.36

A Figura 9.37 apresenta um exemplo de ciclofaixa partilhada com pedestres onde é garantida a travessia de pedestres na transversal à pista e a circulação ao longo do canteiro. Neste exemplo, o rebaixamento destina-se tanto a pedestres quanto a ciclistas, devendo atender as diretrizes de rebaixamento para pedestres

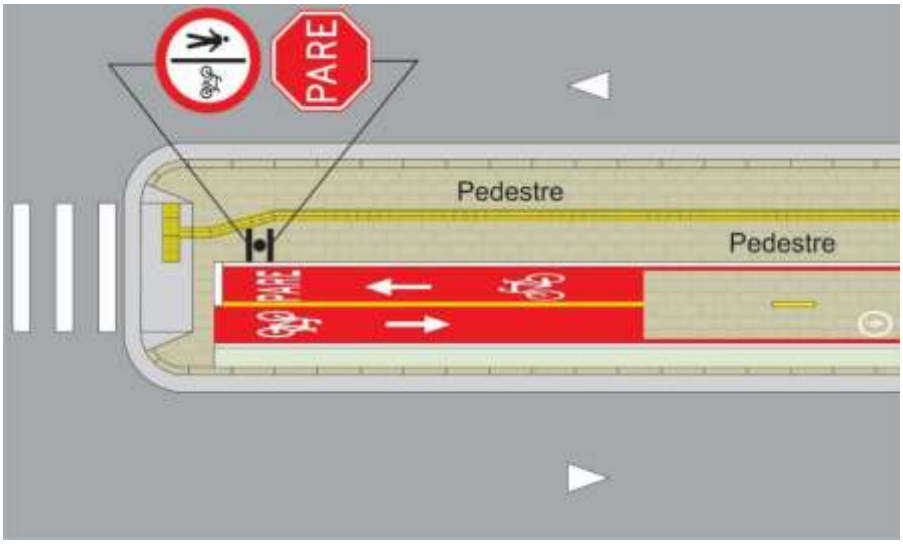


Figura 9.37

A Figura 9.38 apresenta solução de compatibilização de ciclofaixa sobre calçada em esquina e a Figura 9.39 em canteiro central, onde são garantidas a circulação do ciclista e a travessia do pedestre.

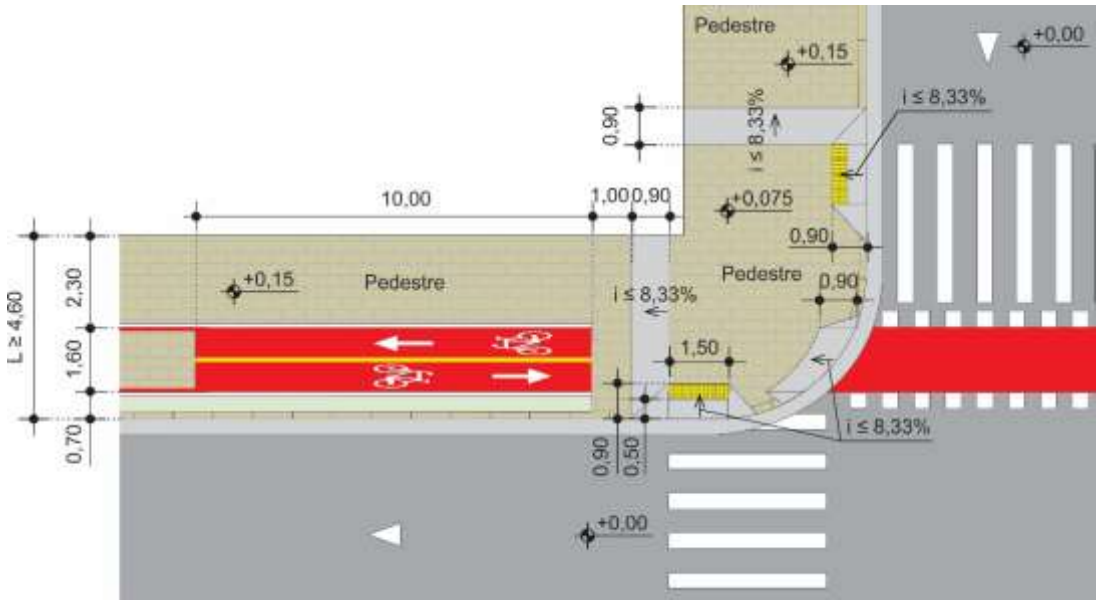


Figura 9.38

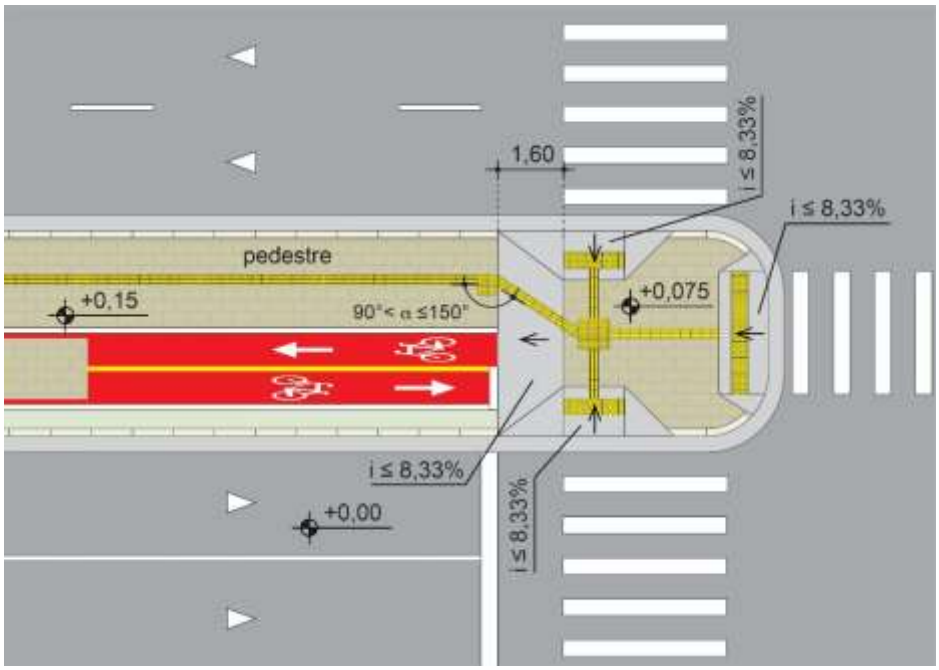


Figura 9.39

9.8.2. Piso tátil

Características

Piso tátil deve obedecer às características da NBR 16.537, em especial, quanto a sua luminância e cor contrastante com o piso. Para efeito desta norma, adotamos a largura de 0,25m para o direcional. Ver norma de rebaixamento de calçada.

Critérios de uso

Todo o rebaixamento, junto à faixa de travessia de pedestres deve conter piso tátil (direcional e alerta). Consultar norma de rebaixamento.

No caso de inexistência de linha guia identificável, deve ser implantado, no eixo da faixa livre de circulação de pedestres (passeio remanescente), piso tátil direcional com no mínimo 0,25m de largura e cor contrastante, Figura 9.40.

Conforme NBR 16.537, entende-se por linha-guia: Elemento edificado ou instalado junto aos limites laterais das superfícies do piso, destinado a especificar claramente os limites da área de circulação de pedestres.

Quando for utilizada referência edificada para orientação de pessoas com deficiência visual, não são permitidos objetos ou elementos, eventualmente existentes, que possam constituir em obstrução ou obstáculo.”

As Figuras 9.40 a 9.42 apresentam alguns exemplos de aplicação.

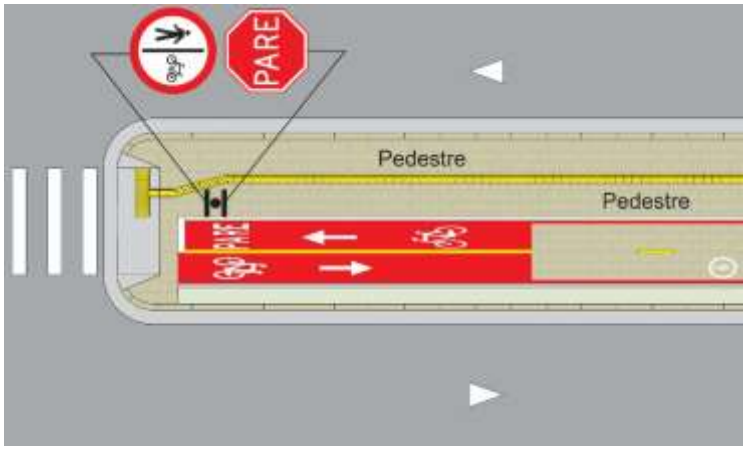


Figura 9.40

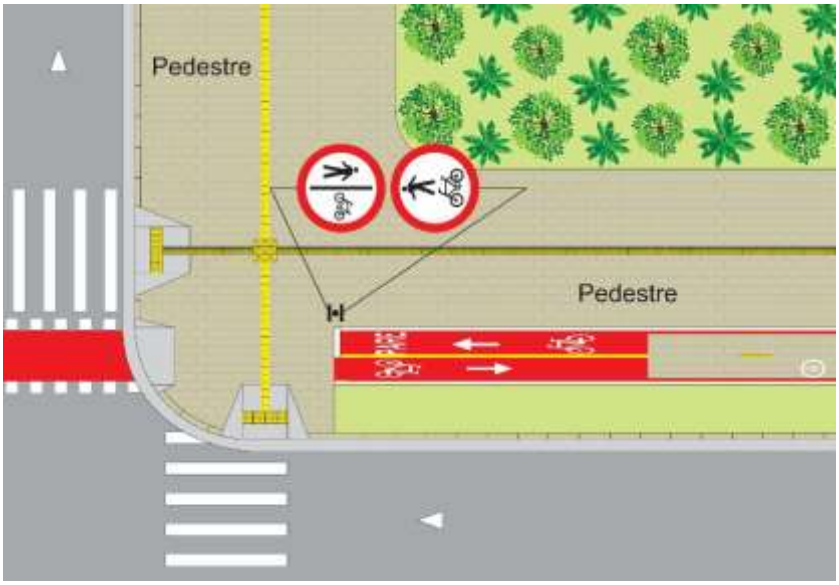


Figura 9.41

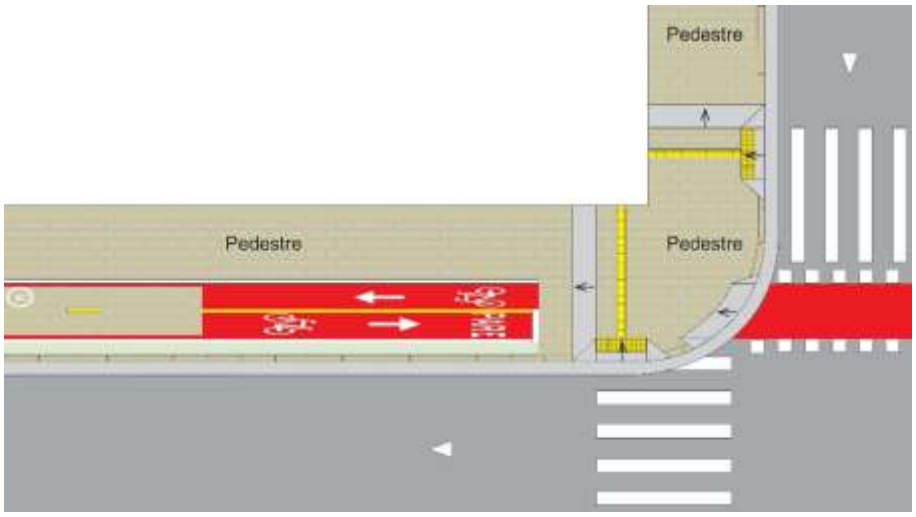


Figura 9.42

9.9. Dispositivo auxiliar de sinalização

Deve ser utilizado gradil:

- quando o espaço cicloviário distar menos de 0,50m do meio fio;
- quando o desnível entre este espaço e a pista de rolamento **pode** causar risco à segurança viária;
- em outras situações em que a locação do espaço cicloviário interfere na segurança dos pedestres.

9.10. Relacionamento com outra sinalização

A compatibilização de outras sinalizações com a ciclofaixa partilhada com pedestres sobre canteiro ou calçada, deve buscar alternativas que permitam a livre e segura circulação do fluxo de pedestres.

9.10.1. Ponto de parada de transporte coletivo

No caso de compatibilização de ciclofaixa sobre calçada com ponto de parada deve ser feita por detrás do ponto em locais:

- com largura de calçada suficiente para acomodar a ciclofaixa;

- com área que permita a acomodação dos usuários do transporte coletivo de no mínimo 2,35m para abrigo, Figura 9.43 e 1,50m para ponto de parada, Figura 9.44.

As Figuras 9.43 e 9.44 apresentam um exemplo de aplicação.

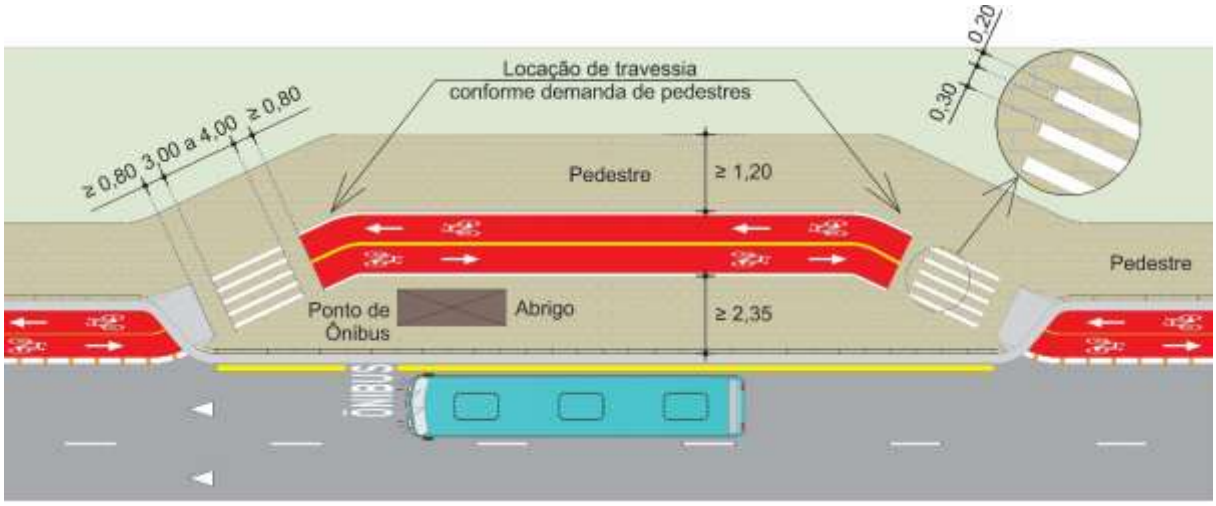


Figura 9.43

Nos locais em que não é possível adotar essa solução, deve-se buscar alternativas tais como o compartilhamento com pedestre, interrupção da ciclofaixa, entre outras.

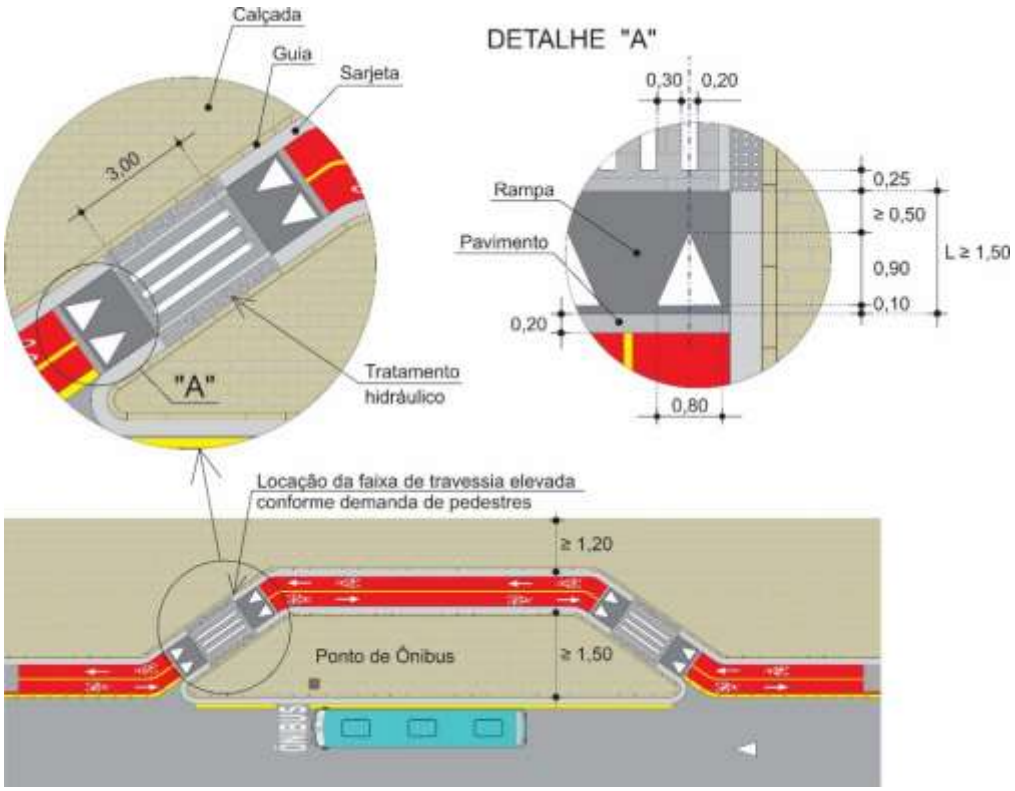


Figura 9.44

9.11. Projetos tipo

As Figuras 9.45 e 9.46 apresentam algumas soluções de ciclofaixas partilhadas.

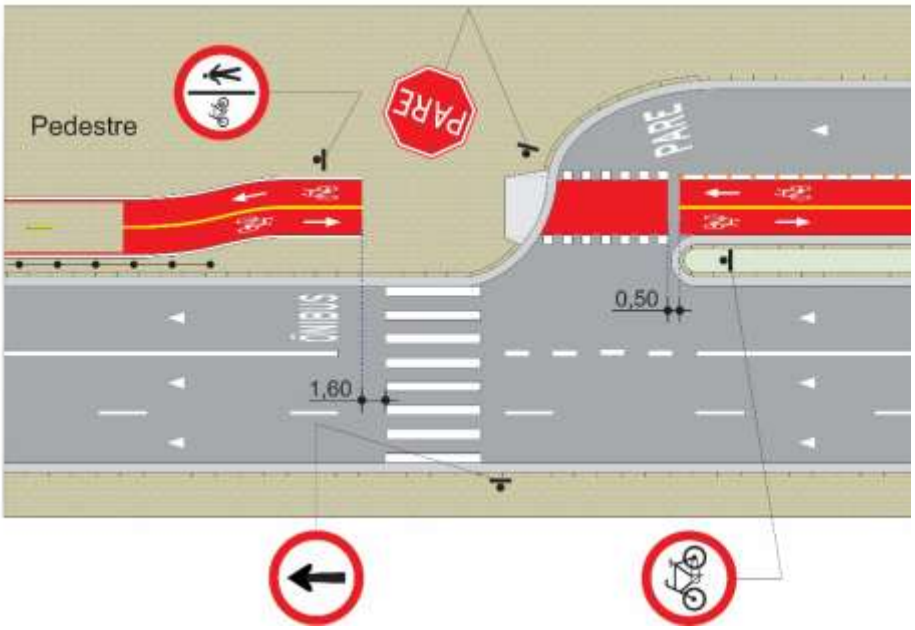


Figura 9.45

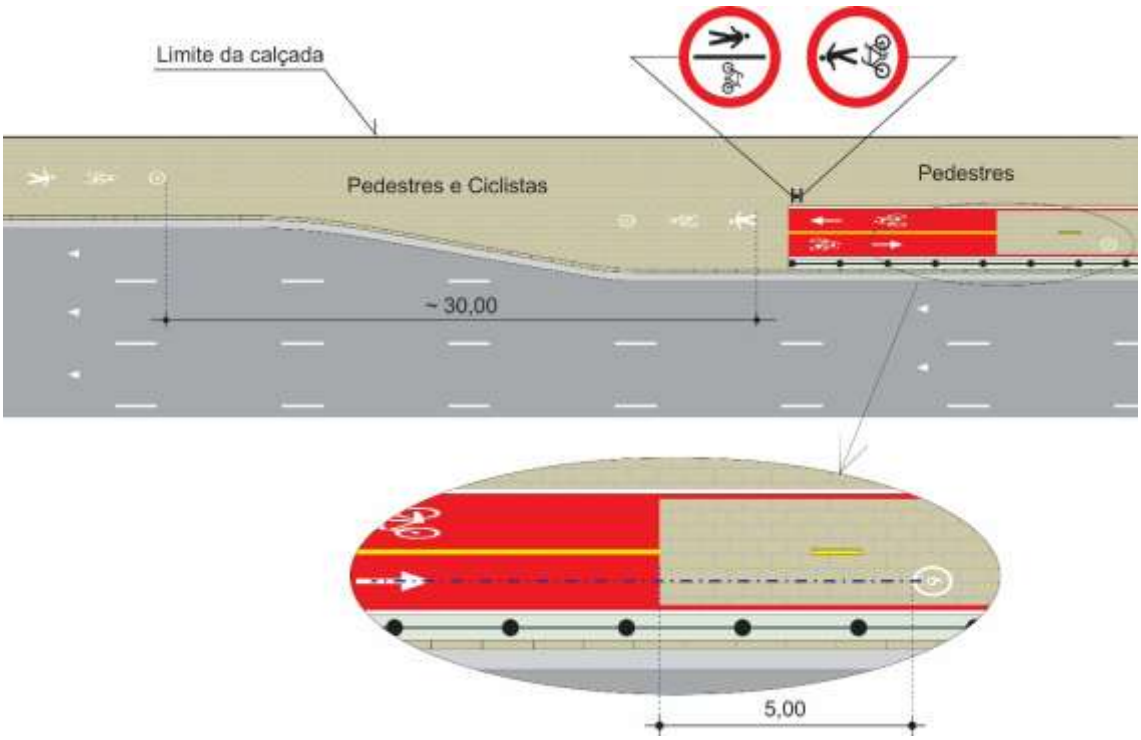

Limite da calçada
Pedestres e Ciclistas
Pedestres
~ 30,00
5,00

Figura 9.46

CAPÍTULO 10
CIRCULAÇÃO COMPARTILHADA – PEDESTRES E CICLISTAS

10.1. Conceito

Regulamentar o espaço cicloviário destinado à circulação compartilhada de pedestres e ciclistas sobre canteiro divisor de pista ou calçada.

10.2. Critérios de uso

A circulação compartilhada de pedestres e bicicletas sobre calçada, canteiro e passarela, só pode ser implantada quando estudos de engenharia demonstrarem que não prejudica o fluxo de pedestres e que outras alternativas de circulação exclusiva, se mostram inviáveis. Seu uso se justifica em pequenos trechos para conexão da rede cicloviária.

A implantação de circulação compartilhado só deve ser permitida:

- quando o fluxo de pedestres e de ciclistas tem condições de circular de forma harmoniosa, possibilitando que pedestres e ciclistas tenham condições de se desviar um do outro, com segurança;

- na faixa livre de trânsito com nível “A” de serviço de pedestres.

Níveis de Serviço Classificação	FLUXO Pedestre/min/m (1)	FLUXO Pedestre/hora/m (1)	OCUPAÇÃO Pedestre/ m^2	OCUPAÇÃO m^2/pedestre
Nível A	7 ou menos	420 ou menos	0,20 ou menos	5,60 ou mais

Fonte Estudo sobre Nível de Serviço CET/HCM

(1) O número de pedestres que passam por uma linha imaginária transversal ao eixo do passeio em determinado período de tempo (minuto ou hora)

- em calçada com largura mínima de 2,90m, em atendimento as disposições do art. 4º, inc. I, do Decreto 59.671, de 07 de agosto de 2020; desde que preservada a faixa livre destinada a circulação exclusiva de pedestres de 1,20m, Figura 10.1

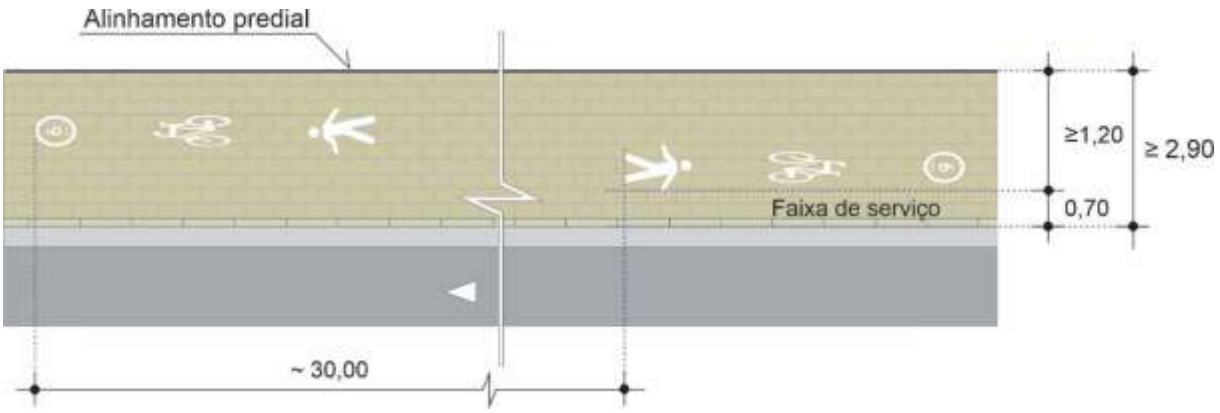


Figura 10.1

- sobre canteiro, mantendo-se uma faixa livre de circulação para pedestres/ciclista, com largura mínima de 2,20m, Figura 10.2

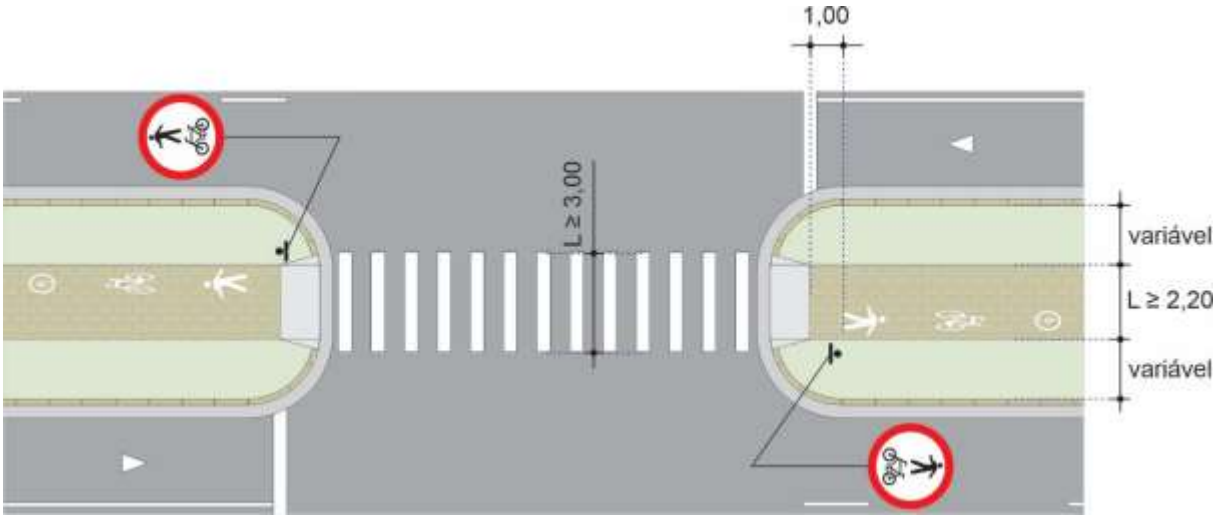


Figura 10.2

A implantação de circulação compartilhada com pedestres, nos casos não previstos nesta norma, deve ser baseada em estudos de engenharia que justifiquem a sua implantação.

10.3. Sinalização vertical de regulamentação

Os sinais mais utilizados em espaço cicloviário compartilhado são:

10.3.1. Velocidade

a) Velocidade para via/pista

Deve-se manter a velocidade regulamentada na via. Valores inferiores podem ser determinados por estudos de engenharia.

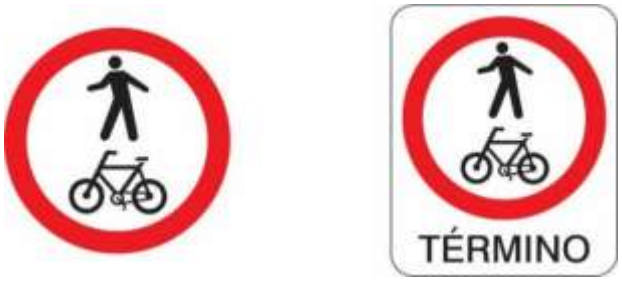
b) Velocidade para ciclofaixa

Na circulação compartilhada, a velocidade do ciclista deve ser compatível com a velocidade do pedestre devendo ser utilizado o símbolo 6km/h, ver critérios no item 10.4.1.

10.3.2. Circulação: sinal R-36c - "Circulação compartilhado por pedestres e ciclistas"

O espaço compartilhado sobre calçada, no canteiro divisor de pistas ou passarela **deve** ser regulamentado com o uso do sinal R-36c - "Circulação Compartilhada por Pedestres e Ciclistas, locado à direita, no início de todos os acessos, Figura 10.3.

O término da circulação compartilhada de pedestres e ciclistas **deve** ser assinalado com a mensagem "término", placa de código R-36c-1t, ou pelas características físicas do local.



R-36c **R-36c-1t**

Figura 10.3

10.3.3. Estacionamento

10.3.3.1. Circulação compartilhada sobre canteiro divisor de pista

Não deve ser colocada regulamentação de proibição de estacionamento e parada, exceto nos casos em que possam gerar dúvidas aos usuários da via.

10.3.3.2. Circulação compartilhada sobre calçada

A restrição de estacionamento e parada **deve** ser feita de acordo com as características de cada local.

10.4. Sinalização Horizontal

10.4.1. Símbolos “Bicicleta”, “Pedestre” e “Velocidade 6km/h”

No espaço compartilhado deve ser utilizado o símbolo “Pedestre”, “Bicicleta” e “Velocidade 6km/h”, conforme desenhos constantes do Apêndice VI, deste Manual. Devem ser utilizados conjuntamente, conforme desenho da Figura 10.4.

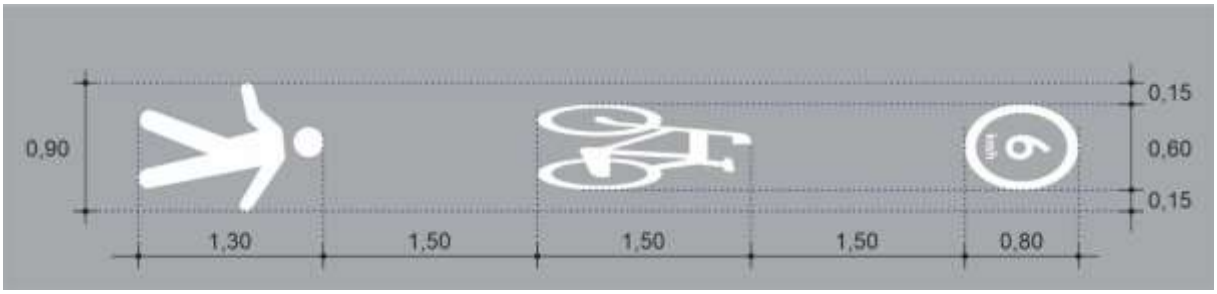


Figura 10.4

Critérios de uso

Deve ser utilizado em todo espaço compartilhado com pedestre e ciclista. Em trechos curtos de passeio, ilhas divisórias de fluxo, fica a critério do projetista o uso deste conjunto.

Critérios de colocação

O conjunto deve sempre estar locado a 1,00m, do início do trecho compartilhado ou do topo do rebaixamento de calçada, e deve ser repetido, sempre que possível, a cerca de 30,00m e alternadamente para cada sentido, a fim de informar aos usuários esta condição, Figuras 10.5 e 10.6.

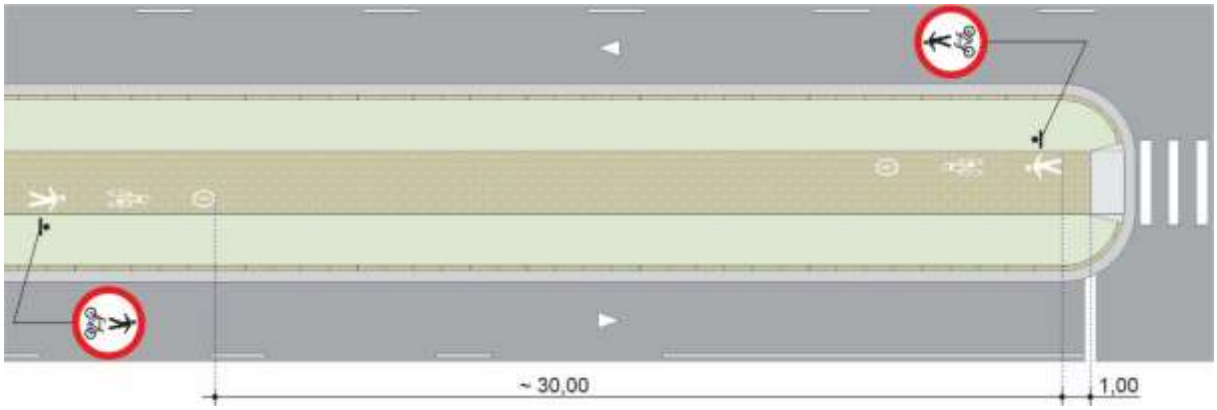


Figura 10.5

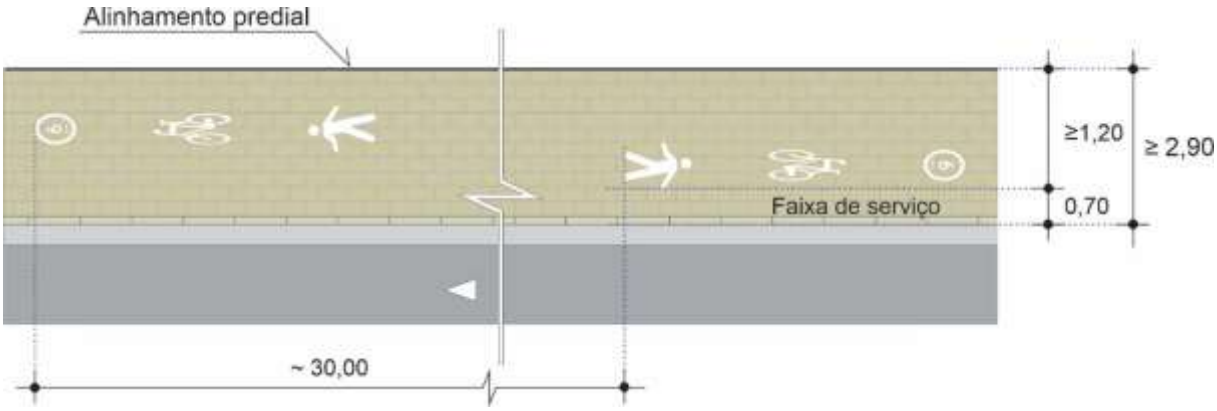


Figura 10.6

10.4.2. Faixa de travessia de pedestres

Nas travessias compartilhadas, sempre que necessário, deve ser demarcada faixa de travessia de pedestres, com largura maior ou igual a 3,00m, Figuras 10.7 e 10.8.

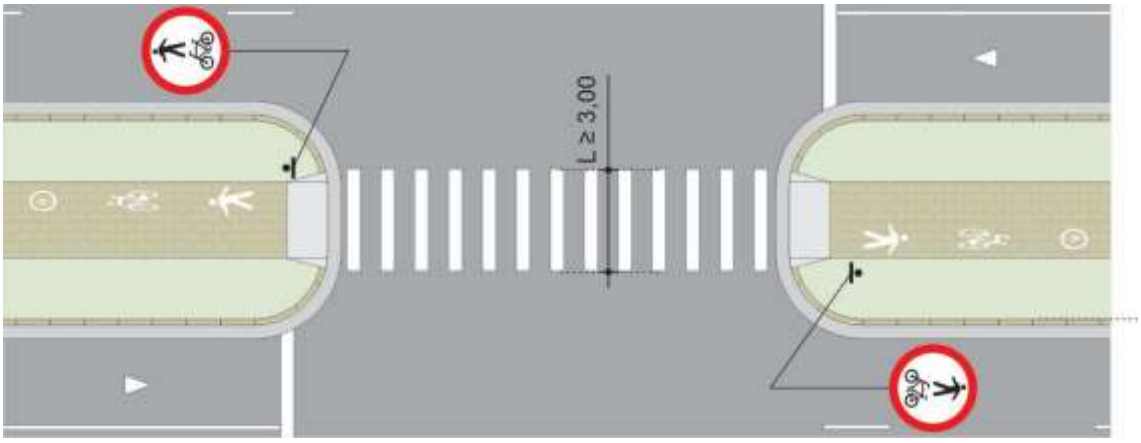


Figura 10.7

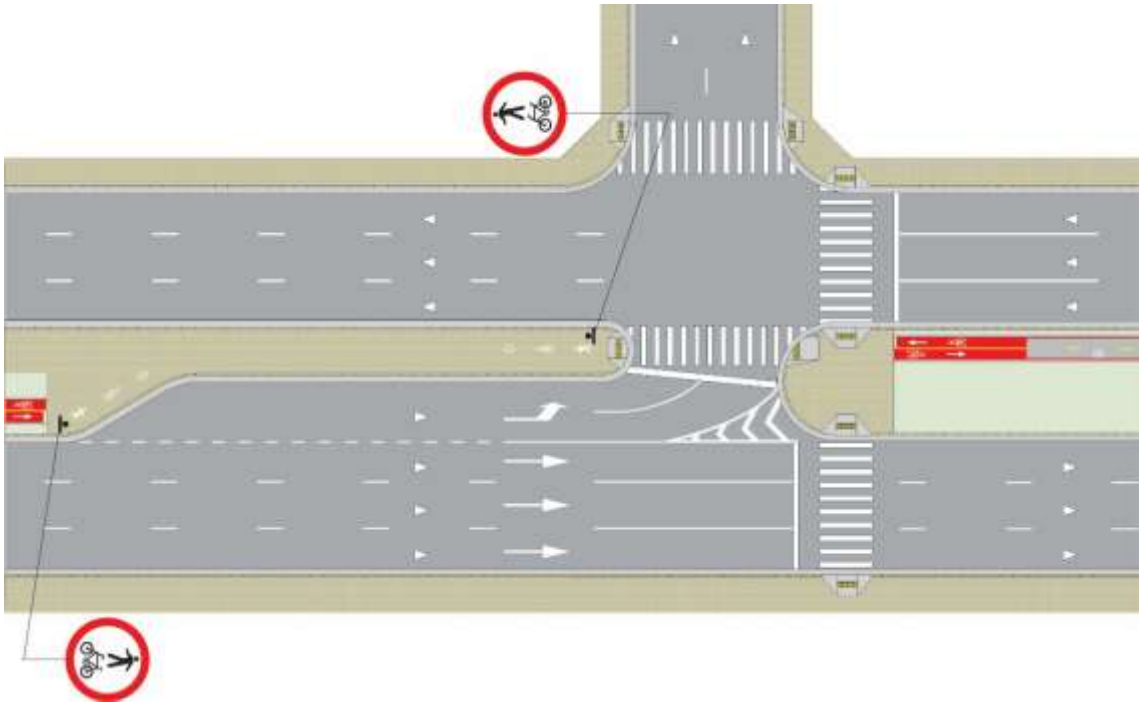


Figura 10.8

10.4.3. Marcas longitudinais e pintura vermelha de contraste

Nos espaços compartilhados, não devem ser utilizadas marcas longitudinais ou pintura vermelha de contraste.

10.5. Rebaixamento de calçada

O rebaixamento de calçada junto a faixas de travessia de pedestres, deve seguir os critérios estabelecidos na norma de “Rebaixamento de calçada”, elaborada em conformidade com a NBR 9050.

10.6. Projetos tipos

A Figura 10.9, apresenta um exemplo de calçada compartilhada de bicicleta e pedestre.

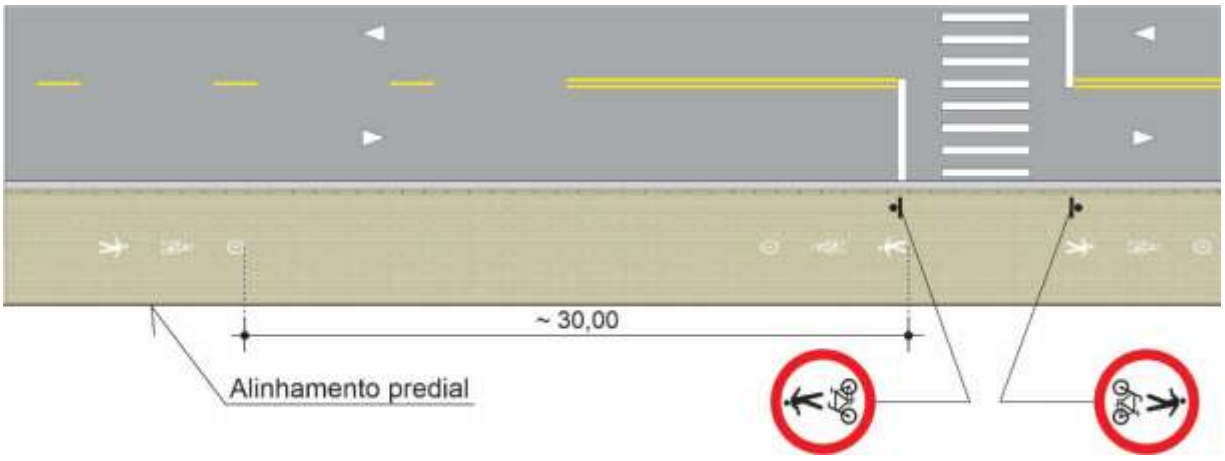


Figura 10.9

A Figura 10.10, apresenta um exemplo compartilhamento de pedestres e ciclistas num determinado trecho de calçada e partilhado pedestre/ciclista

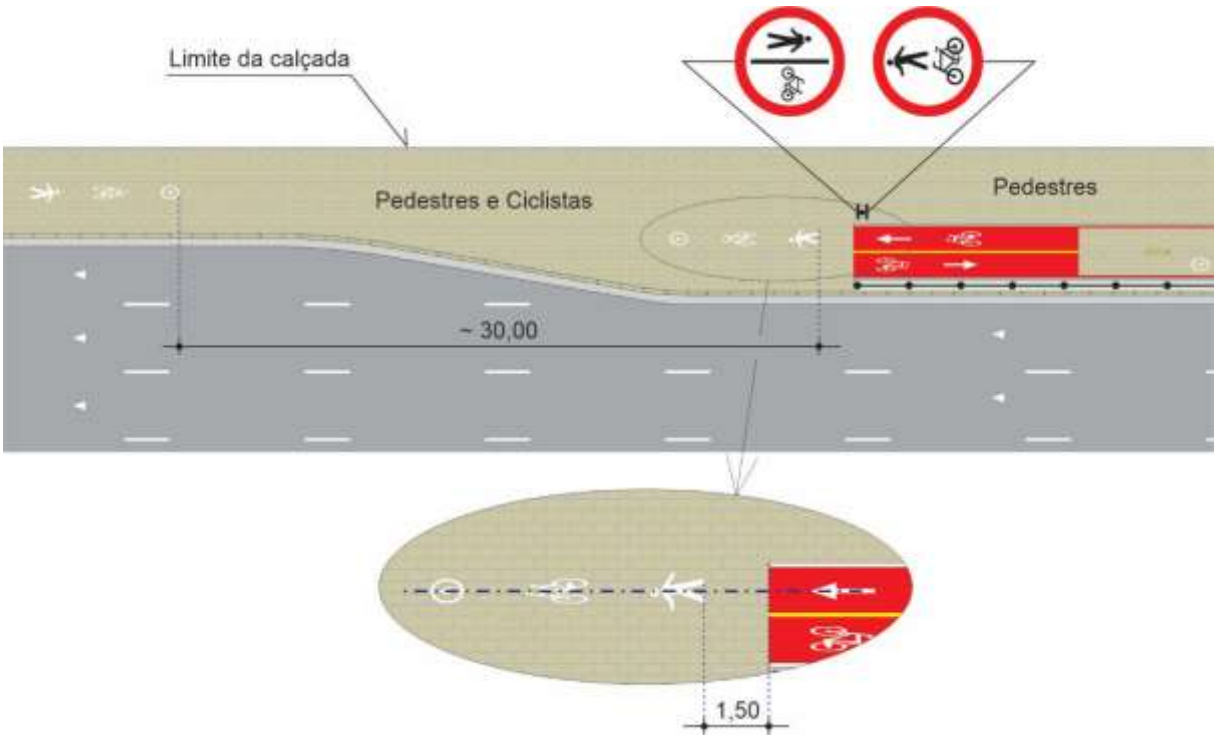

Limite da calçada
Pedestres e Ciclistas
Pedestres
~ 30,00
1,50

Figura 10.10

CAPÍTULO 11
ROTA DE BICICLETA

Este capítulo trata dos principais aspectos que envolvem a sinalização de rota de bicicleta, devendo atender as disposições do Capítulo 2.

11.1. Conceito

Indicar com sinalização horizontal e vertical o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas, melhorando as condições de circulação e segurança na pista.

A rota de bicicleta faz parte do sistema ciclável da cidade podendo ser utilizada para interligar pontos de interesse da estrutura cicloviária, indicando o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas.

11.2. Critérios de uso

A sinalização de rota de bicicleta deve ser utilizada em:

- Via urbana com velocidade menor ou igual a 40km/h;
- Via com sentido duplo de circulação à direita e em vias com sentido único à direita ou à esquerda, sempre acompanhando o sentido de circulação destinado aos veículos automotores.

Seu uso é recomendado em via onde a infraestrutura segregada é inviável devido às características operacionais, geométricas e de uso do solo, observadas as condições de segurança do local, os critérios de volume, velocidade do tráfego motorizado e da conectividade da rede cicloviária.

Recomenda-se seu uso nas seguintes condições:

- via com velocidade máxima regulamentada em até 40 km/h com volumes de até 4.000 veículos/dia por sentido ou 400 veículos/hora-pico por sentido;
- via com velocidade máxima regulamentada em até 30km/h com volume de até 10.000 veículos/dia por sentido ou 1.000 veículos/hora-pico por sentido.

Ao longo da rota de bicicletas podem ser utilizados elementos de moderação de tráfego em conjunto com outras medidas de redução de velocidade, que propiciem uma circulação mais segura aos ciclistas.

11.3. Sinalização vertical indicativa de orientação de rota de bicicleta

A sinalização indicativa deve conter a mensagem “Rota de bicicleta e o símbolo “Bicicleta”.

11.3.1. Sinal IOC-1 “Rota de Bicicleta”



IOC-1

Figura 11.1

11.3.1.1. Conceito

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

11.3.1.2. Critérios de uso

Deve ser utilizado no início e sempre que necessário orientar o ciclista sobre a continuidade da rota.

11.3.1.3. Critérios de locação

O sinal deve ser colocado:

- no início da via sinalizada como rota de bicicleta

- após vias transversais, a uma distância (d) entre 15 e 30m do meio fio da via transversal, Figura 11.2;

- sempre ser acompanhado do símbolo “Ciclorrota” inscrito na pista, ver item 11.5 deste Capítulo.

a) Em via com duplo sentido de circulação, o sinal deve ser colocado à direita do fluxo, Figura 11.2

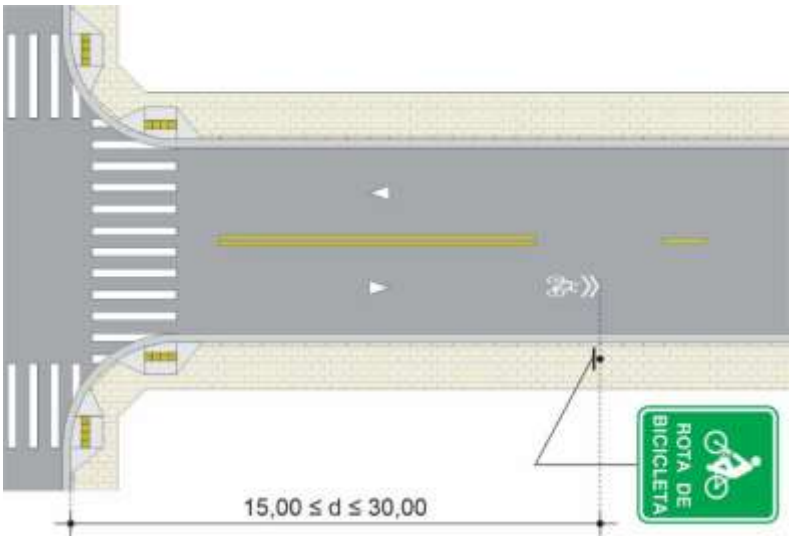


Figura 11.2

b) Em via com sentido único de circulação, o sinal deve ser locado à direita ou à esquerda da via, de acordo com o trajeto definido para a rota de bicicleta, sempre acompanhado do símbolo “Ciclorrota”, Figura 11.3.

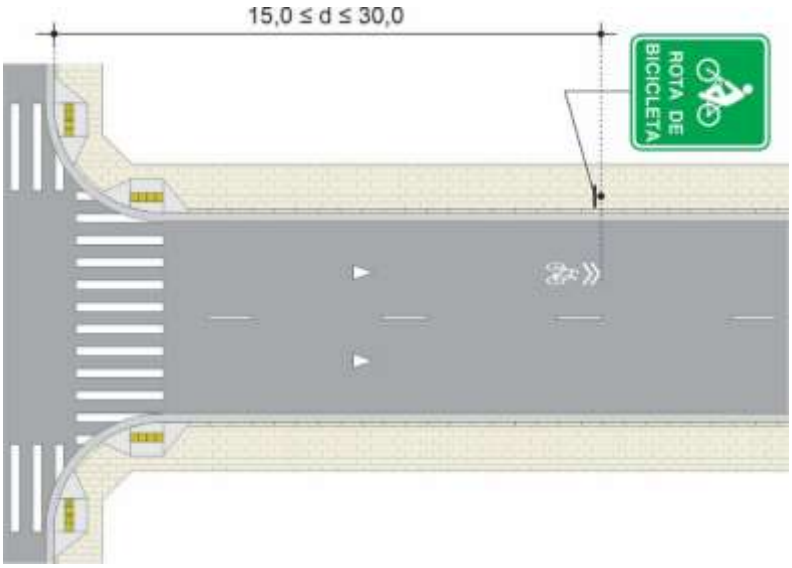


Figura 11.3

11.3.2. Sinal IOC-1t - “Rota de Bicicleta – Término”



IOC-1t

Figura 11.4

11.3.2.1. Conceito

Indica ao condutor de veículo automotor e ciclista o término da rota de bicicleta.

11.3.2.2. Critérios de uso

O término da rota de bicicleta deve ser assinalado pelo sinal com a informação de término ou pelas características físicas da via.

11.3.2.3. Critérios de locação

O sinal deve ser colocado no local de término da rota de bicicleta à direita ou esquerda de acordo com o trajeto definido para a rota de bicicleta.

11.3.3. Sinal IOC – Rota de bicicleta e direção



IOC-3a



IOC-3b



IOC-3c

Figura 11.5

11.3.3.1. Conceito

Indica ao ciclista que a rota de bicicleta segue na orientação indicada.

11.3.3.2. Critérios de uso

Deve ser utilizado em rota de bicicleta, nos pontos de decisão para ciclistas.

11.3.3.3. Critérios de locação

O sinal deve ser colocado atendendo as necessidades de projeto de forma a orientar o ciclista sobre a continuidade do percurso.

11.4. Sinalização vertical de regulamentação – Velocidade

A via com rota de bicicleta deve ser regulamentada com velocidade máxima de até 40km/h e, em caso de velocidade superior, esta deve ser reduzida.

A velocidade regulamentada para a via ao longo do percurso sinalizado como rota de bicicleta deve ser de:

- 30km/h para via local,
- até 40km/h, para via coletora ou arterial.

O sinal R-19 **deve ser** colocado:

a) ao longo da via sinalizada com rota de bicicleta de forma a manter o motorista permanentemente informado;

b) junto a acessos importantes, para informar a velocidade máxima permitida no trecho aos usuários que entram no fluxo;

c) em via coletora ou local mantendo, sempre que possível, um espaçamento máximo de 300m entre placas de mesma velocidade,

d) sempre que possível, estar associado ao sinal IOC-1 – “Rota de bicicleta”, devendo manter entre eles uma distância de 300m.



Figura 11.6

11.5. Sinalização vertical de advertência

Deve ser utilizada quando se deseja advertir os condutores da existência de rota de bicicleta na via transversal, em situações que comprometam a segurança viária.

11.5.1 Sinal A-30a – "Trânsito de ciclistas" com o Sinal A-26a "Sentido único" ou Sinal A-26b – "Sentido duplo"

A-30a



A-26a **A-26a** **A-26b**

Figura 11.7

Significado

Adverte ao condutor de veículo automotor e aos ciclistas que na via transversal existe rota sinalizada de bicicletas em um ou ambos os sentidos.

Critérios de uso

Recomenda-se seu uso quando a via transversal é sinalizada com rota de bicicleta.

Critérios de locação

Devem ser colocados na esquina anterior à direita da via transversal, conforme sentido de circulação a, no máximo, 30m da esquina.

Em pista com sentido único de circulação, em que o posicionamento dos sinais à direita não apresente boas condições de visibilidade, estes sinais podem ser repetidos ou colocados também à esquerda da via transversal, particularmente em pista com 3 ou mais faixas de trânsito.

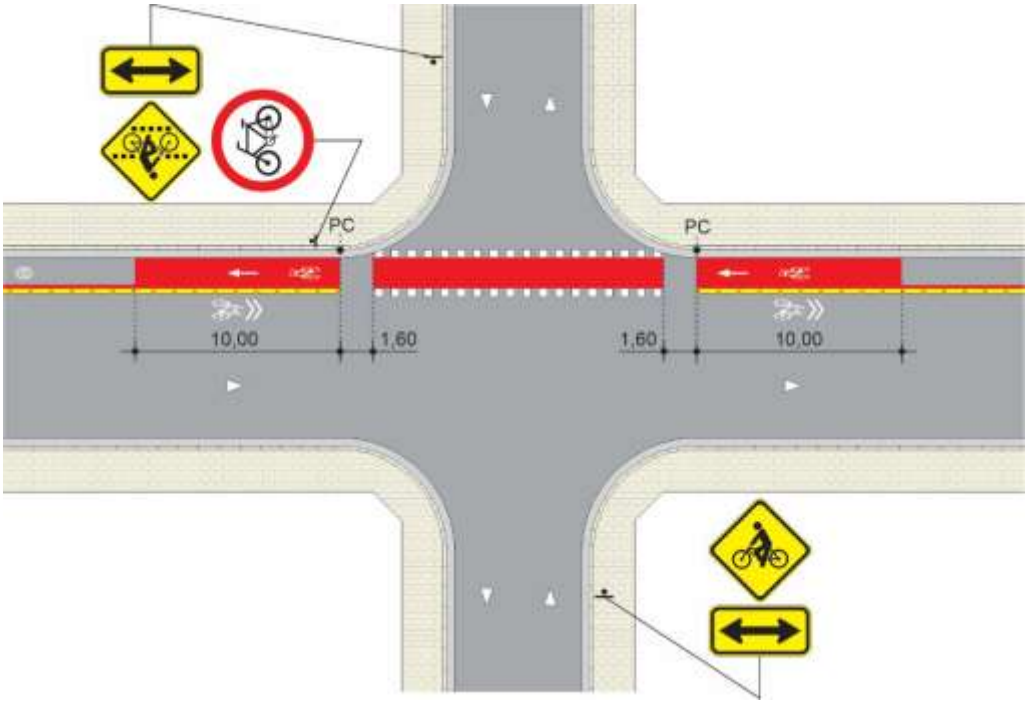


Figura 11.8

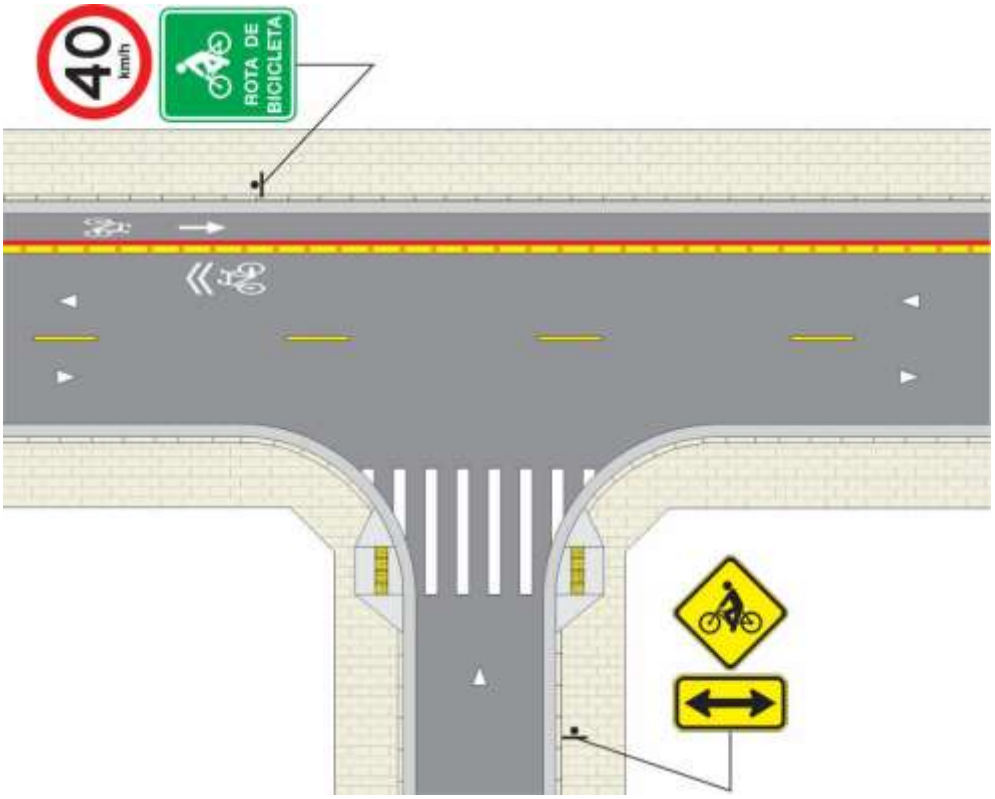


Figura 11.9

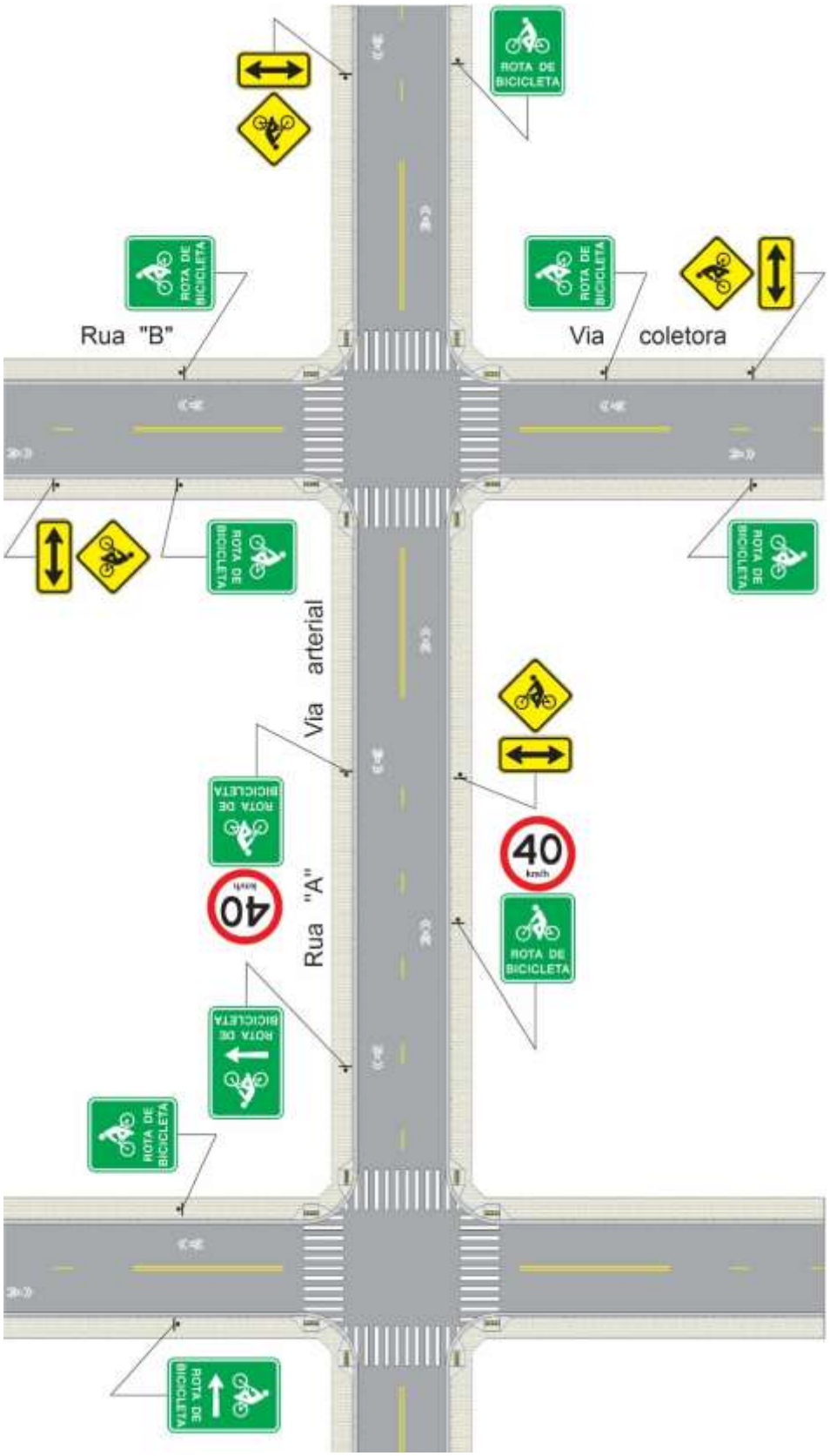
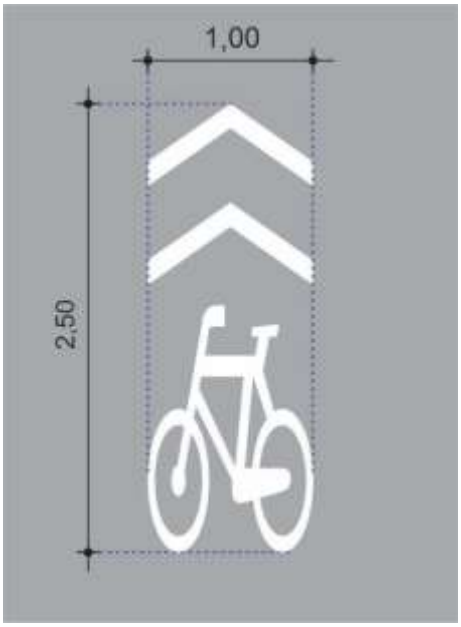

ROTA DE BICICLETA
Rua "B"
Via coletora
Via arterial
Rua "A"
40
km/h

Figura 11.10

11.6. Sinalização horizontal - Símbolo “Rota de bicicleta”



Tipo A

Figura 11.11

11.6.1. Características

Deve ser respeitado o desenho constante no Apêndice VI. Em rota de bicicleta, deve ser utilizado somente o Tipo A.

11.6.2. Critérios de uso

Deve ser utilizado para indicar ao condutor de veículo automotor e ciclista, a existência de rota sinalizada de bicicleta.

Em via não pavimentada, a sinalização de rota de bicicleta deve ser feita somente com sinalização vertical indicativa, sendo dispensado o uso deste símbolo.

Deve ser utilizado sempre junto ao sinal indicativo IOC-1 - “Rota de bicicleta”, conforme critérios de uso dispostos no item 11.3.1.

11.6.3. Critérios de locação

11.6.3.1. Locação ao longo do percurso

a) Em todo início de quadra **deve ser** locado o símbolo a uma distância de 15,0 a 30,0m do alinhamento da via transversal, sempre alinhado ao sinal indicativo rota de bicicleta, conforme Figura 11.12.

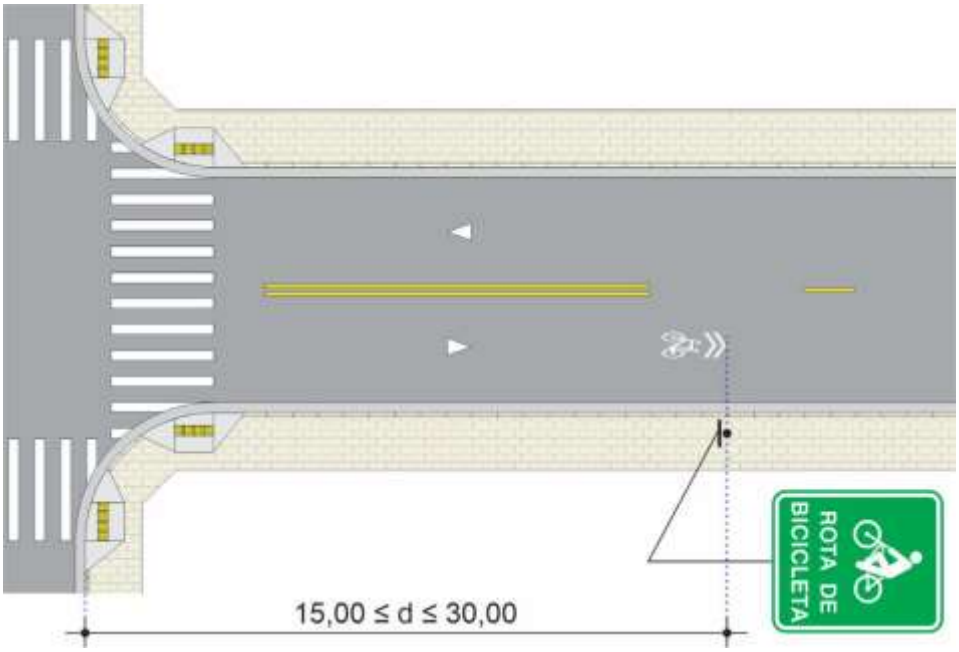


Figura 11.12

b) Ao longo do trecho sinalizado com rota de bicicletas, o símbolo **deve** ser repetido em intervalos uniformes, com distância mínima entre eles de 30,00m, conforme Figura 11.13, e sempre que necessário orientar a sua trajetória.

Em trechos longos de rota de bicicleta sem interrupção, o símbolo pode ser repetido a intervalos de 200,00m.

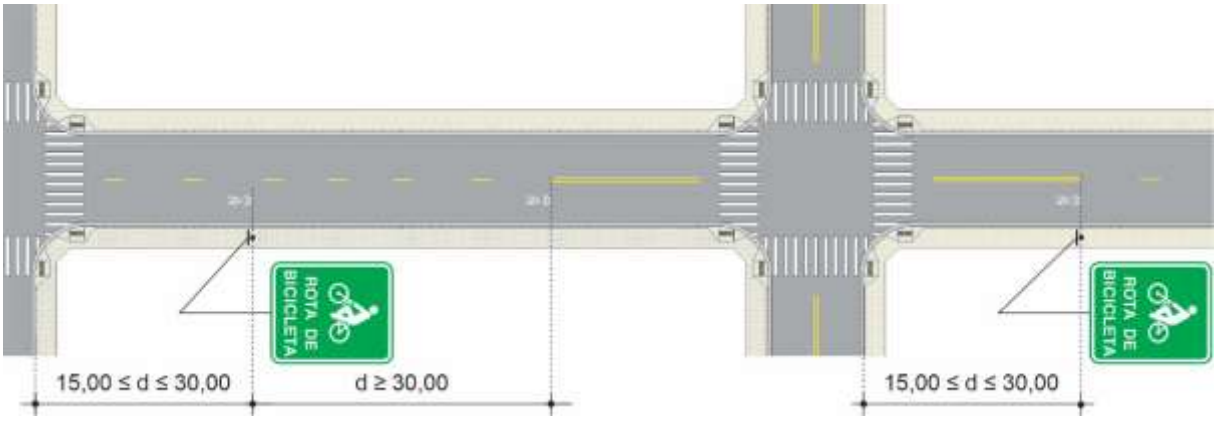


Figura 11.13

11.6.3.2. Afastamento lateral em relação ao meio fio

Deve ser feito de acordo com a regulamentação de estacionamento e/ou parada na via.

a) Via com duplo sentido de circulação com largura de pista ≤ 7,00m, sem linha de divisão de fluxos opostos, com liberação de estacionamento integral ou por período

O símbolo deve ser demarcado alinhado ao eixo da pista, Figura 11.14.

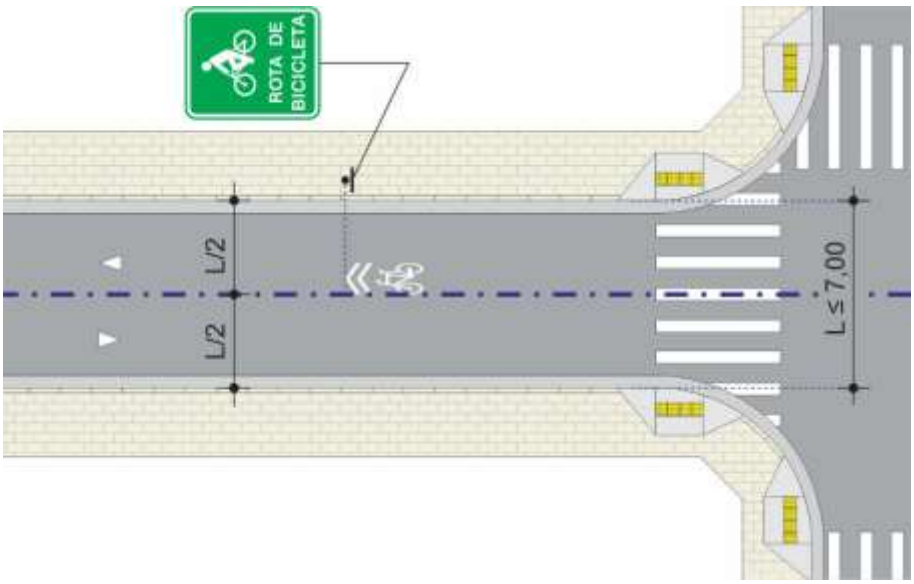


Figura 11.14

b) Face de quadra com estacionamento e/ou parada proibidos em tempo integral

O símbolo **deve ser** demarcado à direita, a 1,00m do meio fio, Figura 11.15.

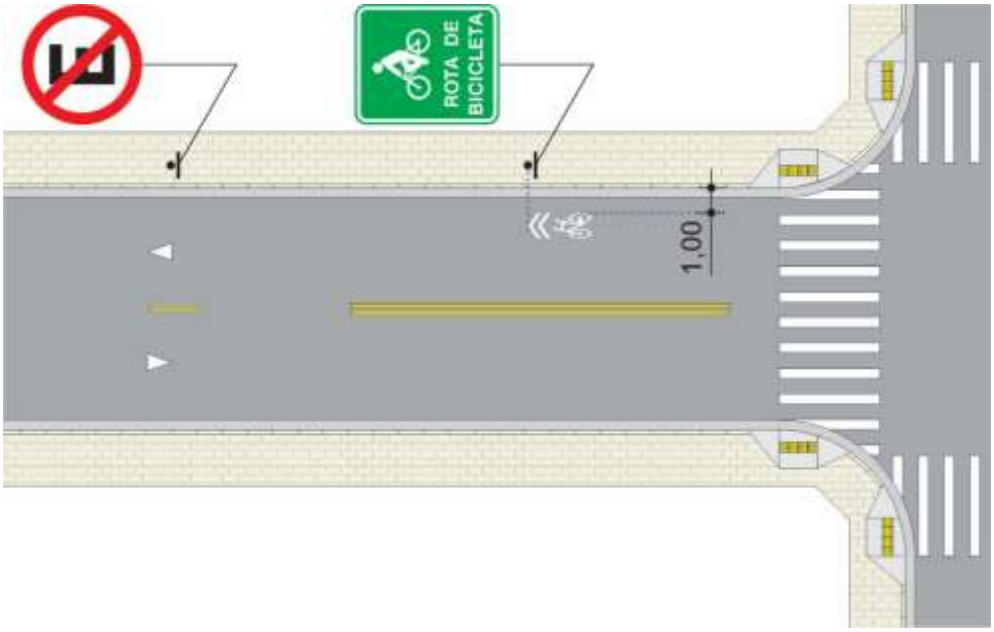


Figura 11.15

c) Face de quadra com estacionamento liberado ou regulamentado com o sinal R-6b ou o sinal R-6a com carga e descarga permitida

O símbolo **deve ser** demarcado à direita, a 2,30m do meio fio, Figura 11.16.

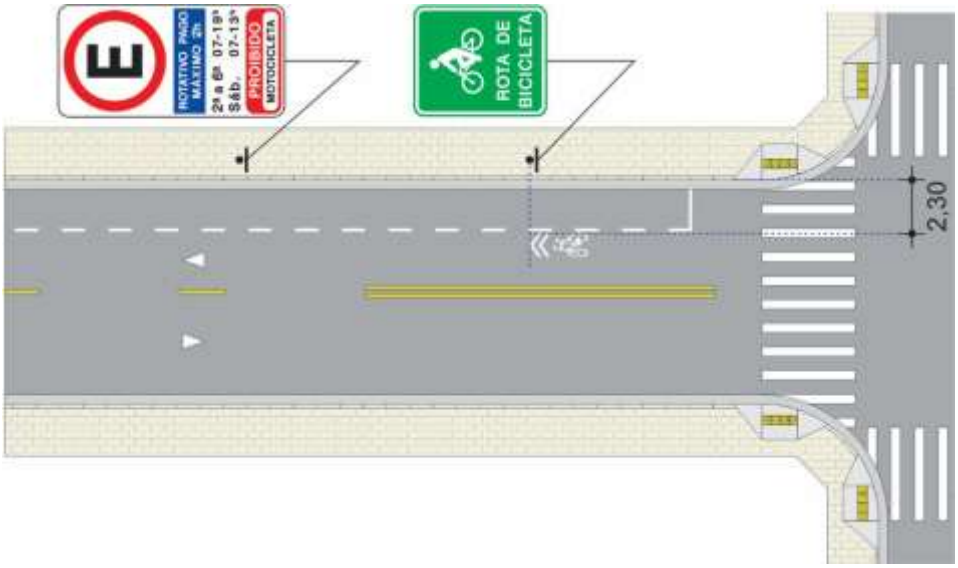


Figura 11.16

d) Face de quadra com estacionamento proibido com o sinal R-6a ou R-6c com horário - Largura de faixa - L ≤ 3,30m

O símbolo deve:

- ser demarcado à direita ou à esquerda, na faixa adjacente à guia, Figura 11.17;
- estar alinhado com a linha de divisão de fluxos a uma distância de 0,10m desta, e não deve se sobrepor a ela, Figura 11.17.

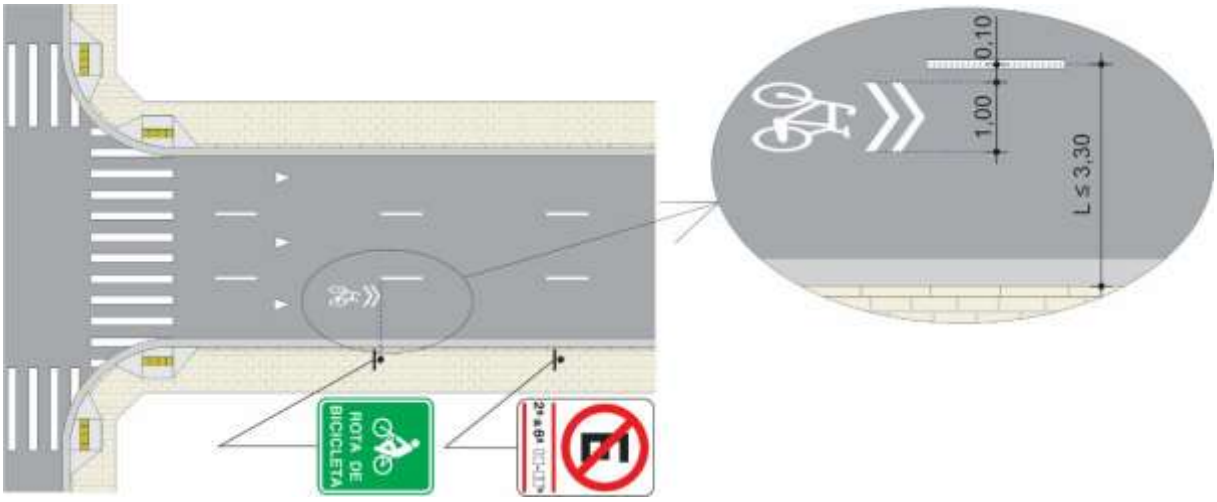


Figura 11.17

e) Face de quadra com estacionamento proibido com o sinal R-6a ou R-6c com horário - Largura de faixa L > 3,30m

O símbolo **deve ser** demarcado à direita ou à esquerda, na faixa adjacente à guia, a 2,30m do meio fio, Figura 11.18.

O símbolo nunca **deve** sobrepor outro tipo de sinalização horizontal existente, devendo ser adequado e detalhado a locação em projeto.

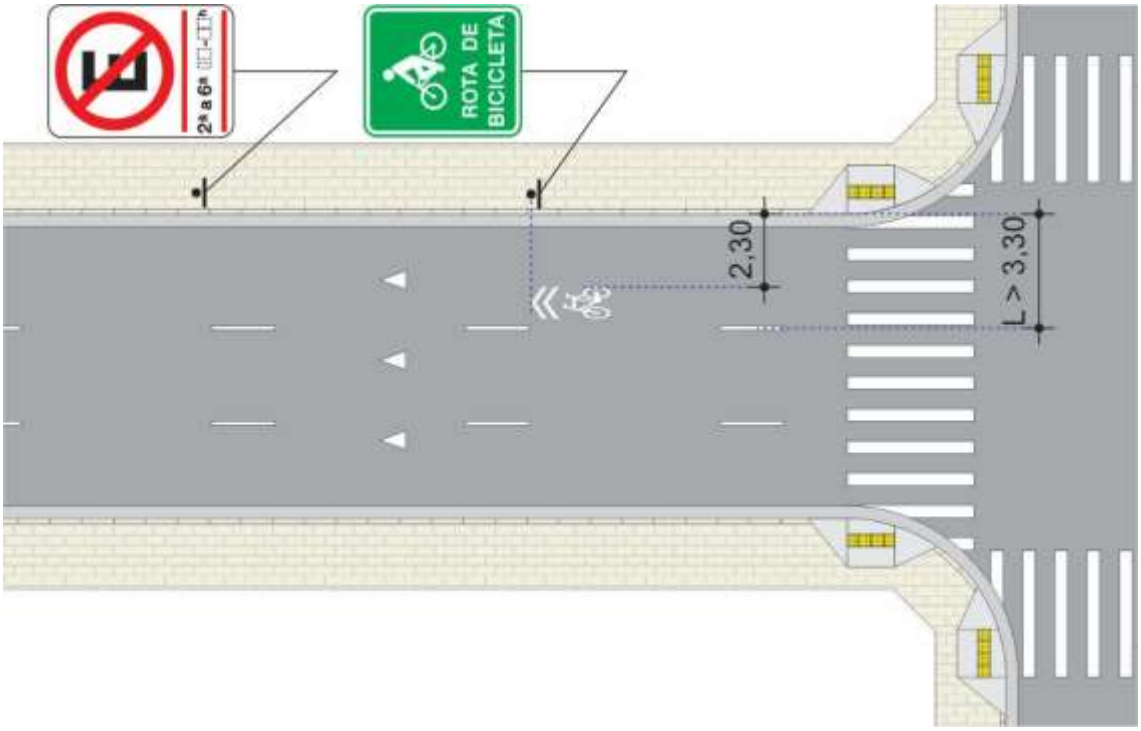


Figura 11.18

11.6.3.3. Afastamento lateral em relação a ciclofaixa

No caso de o símbolo ser demarcado junto a ciclofaixa, este deve manter uma distância de 0,30m desta, Figura 11.19.

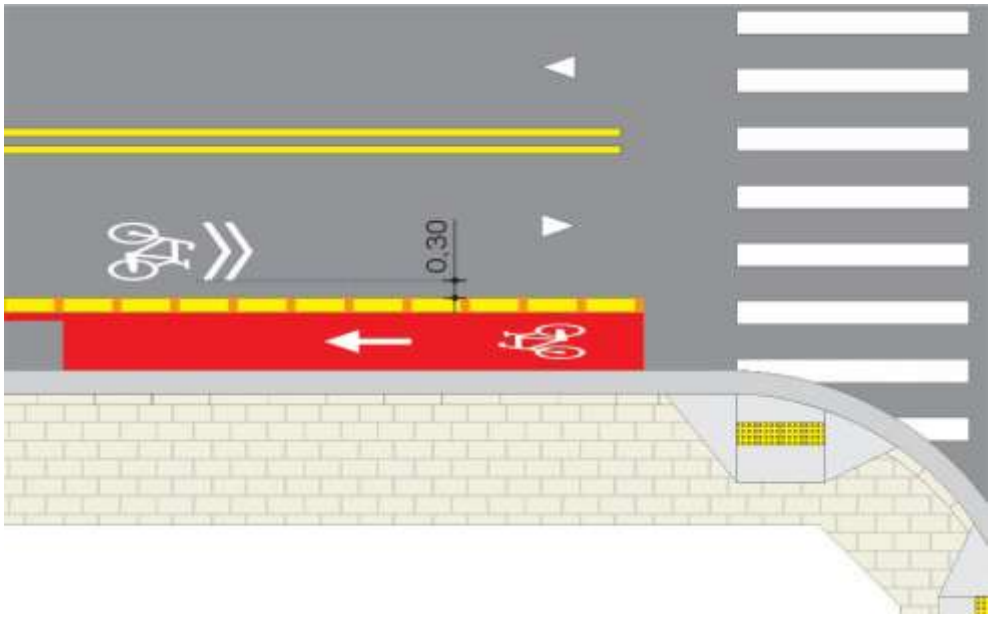


Figura 11.19

11.7. Projeto tipo

A seguir são apresentados alguns projetos tipos mais comuns.

A Figura 11.20, apresenta um projeto tipo de rota de bicicleta integrada a uma ciclofaixa.

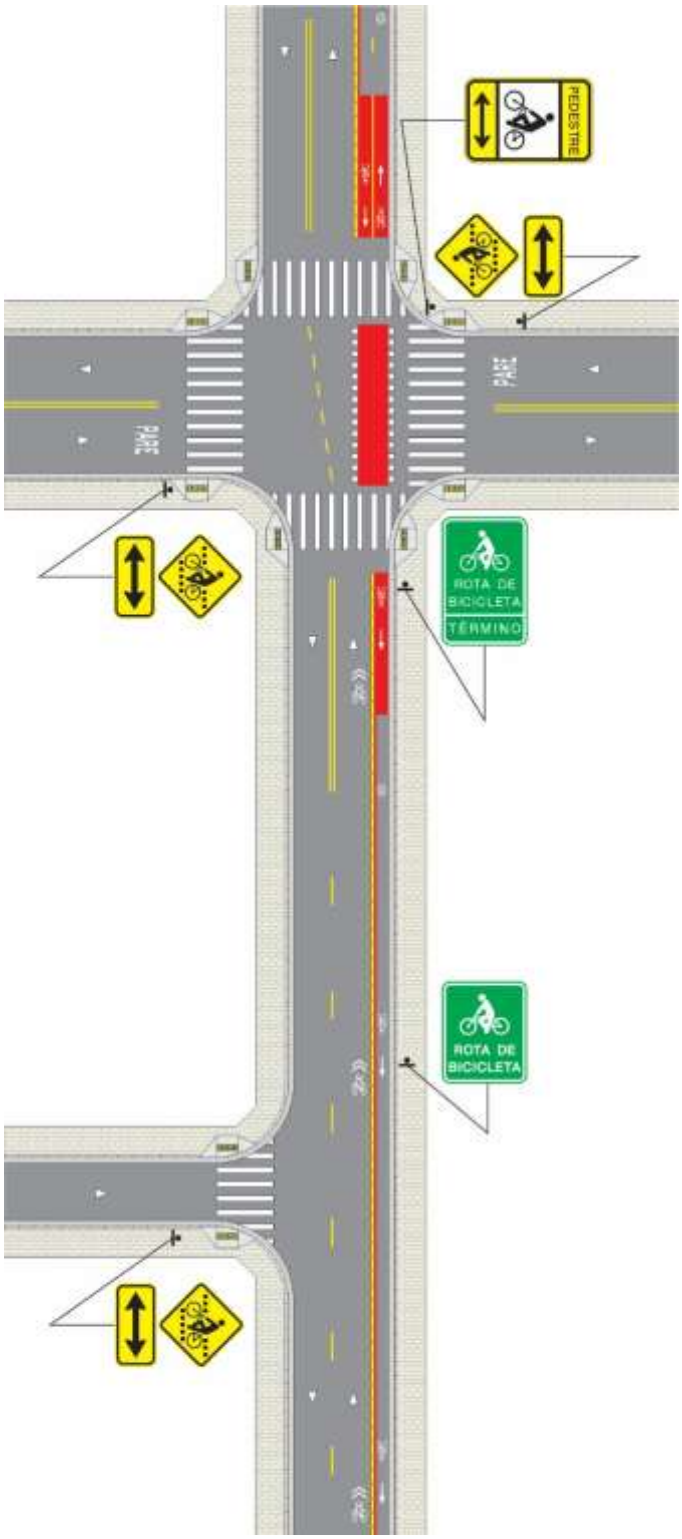


Figura 11.20

A Figura 11.21, apresenta um exemplo de rota de bicicleta interligando com uma ciclovia.

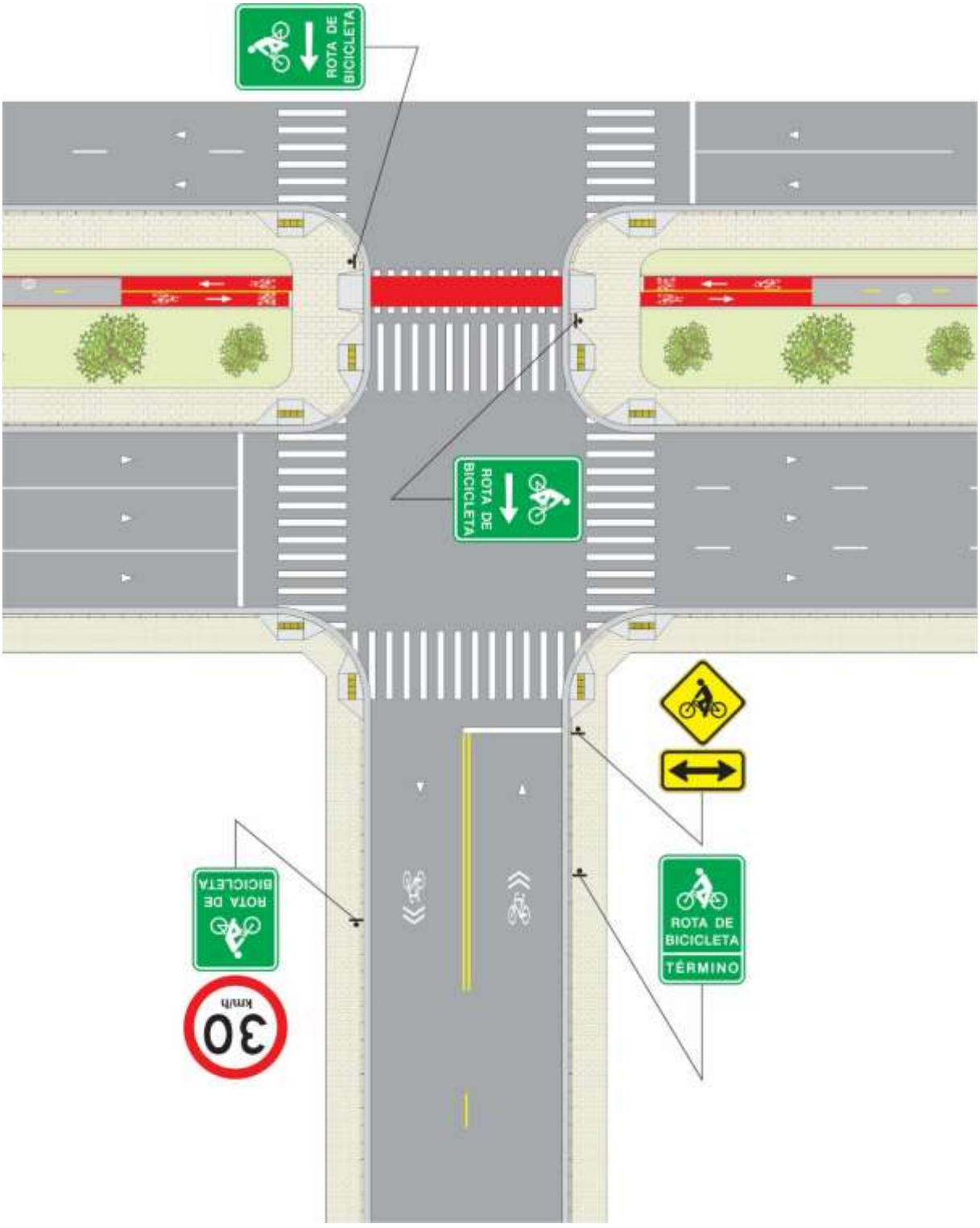


Figura 11.21

A Figura 11.22, apresenta um exemplo de rota de bicicleta interligando com uma ciclofaixa.

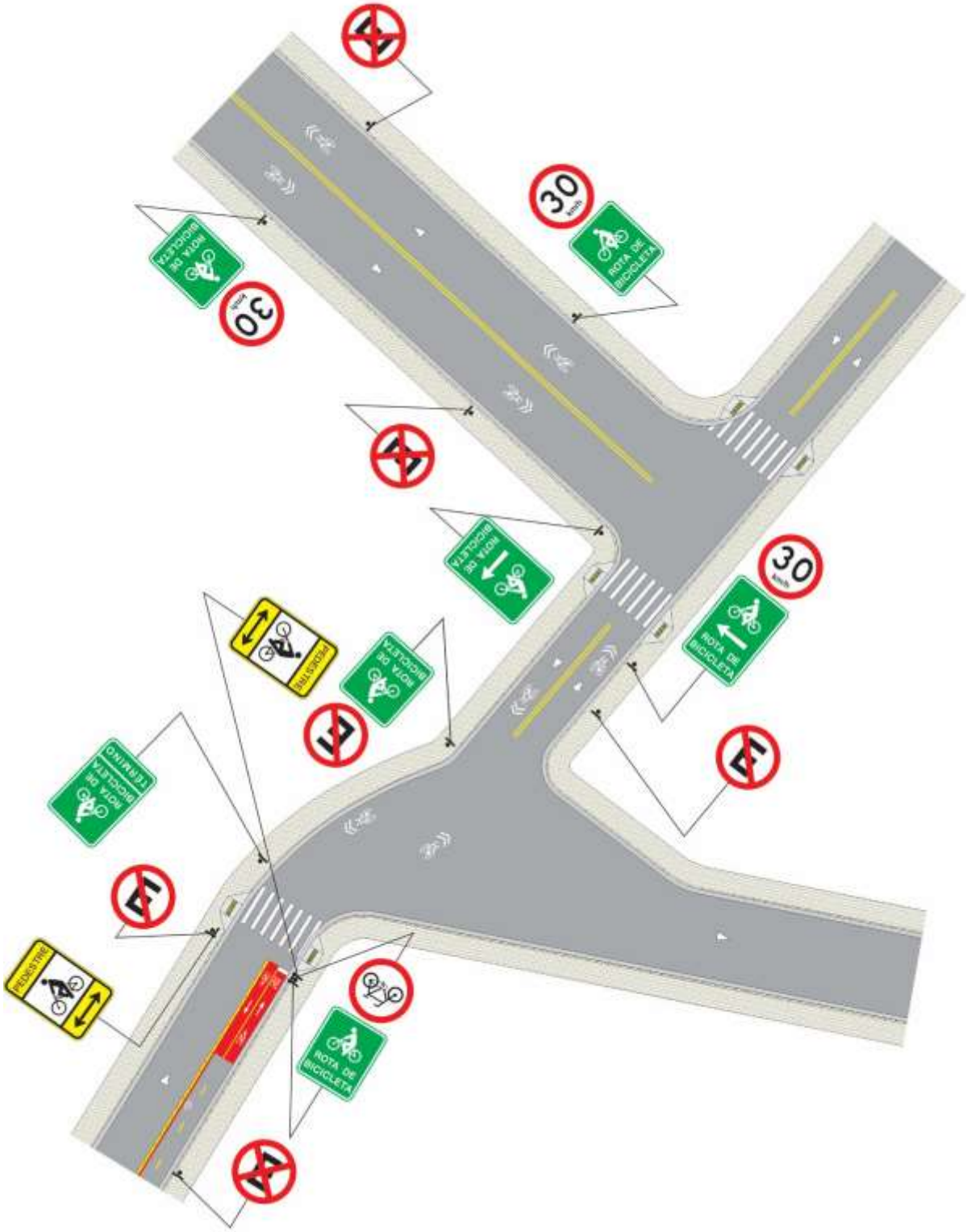


Figura 11.22

CAPÍTULO 12
CICLOFAIXA OPERACIONAL

12.1. Conceito

Ciclofaixa operacional consiste em destinar parte da pista à circulação exclusiva de bicicletas com o uso de sinalização específica.

Esta ciclofaixa apresenta caráter temporário pois ocorre de forma rotineira por motivos de lazer ou operacional, em dias e horários pré-estabelecidos.

Este Capítulo trata da sinalização de ciclofaixa operacional, especialmente a denominada "de lazer", onde parte da pista é destinada a circulação exclusiva de bicicletas para recreação e tem seu funcionamento previsto aos domingos e em determinados feriados, das 7-16h.

12.2. Aspectos legais

A implantação de ciclofaixa operacional deve sempre ser precedida de projeto operacional, aprovado pelo órgão/entidade de trânsito com circunscrição sobre a via.

Em situações de eventos que impeçam a montagem da ciclofaixa de lazer sinalizada de forma permanente, prevista no item 12.3, os usuários da via devem ser previamente informados por meio de faixas e banners, conforme dispõe o artigo 95, §2º, do Código de Trânsito Brasileiro – CTB:

"§ 2º Salvo em casos de emergência, a autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via avisará a comunidade, por intermédio dos meios de comunicação social, com quarenta e oito horas de antecedência, de qualquer interdição da via, indicando-se os caminhos alternativos a serem utilizados."

A ciclofaixa operacional de lazer deve ser sinalizada com o sinal R-34 e mensagem complementar, conforme as características do local e disposições contidas no item 13.4, da Resolução CONTRAN n.º 973/22, Anexo VIII – Sinalização cicloviária.

O desrespeito pelo veículo que circula na ciclofaixa, caracteriza infração prevista no artigo 193 do CTB:

“Art. 193. Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos:
Infração - gravíssima;
Penalidade - multa (três vezes) ”.

No caso em que a ciclofaixa é montada em uma via ou área bloqueada, como ocorre em “Rua aberta”, o seu desrespeito caracteriza infração ao artigo 209 do CTB – enquadramento 606-81, do Manual Brasileiro de Fiscalização:

“Art. 209 Transpor, sem autorização, bloqueio viário com ou sem sinalização ou dispositivos auxiliares, ou deixar de adentrar às áreas destinadas à pesagem de veículos”.

12.3. Diretrizes de sinalização

A sinalização de ciclofaixa operacional locada na pista pode ser feita de forma:

a) **Permanente:** com uso de sinalização vertical de regulamentação, sinalização horizontal e uso de dispositivos auxiliares tais como cones, cavaletes, fitas, utilizados para delimitar a faixa exclusiva para ciclistas e bloquear os acessos quando necessário.

Recomenda-se a implantação de ciclofaixa operacional tipo permanente, nos casos em que sua montagem ocorre de forma rotineira por motivos de lazer ou operacional, em dias e horários pré-estabelecidos.

b) **Temporária:** com o uso somente de dispositivos auxiliares tais como cones, cavaletes, fitas, utilizados para delimitar a faixa exclusiva para ciclistas e bloquear os acessos quando necessário. Neste caso, é obrigatório o uso do sinal “Circulação Exclusiva de Bicicletas” – R-34, sobre os dispositivos em todos os acessos.

12.4. Critérios de locação

Recomenda-se a sua locação preferencialmente na faixa da extrema esquerda, em via com canteiro central ou com sentido único de circulação.

A locação deve ser feita buscando causar menos transtornos aos usuários da via e com melhores condições de segurança viária, minimizando interferências tais como: o acesso a imóveis, movimentos de conversão, locais com embarque e desembarque (ex. ponto de ônibus).

12.5. Sinalização vertical de regulamentação

A sinalização mais utilizada em ciclofaixa operacional de lazer é composta de:

12.5.1. Circulação

A ciclofaixa operacional deve ser regulamentada com o uso do sinal R-34 – Circulação exclusiva de bicicletas", com a mensagem "DOMINGO" e com o horário de restrição, das 07 às 16h, podendo ser complementado de seta, Figura 12.1. O sinal R-34 vale a partir do ponto onde é colocado.



R-34-3a **R-34-3b** **R-34-4** **R-34-4h**

Figura 12.1

O término da circulação exclusiva de bicicletas deve ser assinalado com o sinal R-34 - "Circulação exclusiva de bicicletas" e com a mensagem "TÉRMINO", podendo ser acompanhado de seta, conforme o caso, Figura 12.2.

O sinal pode ser colocado no fim do trecho com circulação exclusiva, à direita ou à esquerda ou em ambos os lados, conforme o caso.



R-34-1at **R-34-1bt** **R-34t** **R-34-2th**

Figura 12.2

Esta sinalização pode ser suprimida quando as características físicas da via, dão clareza ao usuário do término da restrição.

Quando necessário restringir alguns movimentos de conversão ou retorno, devido à ciclofaixa operacional, devem ser utilizados os sinais correspondentes aos movimentos compatibilizando com a sinalização existente. A Figura 12.3 apresenta alguns exemplos destes sinais.



R-4a-44 **R-4a-44h** **R-5a-10**

Figura 12.3

12.5.2. Estacionamento e parada

Nos casos em que é necessário evitar o estacionamento de veículos devido à existência da ciclofaixa operacional deve ser utilizado o sinal R-6a – “Proibido estacionar” acompanhado dos dias e horários de restrição, compatibilizando com a regulamentação existente.

A Figura 12.4, apresenta um exemplo de compatibilização da sinalização de restrição de estacionamento, incluindo o horário de funcionamento da ciclofaixa operacional.



R-6a-34 **R-6a-34i** **R-6a-34t**

Figura 12.4

A Figura 12.5, apresenta a sinalização de restrição de estacionamento devido somente à ativação da ciclofaixa operacional.



R-6a-40 **R-6a-40i** **R-6a-40t**

Figura 12.5

12.5.3. Velocidade

Toda via regulamentada com ciclofaixa de lazer deve ser sinalizada com regulamentação de velocidade, respeitando os critérios a seguir:

Ciclofaixas implantadas em vias regulamentadas com:

- Velocidade igual ou inferior a 50km/h: a velocidade regulamentada deve ser mantida;

- Velocidade superior a 50km/h, o órgão de trânsito deve reduzir a velocidade de acordo com as características do local, não devendo ser superior a 50km/h.

Em via regulamentada com velocidade igual ou inferior a 50km/h, não deve ser regulamentada velocidade específica para o dia de funcionamento da ciclofaixa de lazer.

12.6. Sinalização vertical de advertência

Somente no caso em que o início da ciclofaixa operacional é de difícil visualização deve ser utilizado o sinal A-30a – “Trânsito de ciclista” acompanhado de informação complementar contendo o dia e horário em que ocorre a ciclofaixa, acompanhada da respectiva distância, Figura 12.6.



A-30a-3h

Figura 12.6

O sinal de código A-30a-3h deve ser locado antecedendo a sinalização de regulamentação, preferencialmente do mesmo lado da pista onde está regulamentada a circulação exclusiva de bicicletas.

Não deve ser utilizada sinalização para advertir a existência da ciclofaixa operacional de lazer para os veículos provenientes da via transversal.

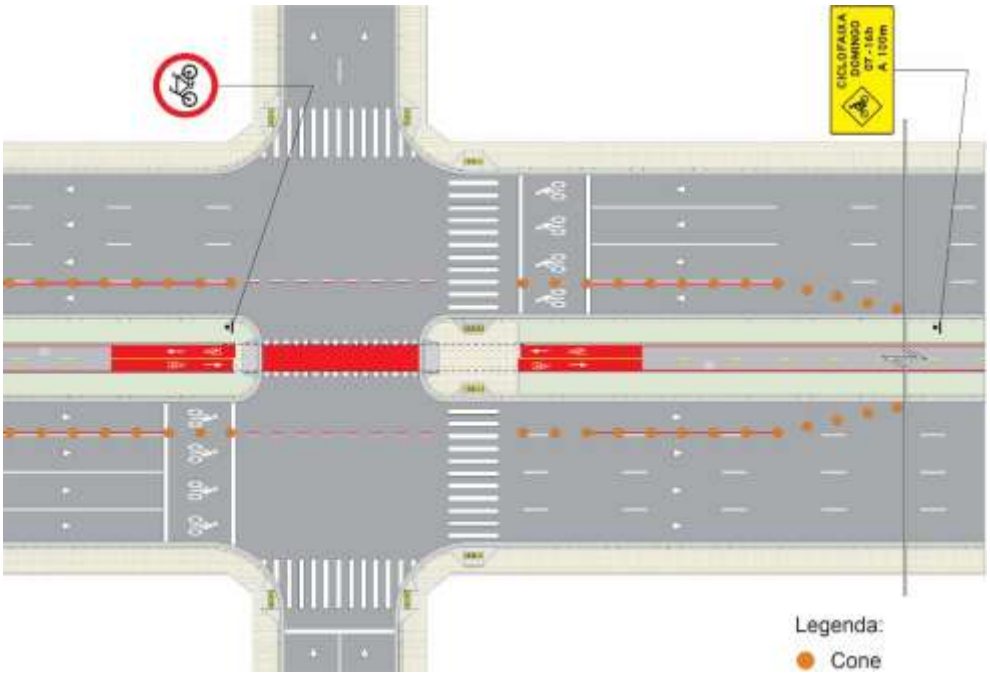


Figura 12.7

12.7. Sinalização vertical educativa destinada a ciclista

Nos casos em que ocorre a necessidade de alertar o ciclista que ele deve obedecer a sinalização semafórica a ele destinada, pode ser utilizado o sinal educativo – código ED-81, Figura 12.8.

Esta sinalização deve ser locada antes da interseção.



ED-81

Figura 12.8

12.8. Sinalização vertical educativa

Este sinal “Semáforo ligado – domingo e horário” – código ED-83, deve ser utilizado para informar aos usuários da via, que o semáforo opera exclusivamente durante o funcionamento da ciclofaixa operacional.



ED-83

Figura 12.9

12.9. Sinalização horizontal

Na ciclofaixa operacional de lazer deve ser utilizada uma linha vermelha de contraste, com 0,10m de largura, obedecendo aos seguintes critérios:

a) Faixa de trânsito demarcada com linha branca de divisão de fluxos de mesmo sentido, contínua ou seccionada, junto à esta linha, acompanhada de uma linha vermelha contínua com 0,10m de largura, na parte interna da ciclofaixa, Figura 12.10;

b) Em interseção, visando oferecer balizamento ao ciclista, deve ser feita uma linha de continuidade branca tracejada, na relação 1:1, com largura de 0,10m, acompanhada na parte interna de linha vermelha tracejada, com largura de 0,10m, Figura 12.10;

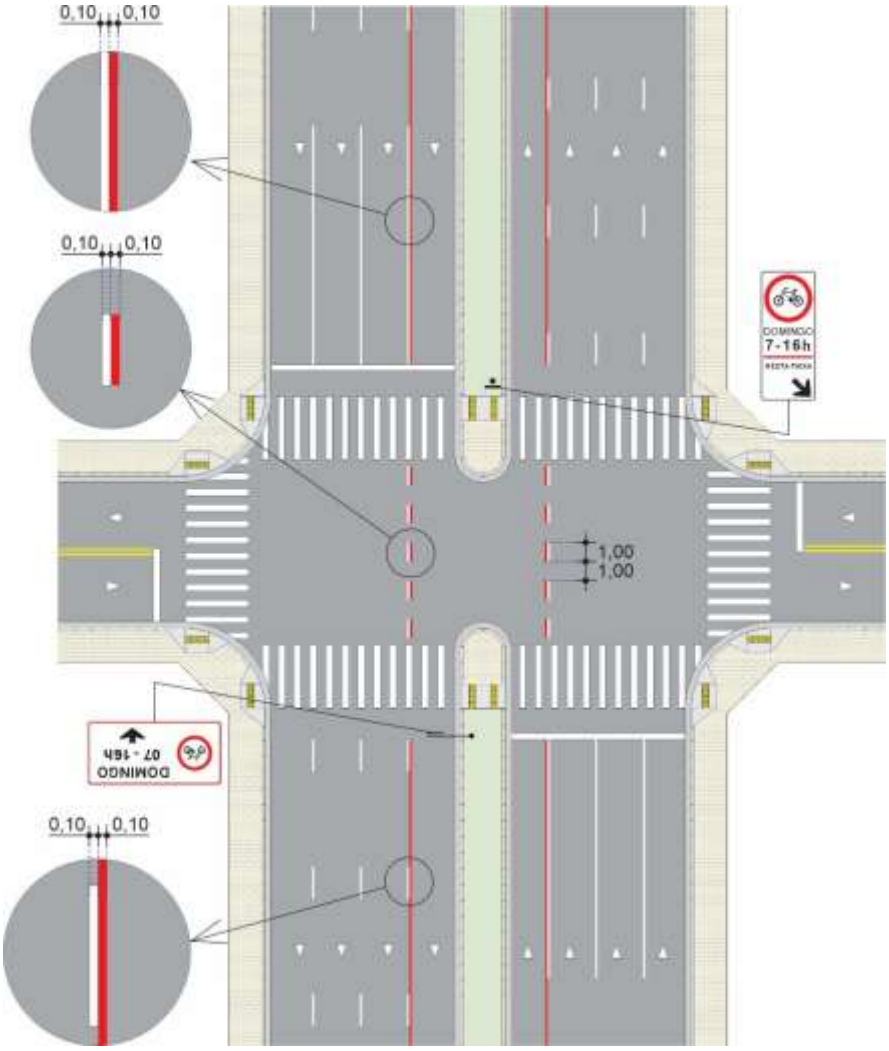


Figura 12.10

c) Linha de continuidade existente deve sempre estar acompanhada, na parte interna, de linha vermelha tracejada, Figura 12.11; exceto no caso previsto no item 12.12.4 (sobre marcação de área de conflito).

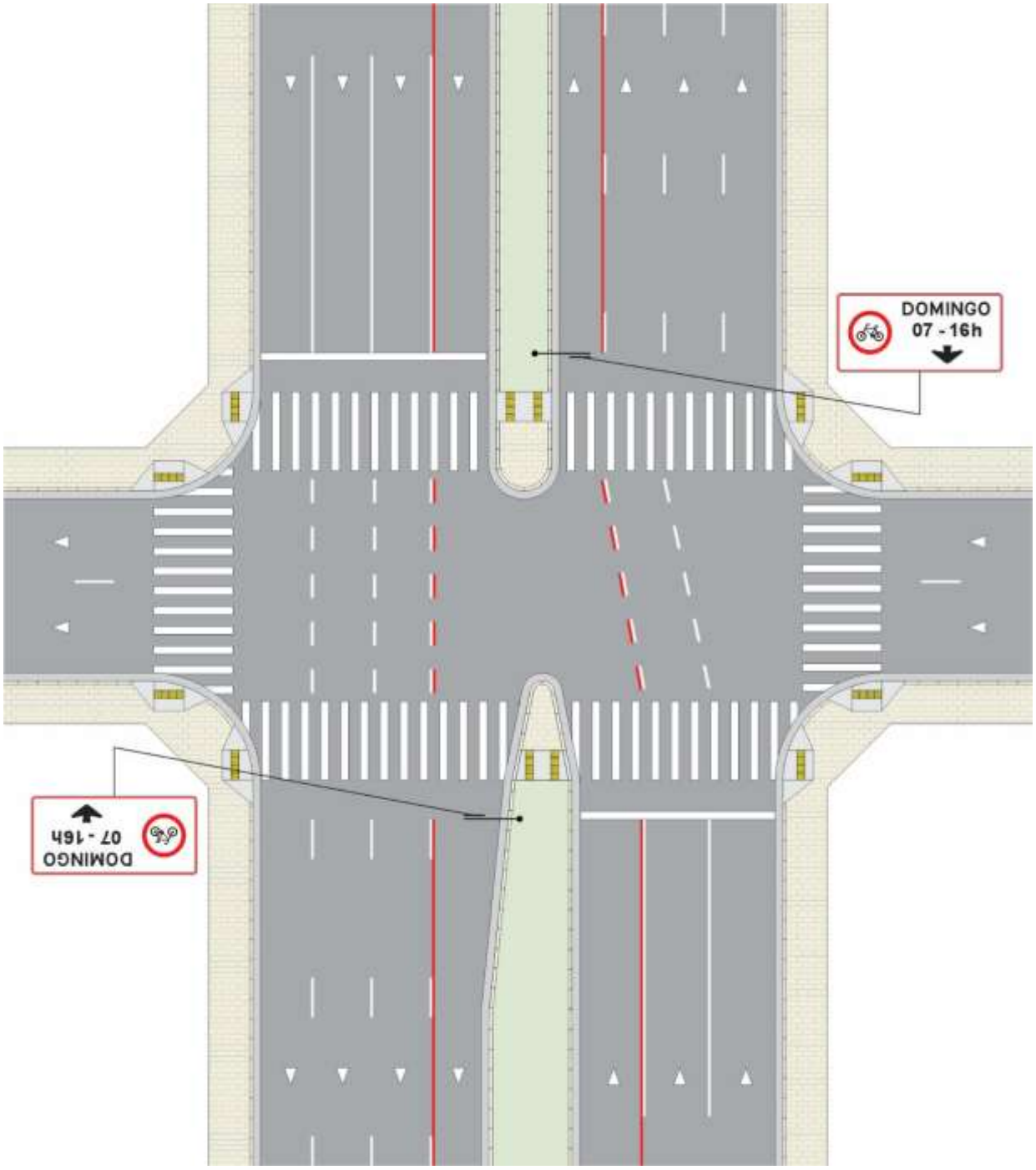


Figura 12.11

d) No caso de mudança de trajetória da ciclofaixa operacional**,** deve ser utilizada apenas uma linha tracejada vermelha (relação 1:1)**,** assegurando a continuidade do trajeto ao ciclista proveniente da faixa em que está circulando, Figura 12.12;

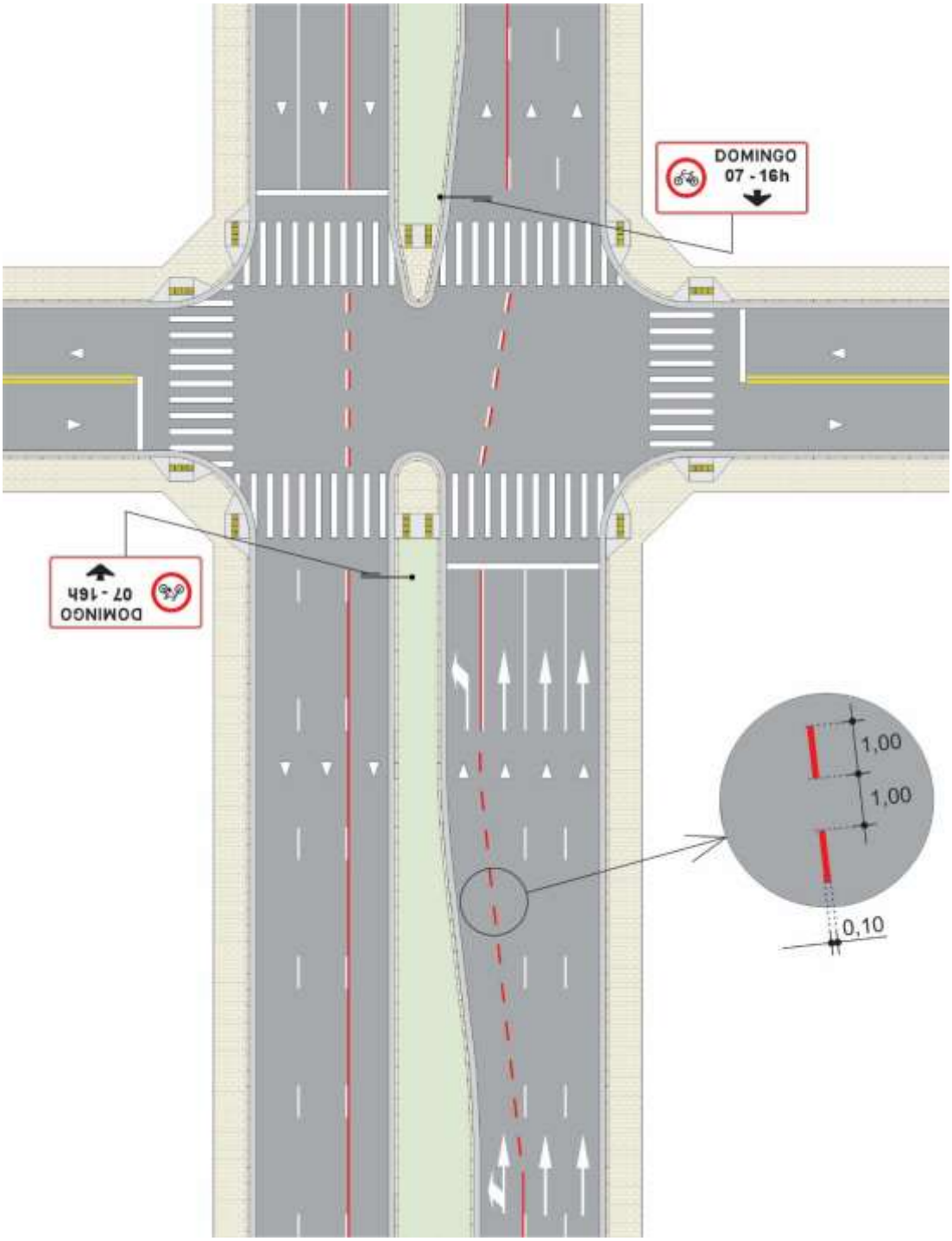


Figura 12.12

e) Faixa de trânsito demarcada com linha de bordo, não deve ser pintada a linha vermelha acompanhando esta marca.

Na ciclofaixa operacional, não devem ser utilizados o símbolo Bicicleta e as legendas “DOMINGO” e “7-16h”.

12.10. Dispositivos auxiliares

A ciclofaixa operacional deve sempre ser acompanhada de dispositivos de uso temporário tais como cones, cavaletes e fitas, conforme disposições contidas no MSU-Volume 8 – Sinalização Temporária.

Nos pontos críticos, em especial nas interseções, esta operação deve ser acompanhada de orientadores de travessia com a bandeira sinalizadora contendo a legenda “PARE”.

Nestes casos, também devem ser elaborados projetos operacionais.

12.11. Princípios de utilização

A ciclofaixa operacional destinada a lazer, ocorre sempre aos domingos e feriados das 7-16h.

Deve, sempre que possível, ser locada junto ao canteiro central, na faixa da extrema esquerda. Esta locação permite evitar interferências tais como, o acesso a imóveis e movimentos de conversão, causando menos transtornos aos usuários da via e oferecendo maior segurança viária.

12.12. Compatibilização com outra sinalização

A sinalização destinada à ciclofaixa operacional deve ser compatibilizada com a sinalização existente.

12.12.1. Ciclofaixa operacional locada ao lado de ciclofaixa na pista junto ao canteiro central

Deve ser utilizado somente o sinal R-34 – “Circulação exclusiva de bicicleta” nos acessos, conforme disposições contidas no Capítulo 7, deste manual.

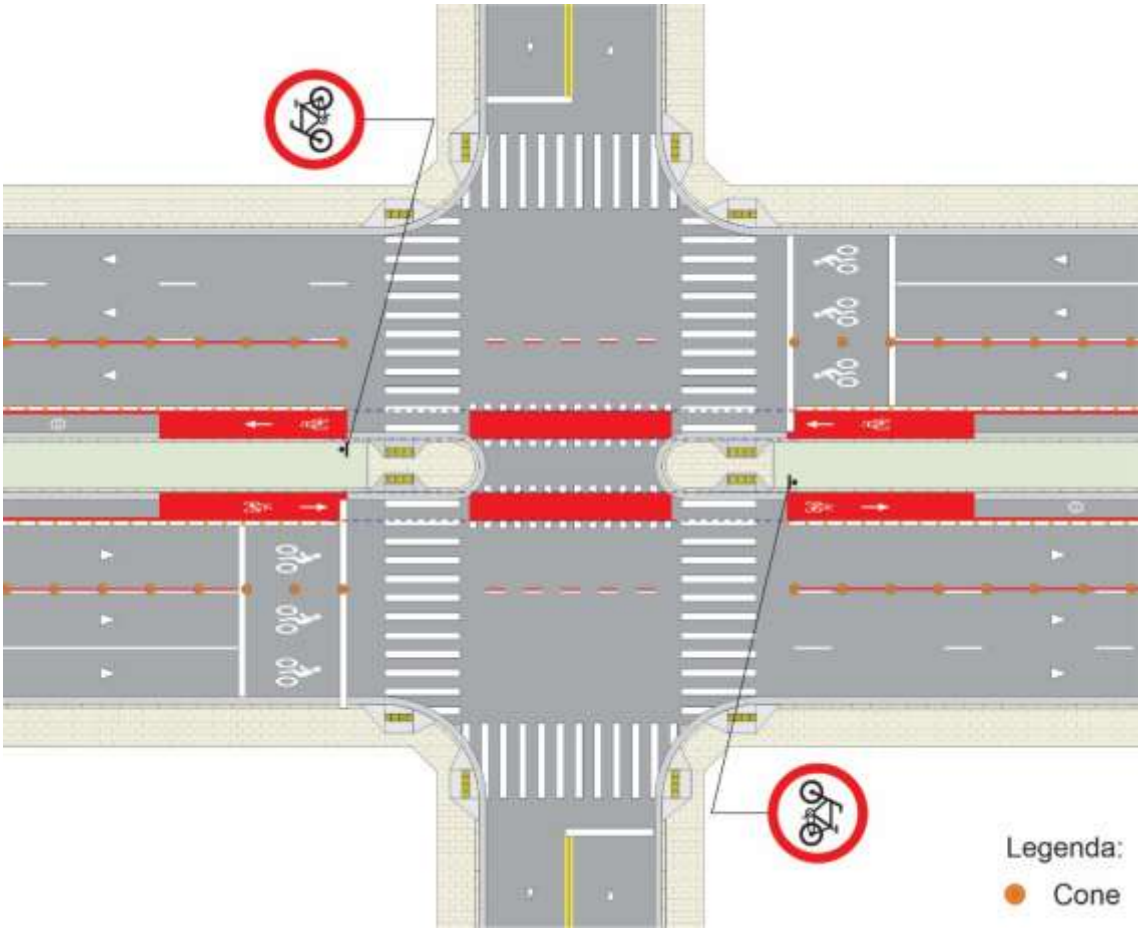


Figura 12.13

12.12.2. Ciclovia no canteiro central e ciclofaixa de lazer junto ao canteiro

Em via com ciclovia e ciclofaixa de lazer, onde o sinal R-34 – “Circulação exclusiva de bicicleta“ não é visível aos condutores, este sinal deve ser locado sobre cone, recomendando-se o uso de diâmetro de 0,40m.



Figura 12.14

A Figura 12.15 apresenta um exemplo de locação do sinal.

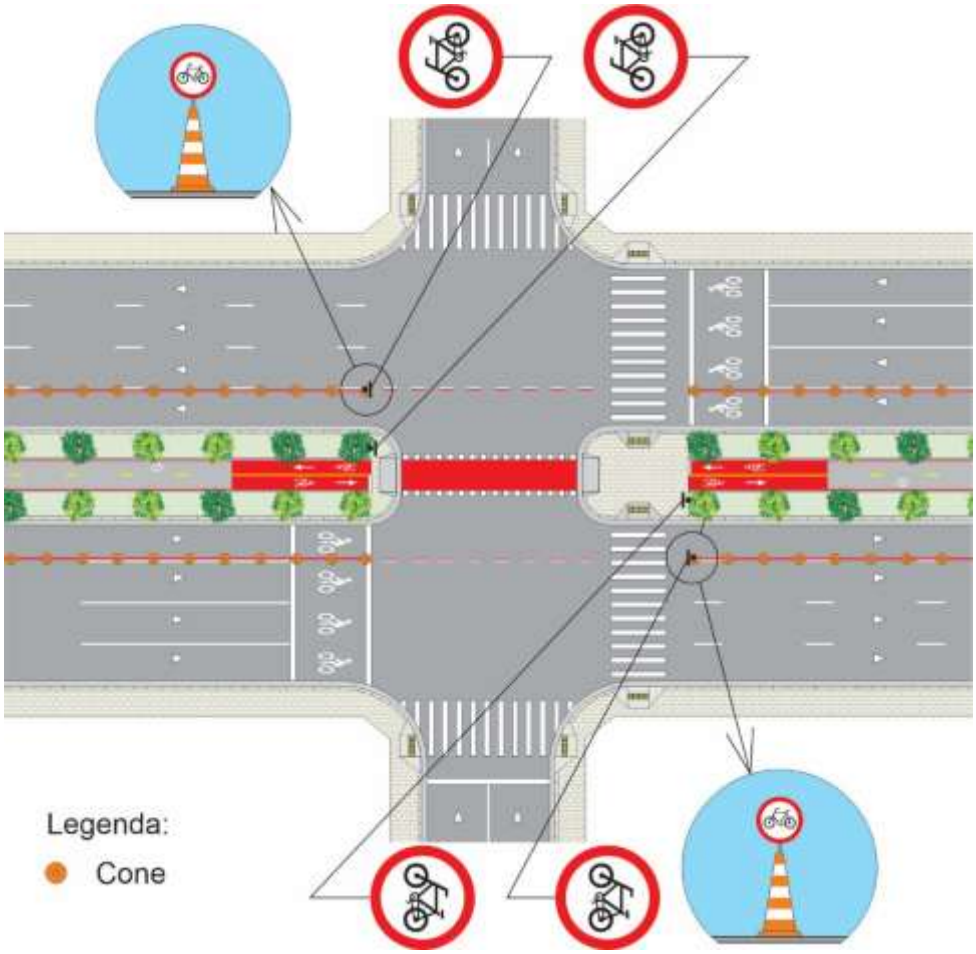


Figura 12.15

No caso da ciclofaixa de lazer locada junto a ciclovia onde o sinal R-34 é visível para os condutores, não há necessidade de colocação do sinal R-34 sobre o cone.

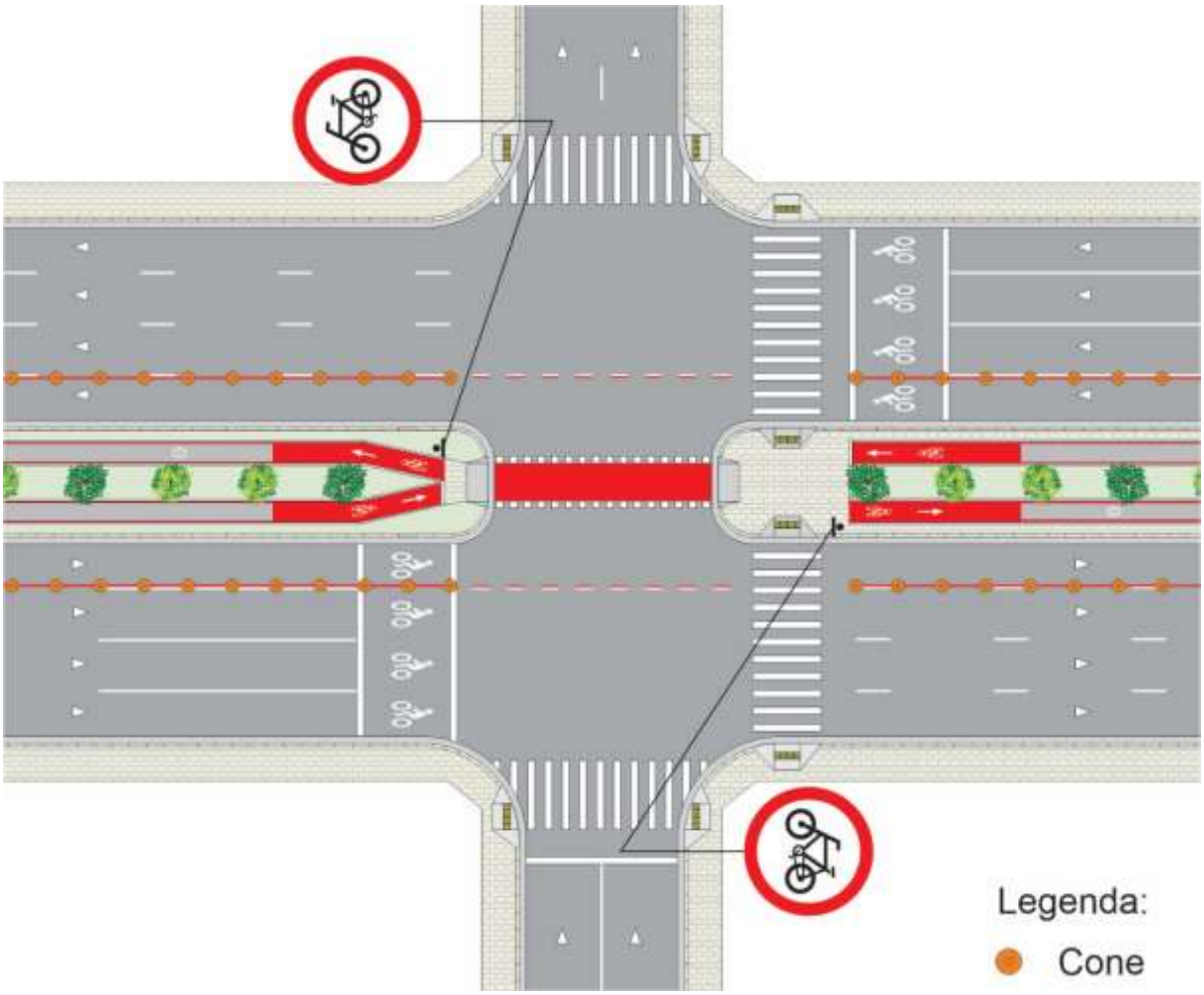


Figura 12.16

12.12.3. Via ou pista bloqueada

No caso de pista ou via bloqueada onde ocorre normalmente o Programa Ruas Abertas, não deve ser utilizada sinalização vertical ou horizontal na ciclofaixa operacional, devendo ser sinalizada com dispositivos auxiliares – tipo cone. Ex. Av. Paulista.

12.12.4. Marcação de área de conflito

Em interseção extensa, sinalizada com “Marcação de área de conflito”, onde é necessário dar ao ciclista a noção do alinhamento da faixa em que vem circulando, a linha de continuidade branca deve ser suprimida, demarcando-se somente uma linha vermelha tracejada na relação 1:1, Figura 12.17.

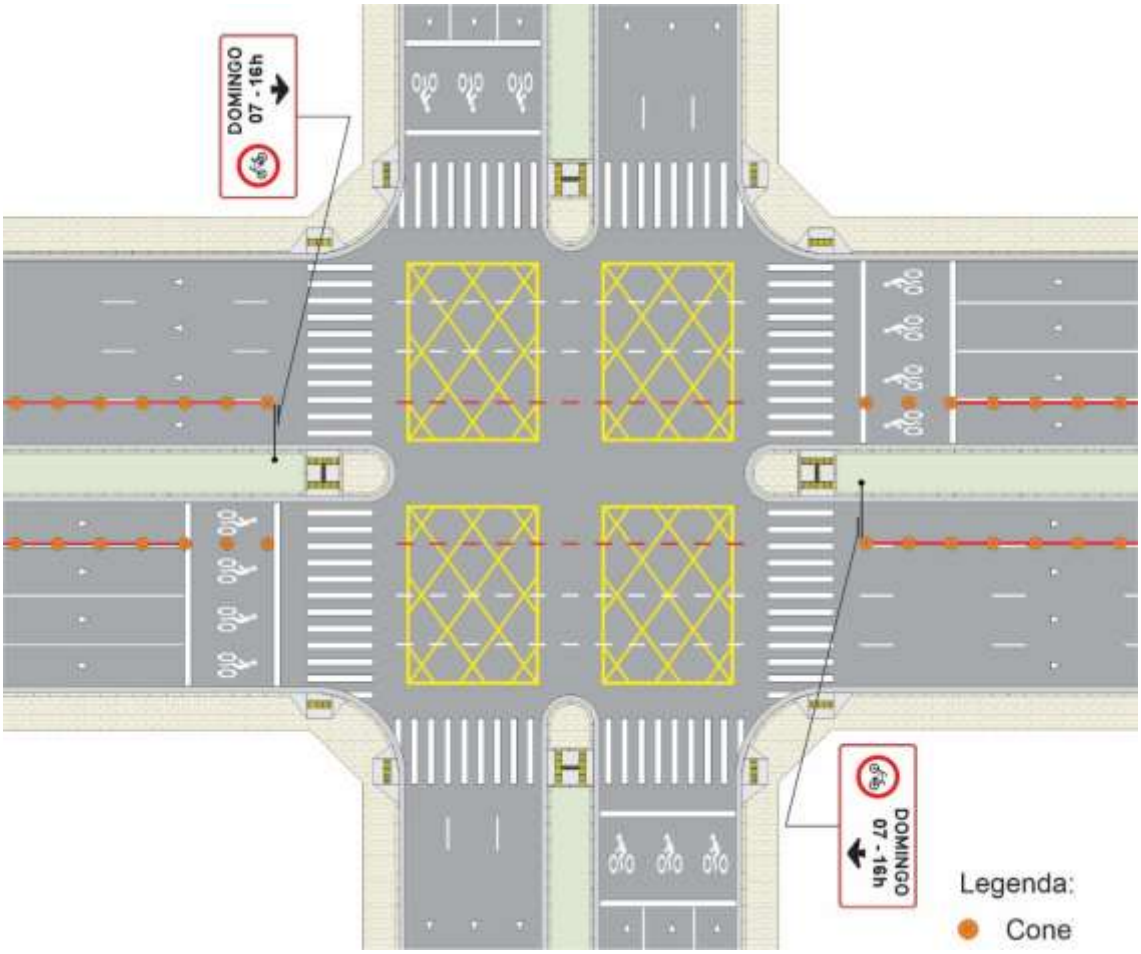


Figura 12.17

12.12.5. Faixa de trânsito demarcada com linha amarela de divisão de fluxos de sentidos opostos

Não deve ser utilizada linha de contraste vermelha.

12.12.6. Pista demarcada com Faixa azul

Não deve ser utilizada linha de contraste vermelha e a largura da faixa de lazer deve incorporar a Faixa azul.

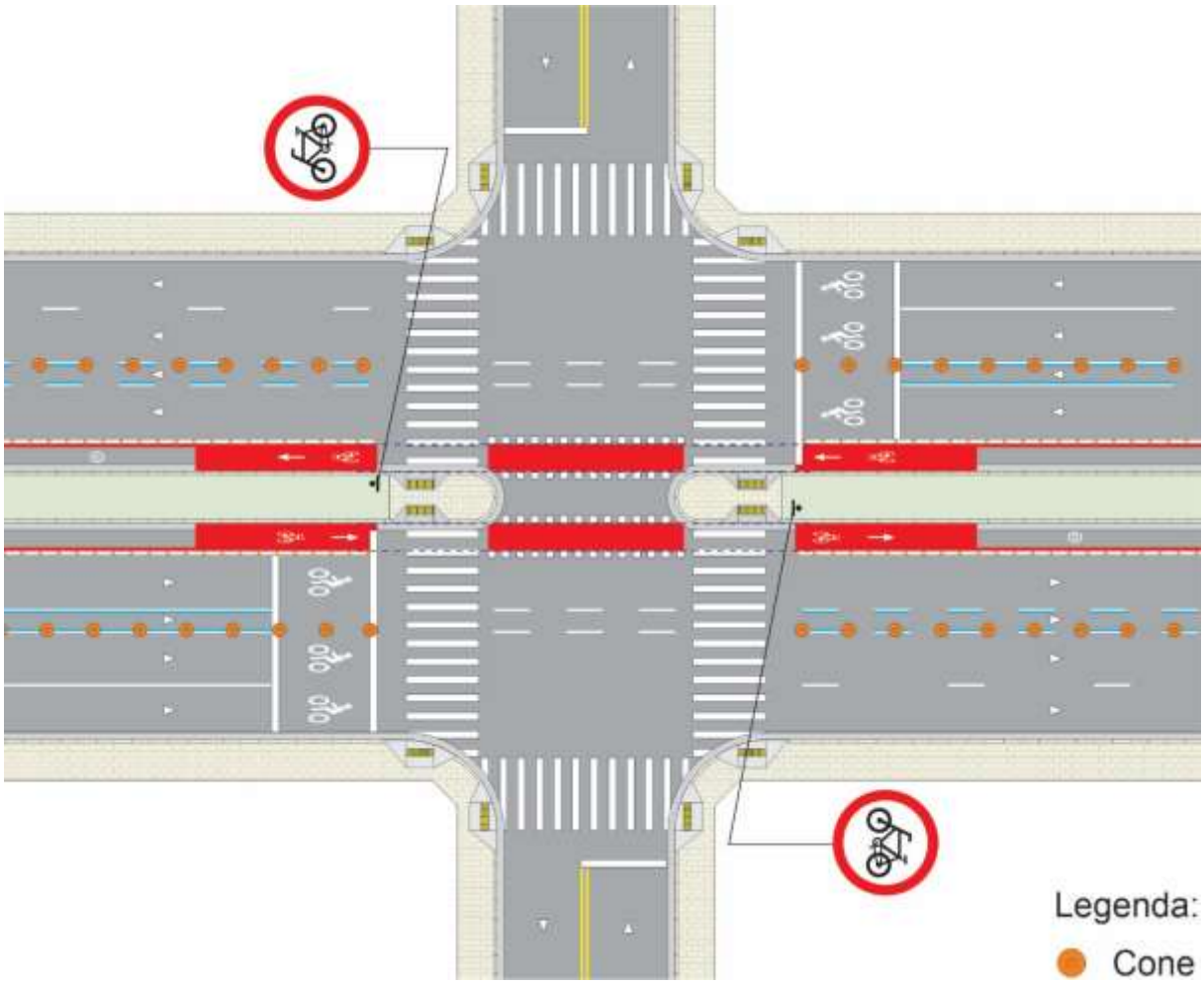


Figura 12.18

CAPÍTULO 13
ESTACIONAMENTO DE BICICLETA - PARACICLO

13.1. Conceito

É o espaço público ou privado adaptado e destinado ao estacionamento exclusivo de bicicletas.

As definições de paraciclo, bicicletário e zeladoria encontram-se dispostas no item 1.3.2 do Capítulo 1, deste Manual.

13.2. Aspectos legais

A colocação de paraciclo deve respeitar as disposições contidas no art. 23 da Lei n.º 14.223, de 26 de setembro de 2006:

- "Art. 23. Os elementos do mobiliário urbano não poderão:

  I- Revogado pela Lei n.º 16.899/2018;

  II- obstruir a circulação de pedestres ou configurar perigo ou impedimento à locomoção de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;

  III- obstruir o acesso a faixas de travessias de pedestres, escadas rolantes ou entradas e saídas de público, sobretudo as de emergência ou para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;

  IV- estar localizado em ilhas de travessia, exceto pontos de ônibus e relógios/termômetros digitais;

V- estar localizado em esquinas, viadutos, pontes e belvederes, salvo os equipamentos de informação básica ao pedestre ou de denominação de logradouro público.

Parágrafo único. A instalação do mobiliário urbano nos passeios públicos deverá necessariamente observar uma faixa de circulação de, no mínimo, metade de sua largura, nunca inferior a 1,50m (um metro e cinquenta centímetros); nos calçadões, a faixa de circulação terá 4,50m (quatro metros e cinquenta centímetros) de largura."

Os principais aspectos legais referentes a paraciclo que se encontram no Decreto n.º 58.611 de 24 de janeiro de 2019 que consolida os critérios para a padronização das calçadas, ver item 1.4.2 do Capítulo 1 são:

a) O artigo 4 dispõe que as calçadas são organizadas em 3 faixas:

- "Art. 4º As calçadas deverão ser organizadas em 3 (três) faixas, em conformidade com o Anexo I deste decreto, e compostas dos seguintes elementos:
  I - Faixa livre, destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, que deverá atender às seguintes características:
  (...)
  d) ser livre de qualquer interferência ou barreira arquitetônica e desprovida de obstáculos, equipamentos de infraestrutura urbana, mobiliário, vegetação, rebaixamento de guias para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência permanente ou temporário.
  (...)
  II - faixa de serviço, destinada a acomodar o mobiliário urbano, a vegetação e os postes de iluminação ou sinalização, que deverá atender às seguintes características:
  (...)
  c) ter largura mínima de 70cm (setenta centímetros);
  (...)

III - faixa de acesso, destinada à acomodação das interferências resultantes da implantação, do uso e da ocupação das edificações, exclusivamente nas calçadas com mais de 2,00m (dois metros) de largura, que poderá conter:"

(...)

b) O artigo 20 dispõe quanto ao mobiliário urbano e outros elementos:

- "Art. 20. O mobiliário urbano, bem como os postes de iluminação pública, postes de sinalização viária, dispositivos controladores de trânsito, armários elevados, entre outros, conforme detalhado no Anexo IV deste decreto:

I - não poderão ser instalados na faixa livre;

II - deverão ser instalados preferencialmente na faixa de serviço e excepcionalmente na faixa de acesso, em razão da melhor solução urbanística indicada;

(...)

VII - quando se tratar de equipamentos de pequeno porte, tais como telefones públicos, caixas de correio, lixeiras, bancos, paraciclos e similares, deverão ser instalados, preferencialmente, à distância mínima de 5,00m (cinco metros) do bordo do alinhamento da via transversal, com distância mínima de 50cm (cinquenta centímetros) do limite exterior da guia, ou obedecendo aos critérios específicos determinados pelo órgão municipal competente."

c) O Anexo IV do referido Decreto prevê afastamento de 0,50m do limite da edificação para mobiliário de pequeno porte.

d) Quanto a instalação de paraciclos na via pública o art. 19. do Decreto n.º 58.611/2019 dispõe que:

- “Art.19. A instalação de mobiliário urbano nas calçadas por particulares poderá ser feita desde que autorizada pelo órgão municipal competente, em caráter precário, nos termos do artigo 114 da Lei Orgânica do Município de São Paulo, desde que estejam de acordo com os artigos 21 e 23 da Lei nº 14.223, de 2006.”

  Ressaltamos ainda que a instalação dos paraciclos em área pública deve ocorrer somente na área de responsabilidade do titular do imóvel, devendo estar em consonância com a Lei nº 10.032/85, que dispõe sobre a criação de um Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental de São Paulo, com a atribuição de definir a área de entorno do bem tombado e garantir os cuidados necessários à sua preservação e valorização.

Quanto ao modelo de paraciclo, somente pode ser utilizado o modelo aprovado pela Resolução SMDU-CPPU/009/2011, descrito no item 13.3 desta norma.

13.3. Características

Esta norma trata dos critérios de implantação para o paraciclo modelo M-17a, Resolução SMDU-CPPU/009/2011, Figuras 13.1 e 13.2.

Apresenta as seguintes dimensões:

- Altura: 0,80m a partir do nível do pavimento e 0,30m engastado.
- Largura: 0,80m
- Diâmetro da estrutura tubular: 0,0572m com espessura
- Cor: amarela.

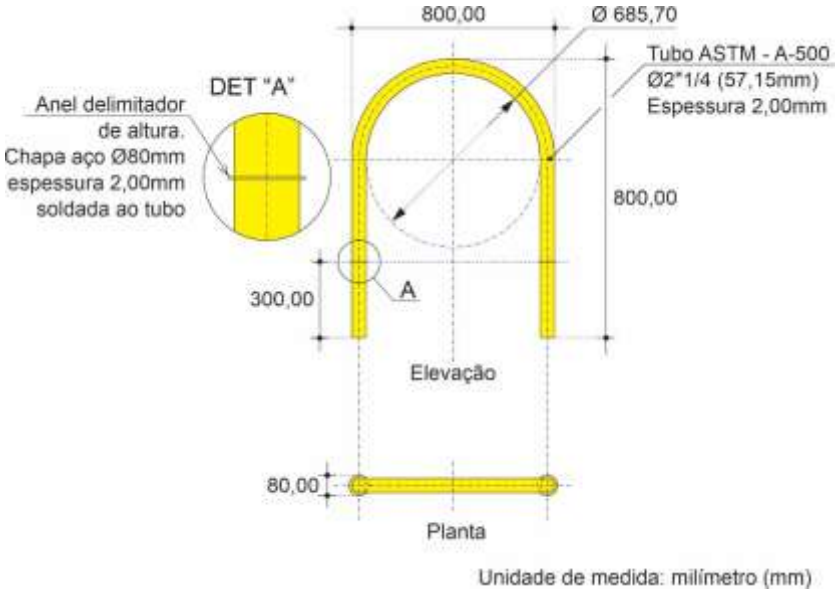


Figura 13.1

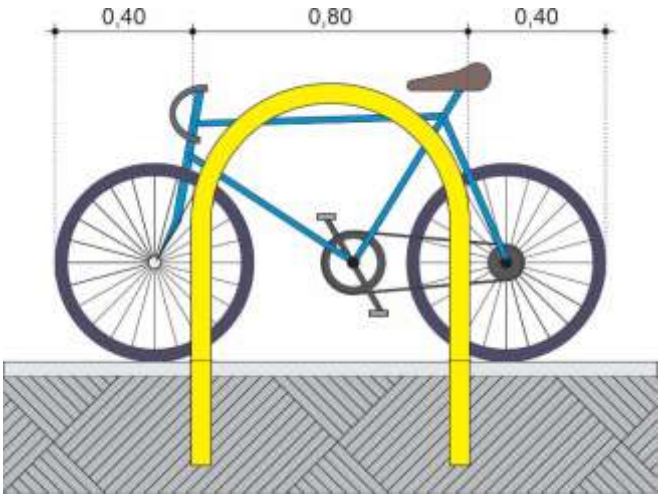


Figura 13.2

Deve constar em projeto a locação do paraciclo por unidade. A locação em grupo **deve** ser detalhada no projeto.

A representação gráfica em projeto **deve** obedecer ao disposto na Tabela 13.1

Tabela 13.1

Representação por unidade	Significado
	existente
	a colocar
	retirar

13.4. Elementos de projeto

Foi considerada para efeitos de estudo que a projeção média da bicicleta é de 0,45m de largura por 1,75m de comprimento.

O paraciclo, para melhor aproveitamento do espaço viário, foi projetado de modo a permitir a colocação de duas bicicletas paralelas e desalinhadas.

Neste caso, o espaço de ocupação a ser considerado leva em conta as dimensões da bicicleta e o espaço destinado às manobras, obtendo-se uma área de 1,10m de largura, por 2,20m de comprimento, Figura 13.3.

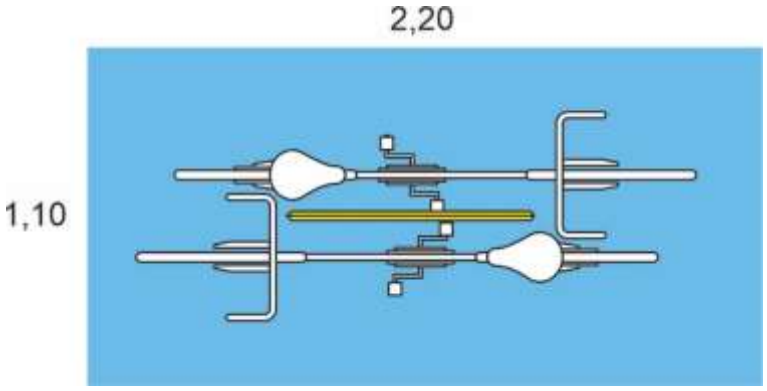


Figura13.3

Quando alinhados em série, **deve-se** preservar um espaço de 0,70m para passagem e manobras, resultando numa distância entre paraciclos de 2,10m, Figura 13.4.

Pode-se também arranjá-los de várias formas, desde que sejam respeitadas as dimensões da referida Figura 13.4.

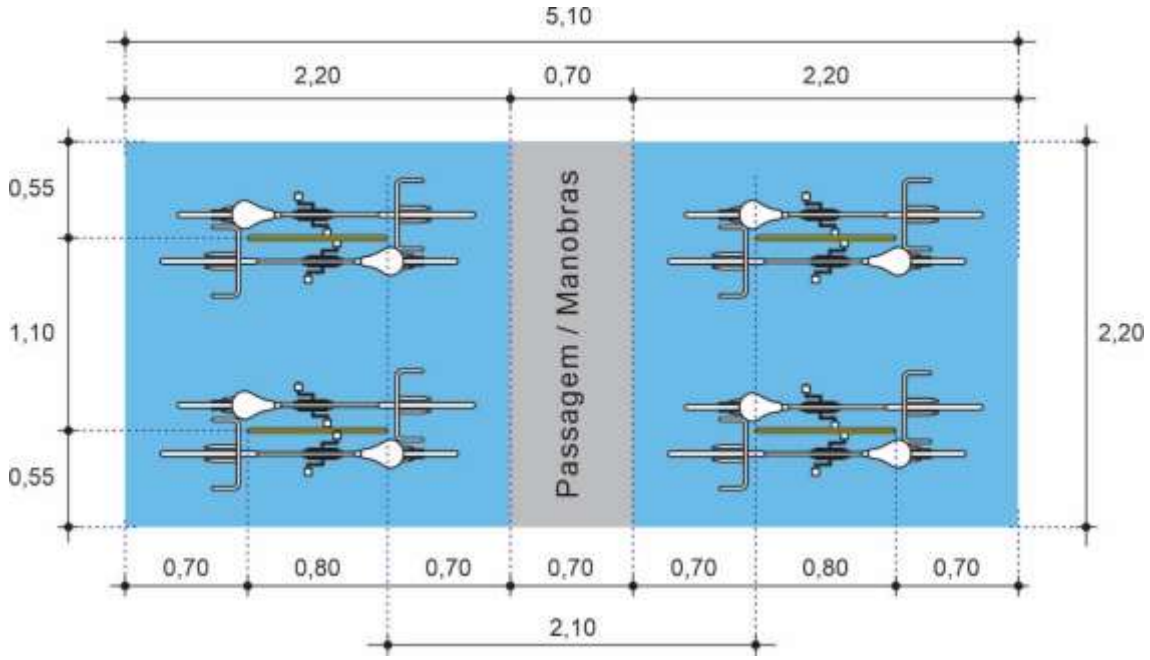


Figura 13.4

Para colocação em série considerando apenas a colocação de uma bicicleta em cada paraciclo, **deve-se** preservar um espaço de 0,75m entre eles e uma área de ocupação, 1,90m, ver Figura 13.5.

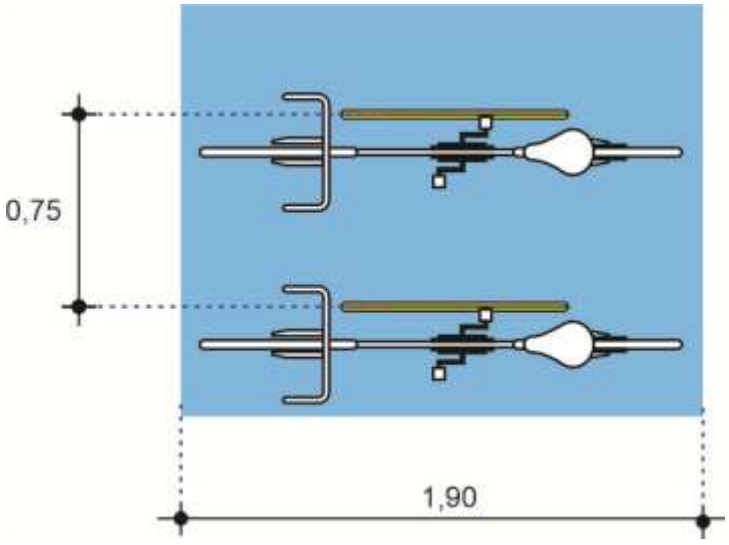


Figura 13.5

13.5. Critérios de uso

Recomenda-se a instalação de paraciclo o mais próximo possível de locais de interesse, como próximo à entrada e saída de estabelecimentos de ensino, comercial (supermercado, padaria, farmácia), bibliotecas, órgãos públicos, serviços, evitando-se locais ermos e mal iluminados para proporcionar maior segurança e melhor uso desses dispositivos.

Em vias de uso estritamente residencial, cabe ao projetista avaliar a necessidade de colocação de paraciclos.

Para espaços cicloviários locados na pista adjacente à calçada, sobre o canteiro, ou em praças, o projetista **deve** avaliar as condições de acesso ao paraciclo, garantindo a segurança das travessias dos ciclistas que irão estacionar a bicicleta, bem como a dos pedestres que circulam ou se utilizam desses espaços.

A sua implantação em áreas não utilizáveis sobre praças, canteiros e sobre calçadas não deve interferir na circulação de pedestres devendo-se verificar o fluxo nos horários de maior movimento de pedestres e a largura da calçada; respeitando-se os critérios a seguir.

O paraciclo somente pode ser implantado em calçadas:

a) na faixa de serviço com largura maior ou igual a 0,70m, respeitando uma distância de 0,60m do meio fio;
b) desde que seja garantida uma faixa livre de circulação de pedestres de, no mínimo, metade de sua largura, nunca inferior a 1,50m; nos termos do § único do art. 23 da Lei n.º 14.223/2006;
c) excepcionalmente na faixa de acesso, em razão da melhor solução urbanística indicada; respeitando uma distância maior ou igual a 0,50m, do limite da construção. (anexo IV do Decreto n. 58.611/19);
d) em áreas destinadas exclusiva ou prioritariamente a circulação de pedestres (calçadão), a faixa livre de circulação deve ser de no mínimo 4,50m de largura a partir da área de influência do paraciclo, Figura 13.3, nos termos do parágrafo único do art. 23 da Lei n.º 14.223/2006;
e) na pista; desde que devidamente autorizado pela CET.

O paraciclo **não deve** ser implantado:

a) defronte à faixa de pedestres ou guia rebaixada de entrada e saída de veículos, mesmo que esta seja de grande extensão;

b) em esquinas na continuidade da calçada; respeitando uma distância mínima de 5,00m (cinco metros), do bordo do alinhamento da via transversal, considerando a projeção do paraciclo com bicicleta;

c) em trecho de via onde ocorre feira livre;

d) junto à área de embarque e desembarque de escolares;

e) onde houver sinalização horizontal delimitadora de ponto de embarque ou desembarque de passageiros de transporte coletivo ou, na inexistência desta sinalização, no intervalo compreendido entre dez metros antes e depois do marco do ponto ou abrigo de ônibus;

f) junto a áreas delimitadas e sinalizadas para embarque ou desembarque de passageiros ou para carga ou descarga de mercadorias, para estacionamento de vagas reservadas às pessoas com deficiência e idosos;

g) obstruindo o acesso a escadas rolantes ou entradas e saídas de público, sobretudo as de emergência ou para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;

h) em ilhas, quando interfere na circulação de pedestre, refúgios, viadutos, pontes e belvederes.

i) sobre tampas de inspeção e boca de lobo de redes de energia elétrica, de água e esgotos, de gás combustível canalizado e comunicações e outras semelhantes, e ao lado ou sobre hidrantes;

Recomenda-se sempre avaliar as condições da realização de carga e descarga e embarque e desembarque, evitando sua colocação em pontos de concentração desse tipo de operação.

Não se recomenda a sua implantação em trechos de via com inclinação superior a 5%.

13.6. Critérios de locação sobre calçada ou canteiro

A locação de paraciclo sobre a calçada ou canteiro, paralelo ao meio fio, com a previsão de colocação de bicicletas em ambos dos seus lados, deve respeitar os seguintes critérios:

13.6.1. Locação paralela ao meio fio

Deve ser garantida uma distância mínima do paraciclo de 0,60m do meio fio, Figura 13.6. O projetista deve considerar as características do local para determinação desta distância.

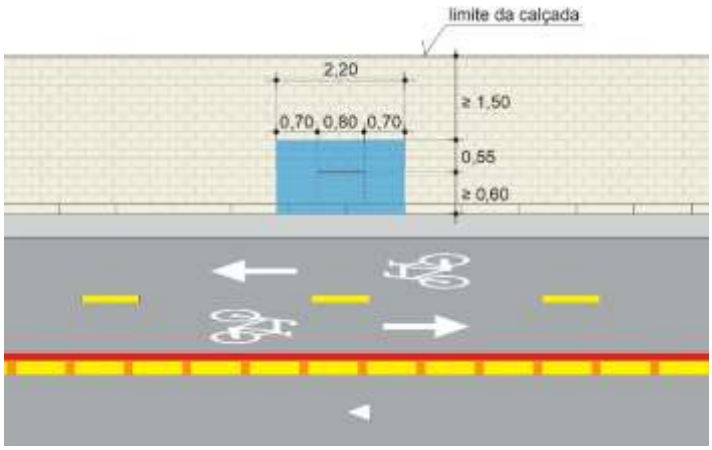


Figura 13.6

No caso de canteiro, excepcionalmente, pode-se colocar o paraciclo para estacionamento de apenas uma bicicleta. Neste caso o dispositivo **deve** estar a uma distância de 0,25m do meio fio, Figura 13.7.

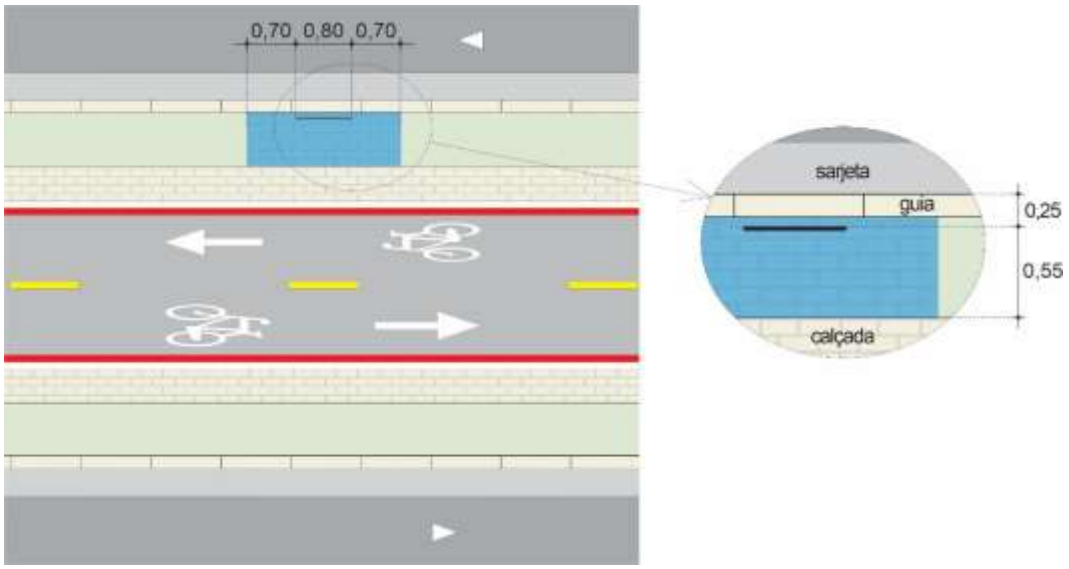


Figura 13.7

13.6.2. Locação em interseção de via desprovida de faixa de pedestres

Deve ser colocado respeitando-se uma distância mínima de 5,70m do bordo do alinhamento da via transversal.

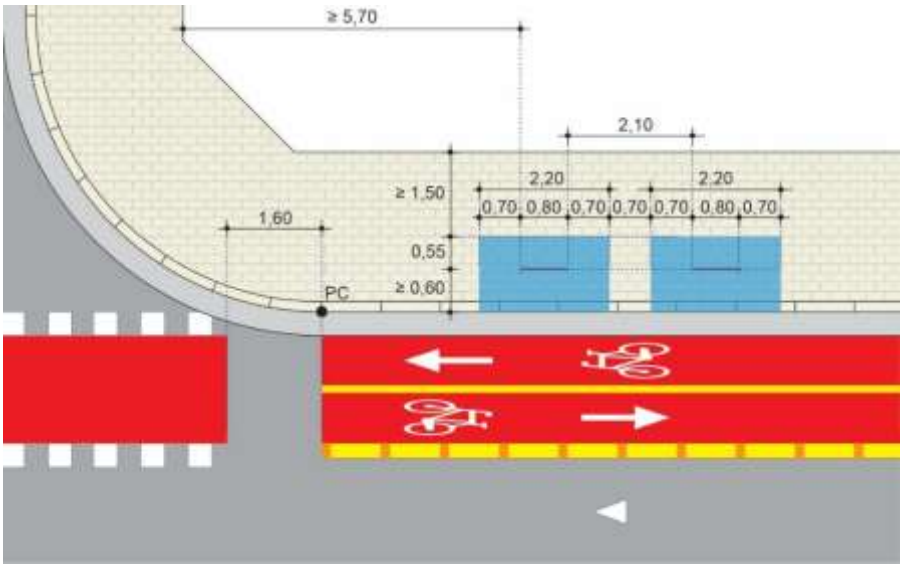


Figura 13.8

13.6.3. Locação próxima a faixa de pedestres sem linha de retenção

Deve-se manter a uma distância mínima de 2,70m da faixa, Figura 13.9.

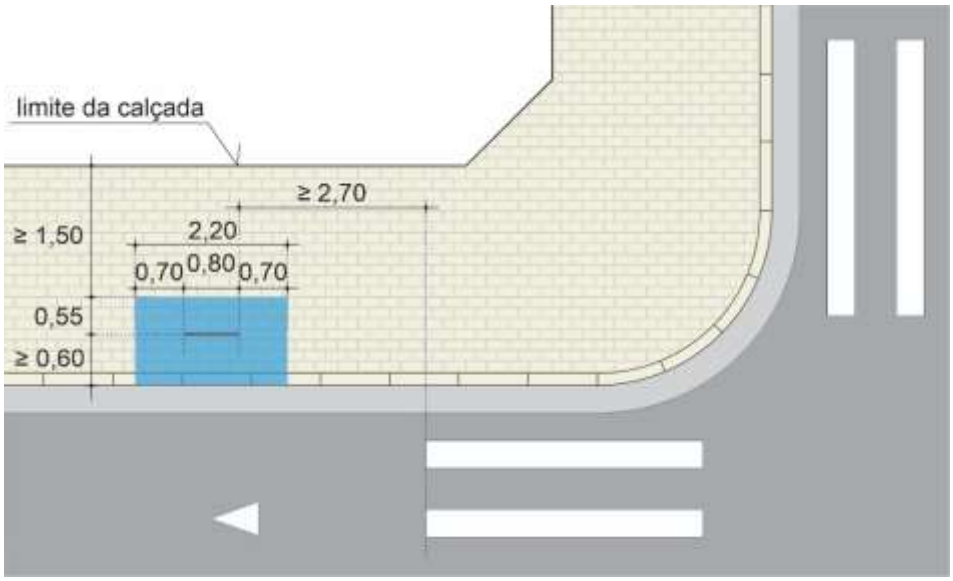


Figura 13.9

13.6.4. Locação próxima a faixa de pedestres com linha de retenção e demais marcas

Deve ser mantido a uma distância mínima de 0,70m da linha de retenção, Figura 13.10, ou de outras marcas relacionadas à sinalização de delimitação de área de parada, tais como ponto de parada de transporte coletivo e área de embarque e desembarque de escolares, conforme Figura 13.11.

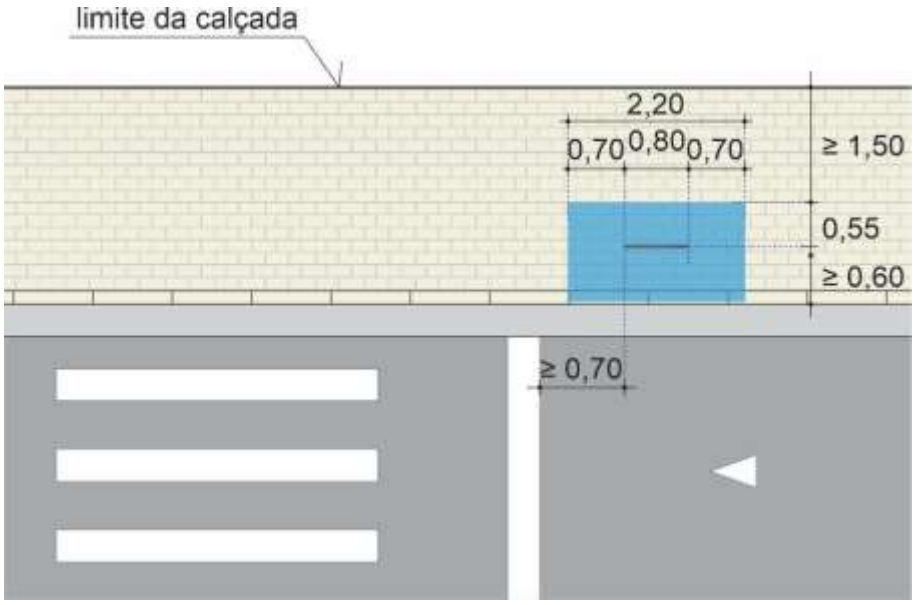


Figura 13.10

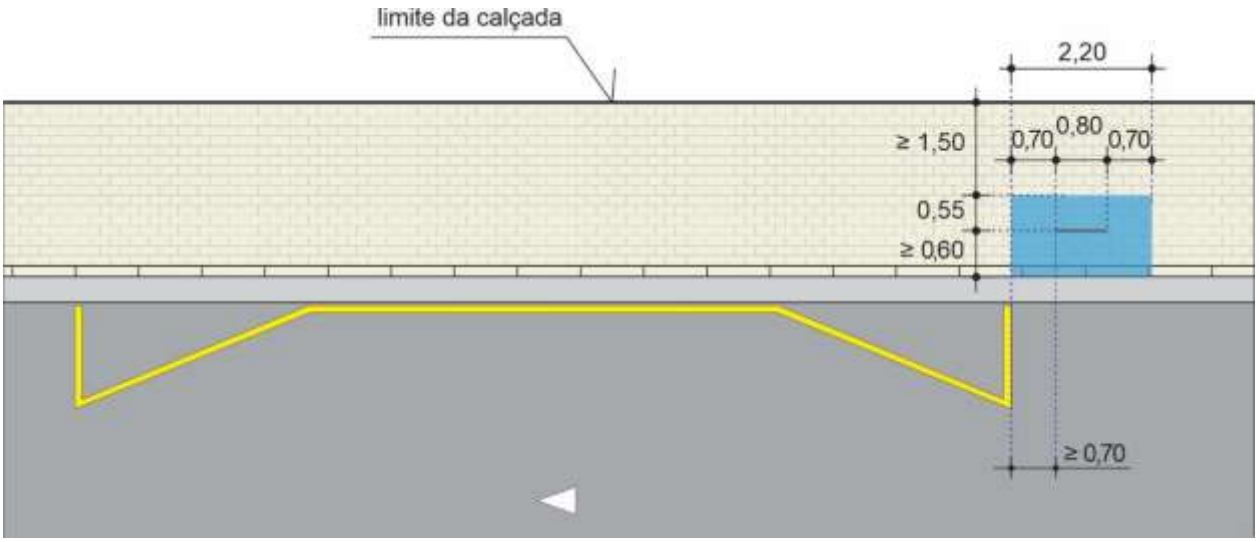


Figura 13.11

13.6.5. Locação próxima a guia rebaixada

Deve ser locado guardando uma distância mínima de 1,20m, da guia rebaixada, podendo-se adotar distâncias maiores de forma a atender ao raio de giro para entrada e saída dos veículos dos imóveis.

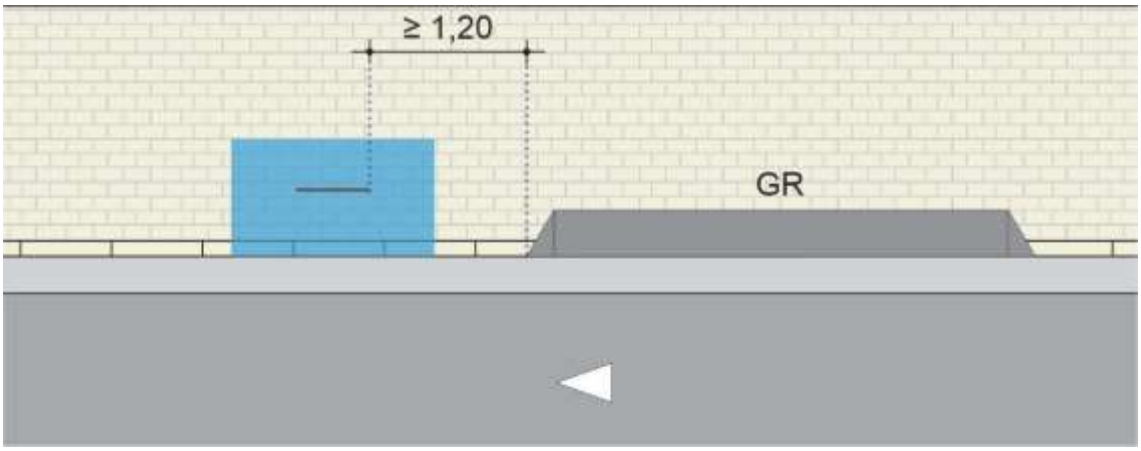


Figura 13.12

13.6.6. Locação próxima de floreira

Deve ser garantido um afastamento lateral de 0,25m da floreira, considerando uma bicicleta, e quando locado frontalmente **deve** ser observada uma distância de 1,40m, Figura 13.13

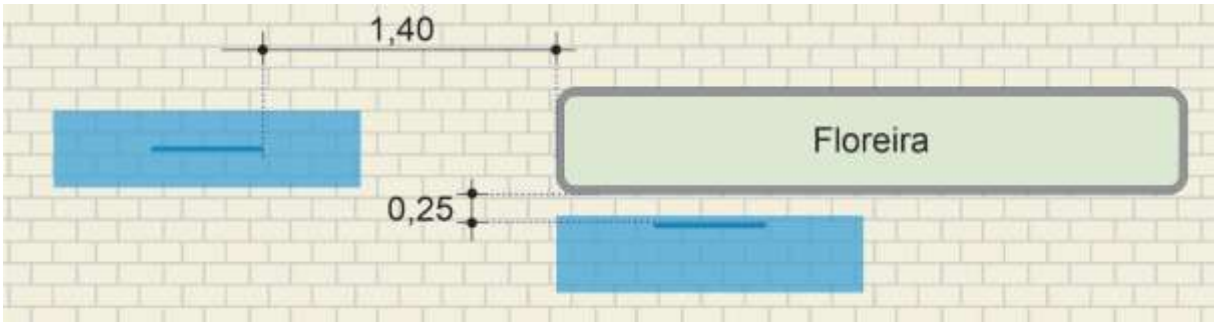


Figura 13.13

13.6.7. Locação perpendicular ao meio fio

Sobre a calçada ou canteiro divisor de pista, destinado a estacionar bicicletas em ambos os lados, deve ser garantida uma distância de 0,70m do meio fio, conforme Figura 13.14.

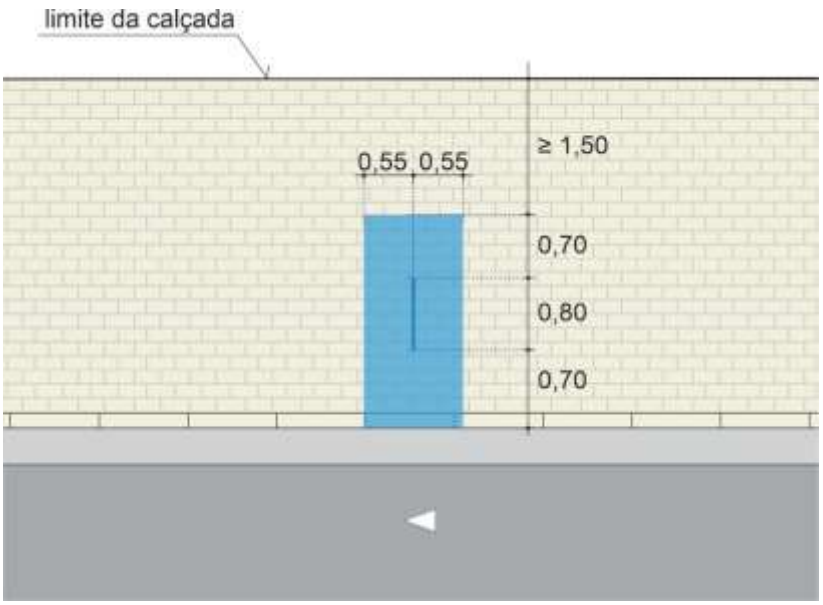


Figura 13.14

13.6.8. Locação obliqua ao meio fio

Sobre a calçada ou canteiro divisor de pista, destinado a estacionar bicicletas em ambos os lados, deve ser garantida uma distância de 0,70m do meio fio, conforme Figura 13.15.

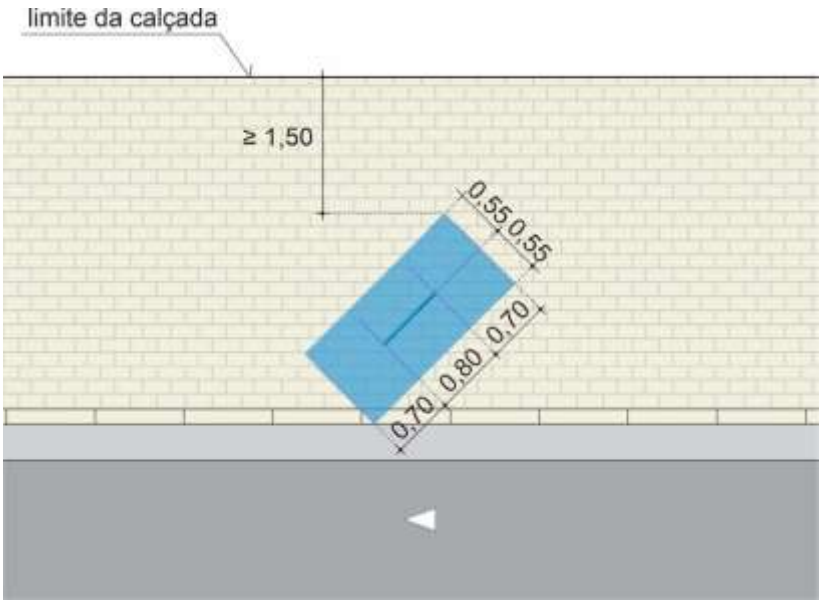


Figura 13.15

13.6.9. Locação em série

a) Deve ser preservada também uma distância de 2,10m entre paraciclos paralelos ao meio fio, Figura 13.16.

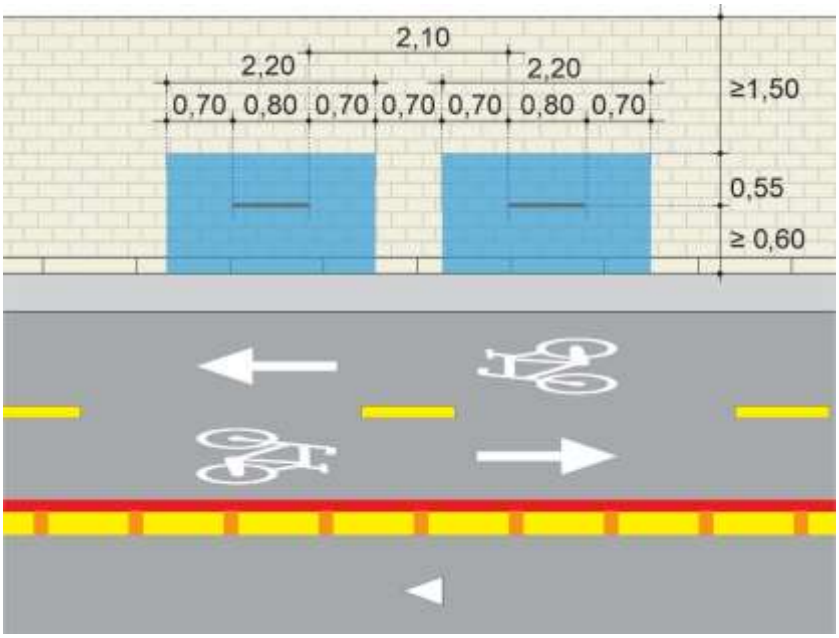


Figura 13.16

b) Deve ser preservada uma distância de 1,80m entre dispositivos, quando locados paralelos entre si, conforme Figura 13.17.

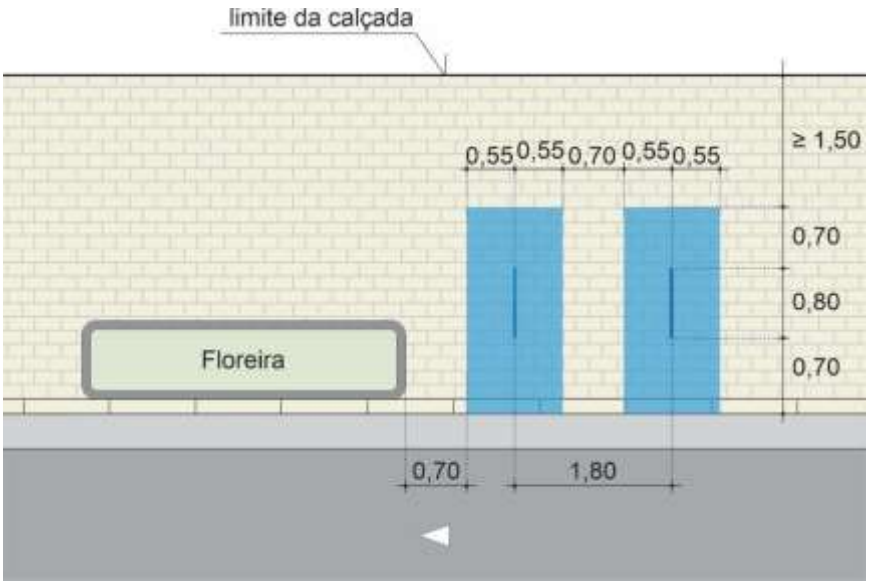


Figura 13.17

13.7. Critério de locação em série para uma bicicleta

Para locação na pista deve-se considerar a sua implantação em série com distância entre dispositivos de 0,75m e uma área de ocupação com comprimento 1,90m.

A Figura 13.18 apresenta um exemplo com o uso de sinalização horizontal. Para elaboração de projeto ver critérios estabelecidos no Capítulo 14.

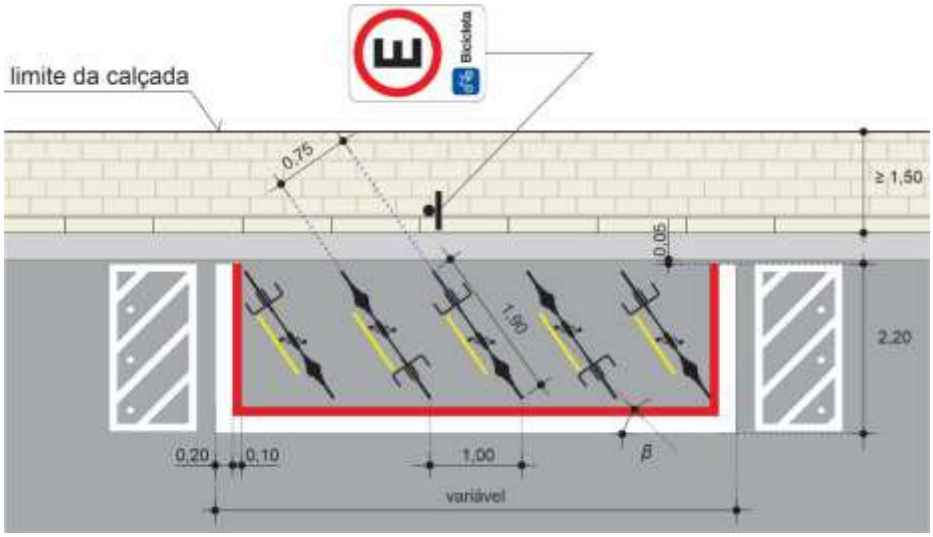


Figura 13.18

A Figura 13.19 apresenta um exemplo com a criação de baia.

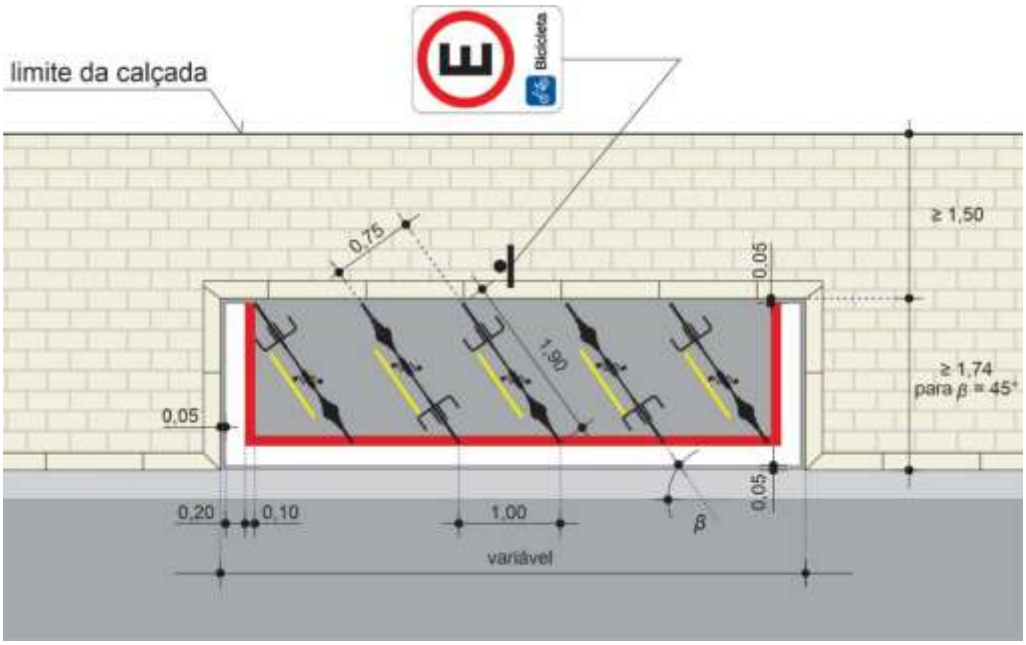


Figura 13.19

Para locação sobre calçada deve-se respeitar os critérios do item 13.6. A Figura 13.20 apresenta um exemplo de aplicação.

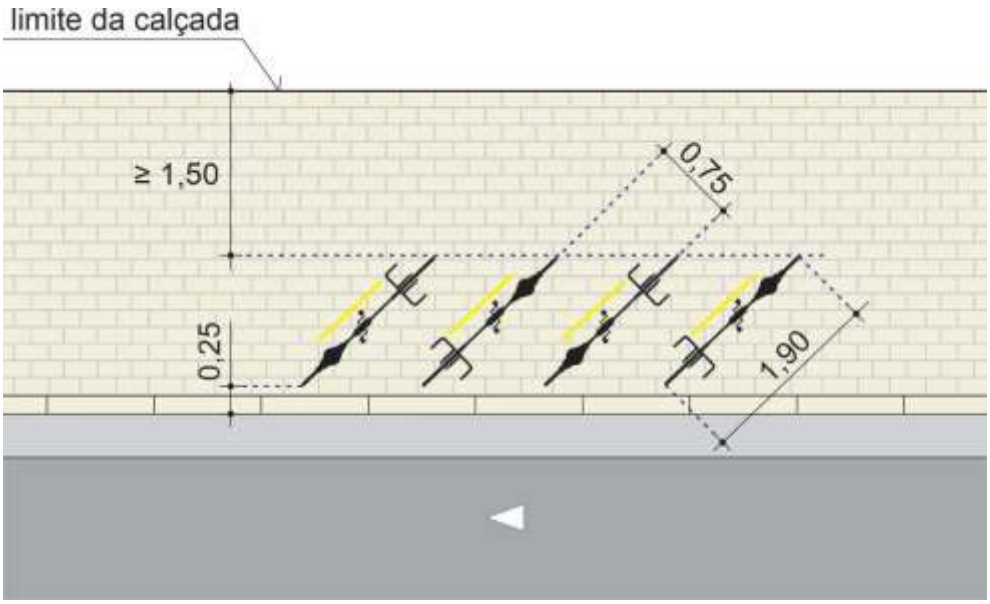


Figura 13.20

CAPÍTULO 14
ÁREA DE BICICLETA COMPARTILHADA COM ESTAÇÃO

14.1. Conceito

Regulamentar a sinalização nas vias e logradouros públicos, autorizados para instalação e operação dos locais de permanência, retirada e devolução do serviço de bicicletas compartilhadas de uso público com estação.

14.2. Aspectos legais

14.2.1. Relativas ao serviço de compartilhamento

O serviço de compartilhamento de bicicletas, está previsto no município de São Paulo, pela Lei nº 16.388, de 05 de fevereiro de 2016 e regulamentado pelo Decreto nº 57.889, de 21 de setembro de 2017 e Resolução do Comitê Municipal de Uso do Viário nº 17, de dezembro de 2017.

- **Conforme a Lei 16.388/2016 temos:**

" Art. 1º Fica instituído o Programa Integra Bike, destinado à implantação e integração de um sistema de bicicletas públicas, aos principais terminais rodoviários, estações de trem e de metrô, no âmbito do Município de São Paulo.

Art. 2º O Programa terá como objetivos:

(...)

II - integrar os bairros aos terminais e eixos modais de transporte público, por meio de estações, para retirada de bicicletas por empréstimo;

(...)

Art. 3º O Programa consiste na instalação, operação e manutenção de rede de estações, para disponibilização de bicicletas compartilhadas, para o uso da população em geral, mediante cadastramento prévio."

- **Conforme o Decreto nº 57.889/2017:**

" Art. 3º O serviço de compartilhamento de bicicletas, com ou sem estações, por meio de aluguel de bicicletas, por prazo determinado, disponibilizado nas vias e logradouros públicos, somente poderá ser prestado, por operadora devidamente cadastrada, perante a Administração, como Operadora de Tecnologia de Transporte Credenciada – OTTC.

Art. 9º As OTTCs ficam autorizadas a alocar bicicletas em paraciclos, bicicletários e estações, exclusivos ou não, localizados em vias e logradouros públicos, conforme previsto em regulamentação específica.

Art. 10. A instalação de paraciclos e estações, para uso do sistema de compartilhamento de bicicletas, deverá atender as regras da Companhia de Engenharia e Tráfego – CET, da Comissão de Proteção à Paisagem Urbana – CPPU, do Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental - CONPRESP, bem como, de outros órgãos ou entidades públicas competentes, no âmbito de suas respectivas atribuições."

- **Conforme Resolução CMUV n.º 17/2017:**

Destacamos o art. 4º:

"Art. 4º São condições para o credenciamento:

(...)

§ 5º O Plano de Implantação do Serviço de Compartilhamento de Bicicletas a ser apresentado para fins de credenciamento deverá conter:

(...)

d) Proposta dos locais de disponibilização das bicicletas, preferencialmente em vias públicas providas de estruturas cicloviárias, incluindo mapa detalhado e a planilha de endereços propostos (logradouro, numeral, e definição de ocupação de via), a indicação do local pretendido para a instalação das estações, que poderão ser compartilhadas quando houver mais de uma OTTC, se adotado esse modelo, ou os locais pretendidos

para estacionamento, no caso do modelo sem estações, vedando-se a instalação de estações nas áreas com vagas regulamentadas para estacionamentos de veículos específicos, locais com proibição de estacionamentos e/ou paradas, nas faixas exclusivas ou preferenciais. (Redação dada pela Resolução SMT/CMUV nº 35/2024).
(...)”

A presente Normalização é compatível, e atende às disposições do Código de Trânsito Brasileiro – CTB – Lei Nº 9503, de 23 de setembro de 1997 e normas infralegais dele advindas, especialmente as Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, relativas à sinalização viária.

14.2.2. Definição

Para a presente Norma, utilizam-se as seguintes definições:

- **Bicicleta** - veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito deste Código, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor, conforme Anexo I do CTB.

- **Bicicleta do serviço de compartilhamento** - veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas e disponível para uso público, conforme regras e critérios do serviço de compartilhamento.

- **Estação de bicicletas**: Espaço destinado ao estacionamento de bicicletas, do serviço de compartilhamento, dotado de equipamento com sistema de travamento para permanência, retirada e devolução de bicicletas, e de terminal ou totem, com informações sobre a operação do sistema.

14.2.3. Relativa a mobiliário urbano

A estação de bicicleta compartilhada, quando implantada sobre calçada ou canteiro, deve ser tratada como mobiliário urbano devendo respeitar as disposições contidas no art. 23 da Lei n.º 14.223, de 26 de setembro de 2006:

- “Art. 23. Os elementos do mobiliário urbano não poderão:

I- Revogado pela Lei n.º 16.899/2018;

II- obstruir a circulação de pedestres ou configurar perigo ou impedimento à locomoção de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;

III- obstruir o acesso a faixas de travessias de pedestres, escadas rolantes ou entradas e saídas de público, sobretudo as de emergência ou para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;

IV- estar localizado em ilhas de travessia, exceto pontos de ônibus e relógios/termômetros digitais;

V- estar localizado em esquinas, viadutos, pontes e belvederes, salvo os equipamentos de informação básica ao pedestre ou de denominação de logradouro público.

Parágrafo único. A instalação do mobiliário urbano nos passeios públicos deverá, necessariamente, observar uma faixa de circulação de, no mínimo, metade de sua largura, nunca inferior a 1,50m (um metro e cinquenta centímetros); nos calçadões, a faixa de circulação terá 4,50m (quatro metros e cinquenta centímetros) de largura.”

As estações destinadas às bicicletas compartilhadas podem estar localizadas na pista, calçada e outros logradouros públicos, tais como: parques, áreas de lazer e calçadões.

No caso de localização:

- na pista, devem ser regulamentadas, com o uso de sinalização vertical e horizontal, sendo que, o estacionamento irregular de veículos automotores neste espaço, caracteriza infração prevista no art. 181, inc. XVII do CTB;

- sobre calçada ou canteiro, não há necessidade de sinalização vertical, pois qualquer outro veículo que ocupar este espaço, caracteriza infração de trânsito.

14.3. Características da estação de bicicletas compartilhadas

As bicicletas destinadas ao compartilhamento pago, ficam disponíveis em espaços públicos, com o uso de equipamento com sistema de travamento, que pode ser individual ou formando uma única peça, Figura 14.1.

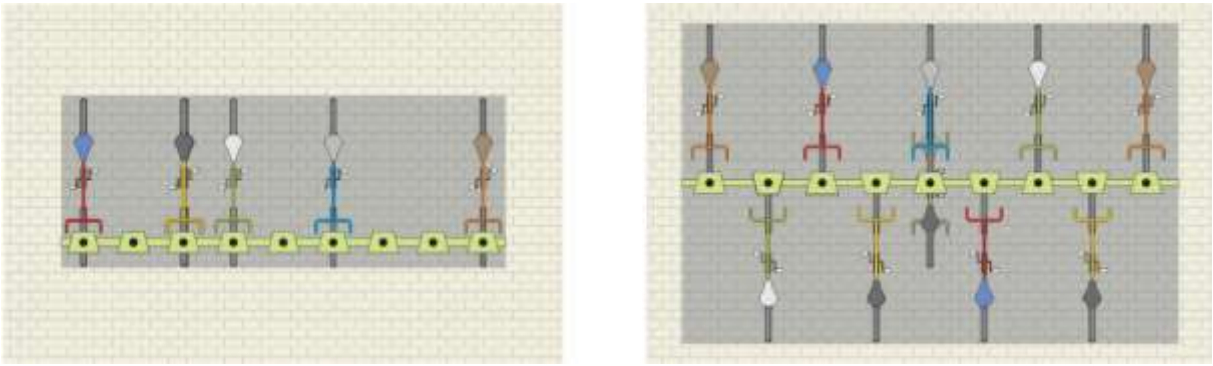


Figura 14.1

Para projeto, o espaço destinado a estação de bicicletas compartilhadas, corresponde a projeção da área ocupada pelas bicicletas e pelo equipamento que contém o sistema de travamento.

Deve ter comprimento, que varia entre 5,00m e 15,00m.

A largura da estação (Le) deve ser, quando locadas:

- na pista, de 2,20/2,70m; quando paralela ao meio fio, de acordo com o tipo de estacionamento que acompanha;
- sobre calçadas, canteiros ou parques, variável conforme modelo, sendo no mínimo, 1,75m, Figura 14.2.

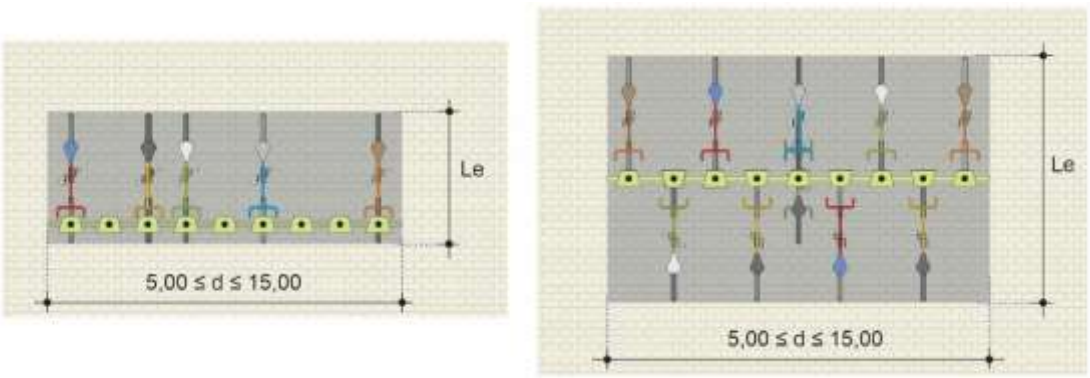


Figura14.2

14.4. Estação de bicicleta locada na pista

A seguir são apresentadas as características da sinalização e os critérios de uso:

14.4.1. Sinalização vertical de regulamentação

Deve ser utilizada uma placa contendo o sinal, “Estacionamento Regulamentado - R-6b, e as mensagens, “Na Linha Branca - Bicicleta Pública Compartilhada”, código R-6b-27b, Figura 14.3, conforme critérios estabelecidos no Manual de Sinalização Urbana – Regulamentação – Vol. 2.



R-6b-27b

Figura 14.3

14.4.2. Sinalização horizontal

Material

Recomenda-se o uso de tinta à base de resina acrílica, ou à base de água ou laminado elastoplástico.

Padrão de cores

Deve seguir as coordenadas cromáticas, dispostas na Tabela 14.1.

Tabela 14.1

Cor	x	y	Y	
			Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	75	
	0,305	0,305		
	0,285	0,325		
	0,335	0,375		
Vermelha	0,480	0,320	10	25
	0,500	0,280		
	0,580	0,300		
	0,560	0,375		

Composição

A sinalização horizontal, é composta de:

14.4.2.1. Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

Composta por 01 linha contínua branca, de 0,20m de largura, paralela ao meio fio, com comprimento entre, 5,00m e 15,00m, delimitada por duas linhas perpendiculares ao meio fio, Figura 14.4.

A distância da linha paralela, ao meio fio, é função do tipo de demanda de estacionamento do local, sendo de:

- 2,20m, quando a demanda de estacionamento ao longo da face de quadra, é de veículos leves;

- 2,70m, quando a demanda de estacionamento ao longo da face de quadra, é de veículos pesados.

A marca delimitadora de estacionamento regulamentado, deve sempre ser acompanhada de uma linha interna vermelha, de, no mínimo, 0,10m de largura, Figura 14.4.

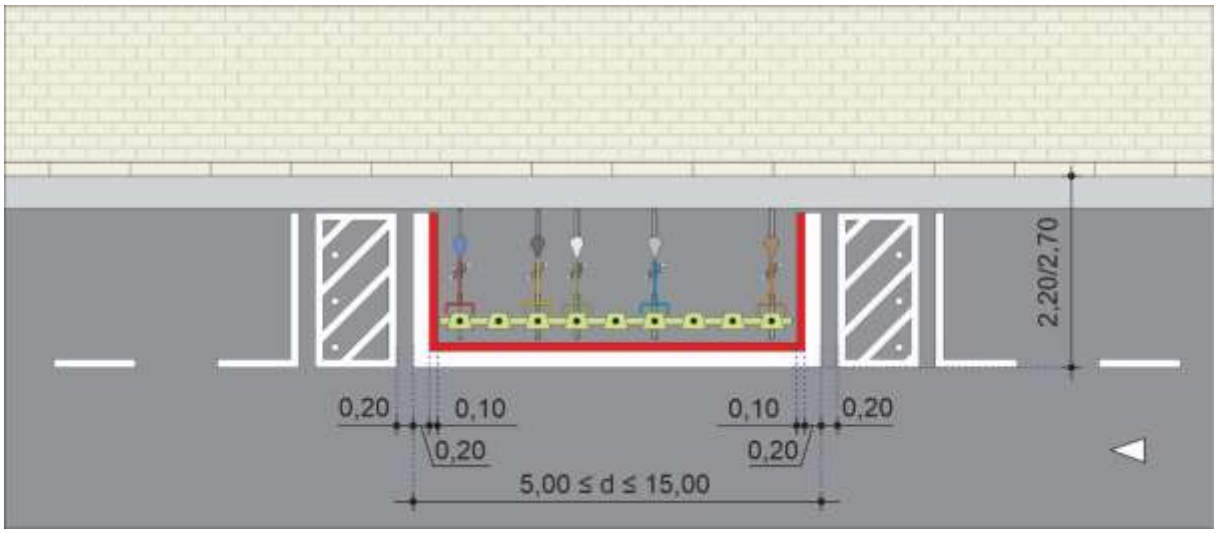


Figura 14.4

14.4.2.2. Marca de canalização – Área de proteção de estacionamento

A marca de canalização de proteção de área de estacionamento, deve ser feita na cor branca, sendo composta de linhas externas e internas, de 0,10m de largura, espaçadas de 0,30m a 45º, Figura 14.5.

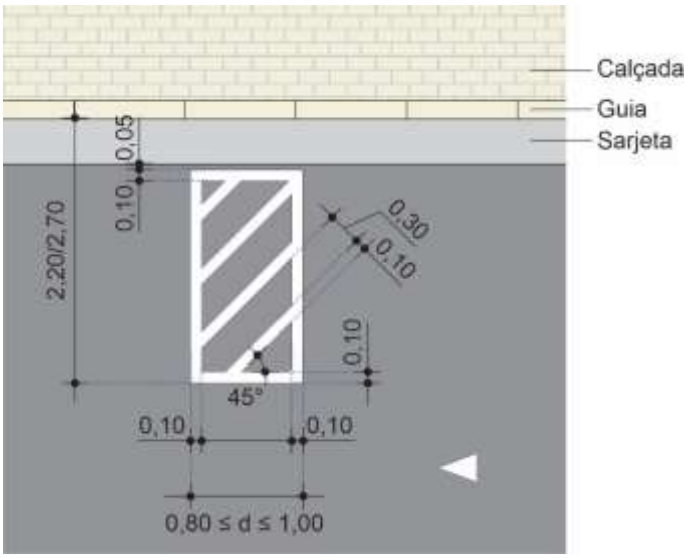


Figura 14.5

14.4.2.3. Marca de canalização

Em locais onde a área de bicicletas compartilhadas está implantada em trecho de via, onde não ocorre demanda de estacionamento, deve ser considerada como um estreitamento de pista, devendo, neste caso, ser acompanhada de marca de canalização.

Esta marca deve ter comprimento, entre 10,00m e 15,00m, conforme desenho da Figura 14.6.

Este comprimento deve ser ajustado, se necessário, às características do local, garantindo-se, sempre, a visibilidade e demais aspectos de segurança viária.

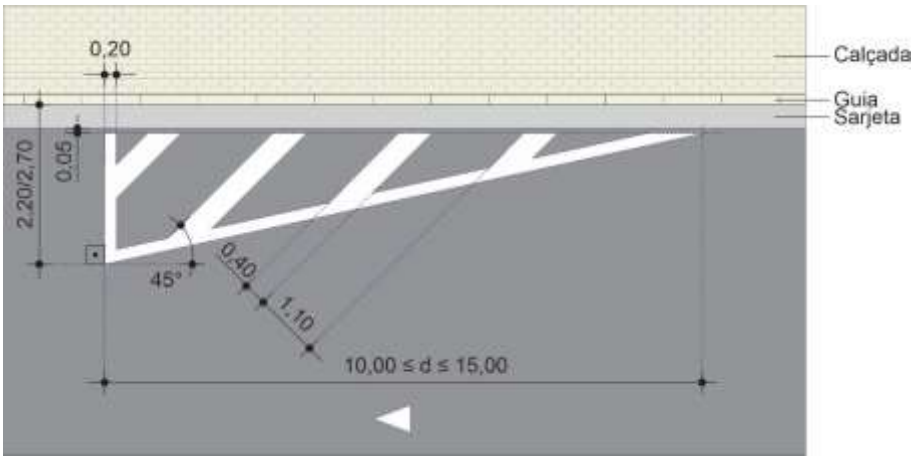


Figura14.6

A Figura 14.7 apresenta um exemplo de aplicação.

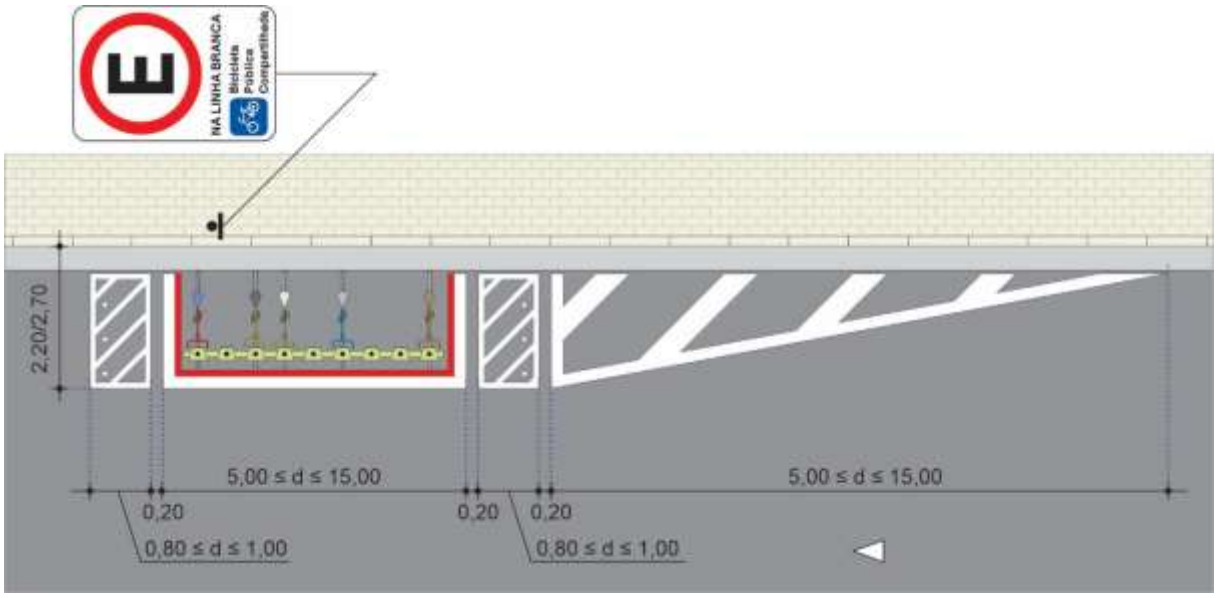


Figura 14.7

14.4.3. Dispositivo auxiliar – Cilindro delimitador

Deve ser utilizado cilindro delimitador na cor branca sobre a área de proteção de estacionamento, Figura 14.8. O cilindro delimitador deve atender, no mínimo, às normas técnicas da ABNT.

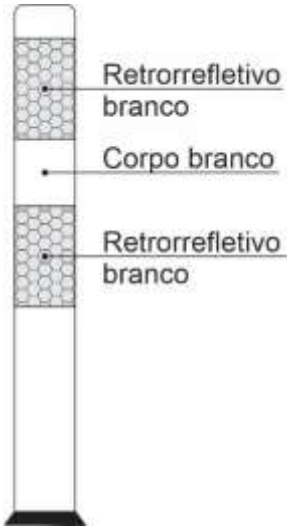


Figura 14.8

Devem ser colocados, no mínimo:

- 2 dispositivos**,** centralizados entre linhas internas da canalização**,** para distâncias de 2,20m**,** do meio fio;

- 3 dispositivos**,** centralizados entre linhas internas da canalização**,** para distâncias de 2,70m**,** do meio fio.

Os cilindros devem ser colocados a uma distância de, no máximo, 0,10m, do bordo interno da linha de canalização à face do cilindro, sendo que, um dos cilindros, deve sempre ser posicionado próximo ao fluxo veicular, conforme desenho da Figura 14.9.

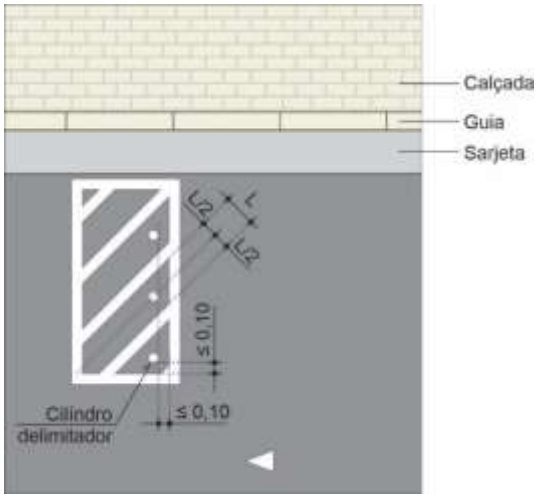


Figura 14.9

14.4.4. Critérios de uso – Estação na pista

Esta sinalização somente pode ser utilizada em face de quadra com estacionamento liberado.

No caso de regulamentado rotativo pago, depende de análise técnica da área responsável da CET.

Esta sinalização não deve ser utilizada:

a) em face de quadra com restrição de estacionamento e/ou parada, em qualquer horário, restrição dada pelo art. 4º, §5º, letra d, da Resolução CMUV n.º 17, com a redação dada pela Resolução CMUV 35/2024;

b) em áreas com vagas regulamentadas para estacionamentos de veículos específicos, tais como: veículo escolar, táxi, veículo conduzindo ou transportando pessoas com deficiência ou idoso, motocicleta; e outras, restrição dada pelo art. 4º, §5º letra d, da Resolução CMUV n.º 17, com a redação dada pela Resolução CMUV 35/2024;

c) em faixa exclusiva ou preferencial, restrição dada pelo art. 4º, §5º, letra d, da Resolução CMUV n.º 17, com a redação dada pela Resolução CMUV 35/2024;

d) sobre tampas de inspeção e boca de lobo de redes de energia elétrica, de água e esgotos, de gás combustível canalizado e comunicações e outras semelhantes, e ao lado ou sobre hidrantes;

e) viaduto, ponte e belvedere, art. 23, inciso V da Lei n.º 14.223;

f) em esquina, a menos 5,00m do bordo do alinhamento da via transversal, art. 181 inc. I e art. 182, inc. I ambos do CTB;

g) em trecho de via onde ocorre feira livre;

14.4.5. Critério de locação na pista

14.4.5.1. Em área com demanda de estacionamento, a vaga deve ser demarcada, com a área de proteção de estacionamento, de ambos os lados, Figura 14.10.

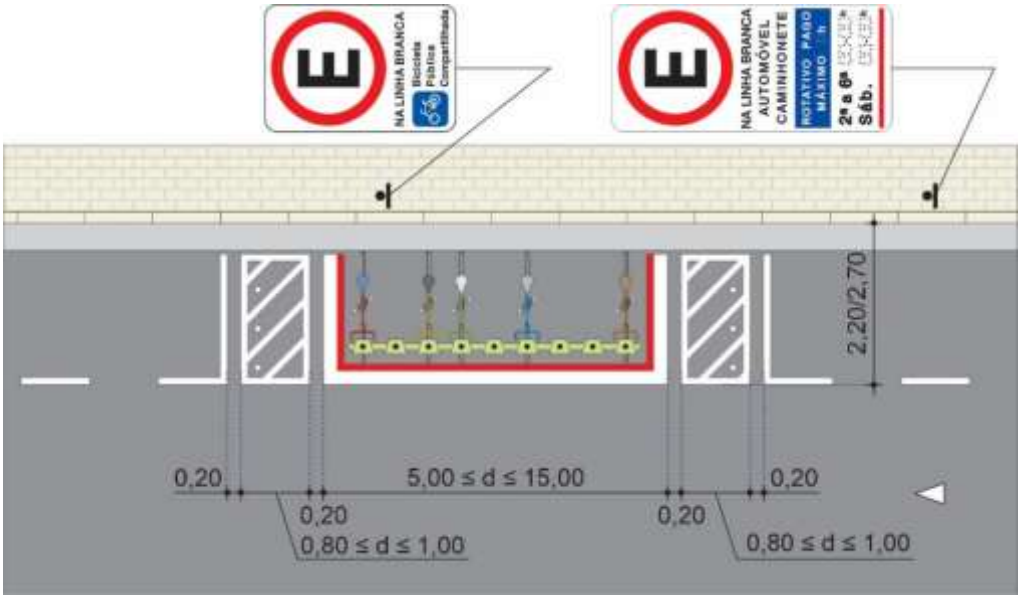


Figura 14.10

14.4.5.2. Esta sinalização deve distar, 0,20m, de qualquer marca viária, tais como, faixa de travessia de pedestres, marca delimitadora de estacionamento e outras. A Figura 14.11, apresenta um exemplo em esquina, com faixa de travessia de pedestres, onde a área de proteção deve distar, 0,20m, desta.

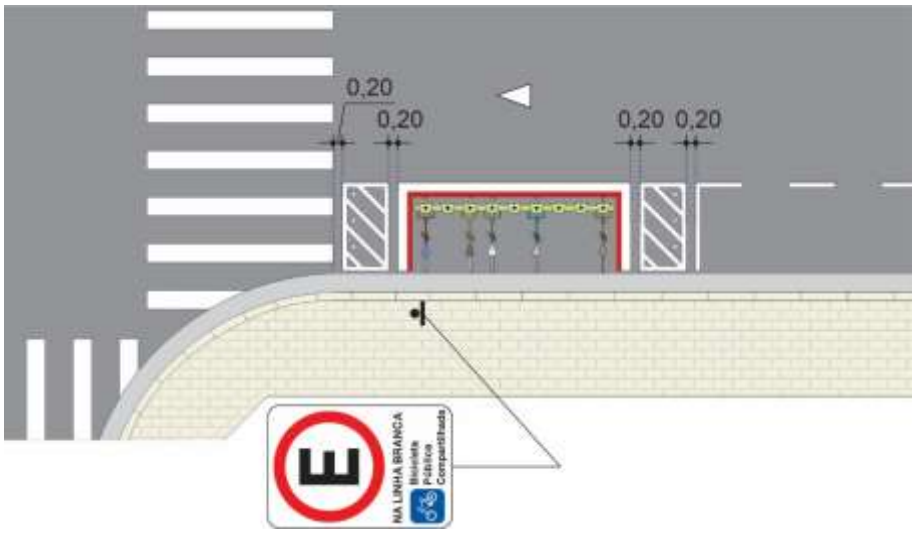


Figura 14.11

14.4.5.3. Em esquinas sem faixa de travessia de pedestres, esta sinalização deve distar, 5,00m, do alinhamento da construção da via transversal, conforme Figura 14.12. Nestes casos, fica a critério do projetista, ajustar às características do local.

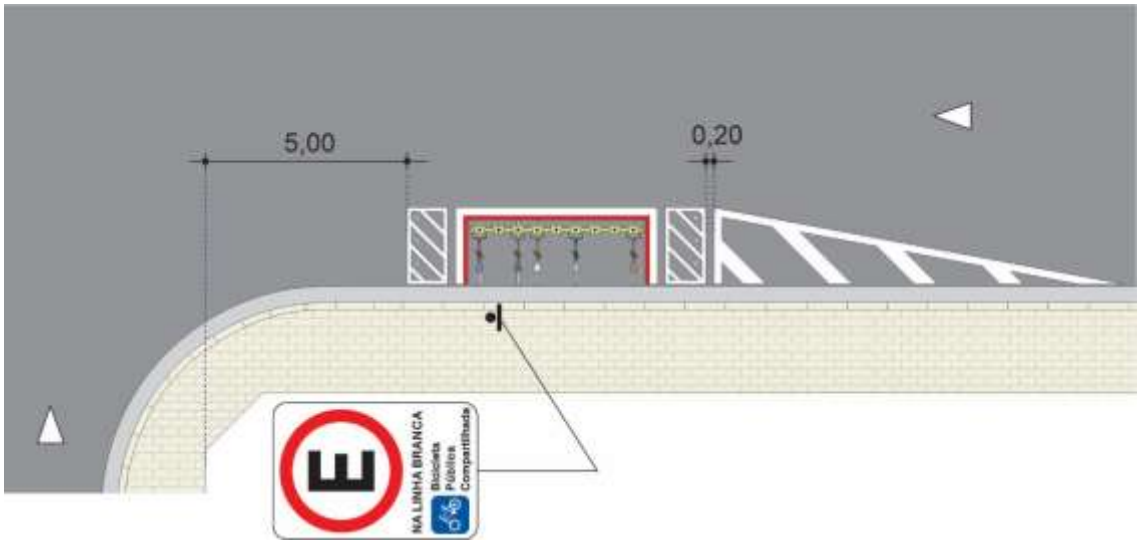


Figura 14.12

14.4.5.4. No caso de área de bicicleta compartilhada, locada em meio de quadra, próxima a faixa de travessia de pedestres, esta sinalização deve distar, no mínimo, 10,00m, desta marca.

A Figura 14.13, apresenta um exemplo de aplicação.

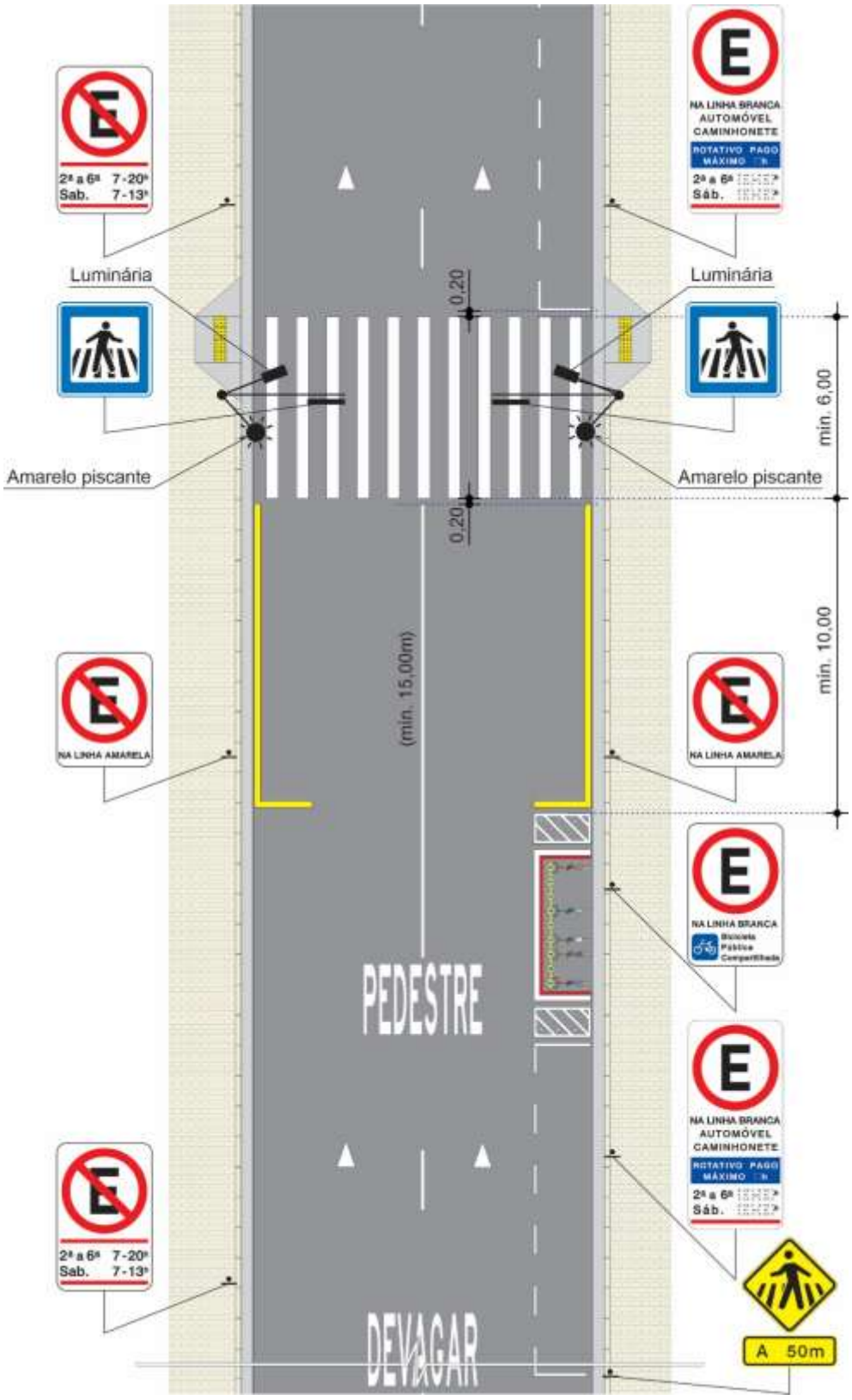


Figura 14.13

14.4.5.5. Em locais com guia rebaixada (GR), utilizada para entrada e saída de veículos, esta sinalização deve distar no mínimo 0,30m desta, podendo-se adotar distâncias maiores em função do raio de giro dos veículos que adentram ao imóvel, Figura 14.14.

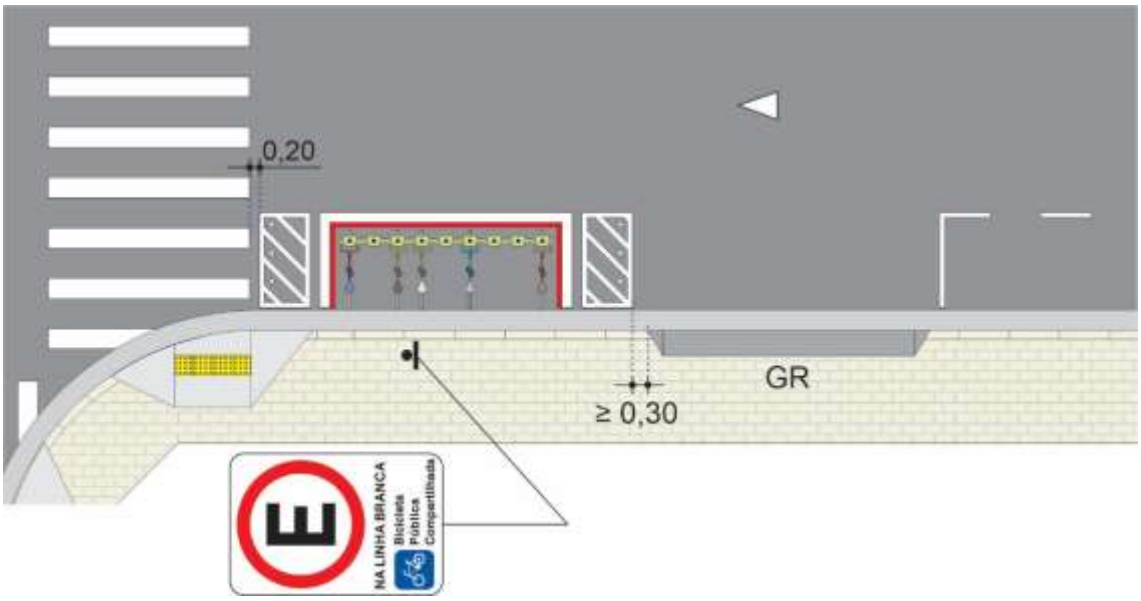


Figura 14.14

14.4.5.6. Em trecho de via onde não ocorre demanda de estacionamento, deve ser acompanhada de marca de canalização, com comprimento entre, 10,00m e 15,00m, conforme item 5.12.3, Figura 14.15.

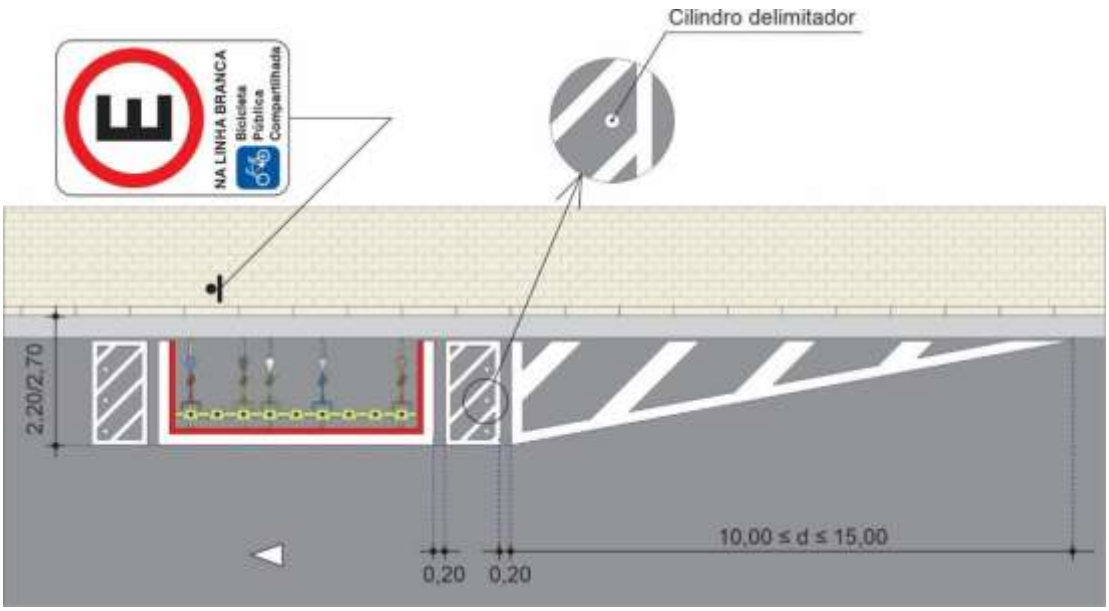


Figura 14.15

14.5. Locação em calçada, canteiro, praças e parques

14.5.1. Sinalização

Não deve ser utilizada sinalização.

14.5.2. Critérios de uso

A sua implantação em áreas não utilizáveis sobre praças, ilhas, canteiros, não deve interferir na circulação de pedestres, devendo-se verificar o fluxo de pedestres nos horários de maior movimento, resguardando-se, sempre, uma área com largura mínima de 1,50m, para o deslocamento livre de pedestres

A instalação em calçadão deve garantir uma faixa de circulação de 4,50m, conforme § único do art. 23 da Lei n.º 14.223/2006.

A estação de bicicletas não deve ser implantada:

a) em calçada, canteiros e área destinadas a pedestres, com nível de serviço D, E e F, no horário de pico;

A sua implantação também, não deve gerar níveis de serviço D, E ou F, na área remanescente, destinada a pedestres

Entende-se por nível de serviço D:

Área / pedestres > 1,4 – 2,2 m^2/ pedestres;

Taxa de fluxo > 33 -49 pedestres/min/m;

b) defronte à faixa de travessia de pedestres ou guia rebaixada, de entrada e saída de veículos;

c) em calçada, canteiro e área destinadas a pedestres sobre tampa de inspeção e boca de lobo de redes de energia elétrica, de água e esgotos, de gás combustível canalizado e comunicações e outras semelhantes, e ao lado ou sobre hidrantes;

d) em esquinas, na continuidade da calçada, respeitando-se o mínimo, 5,00m do bordo do alinhamento da via transversal;

e) junto a áreas sinalizadas para embarque e desembarque, tais como: de escolas, teatros, cinemas e hospitais;

f) junto a áreas sinalizadas para carga e descarga de mercadorias;

g) junto a vagas reservadas às pessoas com deficiência e idosos;

h) onde houver sinalização horizontal delimitadora de ponto de embarque e desembarque de passageiros de transporte coletivo ou, na inexistência desta sinalização, no intervalo compreendido entre 10,00m antes e 10,00m depois do marco do ponto;

i) em canteiro com ponto de parada de transporte coletivo;

j) em canteiro que induz o ciclista a atravessar a pista em situações de risco;

k) obstruindo o acesso a escadas rolantes ou entradas e saídas de público, sobretudo as de emergência ou para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;

l) localizado em esquinas, viadutos, pontes e belvederes, salvo os equipamentos de informação básica ao pedestre ou de denominação de logradouro público.

m) Recomenda-se sempre avaliar as condições da realização de carga e descarga e embarque e desembarque, evitando sua colocação em pontos de concentração ou uso constante desse tipo de operação.

Não se recomenda a sua implantação, em trechos de via, com inclinação superior a 5%.

14.5.3. Critérios de locação em calçada, canteiro, praças e parques

14.5.3.1. Não se recomenda a sua implantação, junto ao meio fio de calçada. Nos casos em que é viável sua implantação, deve-se garantir uma distância mínima de, 0,60m, do meio fio, Figura 14.16. O projetista deve considerar as características do local, para a determinação de distância maiores.

Nos casos de implantação em canteiro central, deve-se também, garantir uma distância mínima de 0,60m do meio fio do canteiro.

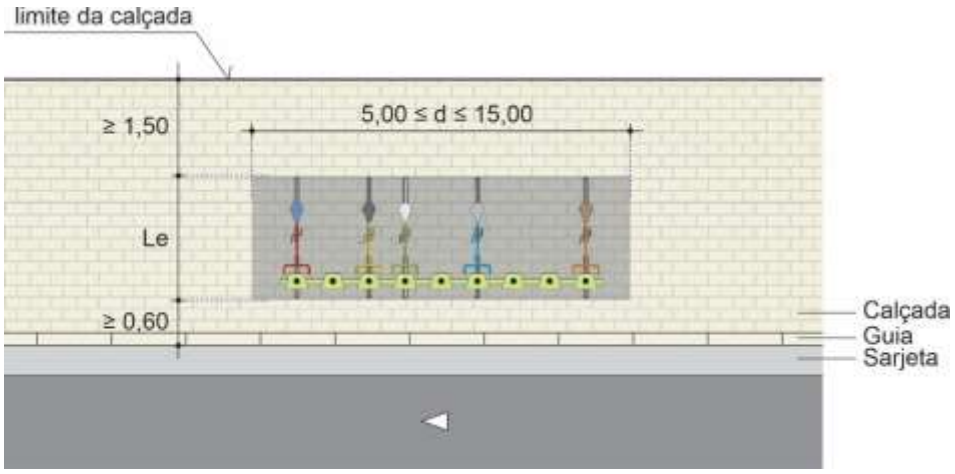


Figura 14.16

14.5.3.2. Quando locada próxima a faixa de travessia de pedestres, desprovida de linha de retenção, deve-se manter uma distância mínima de 2,00m antes da faixa, Figura 14.17.

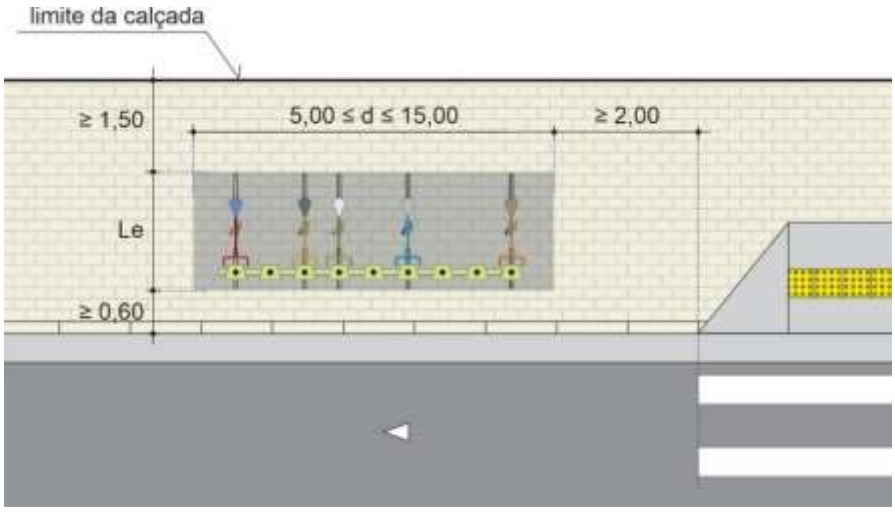


Figura 14.17

14.5.3.3. Quando locada próxima a linha de retenção ou de outras marcas relacionadas à sinalização de delimitação de área de parada, tais como ponto de parada de transporte coletivo e escola, esta estação não deve interferir nestas áreas, devendo estar afastada ou, no máximo, alinhada a marca viária mais próxima, conforme Figuras 14.18 e 14.19.

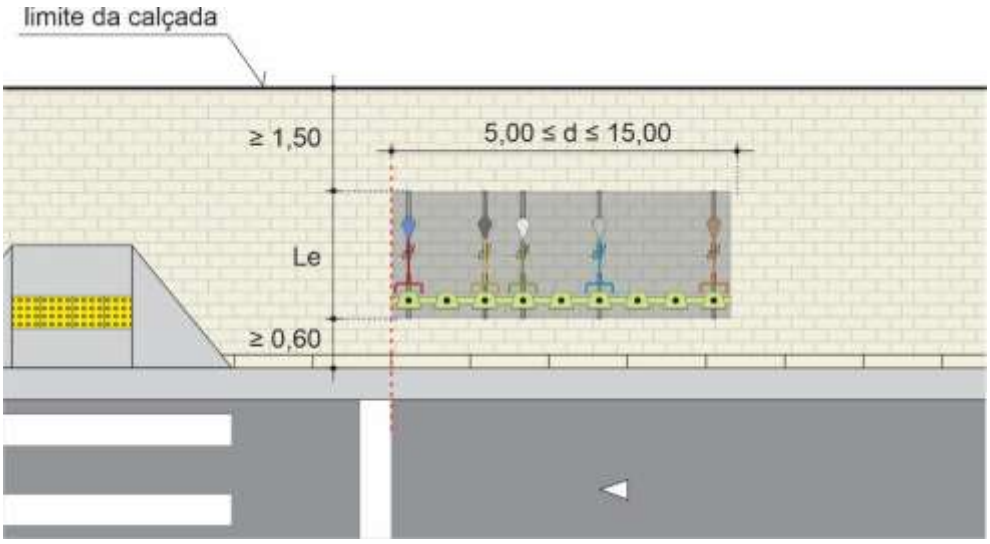


Figura 14.18

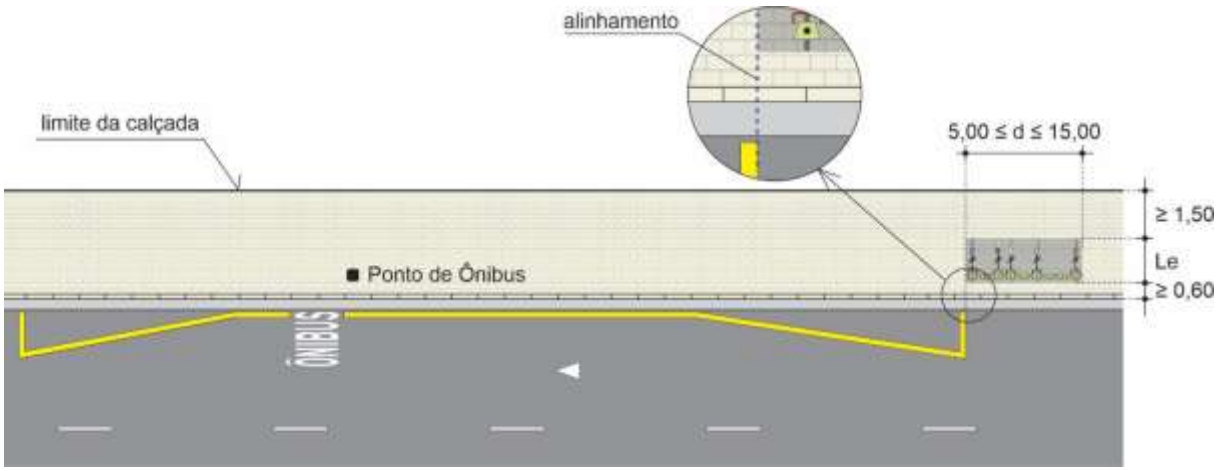


Figura 14.19

14.5.3.4. No caso de ponto de parada de transporte coletivo sem sinalização horizontal, deve ser garantida uma distância de, no mínimo, 20,00m antes do ponto e de 10,00m após o marco do ponto, Figura 14.20.

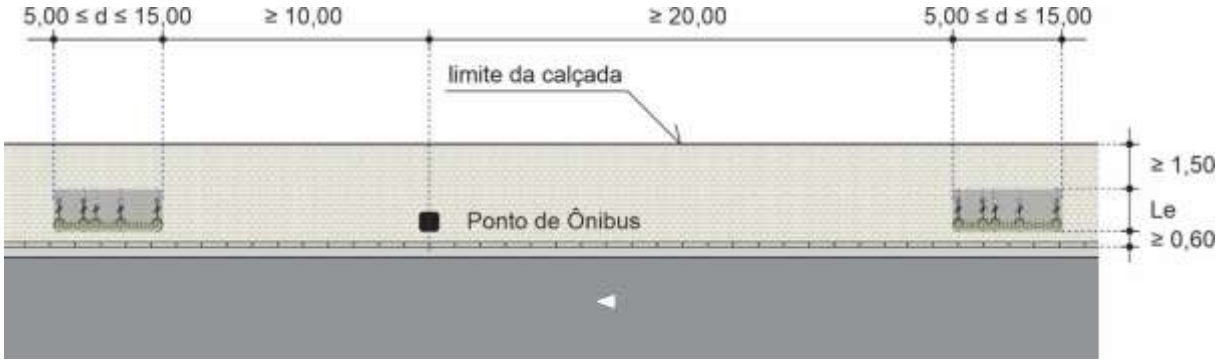


Figura 14.20

14.5.3.5. Em interseção de via desprovida de faixa de pedestres, deve ser respeitada uma distância mínima de 5,00m do bordo do alinhamento da via transversal, Figura 14.21.

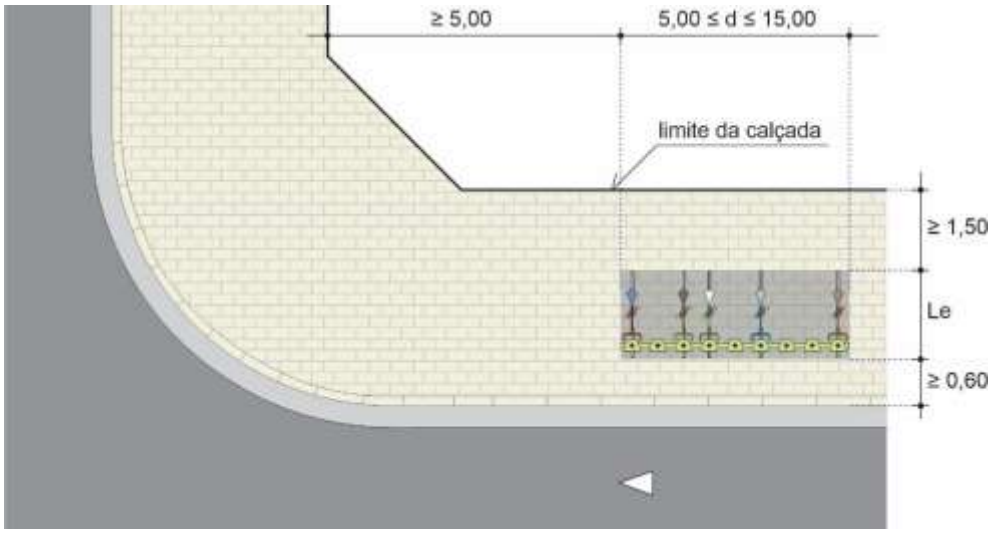


Figura 14.21

14.5.3.6. Deve ser locada, guardando uma distância mínima de 1,20m, da guia rebaixada (GR), podendo-se adotar distâncias maiores, de forma a atender ao raio de giro para entrada e saída dos veículos dos imóveis, Figura 14.22.

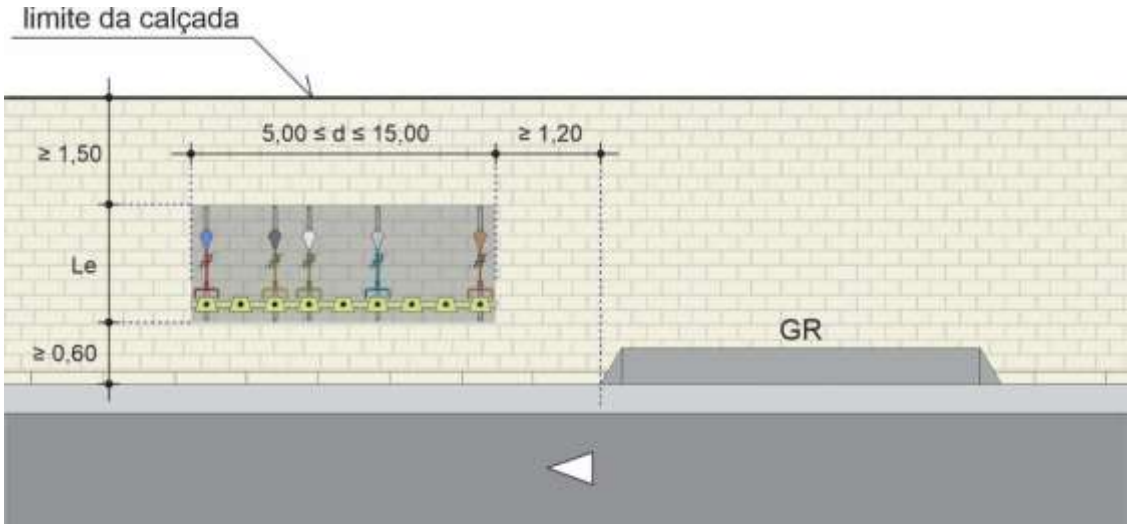


Figura14.22

CAPÍTULO 15
ÁREA DE BICICLETA COMPARTILHADA SEM ESTAÇÃO

15.1. Conceito

Regulamentar a sinalização nas vias e logradouros públicos autorizados para instalação e operação dos locais de permanência, retirada e devolução do serviço de bicicletas compartilhadas de uso público sem estação.

15.2. Aspectos legais

15.2.1. Relativas ao serviço de compartilhamento

O serviço de compartilhamento de bicicletas está previsto no município de São Paulo pela Lei nº 16.388, de 05 de fevereiro de 2016, e regulamentado pelo Decreto nº 57.889, de 21 de setembro de 2017, e Resolução do Comitê Municipal de Uso do Viário nº 17, de dezembro de 2017.

- **Conforme art. 4º do Decreto nº 57.889/2017, temos que:**

"Art.4º As bicicletas compartilhadas sem estação deverão ser estacionadas sem prejuízo da livre circulação de pedestres, conforme definido na Lei n.º 16.673, de 13 de junho de 2017, sob pena de punição da OTTC, podendo o Executivo regulamentar os espaços exclusivos para o estacionamento."

- **Conforme Resolução CMUV n.º 17/2017:**

Destacamos o art. 4º:

“Art. 4º São condições para o credenciamento:
(...)
§ 5º O Plano de Implantação do Serviço de Compartilhamento de Bicicletas a ser apresentado para fins de credenciamento deverá conter:
(...)
d) Proposta dos locais de disponibilização das bicicletas, preferencialmente em vias públicas providas de estruturas cicloviárias, incluindo mapa detalhado e a planilha de endereços propostos (logradouro, numeral, e definição de ocupação de via), a indicação do local pretendido para a instalação das estações, que poderão ser compartilhadas quando houver mais de uma OTTC, se adotado esse modelo, ou os locais pretendidos para estacionamento, no caso do modelo sem estações, vedando-se a instalação de estações nas áreas com vagas regulamentadas para estacionamentos de veículos específicos, locais com proibição de estacionamentos e/ou paradas, nas faixas exclusivas ou preferenciais.(Redação dada pela Resolução SMT/CMUV nº 35/2024)
(...)

A presente Normalização é compatível, e atende às disposições do Código de Trânsito Brasileiro – CTB – Lei Nº 9503, de 23 de setembro de 1997 e normas infralegais dele advindas, especialmente as Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, relativas à sinalização viária.

15.2.2. Definição

Para a presente Norma, utilizam-se as seguintes definições:

- Área de bicicleta compartilhada sem estação: Local sinalizado e situado em via ou logradouro público, sem paraciclo, bicicletário ou zeladoria, destinada exclusivamente à permanência, retirada e devolução de bicicletas do serviço de compartilhamento, conforme regras de cada serviço. Quando na pista, deve obrigatoriamente ter sinalização regulamentar.

- Bicicleta – veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito deste Código, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor, conforme Anexo I do CTB.

- Bicicleta do serviço de compartilhamento - veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas e disponível para uso público, conforme regras e critérios do serviço de compartilhamento.

A Área de Estacionamento destinada a bicicletas compartilhadas sem estação, pode estar localizada na pista, calçada e outros logradouros públicos, tais como: parques, áreas de lazer e calçadões.

No caso de locação:

- na pista, devem ser regulamentadas com o uso de sinalização vertical e horizontal, sendo que, o estacionamento irregular de veículos automotores neste espaço, caracteriza infração prevista no art. 181, inc XVII do CTB;

- sobre calçada ou canteiro, não há necessidade de sinalização vertical, pois qualquer outro veículo que ocupar este espaço caracteriza infração de trânsito.

15.3. Características do compartilhamento

As bicicletas destinadas ao compartilhamento pago ficam disponíveis em espaços públicos sinalizados, porém, sem o uso de paraciclos.

As bicicletas são identificadas pelo logo da empresa, sendo que estes espaços podem ser compartilhados por outras bicicletas de uso público.

15.4. Dimensionamento da vaga para bicicleta

Deve-se considerar que o espaço destinado para o estacionamento de uma bicicleta deve ser de 1,00m x 2,00m.

O espaço sinalizado destinado ao estacionamento de bicicletas, deve conter no mínimo 5 vagas. Quando locado na pista, deve ter extensão mínima de 5,00m e máxima de 15,00m.

15.5. Área de bicicleta compartilhada sem estação locada na pista

15.5.1. Características da sinalização

A sinalização destinada a área de bicicleta compartilhada compreende:

15.5.1.1. Sinalização vertical de regulamentação

Deve ser utilizada uma placa de regulamentação, com o sinal “Estacionamento Regulamentado” – R-6b, e as mensagens “Na Linha Branca - Bicicleta Pública Compartilhada”, código R-6b-27b, Figura 15.1, conforme critérios estabelecidos no Manual de Sinalização Urbana – Regulamentação – Vol. 2.



R-6b-27b

Figura 15.1

15.5.1.2. Sinalização horizontal

Material

Recomenda-se o uso de tinta à base de resina acrílica, ou à base de água ou laminado elastoplástico.

Padrão de cores

Deve seguir as coordenadas cromáticas, dispostas na Tabela 15.1.

Tabela 15.1

Cor	x	y	Y	
			Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	75	
	0,305	0,305		
	0,285	0,325		
	0,335	0,375		
Vermelha	0,480	0,320	10	25
	0,500	0,280		
	0,580	0,300		
	0,560	0,375		

Composição

A sinalização horizontal destinada a delimitar **a área de bicicleta compartilhada sem estação**, é composta de:

15.5.1.2.1. Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

Composta por 01 linha contínua branca, de 0,20m de largura, paralela ao meio fio, com comprimento entre, 5,00m e 15,00m, delimitada por duas linhas perpendiculares ao meio fio, Figura 15.2.

A distância da linha paralela ao meio fio é função do tipo de demanda de estacionamento do local, sendo de:

- 2,20m, quando a demanda de estacionamento ao longo da face de quadra, é de veículos leves;

- 2,70m, quando a demanda de estacionamento ao longo da face de quadra, é de veículos pesados.

A marca delimitadora de estacionamento regulamentado deve sempre ser acompanhada de uma linha interna vermelha, de no mínimo 0,10m de largura, Figura 15.2.

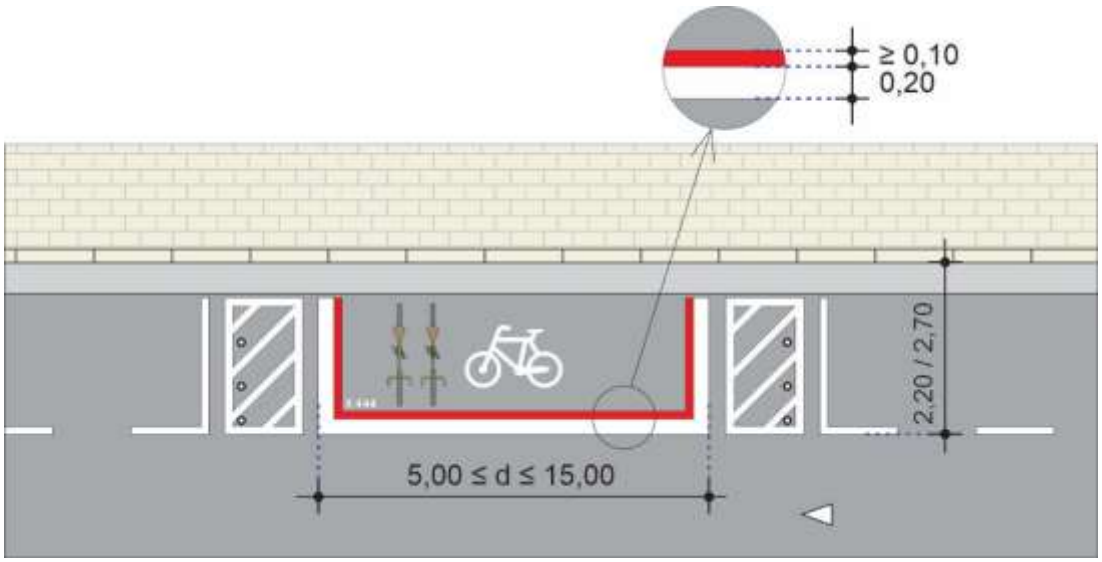


Figura 15.2

15.5.1.2.2. Marca de canalização – Área de proteção de estacionamento

A marca de canalização de proteção de área de estacionamento deve ser feita na cor branca, sendo composta de linhas externas e internas de 0,10m de largura, espaçadas de 0,30m.

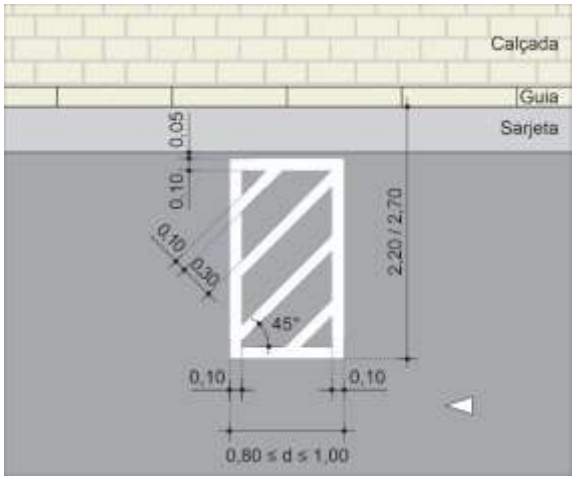


Figura 15.3

15.5.1.2.3. Marca de canalização

Em locais onde a área de bicicletas compartilhadas está implantada em trecho de via onde não ocorre demanda de estacionamento, deve ser considerada como um estreitamento de pista, devendo, neste caso, ser acompanhada de marca de canalização.

Esta marca, deve ter comprimento entre 10,00m e 15,00m, conforme desenho da Figura 15.4. Este comprimento deve ser ajustado, se necessário, às características do local, garantindo-se sempre a visibilidade e demais aspectos de segurança viária.

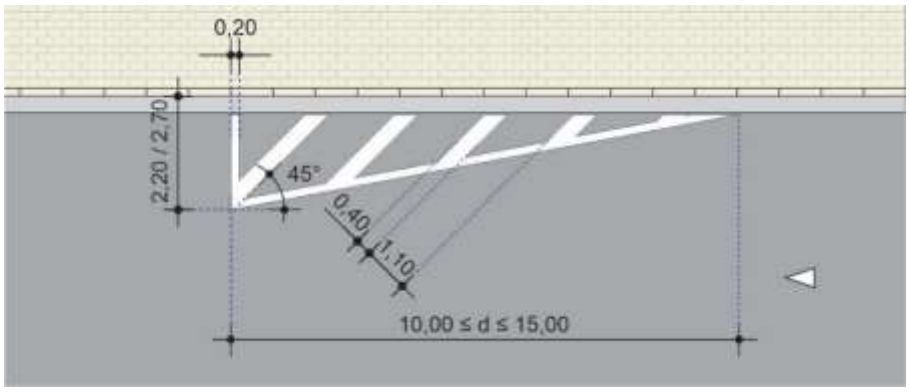


Figura 15.4

A Figura 15.5, apresenta um exemplo de aplicação.

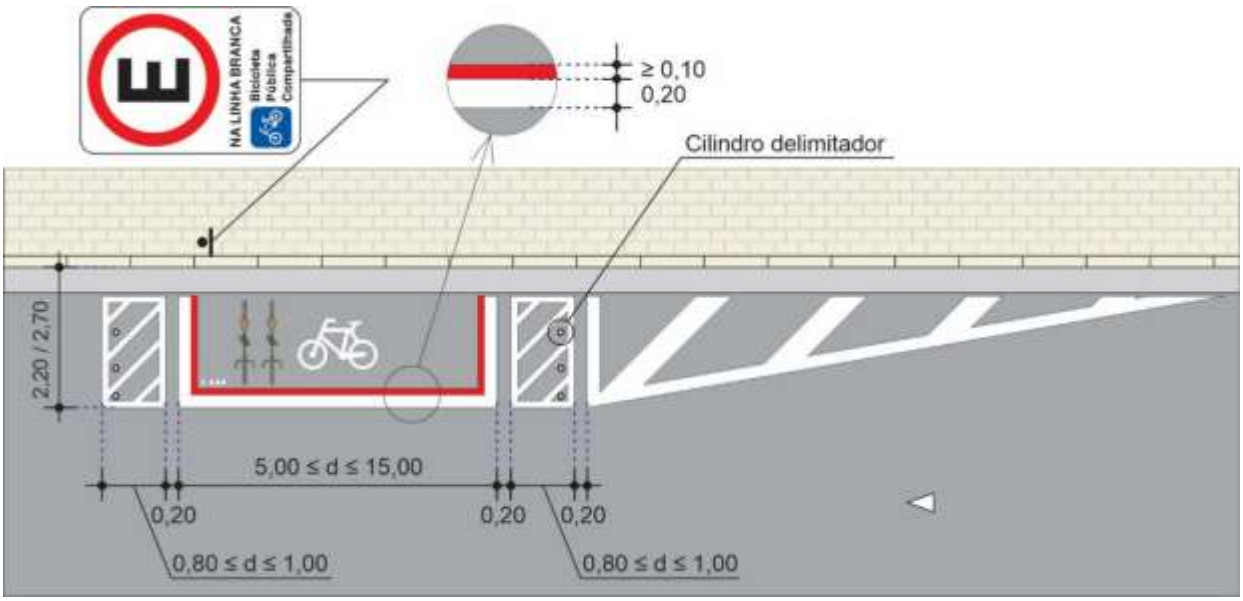


Figura 15.5

15.5.1.2.4. Símbolo bicicleta

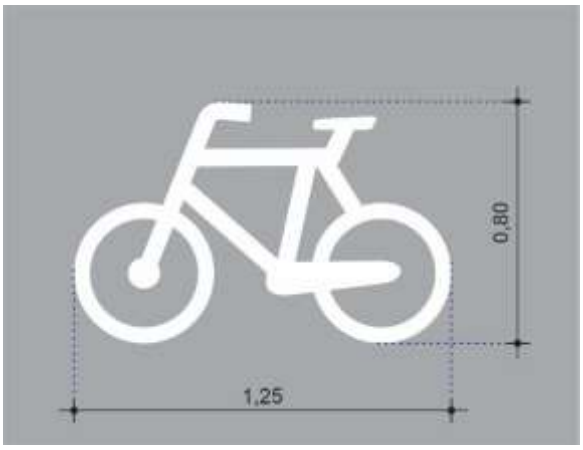


Figura 15.6

No espaço demarcado para a área de bicicleta compartilhada deve ser inserido o símbolo "Bicicleta" na cor branca, com dimensões de 0,80m x 1,25m, distante 0,30m, da marca delimitadora de estacionamento, devendo sempre estar voltado para o sentido do fluxo veicular, conforme Figura 15.7.

Para comprimentos de vagas de:
- 5,00m ≤ L ≤ 8,00m, utilizar um símbolo, Figura 15.7;
- 8,00 < L ≤ 13,00m, utilizar 2 símbolos, Figura 15.8;
- 13,00 < L ≤ 15,00m, utilizar 3 símbolos, Figura 15.9.



Figura 15.7

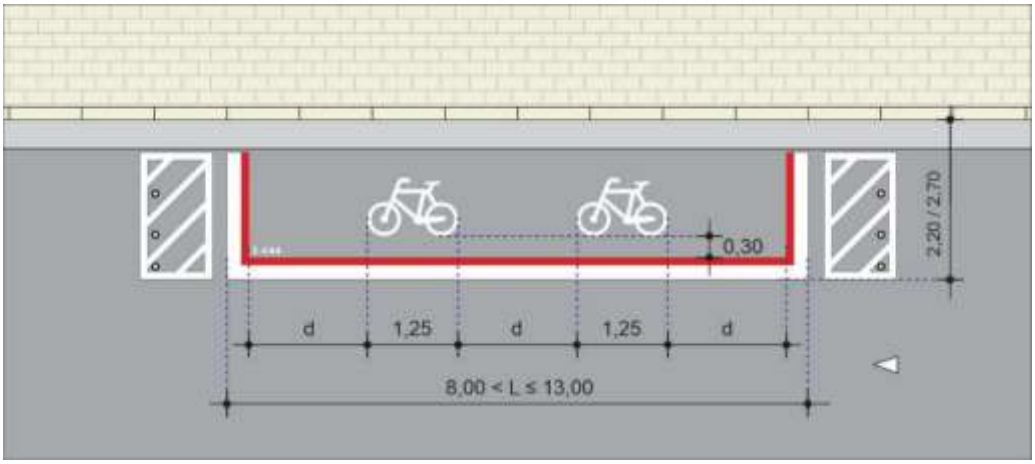


Figura 15.8

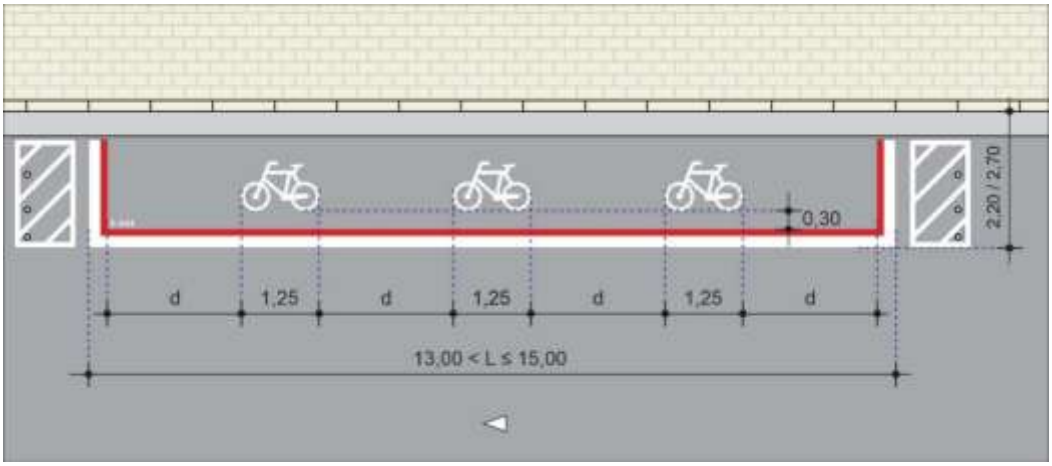


Figura 15.9

15.5.1.2.5. Legenda

Para caracterizar o local, todas as áreas de bicicletas devem ser demarcadas com legenda contendo a letra inicial do nome da concessionária, seguida do numeral, na cor branca com altura de 0,10m, conforme desenho da Figura 15.10.

A numeração deve ser sequencial, para cada concessionária, sem repetição de números.

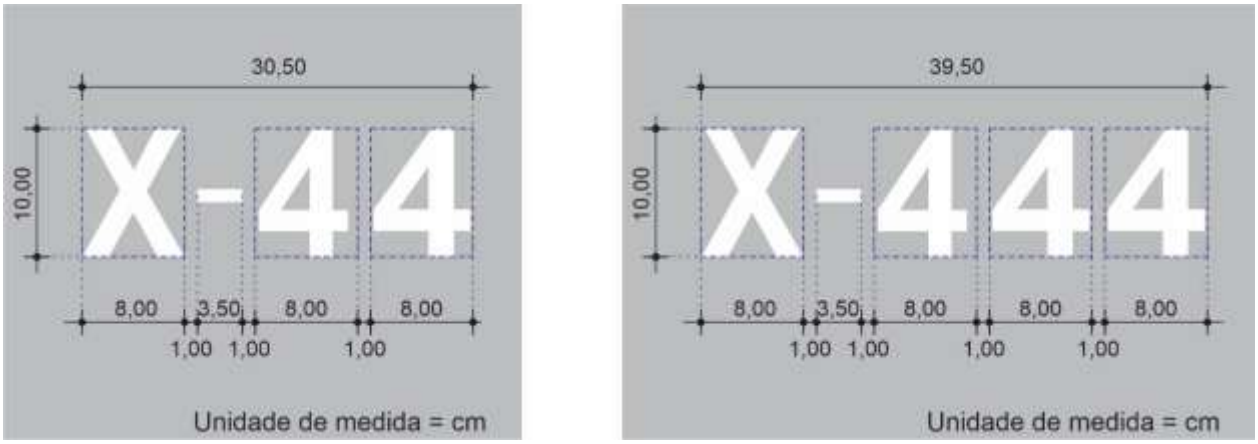


Figura 15.10

A legenda deve ser locada no canto inferior à esquerda, conforme desenho da Figura 15.11.

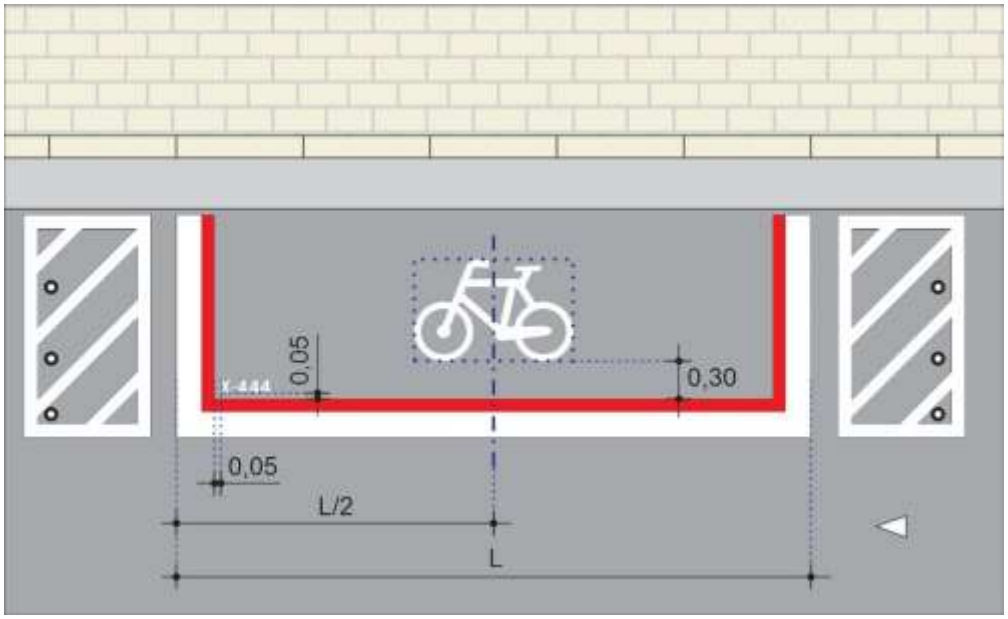


Figura 15.11

15.5.1.3. Dispositivo auxiliar- Cilindro delimitador

Deve ser utilizado cilindro delimitador na cor branca sobre a área de proteção de estacionamento, Figura 15.12. O cilindro delimitador deve atender, no mínimo, às normas técnicas da ABNT.

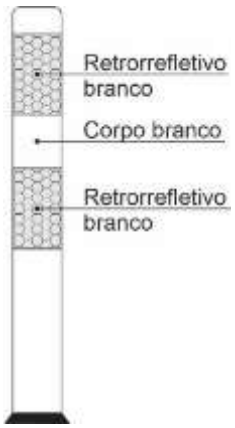


Figura 15.12

Devem ser colocados no mínimo:

- 2 dispositivos**,** centralizados entre linhas internas da canalização**,** para distâncias de 2,20m**,** do meio fio.
- 3 dispositivos**,** centralizados entre linhas internas da canalização**,** para distâncias de 2,70m**,** do meio fio.

Os cilindros, devem ser colocados a uma distância de, no máximo, 0,10m, do bordo interno da linha de canalização à face do cilindro, sendo que um dos cilindros deve sempre ser posicionado próximo ao fluxo veicular, conforme desenho da Figura 15.13.

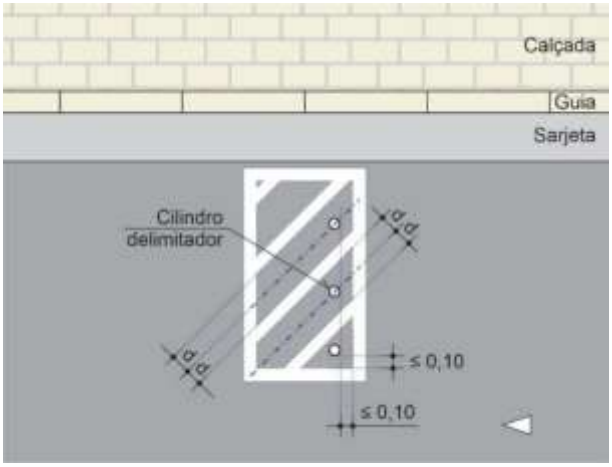


Figura 15.13

15.5.2. Critérios de uso

Esta sinalização somente pode ser utilizada, em face de quadra com estacionamento liberado.

Esta sinalização não deve ser utilizada:

a) em face de quadra com restrição de estacionamento e/ou parada, em qualquer horário, restrição dada pelo art. 4º, §5º, letra d, da Resolução CMUV n.º 17, com a redação dada pela Resolução CMUV 35/2024;

b) em áreas com vagas regulamentadas para estacionamentos de veículos específicos, tais como: veículo escolar, táxi, veículo conduzindo ou transportando pessoas com deficiência ou idoso, motocicleta; e outras, restrição dada pelo art. 4º, §5º letra d, da Resolução CMUV n.º 17, com a redação dada pela Resolução CMUV 35/2024;

c) em faixa exclusiva ou preferencial, restrição dada pelo art. 4º, §5º, letra d, da Resolução CMUV n.º 17, com a redação dada pela Resolução CMUV 35/2024;

d) sobre tampas de inspeção e boca de lobo de redes de energia elétrica, de água e esgotos, de gás combustível canalizado e comunicações e outras semelhantes, e ao lado ou sobre hidrantes;

e) viaduto, ponte e belvedere, art. 23, inciso V da Lei n.º 14.223;

f) em esquina, a menos 5,0m do bordo do alinhamento da via transversal, art. 181 inc. I e art. 182, inc. I ambos do CTB;

g) em trecho de via onde ocorre feira livre;

15.5.3. Critério de locação na pista

15.5.3.1. Em áreas com demanda de estacionamento, as vagas devem ser demarcadas, com a área de proteção de estacionamento, de ambos os lados, Figura 15.14.

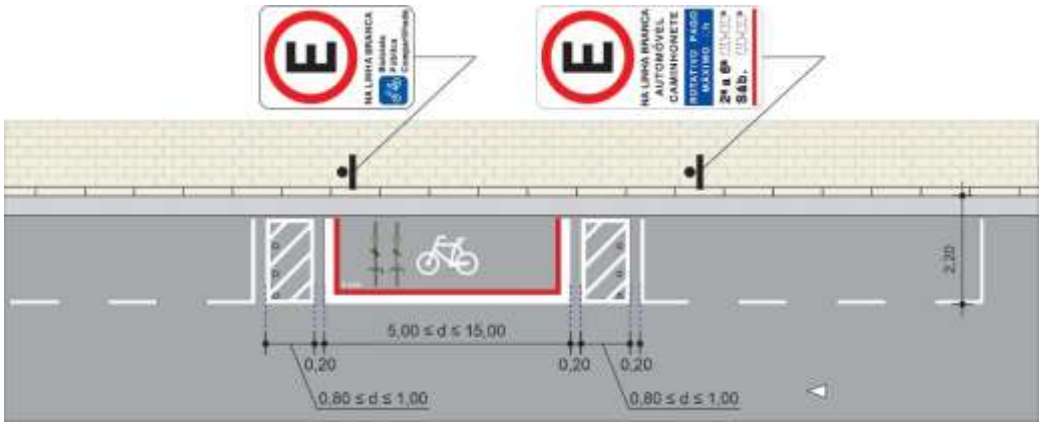


Figura 15.14

15.5.3.2. Esta sinalização deve distar 0,20m de qualquer marca viária, tais como faixa de travessia de pedestres, marca delimitadora de estacionamento e outras. A Figura 15.15 apresenta um exemplo em esquina com faixa de travessia de pedestres, onde a área de proteção deve distar, 0,20m, desta.

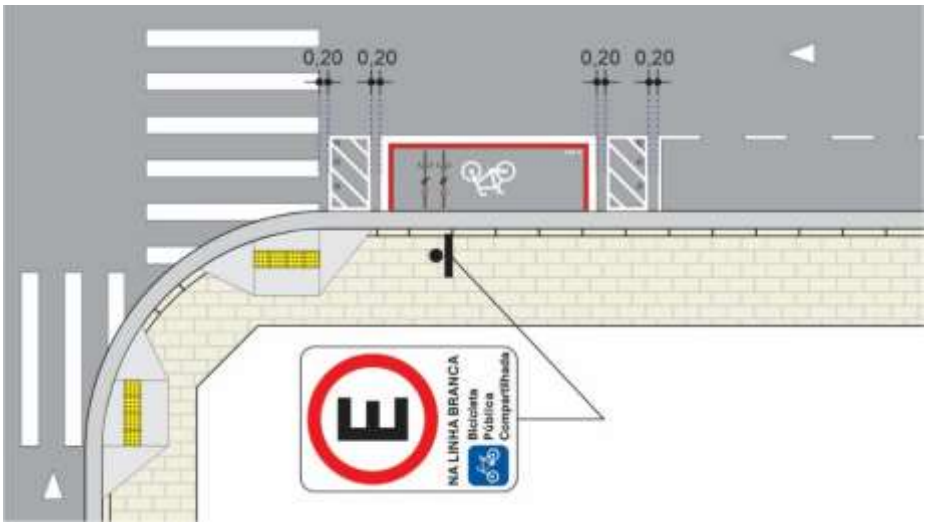


Figura 15.15

15.5.3.3. Em esquinas sem faixa de travessia de pedestres, esta sinalização deve distar, 5,00m, do alinhamento da construção da via transversal, conforme Figura 15.16. Nestes casos, fica a critério do projetista, ajustar às características do local.

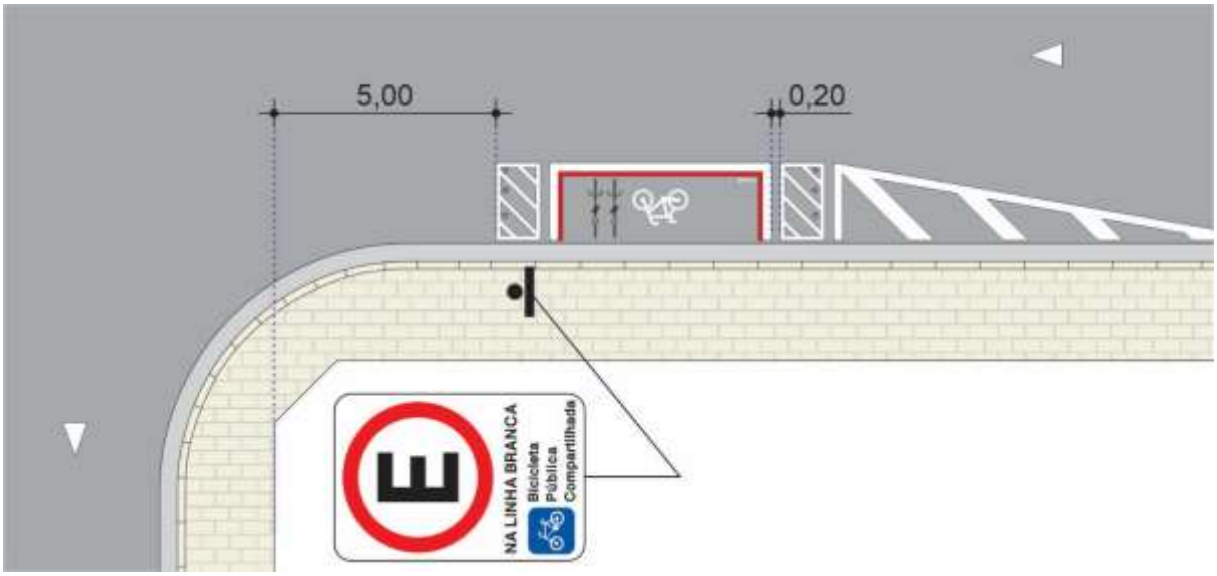


Figura 15.16

15.5.3.4. No caso de área de bicicleta compartilhada, locada em meio de quadra, próxima a faixa de travessia de pedestres, esta sinalização deve distar, no mínimo, 10,00m, desta marca. A Figura 15.17 apresenta um exemplo de aplicação.

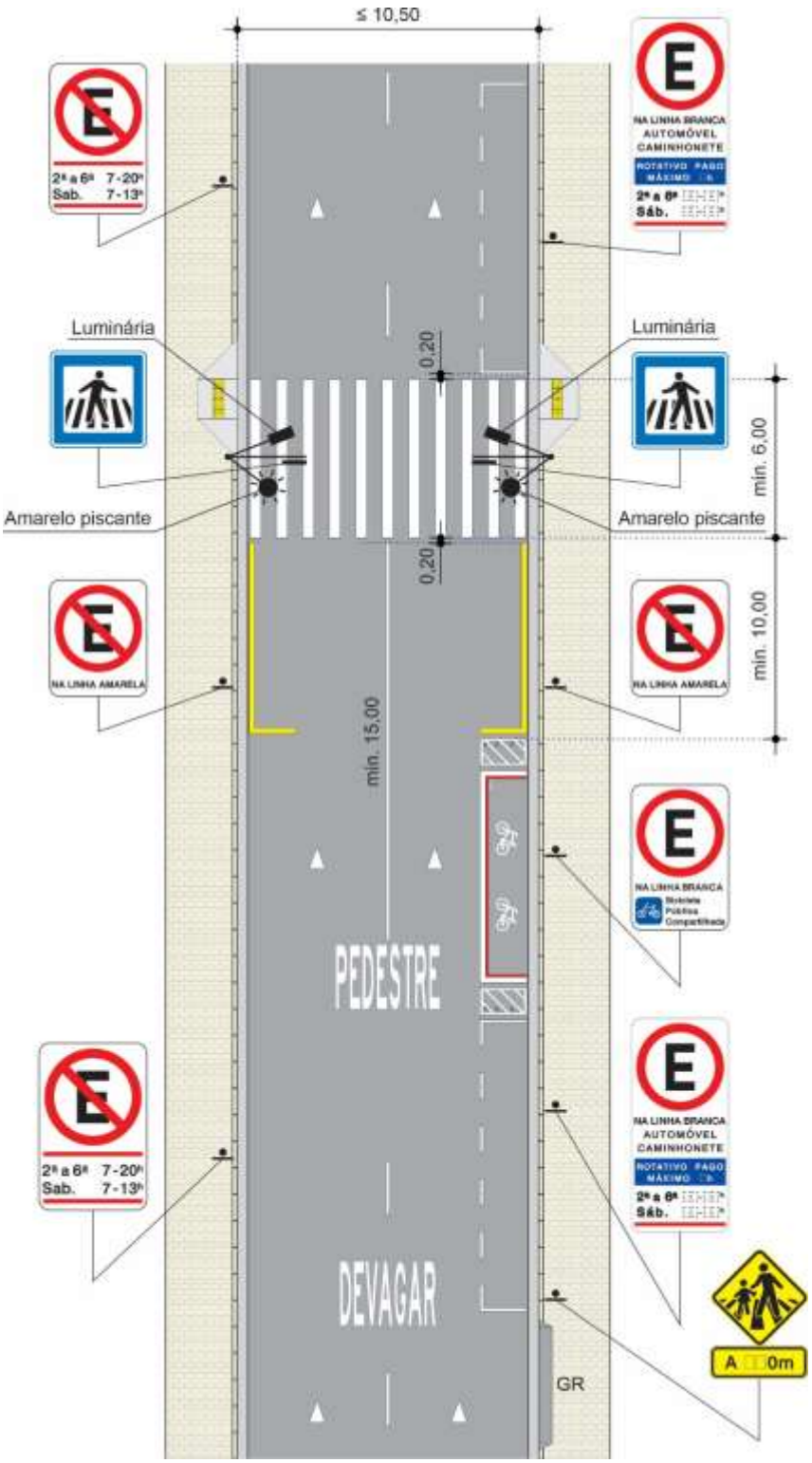

≤ 10,50
Luminária
Luminária
0,20
0,20
min. 6,00
min. 10,00
min. 15,00
Amarelo piscante
Amarelo piscante
PEDESTRE
DEVAGAR
GR
2ª a 6ª 7-20h
Sab. 7-13h
NA LINHA BRANCA
AUTOMÓVEL
CAMINHONETE
NA LINHA AMARELA
A 0m

Figura 15.17

15.5.3.5. Em locais com guia rebaixada (GR) utilizada para entrada e saída de veículos, esta sinalização deve distar 0,30m desta, podendo-se adotar distâncias maiores em função do raio de giro dos veículos que adentram ao imóvel, Figura 15.18.

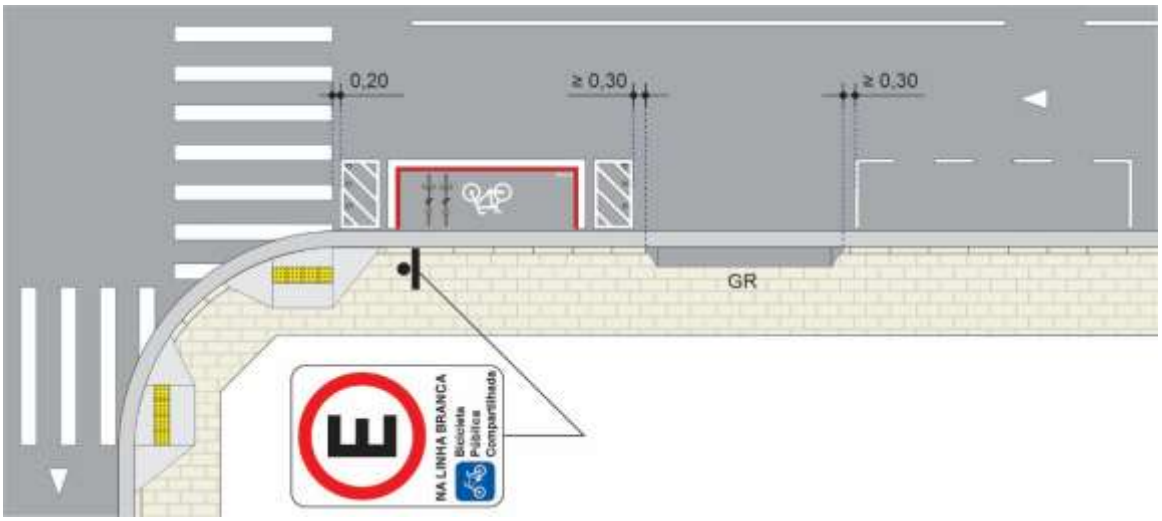


Figura 15.18

15.5.3.6. Em trecho de via onde não ocorre demanda de estacionamento, deve ser acompanhada de marca de canalização com comprimento entre 10,00m e 15,00m, conforme item 15.5.1.2.3, Figura 15.19.

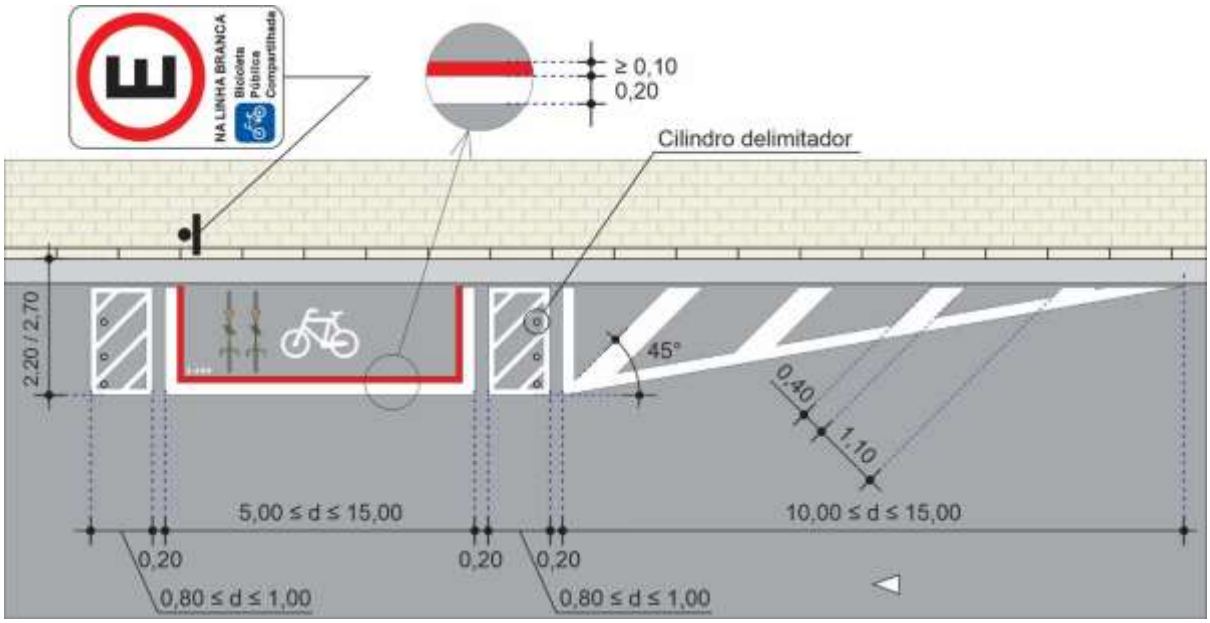


Figura.15.19

15.6. Área de bicicleta compartilhada sem estação locada em calçada, canteiro, praça e parque

15.6.1. Características da sinalização

A sinalização destinada a área de bicicleta compartilhada sem estação compreende:

15.6.1.1. Sinalização vertical de regulamentação

Não deve ser utilizada sinalização vertical.

15.6.1.2. Sinalização horizontal:

- **Material**

Recomenda-se o uso de tinta à base de resina acrílica, ou à base de água, ou laminado elastoplástico que não danifique o pavimento.

- **Padrão de cores**

Deve seguir as coordenadas cromáticas, dispostas na Tabela 1.

- **Composição**

A sinalização horizontal destinada a delimitar a vaga compartilhada é composta de:

15.6.1.2.1 Marca delimitadora de estacionamento regulamentado

Consiste num retângulo, com orla externa branca e orla interna vermelha, ambas com 0,10m de largura. O lado menor deve ser de 2,00m, e o lado maior pode ter dimensões que variam de 5,00m a 15,00m, Figura 15.20.

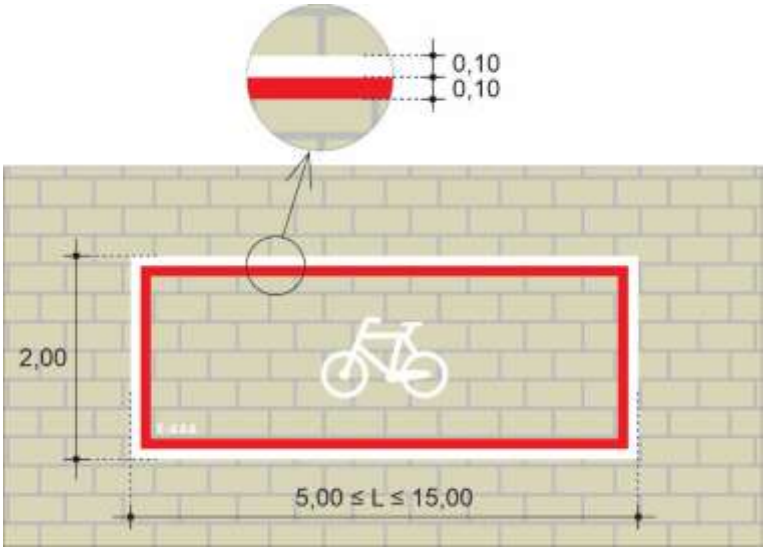


Figura 15.20

15.6.1.2.2 Símbolo

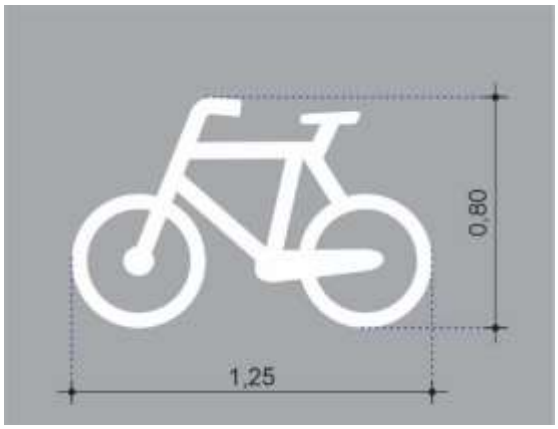


Figura 15.21

No espaço demarcado, deve ser inserido o símbolo “Bicicleta” na cor branca com dimensões de 0,80m x 1,25m. Este símbolo deve estar centralizado em relação ao lado menor, conforme Figuras 15.22 a 15.24.

Para comprimentos de vagas de:

- 5,00m ≤ L ≤ 8,00m, utilizar um símbolo, conforme Figura 15.22;
- 8,00 < L ≤ 13,00m, utilizar 2 símbolos conforme Figura 15.23;
- 13,00 < L ≤ 15,00m, utilizar 3 símbolos conforme Figura 15.24.

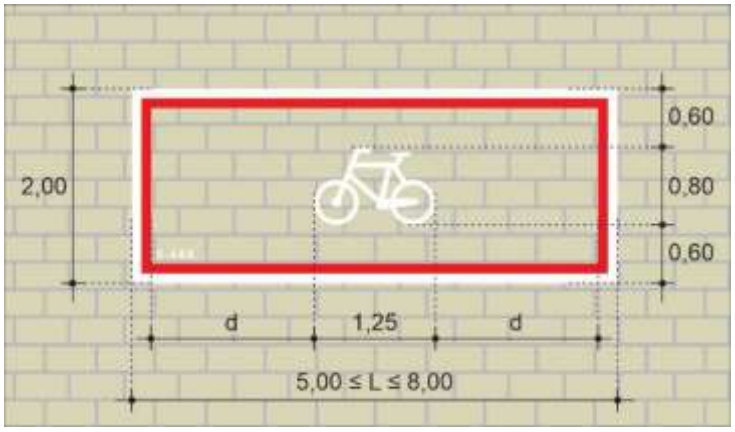


Figura 15.22

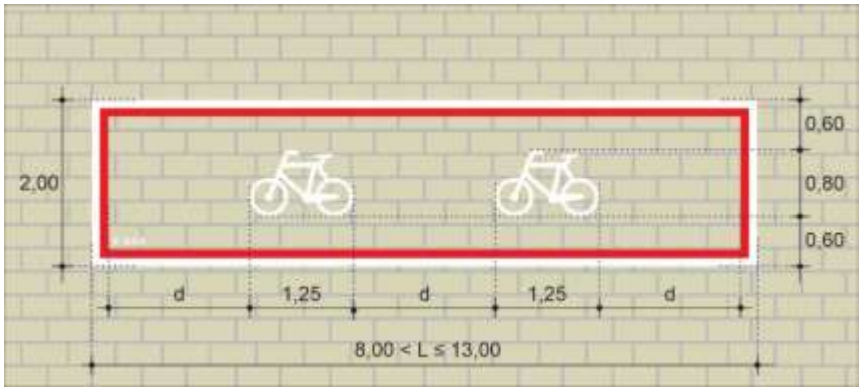


Figura 15.23

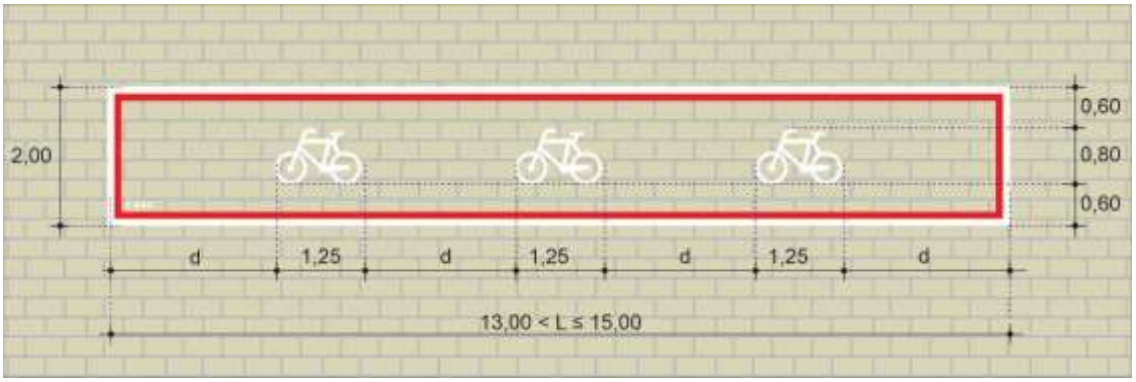


Figura15.24

15.6.1.2.3 Legenda

Para caracterizar o local, todas as áreas de bicicletas devem ser demarcadas com legenda contendo a letra inicial do nome da concessionária, seguida do numeral, na cor branca com altura de 0,10m, conforme desenho da Figura 15.25.

A numeração deve ser sequencial para cada concessionária, sem repetição de números.

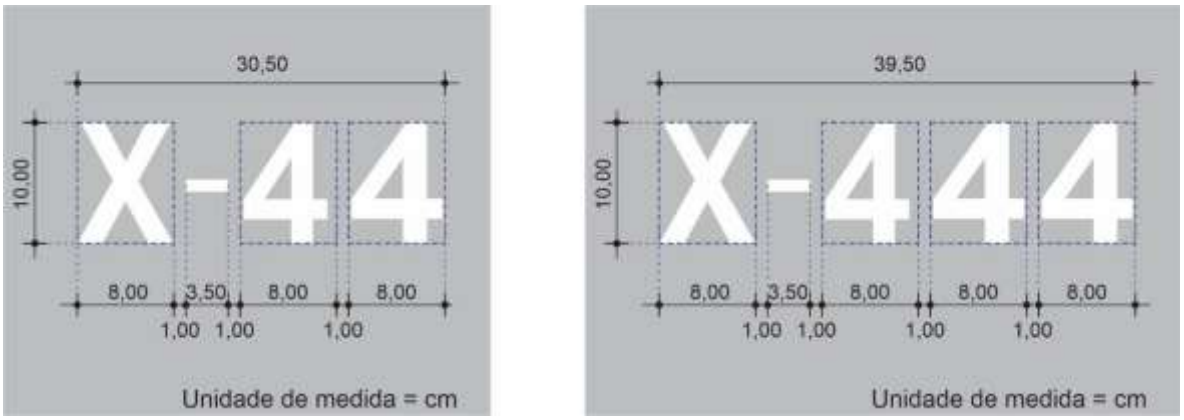


Figura 15.25

A legenda deve ser locada no canto inferior à esquerda, conforme desenho da Figura 15.26.

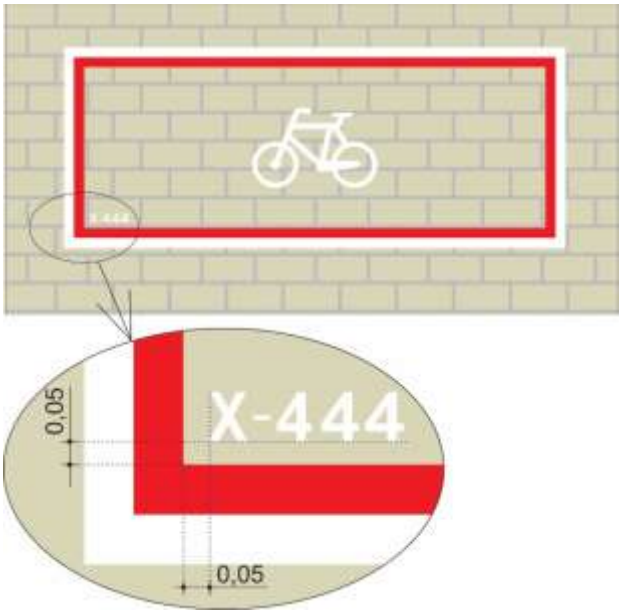


Figura 15.26

15.6.2. Critérios de uso

Recomenda-se que esta sinalização seja implantada o mais próximo possível de locais de atrativos, tais como entrada e saída de estabelecimentos comerciais, supermercados, padarias, farmácias, universidades, bibliotecas, órgãos públicos e instituições prestadoras de serviços, evitando-se locais ermos e mal iluminados para proporcionar maior segurança e melhor uso deste serviço.

A sua implantação em áreas não utilizáveis sobre praças, ilhas, canteiros, não deve interferir na circulação de pedestres, devendo-se verificar o fluxo de pedestres, nos horários de maior movimento, resguardando-se, sempre, uma área com largura mínima de 1,50m para o deslocamento livre de pedestres.

Esta sinalização não deve ser utilizada:

a) em calçada, canteiro e área destinada a pedestres com nível de serviço D, E e F, no horário de pico;

   A implantação de área de bicicletas compartilhadas também não deve gerar níveis de serviço D, E ou F na área remanescente destinada a pedestres.

   Entende-se por nível de serviço D:

   Área / pedestres > 1,40 – 2,20 m^2/ pedestres;

   Taxa de fluxo > 33 -49 pedestres/min/m;

b) defronte à faixa de travessia de pedestres ou guia rebaixada de entrada e saída de veículos;

c) em calçada, canteiro e área destinada a pedestres sobre tampa de inspeção e boca de lobo de redes de energia elétrica, de água e esgoto, de gás combustível canalizado e comunicações e outras semelhantes, e ao lado ou sobre hidrantes;

d) em esquinas na continuidade da calçada, respeitando-se o mínimo de cinco metros do bordo do alinhamento, da via transversal;

e) junto a áreas sinalizadas para embarque e desembarque, tais como: de escolas; teatros, cinemas, hospitais;

f) junto a áreas sinalizadas para carga e descarga de mercadorias;

g) junto a vagas reservadas às pessoas com deficiência e idosos;

h) onde houver sinalização horizontal delimitadora, de ponto de embarque ou desembarque de passageiros de transporte coletivo ou, na inexistência desta sinalização, no intervalo compreendido entre 20,00m antes do ponto e de 10,00m após o marco do ponto;

i) em canteiros com ponto de parada de transporte coletivo;

j) em canteiros que induz o ciclista a atravessar a pista em situações de risco;

k) obstruindo o acesso a escadas rolantes ou entradas e saídas de público, sobretudo as de emergência ou para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida;

l) em ilhas de travessia, viadutos, pontes e belvederes.

Recomenda-se sempre avaliar as condições da realização de carga e descarga e embarque e desembarque, evitando sua colocação em pontos de concentração, ou uso constante desse tipo de operação.

Não se recomenda a sua implantação em trechos de via, com inclinação superior a 5%.

15.6.3. Critérios de locação

15.6.3.1. Não se recomenda a sua implantação junto ao meio fio de calçada. Nos casos em que é viável sua implantação, deve-se garantir uma distância mínima de 0,60m, do meio fio. O projetista deve considerar as características do local para a determinação de distância maiores.

15.6.3.2. Nos casos de implantação em canteiro central, deve-se garantir uma distância de 0,60m, do meio fio do canteiro.

CAPÍTULO 16
APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

Para elaboração de projetos cicloviários, deve-se adotar os seguintes procedimentos:

16.1 Informações gerais

16.1.1 Usar carimbo padrão contendo nome do local, base georreferenciada e escala, NUMENC, conforme norma de Carimbo CET – item 26G, disponível na biblioteca CAD CET e para projetos executados por terceiros, no site:
http://www.cetsp.com.br/consultas/publicacoes/manuais-de-sinalizacao-urbana.aspx

A Figura 16.1, apresenta um exemplo de carimbo para projetos elaborados por Terceiros nos formatos A0, A1, A2 e A3.

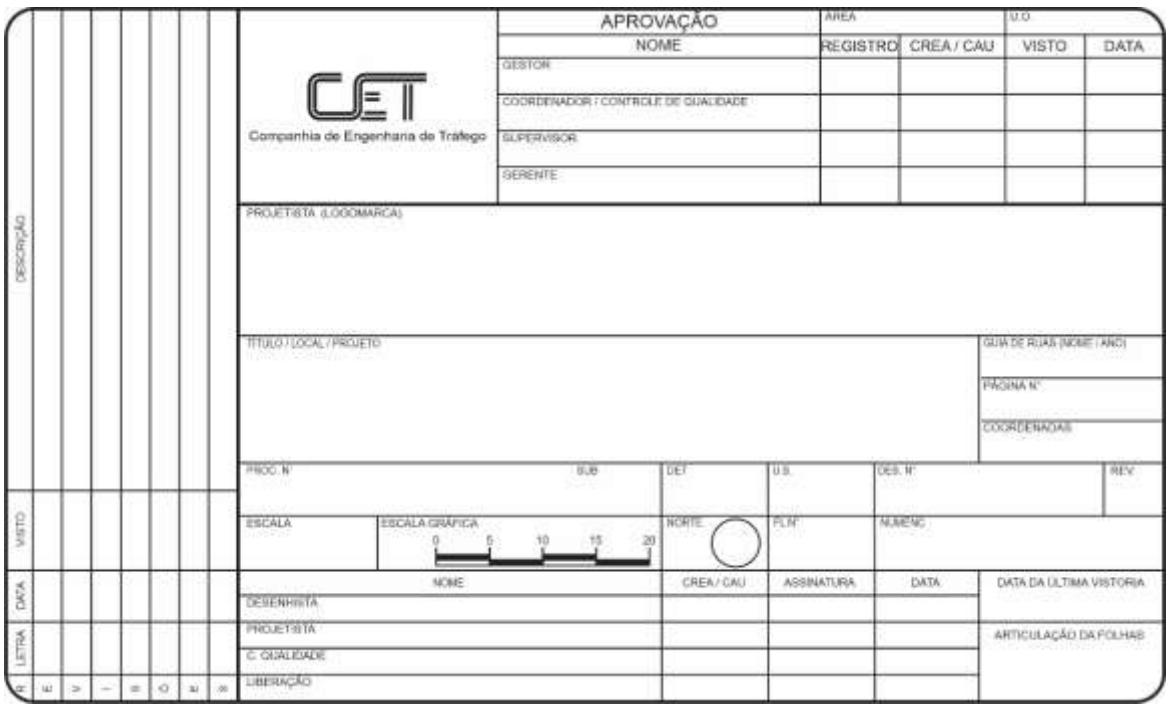
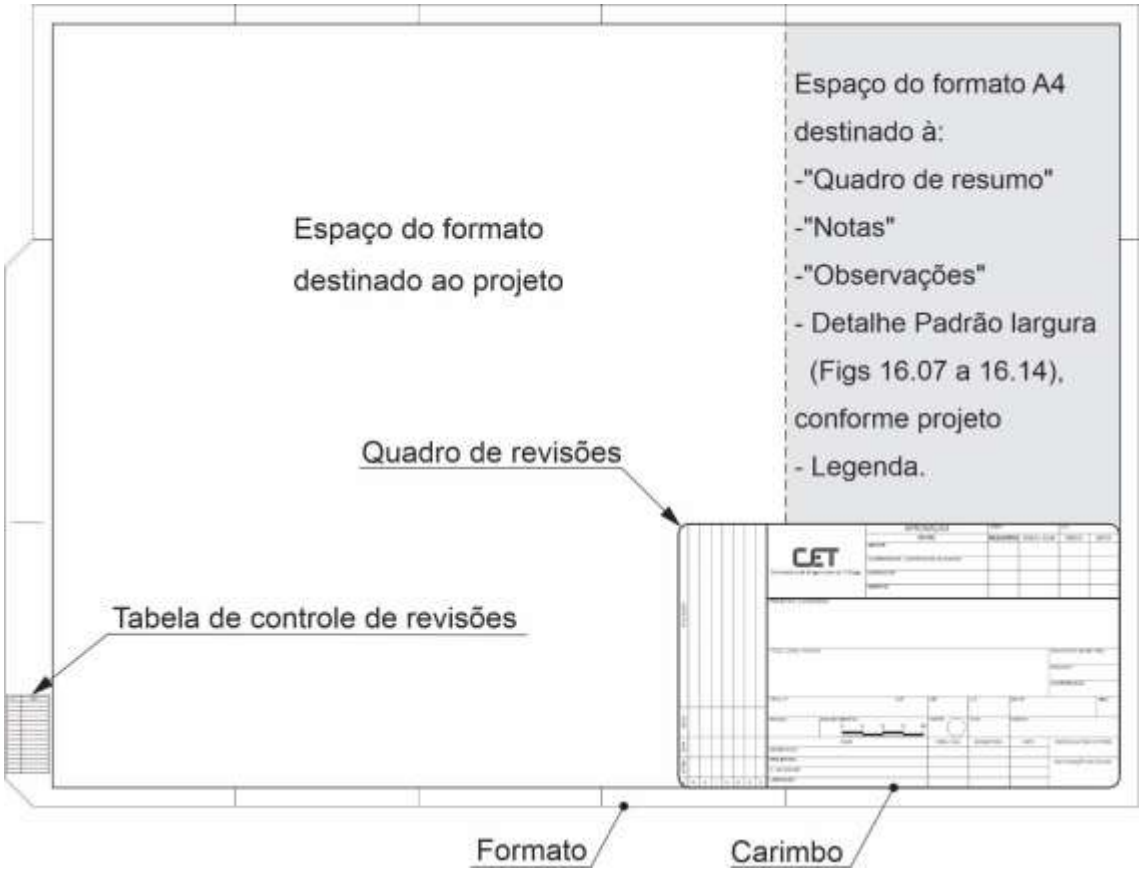


Figura 16.1

16.1.2 O projeto deve ser feito em base georreferenciada e apresentado na escala 1:500, exceto os de adequação geométrica, que, conforme a complexidade, pode ser apresentado na escala 1:250 ou outra, desde que prevista na ABNT NBR-8196 – Desenho técnico – Emprego de escalas.

16.1.3 Na primeira folha do projeto (Folha 01/nn), a área acima do carimbo deve ser mantida livre, para colocação dos quadros resumo de sinalização, notas, legendas e detalhes contendo o padrão de largura, conforme item 16.3.2, Figura 16.2. Nas demais folhas, esta área pode ser utilizada pelo projeto.



Folha 01/nn

Figura 16.2

16.1.4 Apresentar quadro resumo único, sempre na primeira folha (Folha 01/nn).

Não apresentar quadro resumo por folha de projeto.

16.1.5 A sinalização horizontal e a vertical devem ser apresentadas em projetos distintos.

Na elaboração de projeto de sinalização vertical, somente a sinalização horizontal deve ser rebaixada, em *layer* específico, na cor 252 (cinza), ou em transparência de 80%.

A sinalização horizontal rebaixada não deve apresentar cotas, dimensões e denominações de marcas viárias.

16.1.6 Na elaboração de projetos, inclusive por terceiros, a entrega deve ser em arquivo dwg.

Os projetos elaborados devem ser separados por tipo, ou seja: sinalização vertical, sinalização horizontal, geometria, semafórica e outras.

A representação dos elementos de projeto deve ser apresentada em *layers* distintos.

16.1.7 A base do projeto de sinalização vertical e horizontal deve apresentar a representação gráfica da guia rebaixada utilizada para entrada e saída de veículos e de acessibilidade.

16.1.8 A base do projeto com divisa de lote, quando existente, deve ser mantida rebaixada em *laye*r específico, na cor 252 (cinza).

16.1.9 No projeto de sinalização vertical e horizontal, deve constar o sentido de circulação da via/pista, evitando a sua colocação na aproximação do cruzamento. O sentido de circulação, deve ser colocado também, nas vias transversais ao eixo sinalizado.

16.1.10 Apresentar somente os detalhes de sinalização vertical e horizontal, referentes ao projeto em elaboração, agrupados na última folha (Folha n/nn).

Os detalhes de sinalização encontram-se padronizados, em escala adequada, disponíveis na biblioteca CAD. Os detalhes em blocos com atributos permitem a alteração de suas dimensões, conforme projeto em elaboração.

16.1.11 Local com maior complexidade ou com muitas informações, deve ser representado em escala maior em uma *viewport* (como lupa) com detalhe específico na mesma folha. Em geral, a escala deste detalhe é o dobro da escala utilizada no desenho.

16.1.12 Arquivos em “pdf” devem ser salvos com o *plot-style* de impressão. Evitar o uso da cor amarela na impressão da sinalização horizontal, devido à dificuldade de visualização no período noturno.

16.1.13 Sempre que possível, reduzir o tamanho do arquivo “dwg”, eliminando informações de projeto não utilizadas, através do comando *PURGE* e *OVERKIL*.

16.1.14 Observar as abreviaturas, legendas, representações e demais disposições contidas na norma de representação gráfica.

16.1.15 Deve constar em todas as folhas, as seguintes notas:

a) Unidade de medida = metro (m).

b) As normas de projeto e de implantação de sinalização devem obedecer a padronização da PMSP e aos manuais da CET.

c) Abreviaturas de acordo com o projeto:
   - CS= coluna semafórica
   - PP = poste próprio CET
   - SPU = poste da rede de energia elétrica
   - LUM = Luminária

d) Ver detalhes na Folha n/nn.
   Esta nota deve ser colocada em todas as folhas de projeto, exceto na última.

e) Ver notas e resumos na Folha 01/nn.
   Esta nota deve ser colocada nas demais folhas, exceto na primeira.

f) Em caso de dúvida na locação da sinalização, consultar a área projetista.

16.2 Projeto de sinalização vertical

Neste projeto devem ser respeitados os seguintes itens:

16.2.1 O projeto deve apresentar a sinalização vertical existente, correlata ao projeto com o respectivo código.

16.2.2 No caso de SPU utilizado como suporte de placas ou como suporte de braço projetado, verificar a existência de acúmulo de fiação, transformador ou outro equipamento que inviabilize a utilização do mesmo.

16.2.3 As notas previstas no item 16.1.15 devem ser complementadas:

a) Toda a sinalização vertical não constante do projeto deve permanecer.

b) Ver projeto de sinalização horizontal – NUMENC – nnn.nnnn/nn-n, (e demais projetos complementares, tais como: geometria, acessibilidade, semafórica);

c) Todos os equipamentos e sinalização vertical retirados devem ser entregues no almoxarifado da CET.

16.3 Projeto de sinalização horizontal

Para a elaboração de projeto de ciclofaixa/ciclovia, temos que considerar o conceito de largura útil (LU) e largura livre (LL).

- Largura útil (LU): espaço efetivo de circulação da bicicleta, desconsiderando as marcas viárias de delimitação da ciclofaixa. Esta largura é utilizada para definir o posicionamento da linha de divisão de fluxos de ciclofaixa bidirecional.

- Largura livre (LL): largura cotada sempre a partir do limite da guia (meio fio) até o limite da pintura de contraste vermelha. Esta largura deve ser utilizada para a pré marcação da sinalização horizontal.

Neste projeto, devem ser respeitados os seguintes itens:

16.3.1 Para ciclofaixa locada na pista, as cotas referentes às larguras de faixas devem ser apresentadas:

a) A Largura livre – LL da ciclofaixa, contada sempre a partir do limite da guia (meio fio) até o fim da pintura de contraste vermelha, ficando a largura da sarjeta **sempre incluída** na Largura livre - LL, Figuras 16.3 e 16.4.

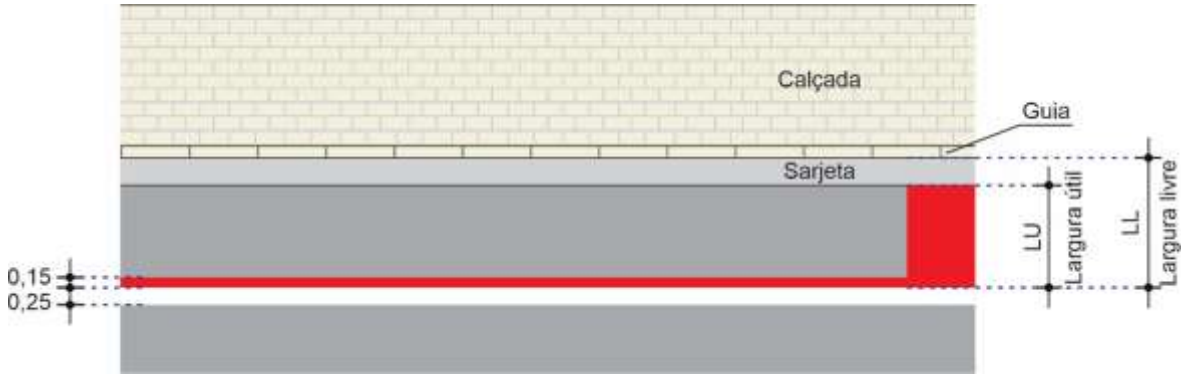


Figura 16.3

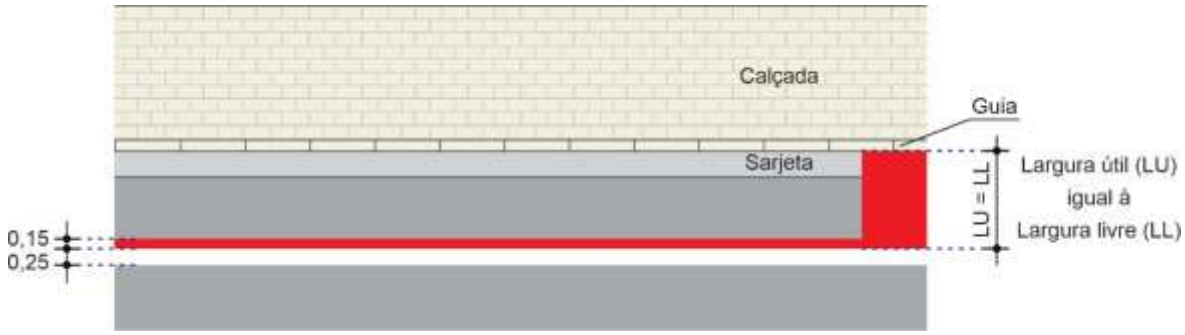


Figura 16.4

b) Em ciclofaixa bidirecional, a linha de divisão de fluxos entre bicicletas deve sempre ser locada no eixo da Largura útil – LU, Figura 16.5.

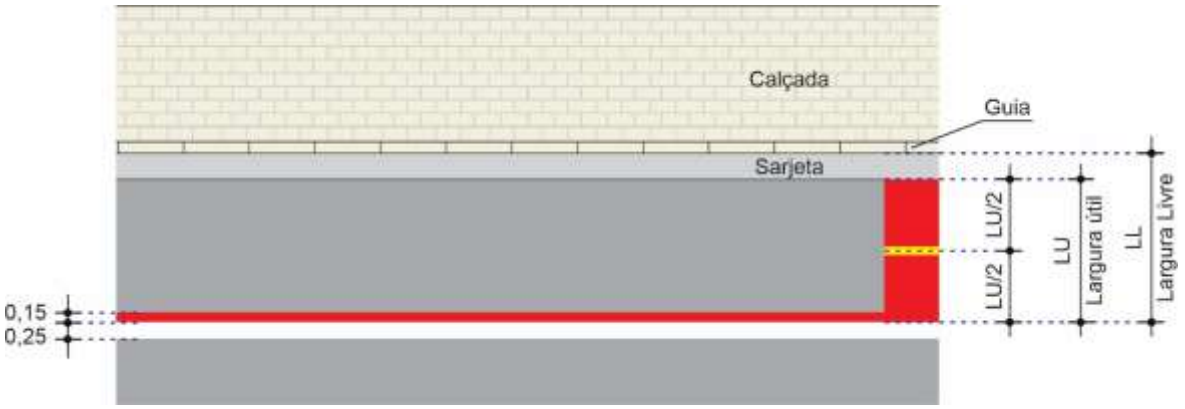


Figura 16.5

No caso em que a Largura útil – LU, inclui a largura da sarjeta, a linha de divisão de fluxos fica centrada na pintura vermelha, Figura 16.6.



Figura 16.6

c) A largura das demais faixas de trânsito destinadas à circulação deve ser dada a partir do eixo das linhas longitudinais de divisão de fluxos, inclusive a largura da faixa adjacente à ciclofaixa, considerando o eixo da linha de divisão de fluxos, com largura de 0,25m, Figuras 16.7 e 16.8 (bidirecional) e Figuras 16.9 e 16.10 (unidirecional).

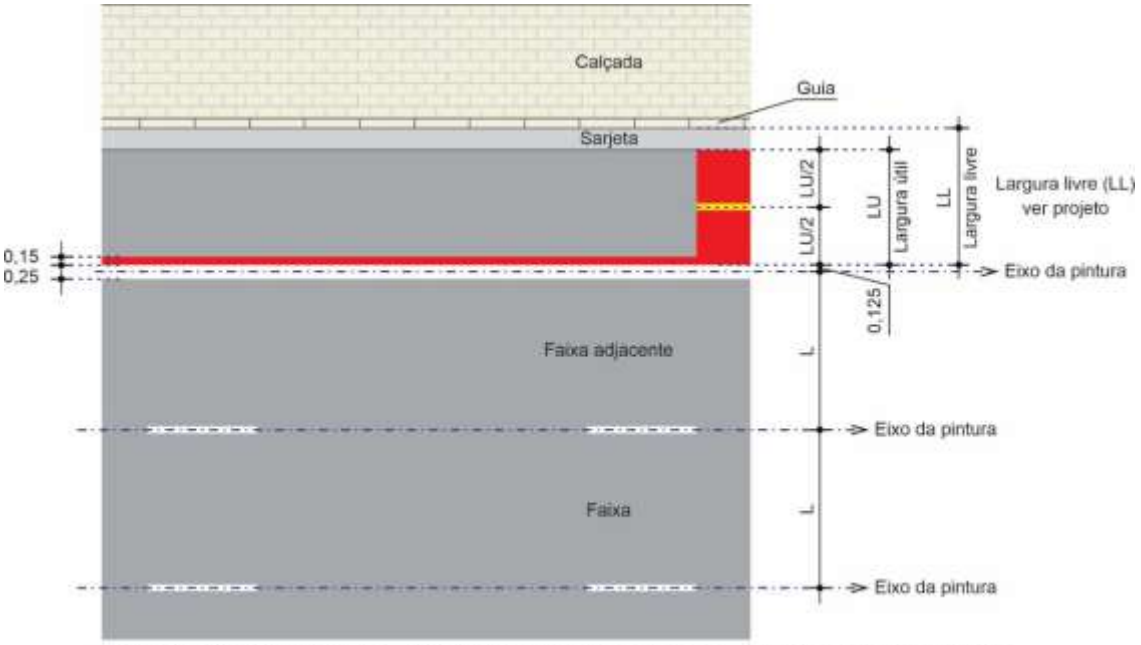


Figura 16.7

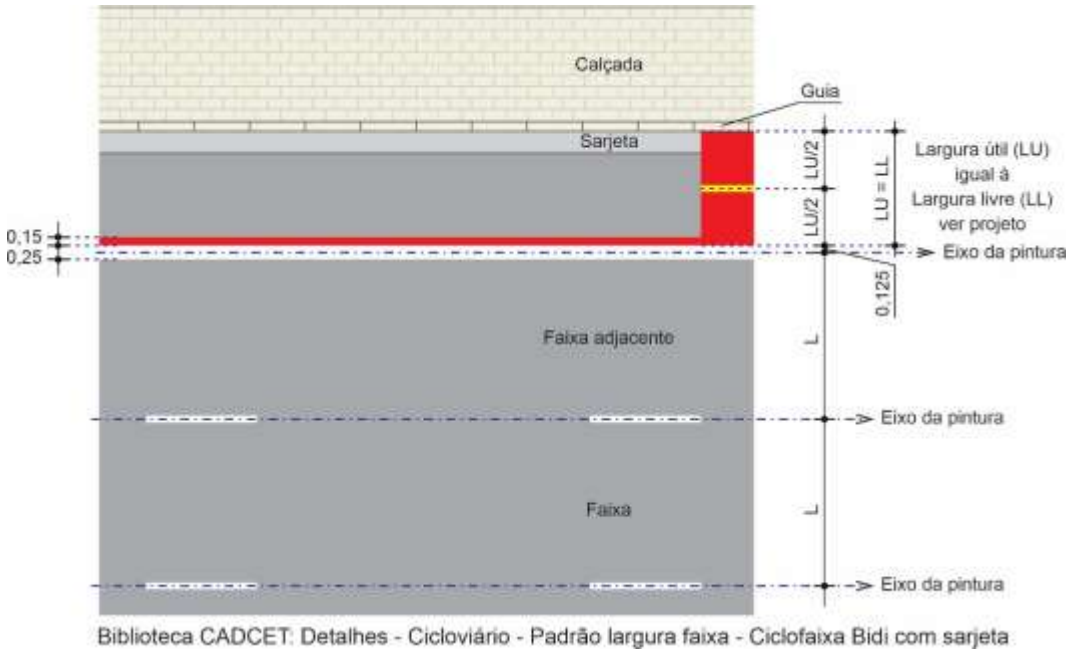
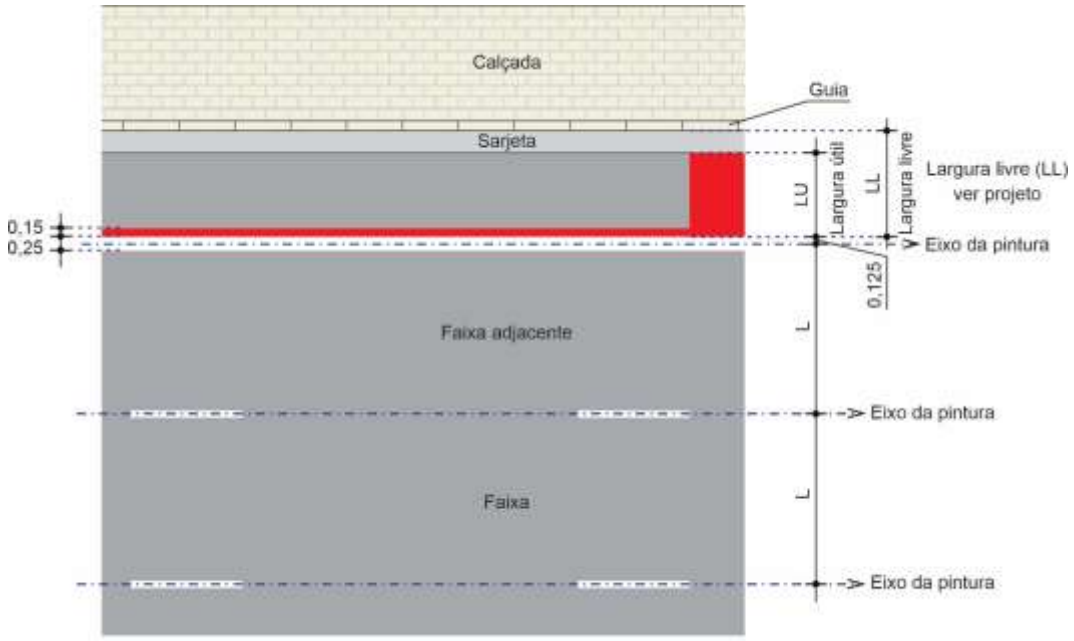
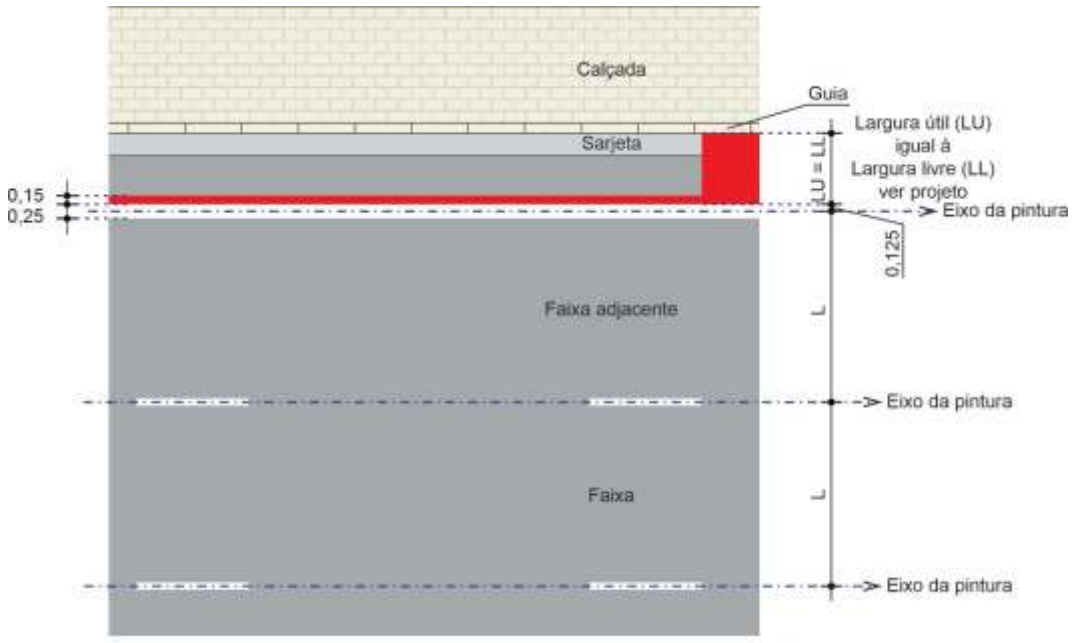


Figura 16.8



Biblioteca CADCET: Detalhes - Cicloviário - Padrão largura faixa - Ciclofaixa Uni sem sarjeta

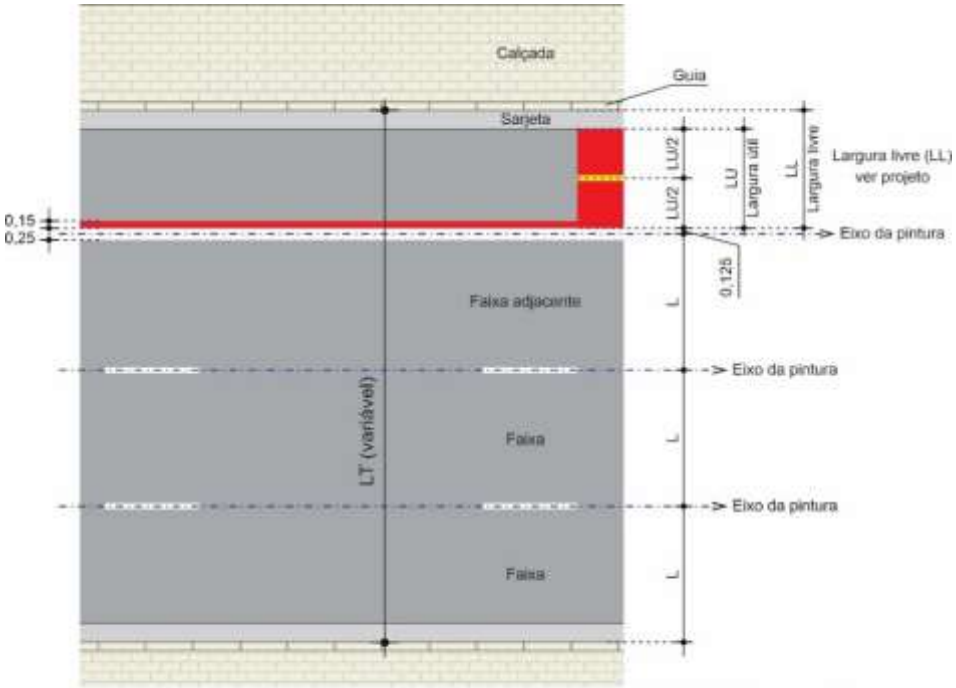
Figura 16.9



Biblioteca CADCET: Detalhes - Cicloviário - Padrão largura faixa - Ciclofaixa Uni com sarjeta

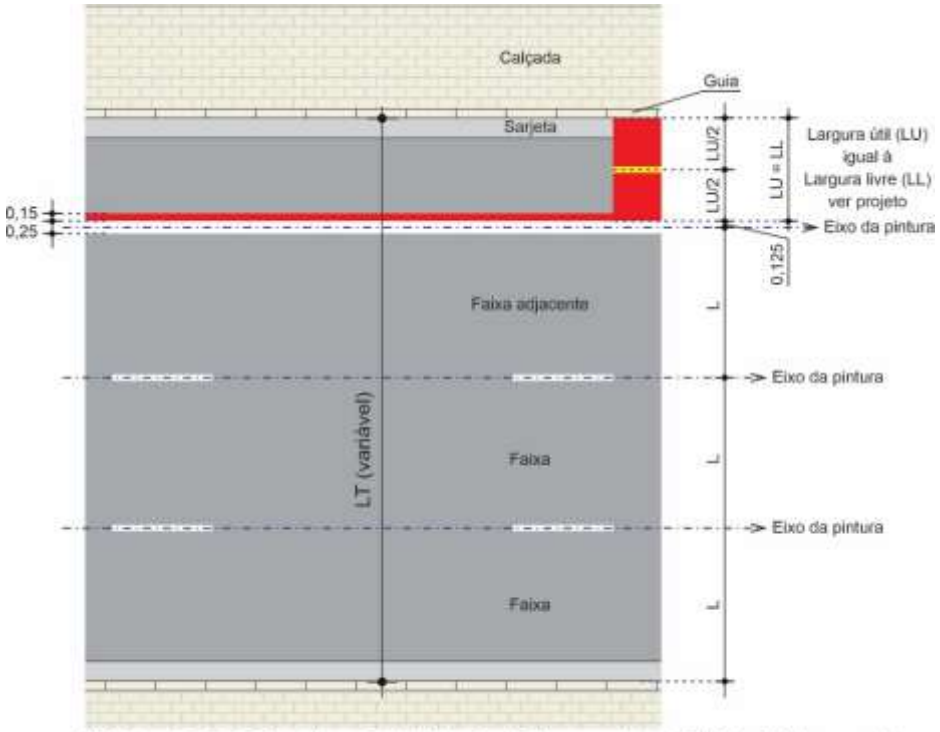
Figura 16.10

d) A largura total da pista - LT, considerada de meio fio a meio fio, deve ser apresentada no início e no fim da quadra. Em quadras longas, superiores a 100m, deve apresentar cota da largura intermediária, Figuras 16.11 a 16.14.



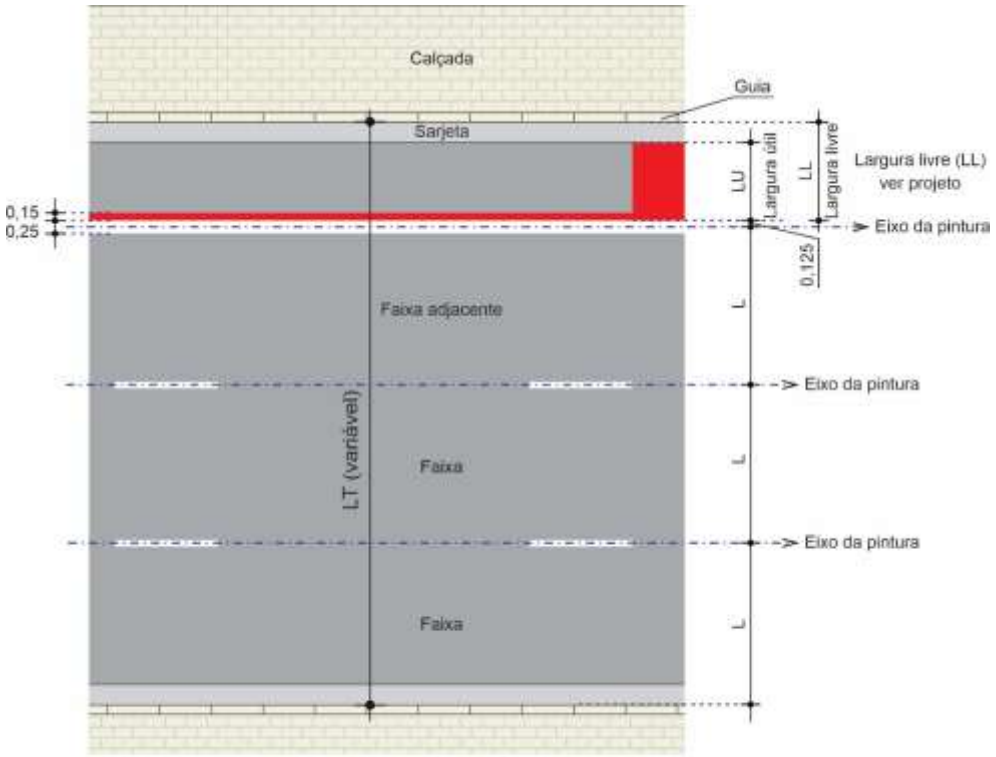
Biblioteca CADCET: Detalhes - Cicloviário - Padrão largura pista - Ciclofaixa Bidi sem sarjeta
Obs.: O número de faixas é variável

Figura 16.11



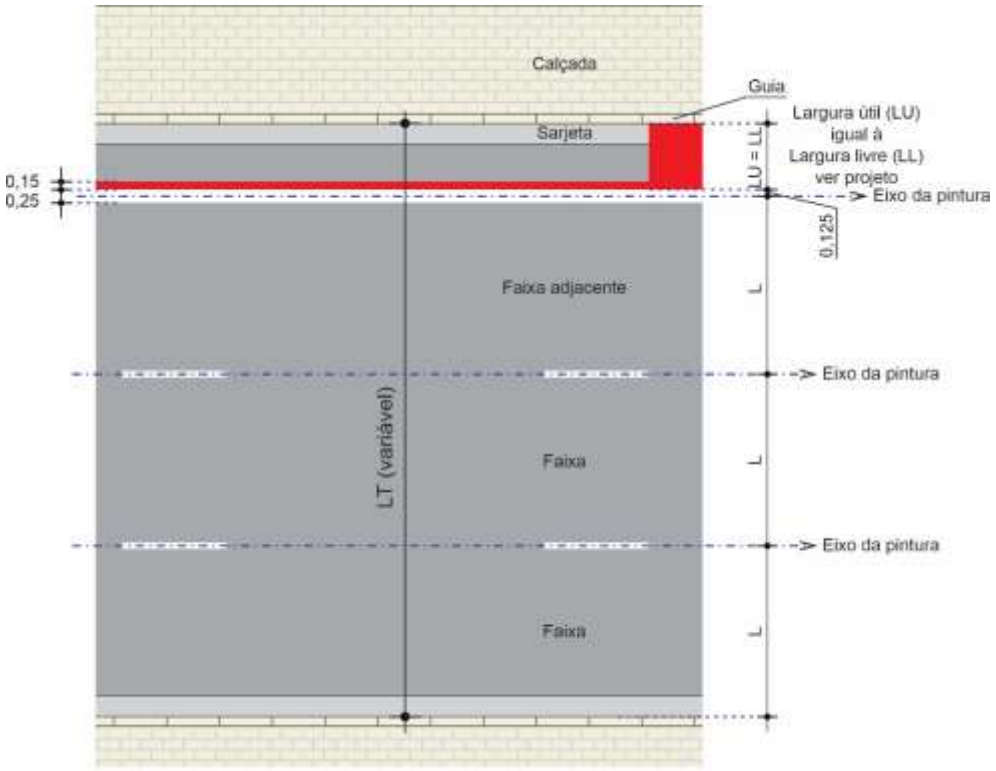
Biblioteca CADCET: Detalhes - Cicloviário - Padrão largura pista - Ciclofaixa Bidi com sarjeta
Obs.: O número de faixas é variável

Figura 16.12



Biblioteca CADCET: Detalhes - Cicloviário - Padrão largura pista - Ciclofaixa Uni sem sarjeta
Obs.: O número de faixas é variável

Figura 16.13



Biblioteca CADCET: Detalhes - Cicloviário - Padrão largura pista - Ciclofaixa Uni com sarjeta
Obs.: O número de faixas é variável

Figura 16.14

16.3.2 Todas as folhas de projeto devem conter o detalhe padrão, com a indicação da Largura livre - LL da ciclofaixa/ciclovia, Figuras 16.7 a 16.10, posicionado imediatamente acima das notas, escolhidos de acordo com as necessidades do projeto.

16.3.3 Para evitar erros de locação em projetos de sinalização horizontal, o projetista deve, sempre que necessário, indicar o ponto de início da pré-marcação. O ponto de início da pré-marcação pode ser o meio fio, marca de canalização da faixa adjacente à ciclofaixa entre outros pontos, Figuras 16.15 e 16.16.

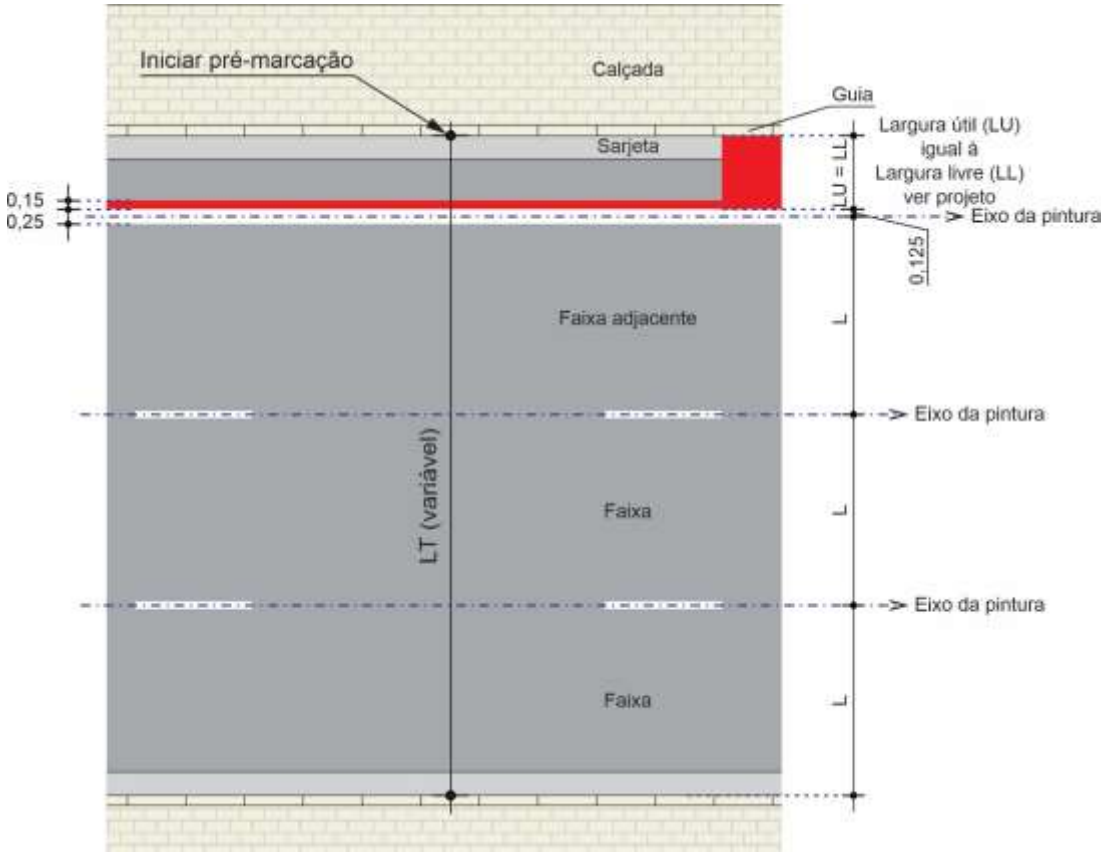


Figura 16.15

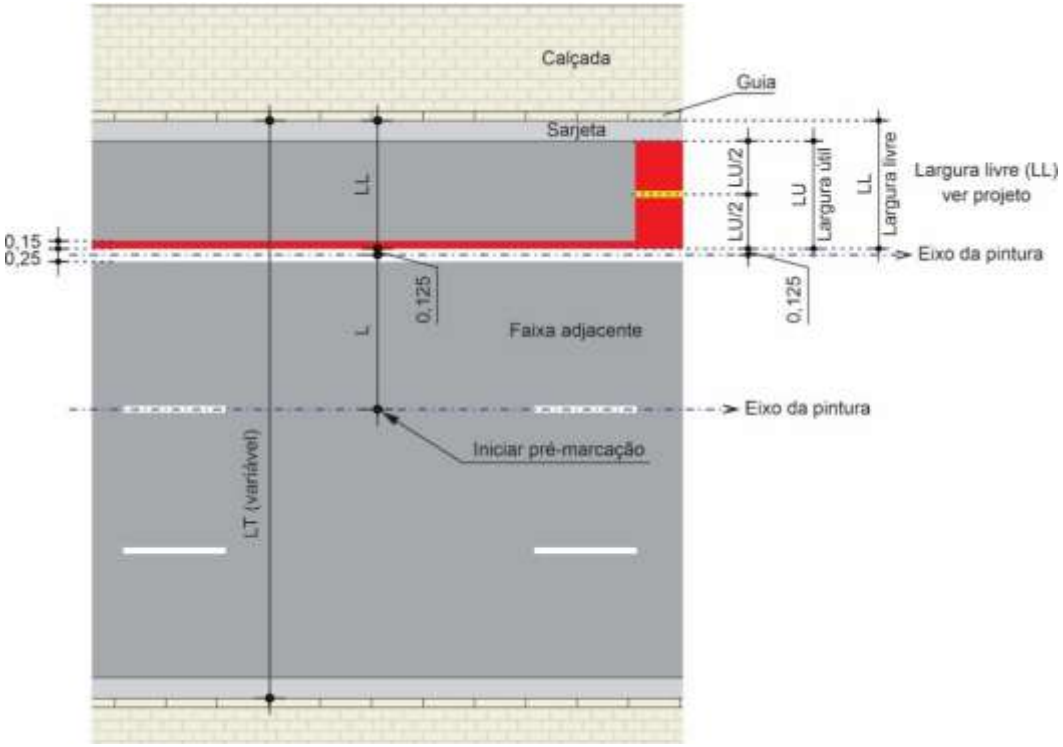


Figura 16.16

16.3.3.1 Na aproximação da ciclofaixa locada na pista, onde ocorre mudança de direção, o projetista deve inserir detalhe do conjunto seta e símbolo “Bicicleta” como lupa, previsto na biblioteca CAD, Figura 16.17.

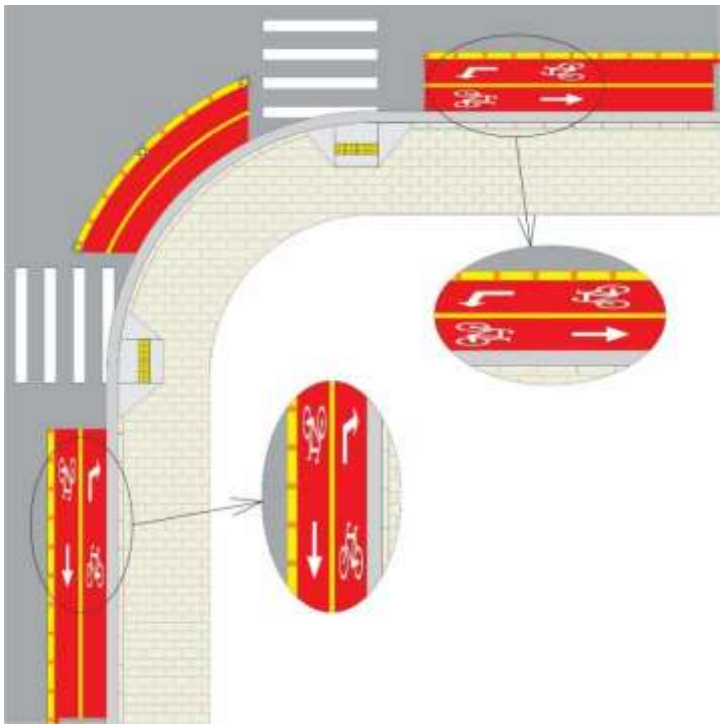


Figura 16.17

16.3.3.2 As notas previstas no item 16.1.15 devem ser complementadas:

a) Toda sinalização horizontal não especificada deve ser pintada na cor branca;

b) Ver projeto de sinalização vertical - NUMENC – nnn.nnn/nn-n (e demais projetos complementares, tais como: geometria, acessibilidade, semafórica);

c) Deve ser colocada uma nota com a extensão de cada tipologia de espaço cicloviário abrangida no projeto:

Extensão (espaço cicloviário) (1) = xx,xx km na (Logradouro) (2).

(1) Colocar a tipologia do espaço cicloviário prevista no projeto que pode ser:

- Ciclofaixa na pista;
- Ciclofaixa partilhada com pedestre em canteiro/calçada;
- Ciclovia;
- Rota de bicicleta;
- Trânsito compartilhado – pedestre/ciclista.

(2) Colocar o nome do logradouro

Exemplo: Extensão da ciclofaixa na pista = 1,20 km na Av. A

d) Toda pintura vermelha de aproximação e de marcação de cruzamento rodocicloviário – MCC deve ser feita em plástico a frio com agregado antiderrapante com SRT (BPN) ≥ 50;

Outras notas podem ser elaboradas para atender as especificidades de cada projeto, sendo as mais utilizadas:

e) Toda sinalização horizontal é a pintar, exceto indicação contrária;

f) Na existência de vestígios da sinalização horizontal a repintar, as cotas devem ser ignoradas e a pintura sobreposta;

g) Aplicar fundo preto para contraste da sinalização horizontal prevista sobre pista em pavimento rígido;

h) Caso seja executado serviço de manutenção de pavimento (recapeamento), desconsiderar sinalização a retirar.

16.4 Projeto de sinalização semafórica

No projeto de sinalização semafórica, as notas devem respeitar o MSU – Sinalização semafórica – Volume 6 – Critérios de projeto.

APÊNDICE I
ESPAÇO DINÂMICO OU ESTÁTICO EM FUNÇÃO DA TIPOLOGIA

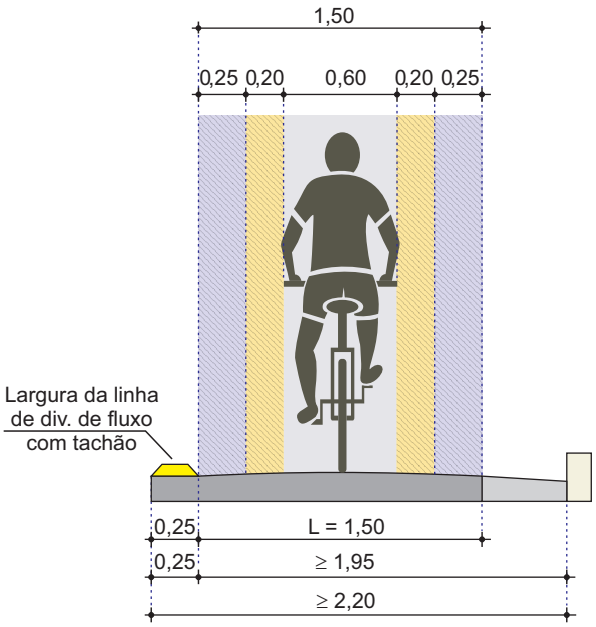
CICLOFAIXA UNIDIRECIONAL NA PISTA

Legenda

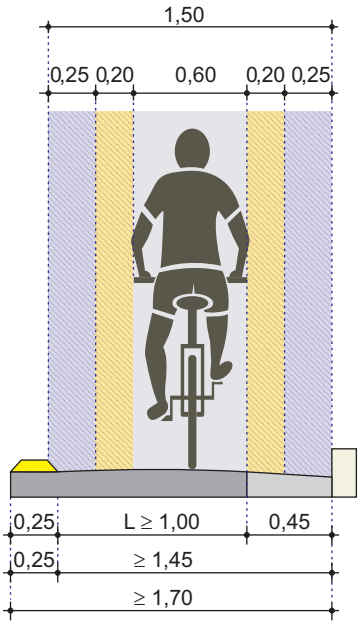
Espaço estático

Espaço dinâmico

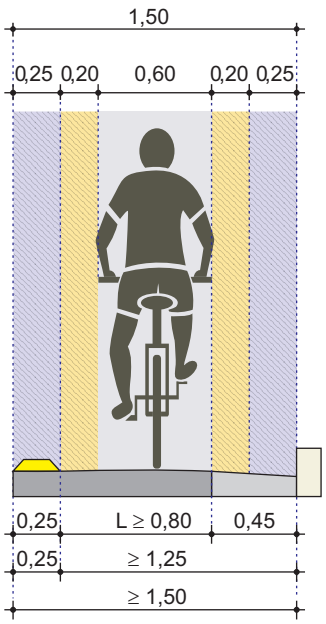
Desejável



Mínimo

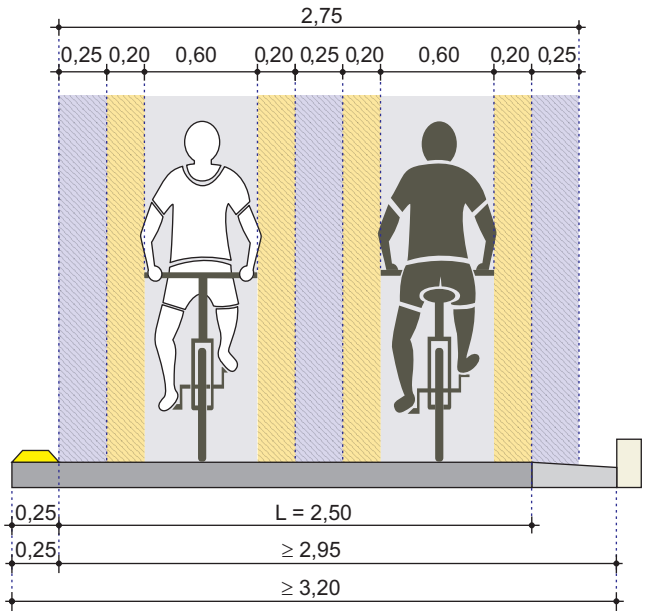


Excepcional

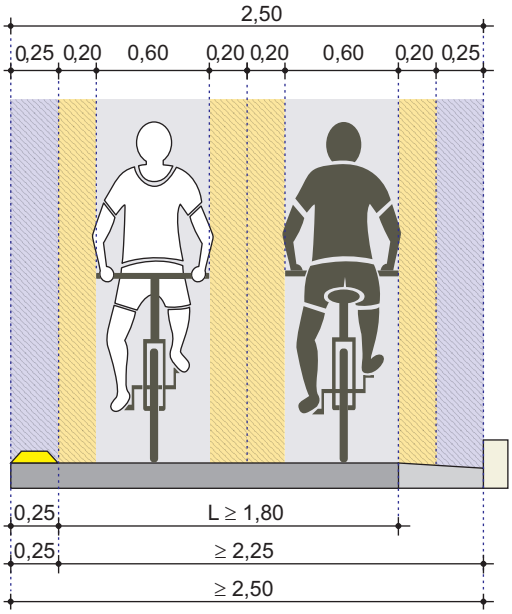


CICLOFAIXA BIDIRECIONAL NA PISTA

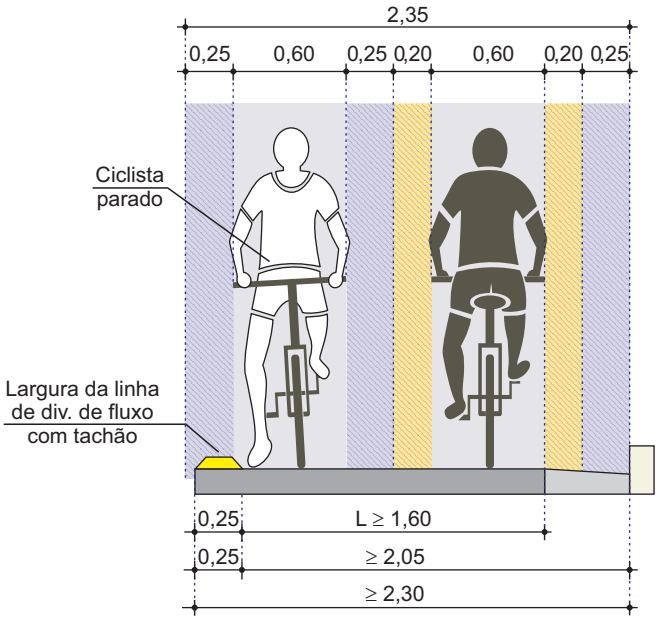
Desejável



Mínimo

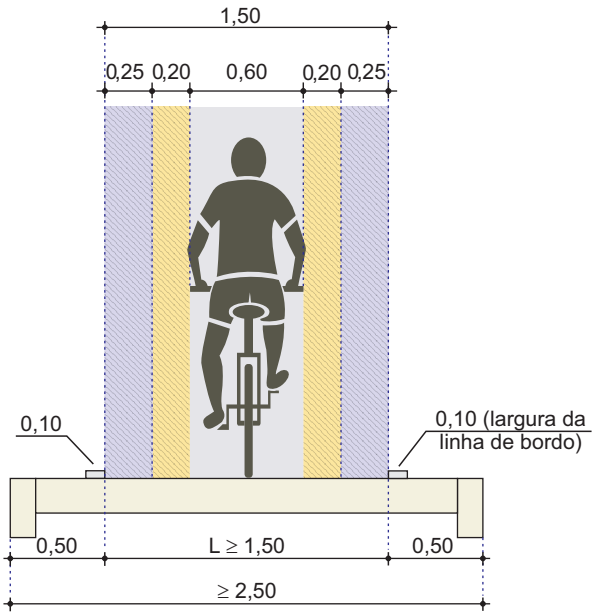


Excepcional

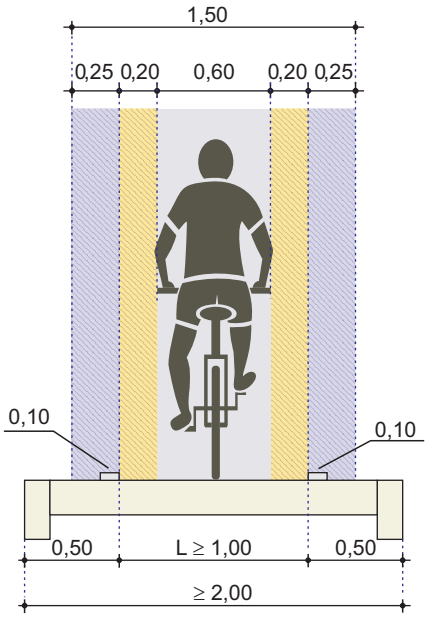


CICLOVIA UNIDIRECIONAL SOBRE CANTEIRO

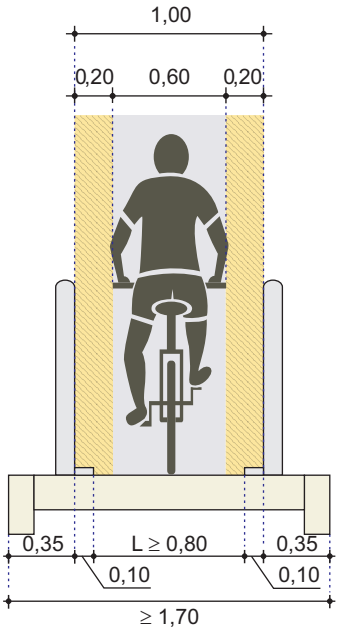
Desejável



Mínimo sem gradil

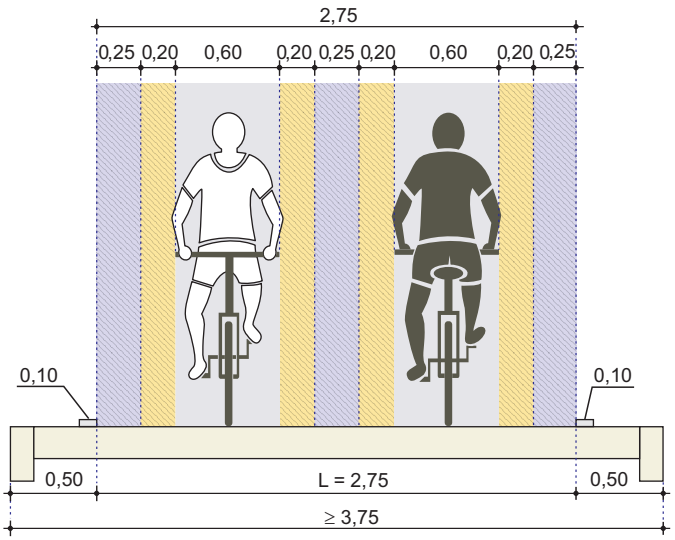


Excepcional

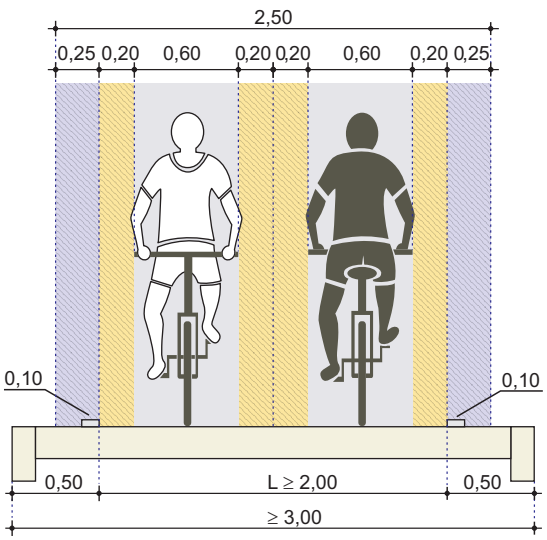


CICLOVIA BIDIRECIONAL
SOBRE CANTEIRO

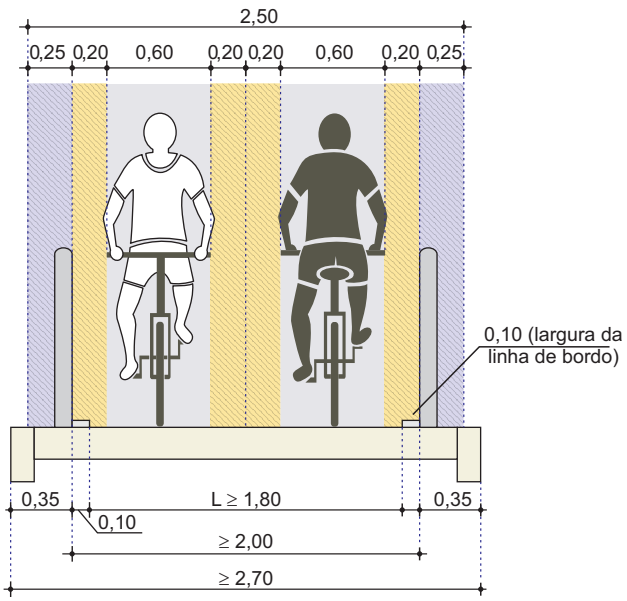
Desejável



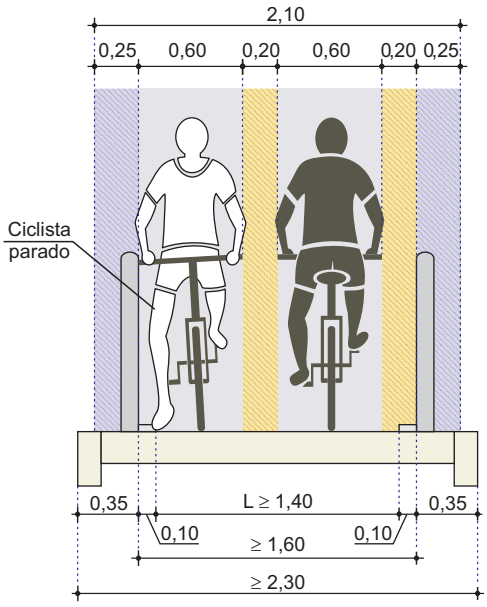
Mínimo
sem gradil



Mínimo
com gradil

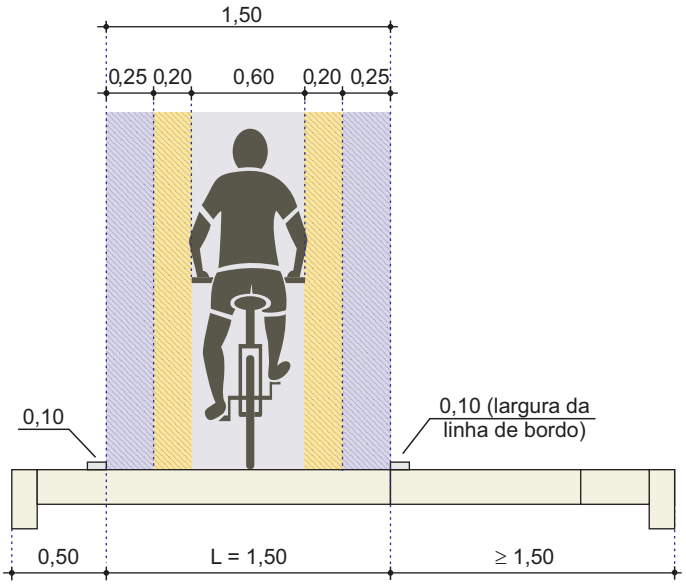


Excepcional

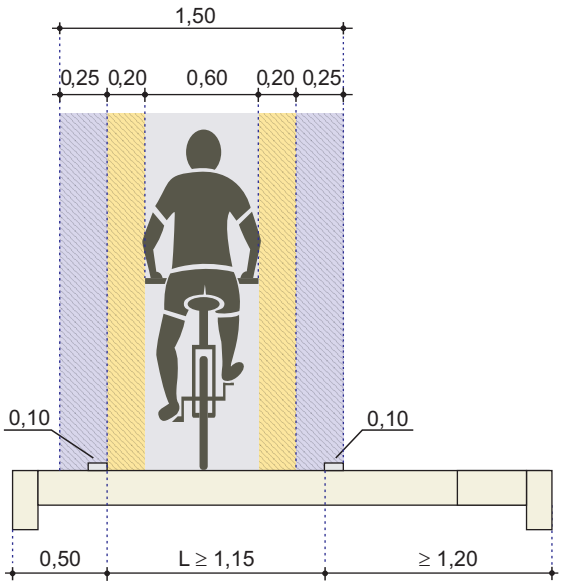


CICLOFAIXA UNIDIRECIONAL PARTILHADA COM PEDESTRE NO CANTEIRO

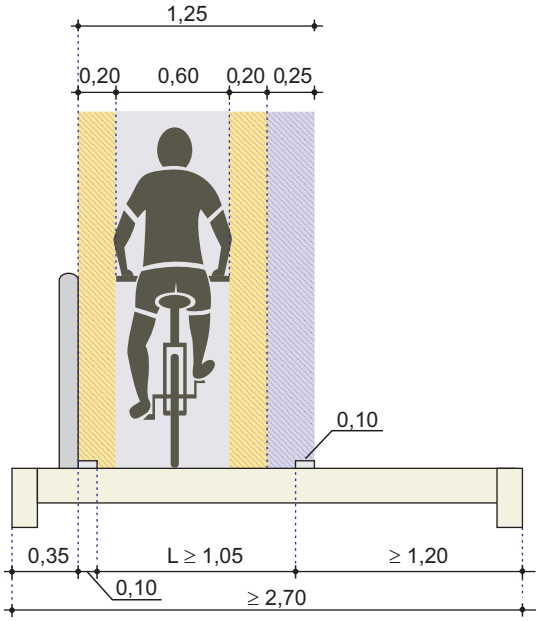
Desejável



Mínimo

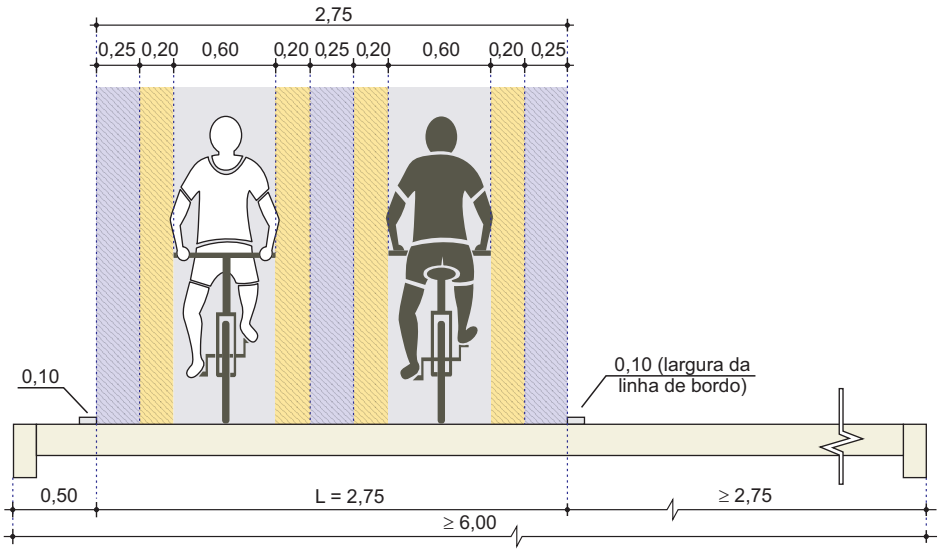


Excepcional

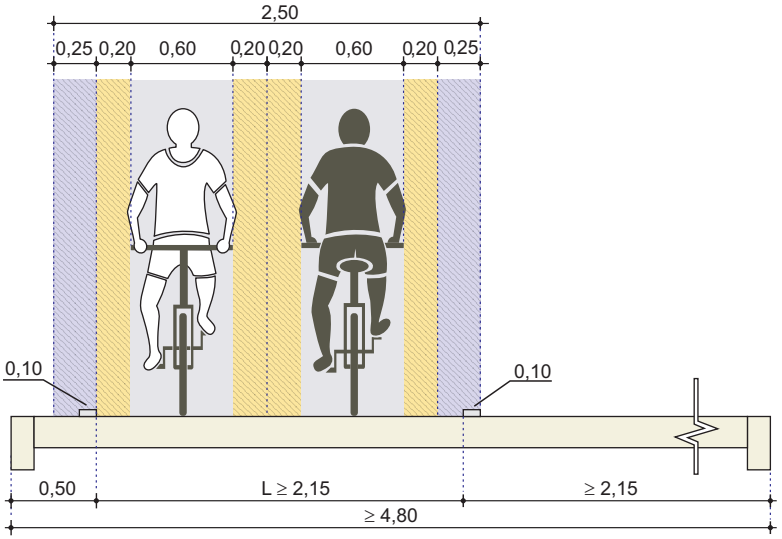


CICLOFAIXA BIDIRECIONAL PARTILHADA COM PEDESTRE NO CANTEIRO

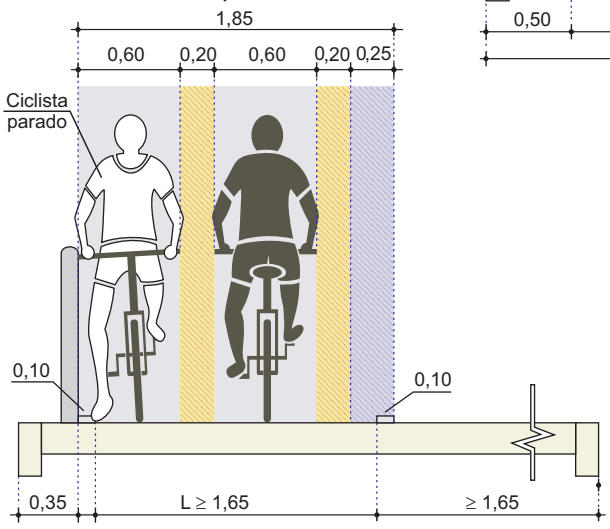
Desejável



Mínimo

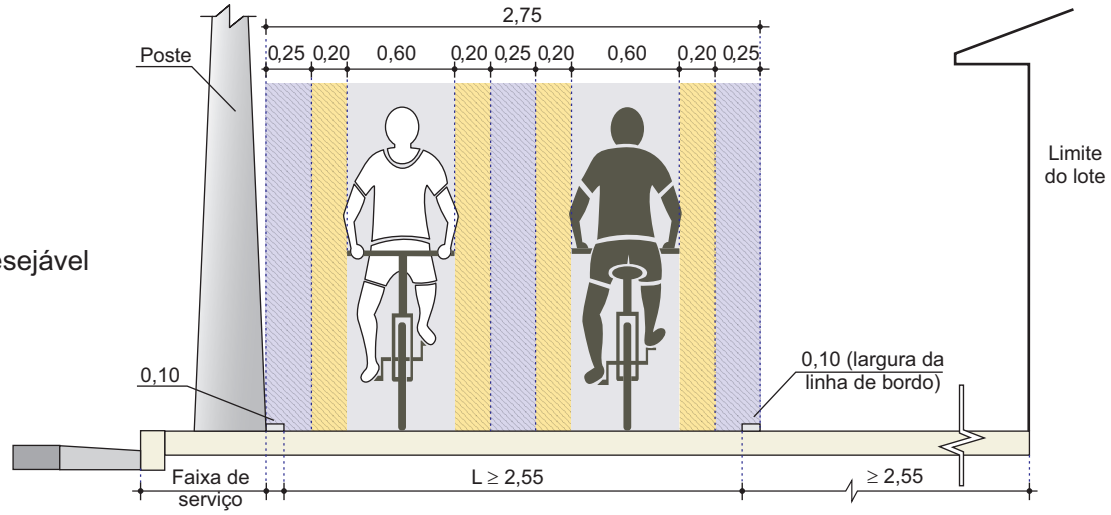


Excepcional

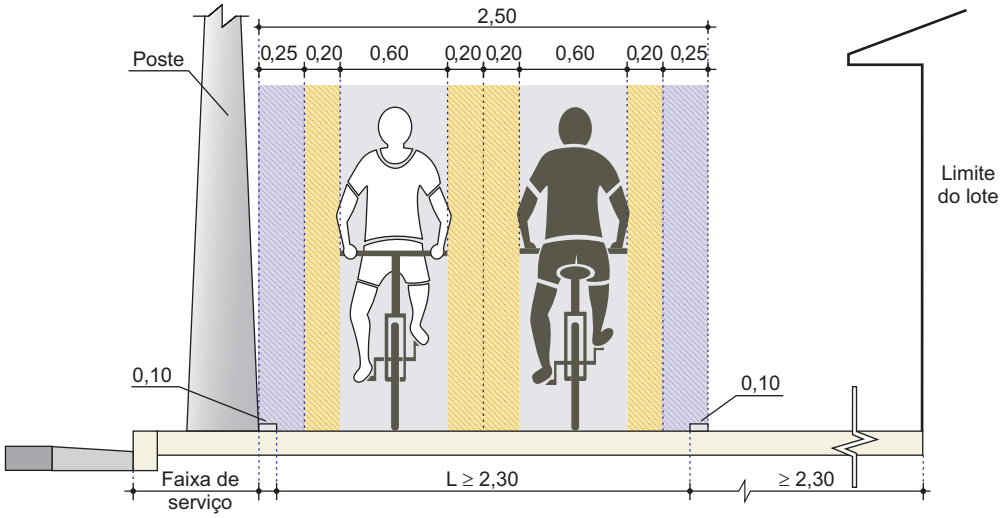


CICLOFAIXA BIDIRECIONAL PARTILHADA COM PEDESTRE NA CALÇADA

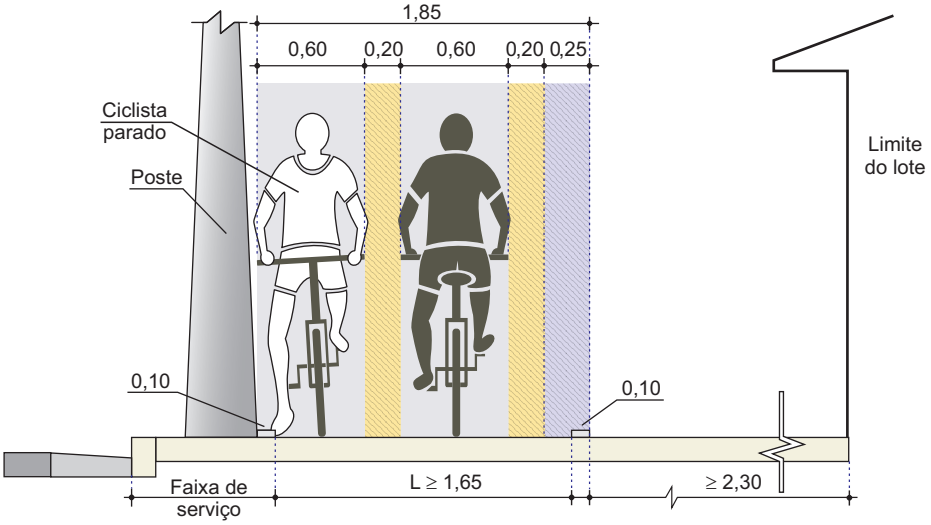
Desejável



Mínimo



Excepcional

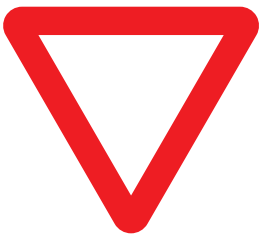


APÊNDICE II

QUADRO RESUMO

SINALIZAÇÃO VERTICAL

Unidade de medida: cm/m²

 R-1	Lado: 18	Lado: 25	 R-2	Lado: 50	Lado: 75
	Lado: 35				
 R-4a-44	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40		 R-4a-44h	Largura: 200 Altura: 90 Área: 1,80	
 R-5a-10	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40		 R-6a-34	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	
 R-6a-34i	Largura: 50 Altura: 85 Área: 0,43		 R-6a-34t	Largura: 50 Altura: 85 Área: 0,43	

Unidade de medida: cm/m²

 R-6a-40	Largura: 50 Altura: 70 Área: 0,35	 R-6a-40i	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38
 R-6a-40t	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40	 R-6b-27	Largura: 50 Altura: 70 Área: 0,35
 R-6b-27a	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 R-6b-27b	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38
 R-6b-75	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 R-6bR-2	Largura: 50 Altura: 110 Área: 0,55

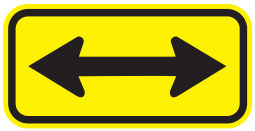
Unidade de medida: cm/m²

 **R-19-11**	**Largura:** 40 **Altura:** 50 **Área:** 0,20	 **R-19-12**	**Largura:** 40 **Altura:** 50 **Área:** 0,20
 **R-34**	**Diâmetro:** 40 **Diâmetro:** 50	 **R-34-1a**	**Largura:** 50 **Altura:** 75 **Área:** 0,38
 **R-34-1b**	**Largura:** 50 **Altura:** 75 **Área:** 0,38	 **R-34t**	**Largura:** 50 **Altura:** 60 **Área:** 0,30
 **R-34-1at**	**Largura:** 30 **Altura:** 55 **Área:** 0,17 **Largura:** 50 **Altura:** 90 **Área:** 0,45	 **R-34-1bt**	**Largura:** 50 **Altura:** 90 **Área:** 0,45

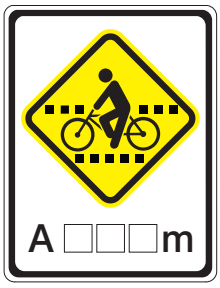
Unidade de medida: cm/m²

 R-34-2th	Largura: 150 Altura: 75 Área: 1,13	 R-34-3a	Largura: 30 Altura: 70 Área: 0,21 Largura: 50 Altura: 120 Área: 0,60
 R-34-3b	Largura: 50 Altura: 120 Área: 0,60	 R-34-4	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38
 R-34-4h	Largura: 190 Altura: 90 Área: 1,71	 R-34-6	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38
 R-34-7	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 R-34-8	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38

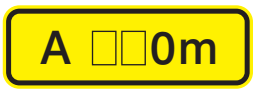
Unidade de medida: cm/m²

 R-36a	Diâmetro: 40	Diâmetro: 50	 R-36b	Diâmetro: 40	Diâmetro: 50
 R-36c	Diâmetro: 40	Diâmetro: 50	 R-36c-1t	Largura: 30 Altura: 35 Área: 0,11	Largura: 50 Altura: 60 Área: 0,30
 CR-1	Largura: 50 Altura: 20 Área: 0,10		 A-26a	Largura: 50 Altura: 25 Área: 0,13	Largura: 100 Altura: 50 Área: 0,50
 A-26b	Largura: 50 Altura: 25 Área: 0,13	Largura: 100 Altura: 50 Área: 0,50	 A-30a	Lado: 50	Lado: 75

Unidade de medida: cm/m²

 **A-30a-1**	**Largura:** 50 **Altura:** 75 **Área:** 0,38	 **A-30a-2**	**Largura:** 50 **Altura:** 80 **Área:** 0,40
 **A-30a-3h**	**Largura:** 200 **Altura:** 100 **Área:** 2,00	 **A-30b**	**Lado:** 50 **Lado:** 75
 **A-30b-1**	**Largura:** 50 **Altura:** 65 **Área:** 0,33	 **A-30b-2a**	**Largura:** 50 **Altura:** 75 **Área:** 0,38
 **A-30b-2b**	**Largura:** 50 **Altura:** 75 **Área:** 0,38	 **A-30b-2h**	**Largura:** 150 **Altura:** 70 **Área:** 1,05

Unidade de medida: cm/m²

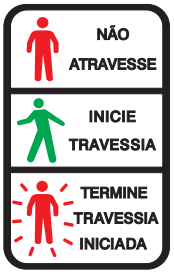
 A-30b-3h	Largura: 160 Altura: 70 Área: 1,12		 A-30b-4h	Largura: 170 Altura: 70 Área: 1,19	
 A-30c	Lado: 40	Lado: 50 Lado: 75	 A-32b	Lado: 50	Lado: 75
 A-33b	Lado: 50	Lado: 75	 AC-1	Largura: 75 Altura: 25 Área: 0,19	
 AC-2	Largura: 60 Altura: 35 Área: 0,21		 AE-19	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	

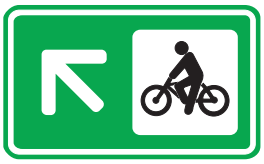
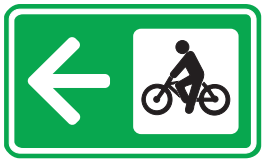
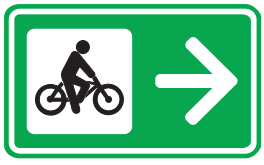
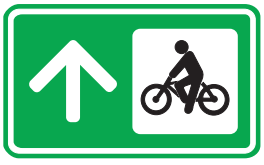
Unidade de medida: cm/m²

 AE-19b	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 AE-19d	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40
 AE-19e	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40	 AE-30	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38
 AE-67	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40	 AE-68	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40
 AE-69	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40	 AE-70	Largura: 50 Altura: 80 Área: 0,40

Unidade de medida: cm/m²

 **AE-71**	**Largura:** 50 **Altura:** 80 **Área:** 0,40 Rev. 02	 **AE-72**	**Largura:** 50 **Altura:** 75 **Área:** 0,38
 **AE-73**	**Largura:** 50 **Altura:** 80 **Área:** 0,40	 **AEP-4a**	**Largura:** 40 **Altura:** 60 **Área:** 0,24
 **AEP-4b**	**Largura:** 40 **Altura:** 60 **Área:** 0,24	 **AEP-4c**	**Largura:** 40 **Altura:** 60 **Área:** 0,24
 **ED-11**	**Largura:** 50 **Altura:** 30 **Área:** 0,15	 **ED-72**	**Largura:** 50 **Altura:** 80 **Área:** 0,40

 ED-72h	Largura: 220 Altura: 80 Área: 1,76	 ED-77	Largura: 15 Altura: 25 Área: 0,04
 ED-78	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 ED-81	Largura: 40 Altura: 60 Área: 0,24 Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38
 ED-82	Largura: 15 Altura: 22,5 Área: 0,034	 ED-83	Largura: 170 Altura: 80 Área: 1,36
 IOC-1	Largura: 50 Altura: 60 Área: 0,30	 IOC-1t	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38

 IOC-3a	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 IOC-3b	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38
 IOC-3c	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 IOC-7a	Largura: 50 Altura: 30 Área: 0,15
 IOC-7b	Largura: 50 Altura: 30 Área: 0,15	 IOC-7c	Largura: 50 Altura: 30 Área: 0,15
 IOC-7d	Largura: 50 Altura: 30 Área: 0,15	 IOC-7e	Largura: 50 Altura: 30 Área: 0,15

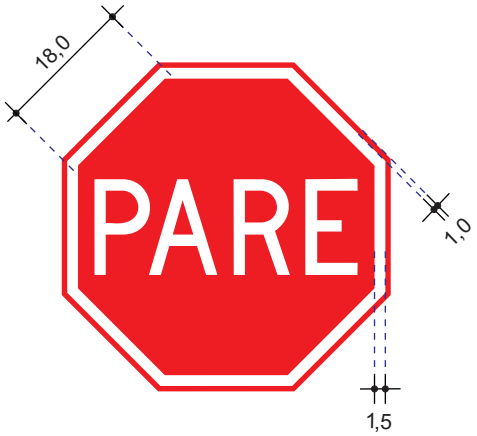
 ISA-3a	Largura: 15 Altura: 22,5 Área: 0,34	 ISA-4	Largura: 25 Altura: 25 Área: 0,063
 ISA-10	Largura: 50 Altura: 65 Área: 0,33	 ISA-10h	Largura: 100 Altura: 45 Área: 0,45
 ISA-11	Largura: 50 Altura: 75 Área: 0,38	 ISA-12a	Largura: 60 Altura: 40 Área: 0,24
 ISA-12b	Largura: 60 Altura: 40 Área: 0,24	 ISA-12c	Largura: 60 Altura: 40 Área: 0,24

 **ISA-12d**	**Largura:** 60 **Altura:** 40 **Área:** 0,24	 **ISA-12e**	**Largura:** 60 **Altura:** 40 **Área:** 0,24

APÊNDICE III
SINALIZAÇÃO VERTICAL
DESENHOS

R-1

L=18,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL
Dimensões: Octagonal - Lado 18,0
Área: 0,16m².
Cor: fundo e orla externa vermelhas e orla interna e letras brancas.

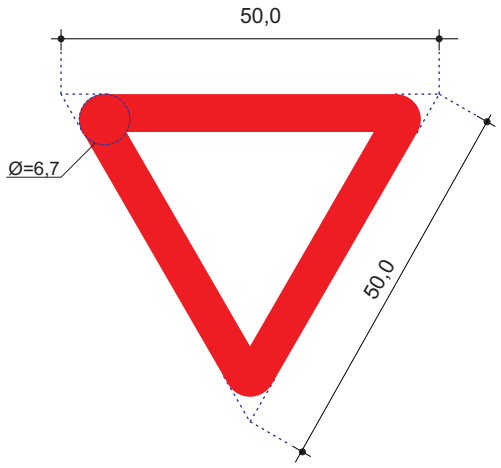
2. MENSAGEM
Alfabeto CET POT, caixa alta, letra branca, altura de 10,0 e ampliada verticalmente para 12,7.

3. NOTAS
3.1. As dimensões referem-se ao lado (L) do octógono.
3.2. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Parada obrigatória - Lado 18	R-1	1721
	DESENHO Nº: 5210.261-01/01-14	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-2

L=50,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL
Dimensões: Lado 50,0
Área: 0,10m².
Cor: fundo e orla vermelha.
Espessura da orla: 5,0

2. NOTAS
2.1. As dimensões referem-se ao lado (L) do octógono.
2.2. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Dê a preferência - Lado 50	R-2	1721
	DESENHO Nº 5210.262-01/01-14	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-4a-44



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0
Área: 0,40m²
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0
Cor: fundo branco, orla e tarjas vermelhas e símbolo preto.

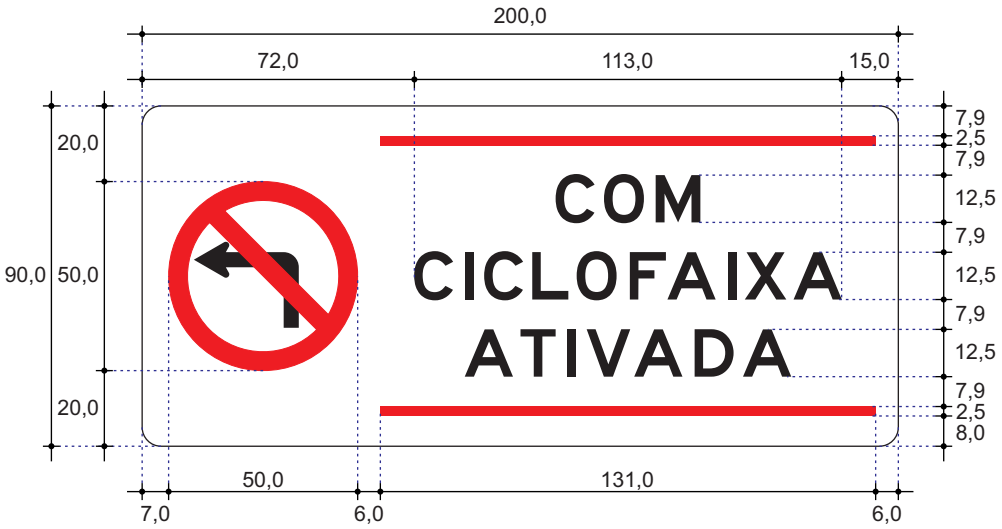
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, caixa alta, cor preta, altura 4,5.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Esta sinal deve ser utilizado para proibir a conversão à esquerda quando a ciclofaixa operacional de lazer está ativada.

5. NOTA
5.1. Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-4a-44	1721
Proibido virar à esquerda - Com ciclofaixa ativada.	DESENHO Nº: 5200.020.01/01-22	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:20	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-4a-44h



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 200,0 x 90,0
Área: 1,80m²
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 50,0
Cor: fundo branco, orla e tarjas vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto CET-POT, caixa alta, cor preta, altura 12,5.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Esta sinal deve ser utilizado para proibir a conversão à esquerda quando a ciclofaixa operacional de lazer está ativada.

5. NOTA
5.1. Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Proibido virar à esquerda - Com ciclofaixa ativada - 200,0x90,0.	R-4a-44h	1721
	DESENHO Nº 5200.077.01/01-23	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:20	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-5a-10



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0
Área: 0,40m^2
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0
Cor: fundo branco, orla e tarjas vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, caixa alta, cor preta, altura 4,5.

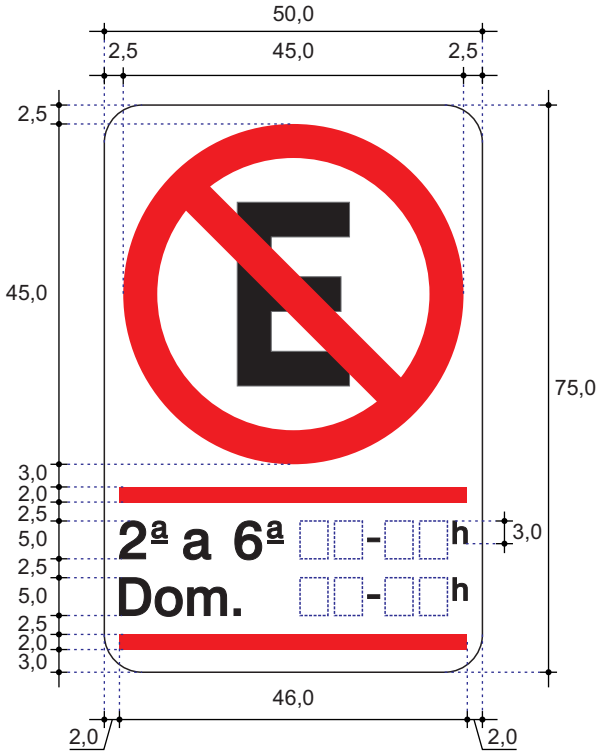
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Esta sinal deve ser utilizado para proibir o retorno à esquerda quando a ciclofaixa operacional de lazer está ativada.

5. NOTA
5.1. Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-5a-10	1721
Proibido retorno à esquerda - Com ciclofaixa ativada.	DESENHO Nº: 5.200.248.01/01-25	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-6a-34

RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta e baixa, altura 5,0 (exceto h=3,0).

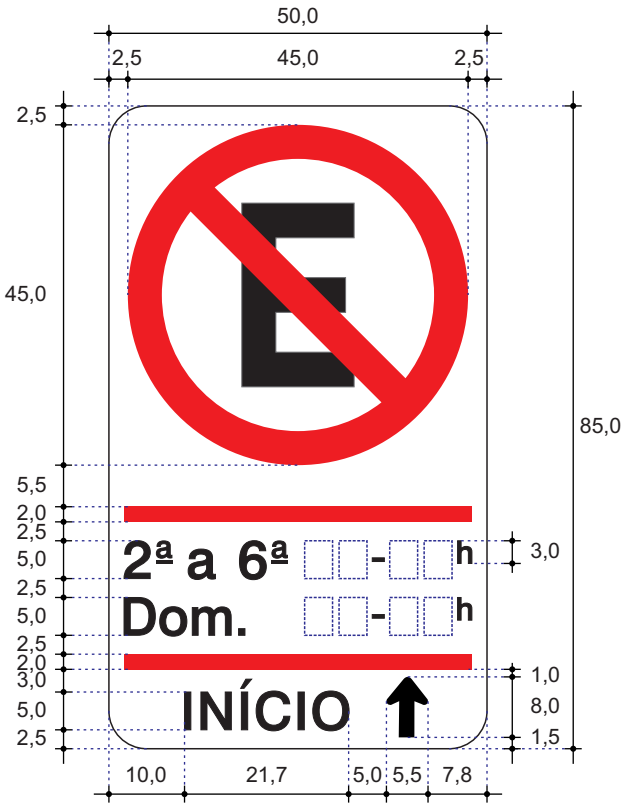
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme Manual de Sinalização Urbana - Regulamentação - Volume 2.

5. NOTAS
5.1. Qualquer que seja o horário, o código do sinal permanece o mesmo.
5.2. Recomenda-se o seu uso em vias em que é necessário proibir o estacionamento em determinados períodos: de 2ª a 6ª feira, para garantir fluidez, e aos domingos, por motivo de eventos.
5.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho nº. 1230-0027-01/01-04.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-6a-34	1721
Proibido Estacionar - 2ª a 6ª - 01 horário - Dom. - 01 horário.	DESENHO Nº: 5210. 092. 01/01-14	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-6a-34i

RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 85,0
Área: 0,43m².
Cor: fundo branco, tarjas vermelhas e seta preta.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa baixa, caixa alta e baixa, caixa alta, altura 5,0 (exceto h=3,0), respectivamente.

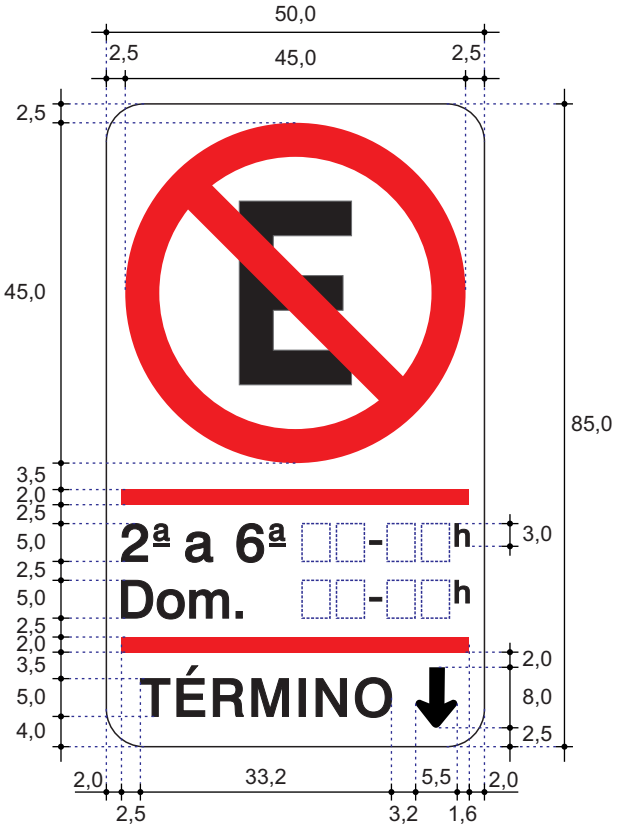
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme Manual de Sinalização Urbana - Regulamentação - Volume 2.

5. NOTAS
5.1. Quaisquer que sejam os horários, o código do sinal permanece o mesmo.
5.2. Recomenda-se o seu uso em vias em que é necessário proibir o estacionamento em determinados períodos: de 2ª a 6ª feira, para garantir fluidez, e aos domingos, por motivo de eventos.
5.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho nº. 1230-0028-01/01-04.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Proibido estacionar - 2ª a 6ª - 01 horário - Dom. - 01 horário - Início.	R-6a-34i	1721
	DESENHO Nº: 5210.093.01/01-14	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-6a-34t

RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 85,0
Área: 0,43m².
Cor: fundo branco, tarjas vermelhas e seta preta.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta e baixa, caixa alta, altura 5,0 (exceto h=3,0), respectivamente.

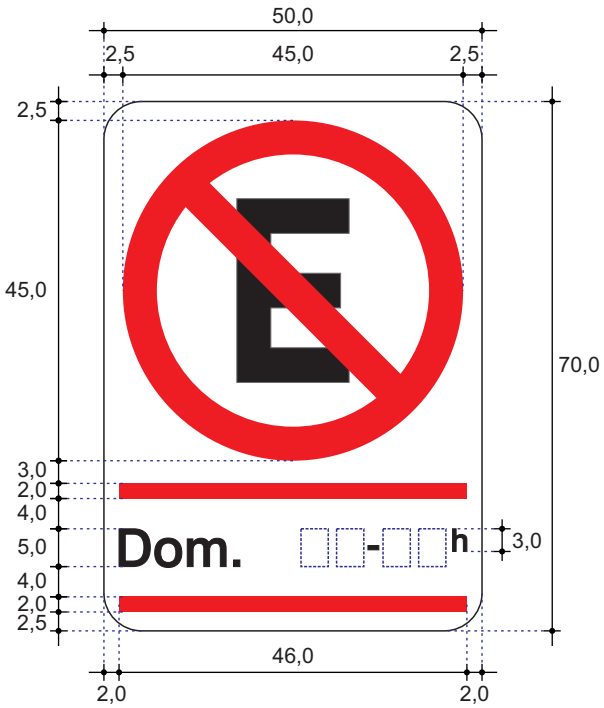
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme Manual de Sinalização Urbana - Regulamentação - Volume 2.

5. NOTAS
5.1. Quaisquer que sejam os horários, o código do sinal permanece o mesmo.
5.2. Recomenda-se o seu uso em vias em que é necessário proibir o estacionamento em determinados períodos: de 2ª a 6ª feira, para garantir fluidez, e aos domingos, por motivo de eventos.
5.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho nº. 1230-0029-01/01-04.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-6a-34t	1721
Proibido estacionar - 2ª a 6ª - 01 horário - Dom. - 01 horário - Término.	DESENHO Nº: 5210.094.01/01-14	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-6a-40

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 70,0
Área: 0,35m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta e baixa, altura 5,0 (exceto h=3,0).

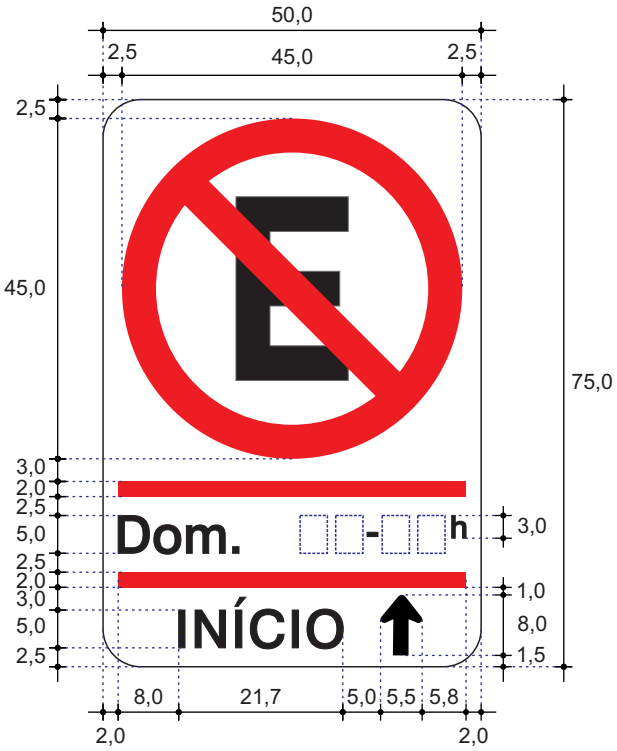
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Recomenda-se o uso deste sinal para restringir no estacionamento em vias com eventos aos domingos.

5. NOTAS
5.1. Qualquer que seja o horário, o código da placa permanece o mesmo.
5.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho n° 5210.020-01/01-10.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-6a-40	1721
Proibido estacionar - Dom. - 01 horário.	DESENHO Nº 5210.115.01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-6a-40i

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco, tarjas vermelhas e seta preta.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta e baixa, caixa alta, altura 5,0 (exceto h=3,0), respectivamente.

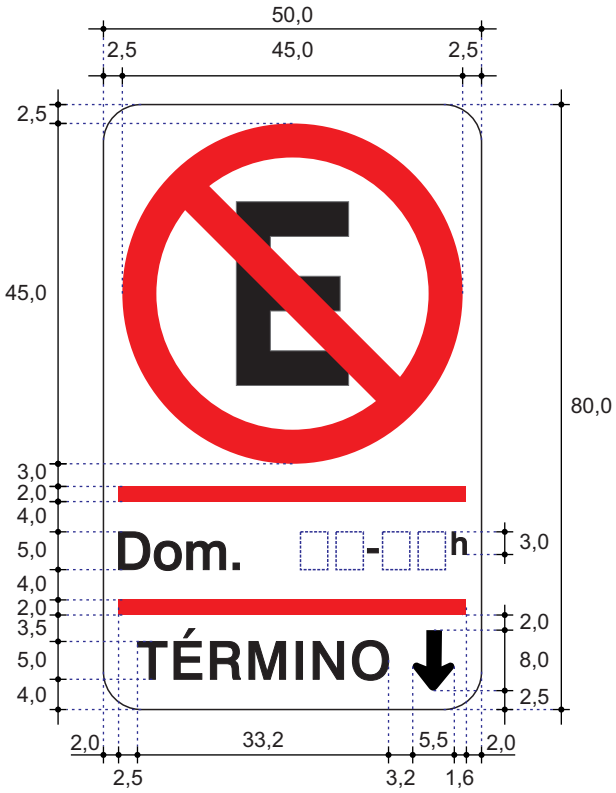
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Recomenda-se o uso deste sinal para restringir no estacionamento em vias com eventos aos domingos.

5. NOTAS
5.1. Qualquer que seja o horário, o código do sinal permanece o mesmo.
5.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho n° 5210.048-01/01-12.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-6a-40i	1721
Proibido estacionar - Dom. - 01 horário - Início.	DESENHO Nº 5210.116.01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-6a-40t

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0
Área: 0,40m².
Cor: fundo branco, tarjas vermelhas e seta preta.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta e baixa, caixa alta, altura 5,0 (exceto h=3,0), respectivamente.

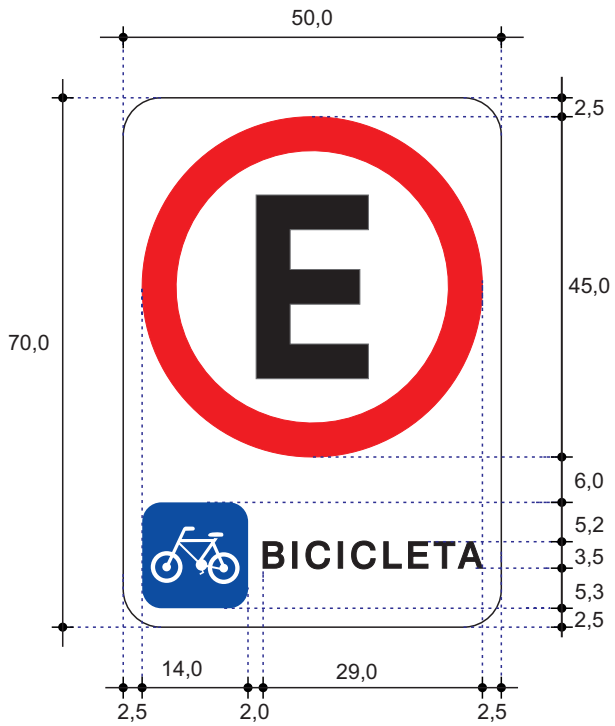
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Recomenda-se o uso deste sinal para restringir no estacionamento em vias com eventos aos domingos.

5. NOTAS
5.1. Qualquer que seja o horário, o código do sinal permanece o mesmo.
5.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho n° 5210.049-01/01-12.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-6a-40t	1721
Proibido estacionar - Dom. - 01 horário - Término.	DESENHO Nº 5210.117.01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-6b-27

RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 70,0
Área: 0,35m².
Cor: fundo branco.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

3. PICTOGRAMA
Dimensões: 14,0 x 14,0.
Cor: Fundo azul e pictograma branco.

4. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta e baixa e altura 3,5.

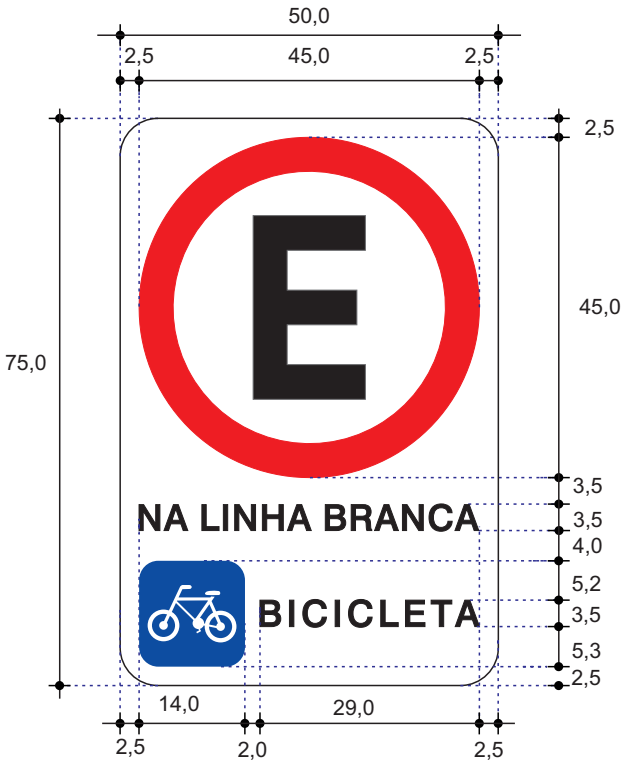
5. CRITÉRIO DE PROJETO
5.1. Este sinal deve ser utilizado nos locais onde se deseja regulamentar o estacionamento exclusivo de bicicletas.
5.2. Este sinal deve obedecer ao critério estabelecido na Resolução 180/2005 do CONTRAN - Sinalização Vertical de Regulamentação do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

6. NOTAS
6.1. Esta revisão cancela e substitui o desenho nº 5210.022-01/01-15.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Estacionamento regulamentado - Bicicleta.	R-6b-27	1721
	DESENHO Nº: 5200.042-01/01-26	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-6b-27a

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

3. PICTOGRAMA
Dimensões: 14,0 x 14,0.
Cor: Fundo azul e pictograma branco.

4. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, caixa alta e altura 3,5.

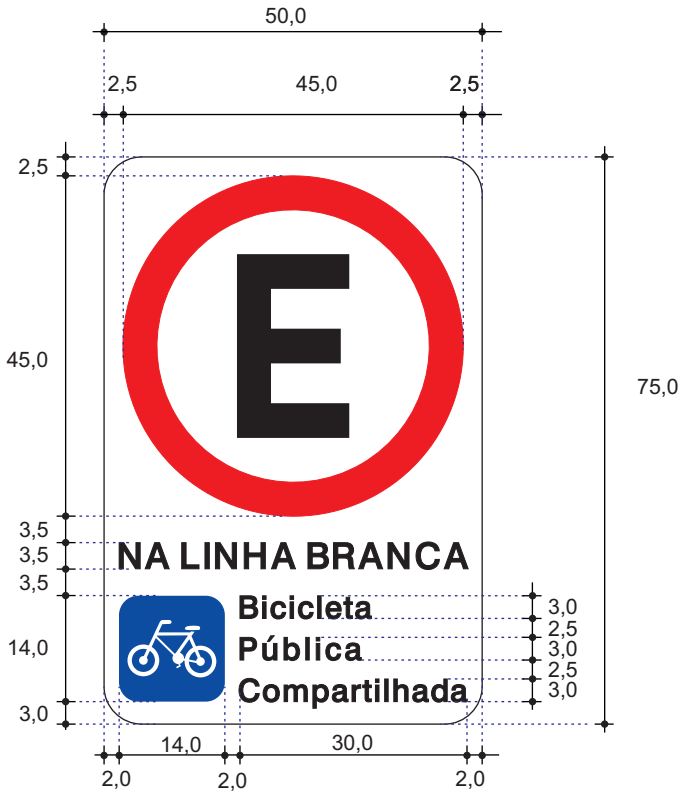
5. CRITÉRIO DE PROJETO
5.1. Este sinal deve ser utilizado conforme Manual de Sinalização Urbana - Regulamentação - Vol. 2.
5.2. Este sinal deve ser acompanhado de marca branca delimitadora de estacionamento regulamentado.

6. NOTAS
6.1. Esta sinal cancela e substitui o de Código R-6b-60a, desenho nº 5210.023-01/01-15.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Estacionamento regulamentado - Na linha branca - Bicicleta.	R-6b-27a	1721
	DESENHO Nº: 5200.043-01/01-26	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-6b-27b

RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

3. PICTOGRAMA
Dimensões: 14,0 x 14,0.
Cor: fundo azul, pictograma branco.

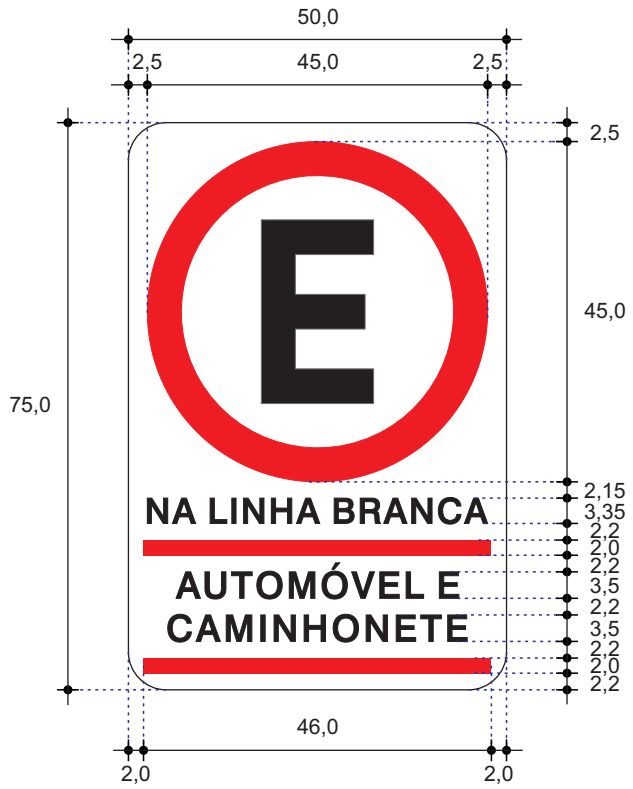
4. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, caixa alta e baixa, altura 3,5 e 3,0, respectivamente.

5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1.Este sinal deve ser utilizado conforme Manual de Sinalização Urbana - Espaço Cicloviário e demais Normas Vigentes.
5.2.Este sinal deve ser acompanhado de marca branca delimitadora de estacionamento regulamentado.

6. NOTAS
6.1.Esta revisão cancela e substitui o desenho nº 5200.125.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Estacionamento Regulamentado - Na linha branca - Bicicleta pública compartilhada.	R-6b-27b	1721
	DESENHO Nº: 5200.044-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-6b-75



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

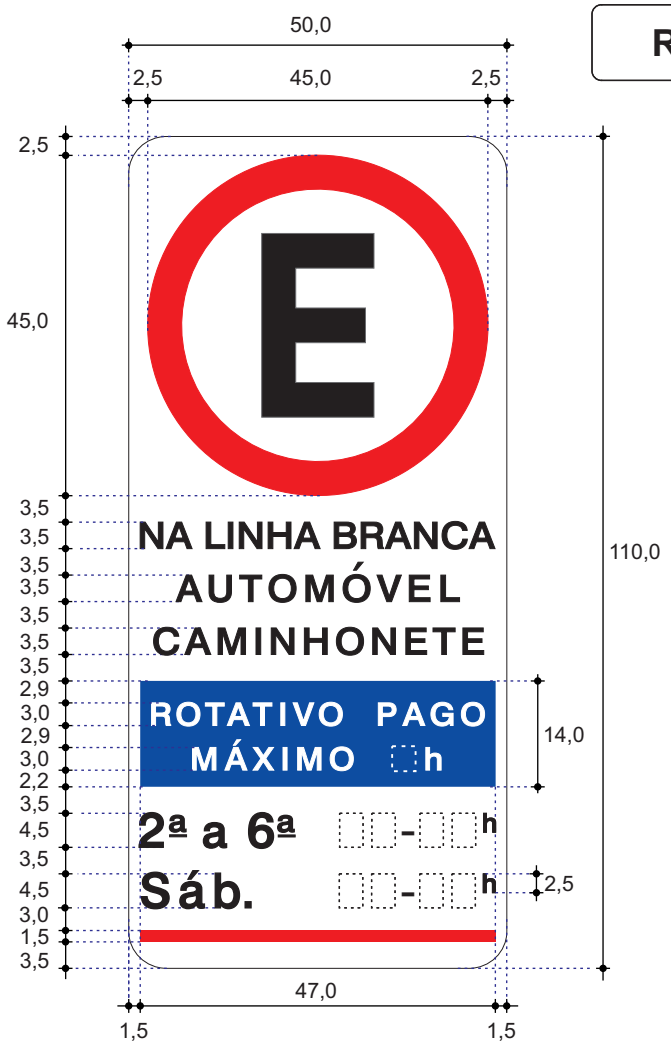
2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, altura 3,35 e 3,5, respectivamente.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Quando afastado no meio fio, seguir as disposições contidas no Manual de Sinalização Urbana - Espaço Cicloviário - Volume 13.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Estacionamento regulamentado - Na linha branca - Automóvel e caminhonete.	R-6b-75	1721
	DESENHO Nº 5210.245-01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-6bR-2



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0x110,0
Área: 0,55m².
Cor: fundo branco e tarja vermelha.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, caixa alta e caixa alta e baixa, altura 3,5, 3,0 e 4,5, respectivamente, letras pretas, exceto mensagem “Rotativo Pago - Máximo h” em letras brancas e fundo azul (47,0x14,0).

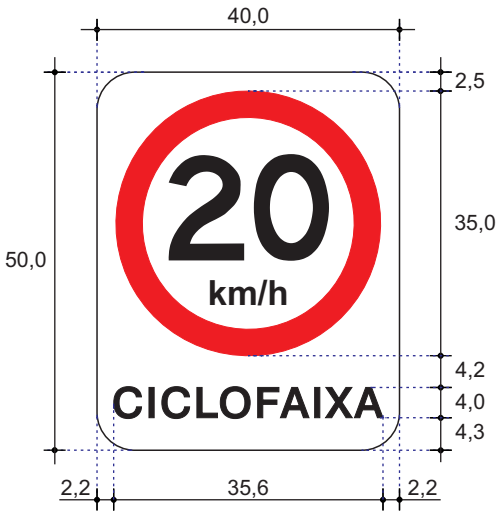
5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Este sinal deve ser utilizado conforme o MSU - Vol. 1 - Regulamentação e MSU - Vol. 10 - Regulamentação de
Estacionamento e Parada - Estacionamento Rotativo Pago.
5.2. Este sinal deve ser utilizado para regulamentar o estacionamento rotativo pago para automóvel e caminhonete,
geralmente em vagas situadas junto a ciclofaixas na pista. Nesse caso, para a elaboração de projeto, consultar MSU -
Vol. 13 - Espaço Cicloviário.

6. NOTAS
6.1. Quaisquer que sejam o tempo de permanência e os horários, o código do sinal permanece o mesmo.
6.2. Este sinal cancela e substitui o sinal de código R-6bExp157 e o desenho de n°5200.075-01/01-21.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-6bR-2	1721
Estacionamento regulamentado - Na linha branca - Automóvel - Caminhonete - Rotativo pago - Máximo h - 2ª a 6ª - 01 horário - Sáb. - 01 horário	DESENHO Nº 5200.259-01/01-25	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-19-11

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 40,0x50,0.
Área: 0,20m².
Cor: fundo branco.

2. SINAL
Diâmetro: 35,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

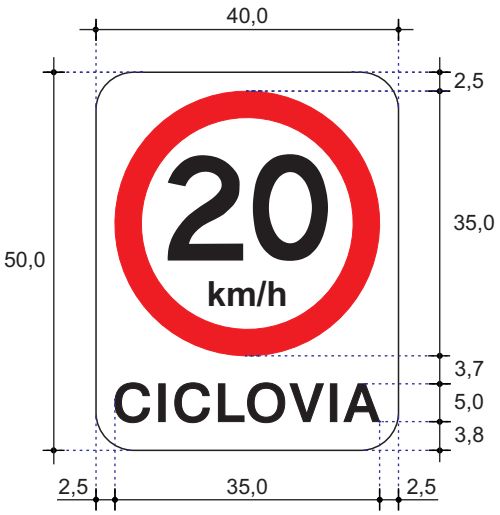
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis721 Md BT com contorno, caixa alta, altura 4,0, cor preta.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1.Este sinal deve ser utilizado para regulamentar a velocidade máxima permitida em ciclofaixa na pista, em vias arteriais e onde ocorre a necessidade de informar a velocidade.
4.2. Este sinal deve ser colocado conforme critérios estabelecidos no item 13V - Sinalização vertical de regulamentação - sinal R-19 e no Manual de Sinalização Urbana - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

5. NOTAS
5.1.Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.021-01/01-26.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Velocidade máxima permitida - 20 km/h - Ciclofaixa.	R-19-11	1721
	DESENHO Nº 5200.058-01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-19-12



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 40,0x50,0.
Área: 0,20m².
Cor: fundo branco.

2. SINAL
Diâmetro: 35,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis721 Md BT com contorno, caixa alta, altura 5,0, cor preta.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1.Este sinal deve ser utilizado para regulamentar a velocidade máxima permitida em ciclovias, em vias arteriais e onde ocorre a necessidade de informar a velocidade.
4.2. Este sinal deve ser colocado conforme critérios estabelecidos no item 13V - Sinalização vertical de regulamentação - sinal R-19.
4.3.Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no Manual de Sinalização Urbana - Volume

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Velocidade máxima permitida - 20 km/h - Ciclovia.	R-19-12	1721
	DESENHO Nº 5200.059-01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-34

Ø=50,0 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

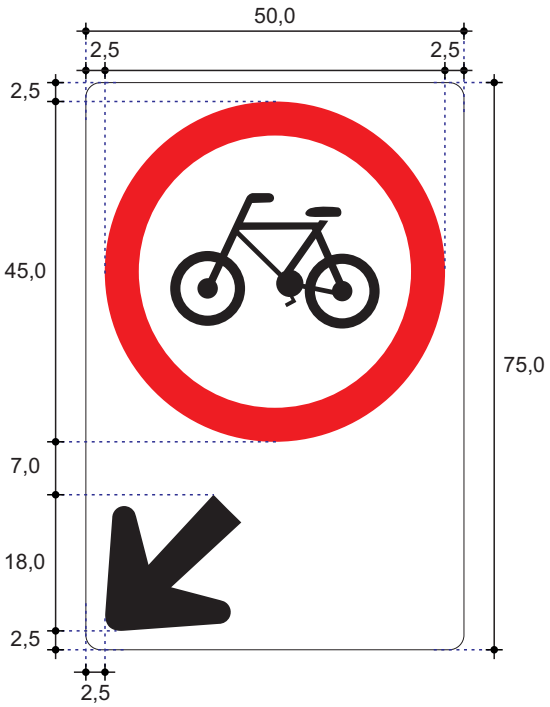
Dimensões: Diâmetro de 50,0
Área: 0,20m².
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.
Espessura da orla: 5,0

2. NOTAS

2.1. Este sinal pode ser utilizado para confecção de diferentes diâmetros, desde que mantida as proporções.
2.2. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.048-01/01-13
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-34	1721
Circulação exclusiva de bicicletas	DESENHO Nº: 5210.116-01/01-16	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-34-1a



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA:
Dimensões : 50,0 X 75,0;
Área : 3750,0 cm² ;
Cor : Fundo branco

2. SINAL:
Diâmetro : 45,0
Cor : Fundo branco, orla vermelha e símbolo preto
Original em VG no desenho nº 1230-0050-01/01-06

3. SETA
Cor : Preta
Dimensões : x=21 e y=22 - Tipo Novo POT

4. CRITÉRIOS DE PROJETO

4.1 Esta placa atende Res. 180/05 do CONTRAN, e deve ser utilizada para regulamentar a circulação exclusiva de bicicletas em faixas ou pistas que devido às suas características geométricas, é necessário indicar com seta aos condutores, o local sinalizado.

4.2 Deve ser locada no início da restrição, e nas demais interseções semaforizadas ou não.

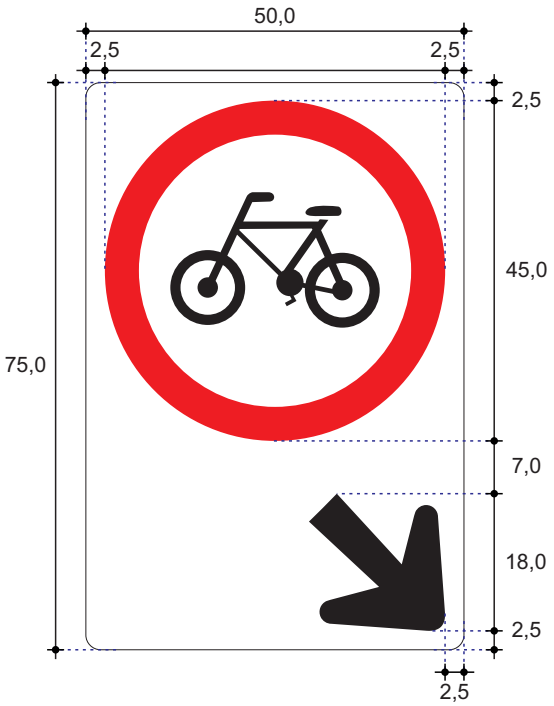
4.3 O sinal R-34 vale a partir de sua colocação na via, e o seu término deve ser assinalado aos motoristas, com a mensagem "Término" e repetido em trechos sem interrupção, conforme as características do local.

4.4 Para projeto consulte as placas de regulamentação R-34 -1b, R-34- 1at, R-34-1bt e R-34-2th.

4.5 Recomenda-se sempre que necessário a utilização de sinalização vertical de advertência. Para projeto consulte placas de códigos: A-30 a-1, A-30 a-2, A-30 b-1, A-30 b-2h e A-30 a-Exp1.

TIPO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO "CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS - SETA À ESQUERDA"	R-34-1a	1721
	DESENHO Nº 1230 0039 - 01/01- 06	ÁREA GPV - Normas
	NUMENC.	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

R-34-1b



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões : 50,0 X 75,0;
Área : 3750,0 cm² ;
Cor : Fundo branco

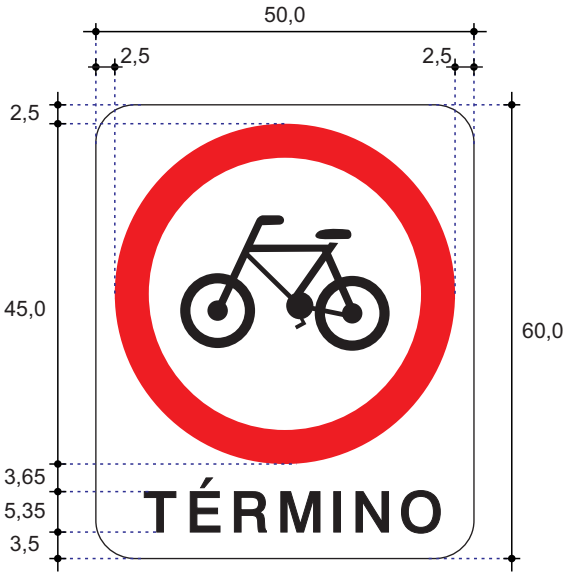
2. SINAL:
Diâmetro : 45,0
Cor : Fundo branco, orla vermelha e símbolo preto
Original em VG no desenho nº 1230-0050-01/01-06

3. SETA
Cor : Preta
Dimensões : x=21 e y=22 - Tipo Novo POT

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1 Esta placa atende Res. 180/05 do CONTRAN, e deve ser utilizada para regulamentar a circulação exclusiva de bicicletas em faixas ou pistas que devido às suas características geométricas, é necessário indicar com seta aos condutores, o local sinalizado.
4.2 Deve ser locada no início da restrição, e nas demais interseções semaforizadas ou não.
4.3 O sinal R-34 vale a partir de sua colocação na via, e o seu término deve ser assinalado aos motoristas, com a mensagem "Término" e repetido em trechos sem interrupção, conforme as características do local.
4.4 Para projeto consulte as placas de regulamentação R-34 -1a, R-34 -1at, R-34-1bt e R-34-2th.
4.5 Recomenda-se sempre que necessário a utilização de sinalização vertical de advertência. Para projeto consulte placas de códigos: A-30 a-1, A-30 a-2, A-30 b-1, A-30 b-2h e A-30 a-Exp1.

TIPO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO "CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS - SETA À DIREITA"	R-34-1b	1721
	DESENHO Nº 1230 0040 - 01/01- 06	ÁREA GPV - Normas
	NUMENC.	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

R-34t



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 60,0
Área: 3.000 cm^2
Cor: fundo branco

2.SINAL
Diâmetro: 45,0
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

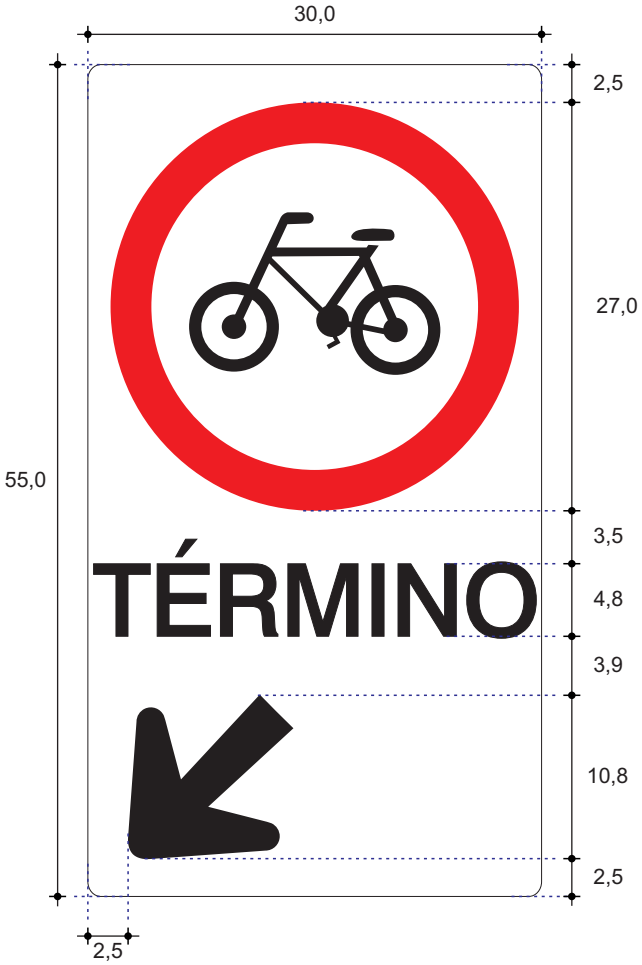
3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, altura = 5,35.

4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada conforme Manual de Sinalização Urbana - Espaço Cicloviário - Volume 13.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-34t	1721
"Circulação Exclusiva de Bicicletas - Término"	DESENHO Nº 5210. 242. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

R-34-1at

30x55



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 30,0 x 55,0.
Cor: fundo branco, símbolo preto e orla vermelha
Área:1.650 cm²

2. SINAL
Diâmetro=27,0
Orla=2,7
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolos pretos

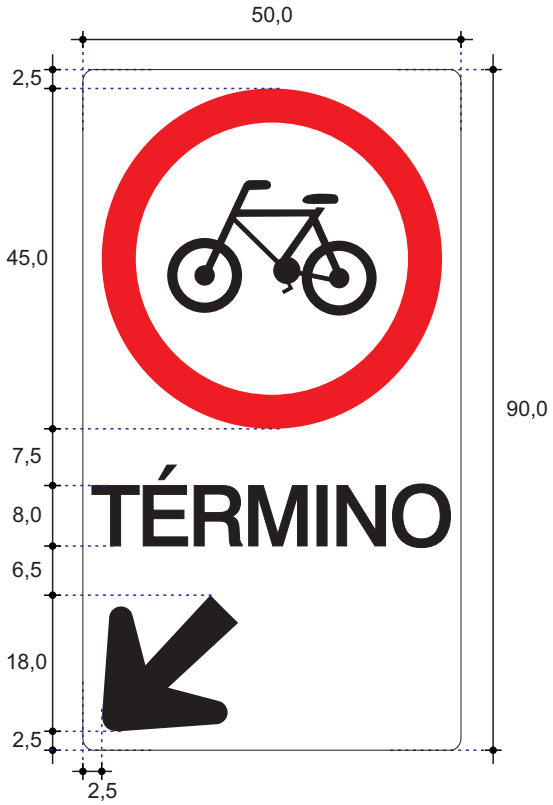
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno, letra preta, caixa alta,altura 4,8.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa atende a resolução 180/05 do CONTRAN e deve ser utilizada para assinalar o término da circulação exclusiva de bicicletas em faixas ou pistas que devido às suas características geométricas, é necessário indicar com seta aos condutores, o local sinalizado.
4.2. Esta placa Somente pode ser usada em locais Fora da área pública, destinada a área de instrução de trânsito, pois não atende as dimensões mínimas estabelecidas pelo Anexo II do CTB.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO-GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO "Circulação Exclusiva de Bicicletas - Término - Seta à Esquerda 30x55."	R-34-1at	1721
	DESENHO Nº 5210-134-01/01-12	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:5	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

R-34-1at

50x90



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões : 50,0 X 90,0;
Área : 4500,0 cm² ;
Cor : Fundo branco

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor : Fundo branco, orla vermelha e símbolo preto
Original em VG no desenho nº 1230-0050-01/01-06

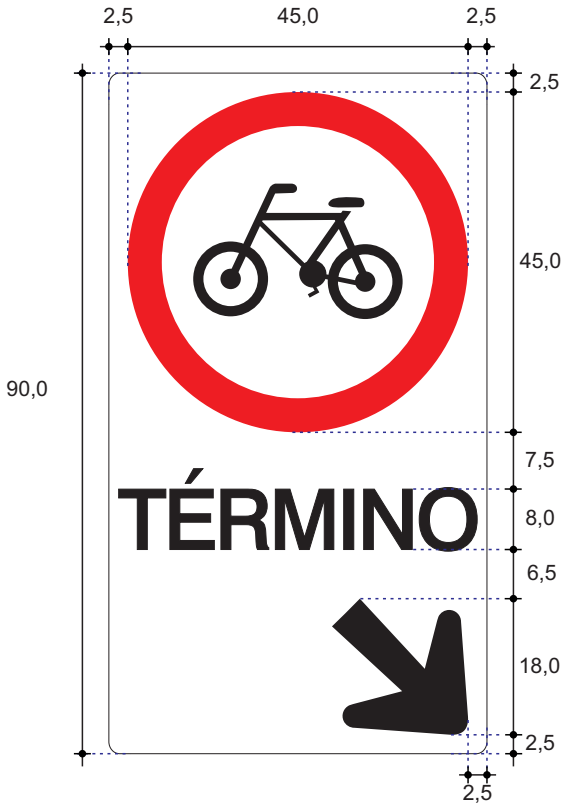
3. MENSAGEM
TÉRMINO= Alfabeto Swis 721 Md BT, altura 8,0 cm,caixa alta, letras pretas

4. SETA
Cor : Preta
Dimensões : x=21 e y=22 - Tipo Novo POT

5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1 Esta placa atende Res. 180/05 do CONTRAN, e deve ser utilizada para assinalar o término da circulação exclusiva de bicicletas em faixas ou pistas que devido às suas características geométricas, é necessário indicar com seta aos condutores, o local sinalizado.
5.2 Para projeto consulte as placas de regulamentação R-34 -1a, R-34- 1b, R-34-1bt e R-34-2th.
5.3 Recomenda-se sempre que necessário a utilização de sinalização vertical de advertência. Para projeto consulte placas de códigos: A-30 a-1, A-30 a-2, A-30 b-1, A-30 b-2h e A-30 a-Exp1.

TIPO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO "CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS -TÉRMINO - SETA À ESQUERDA"	R-34-1at DESENHO Nº 1230 0041 - 01/01- 06 NUMENC.	1721 ÁREA GPV - Normas UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

R-34-1bt



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões : 50,0 X 90,0;
Área : 4500,0 cm² ;
Cor : Fundo branco

2. SINAL:
Diâmetro : 45,0
Cor : Fundo branco, orla vermelha e símbolo preto
Original em VG no desenho nº 1230-0050-01/01-06

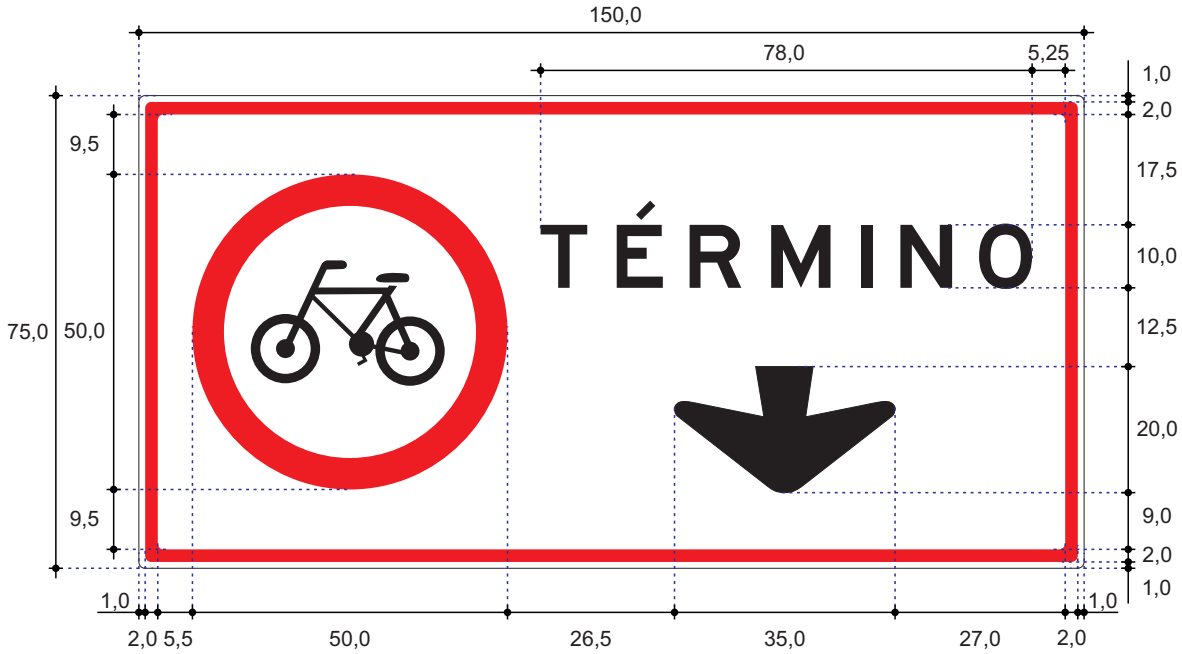
3. MENSAGEM
TÉMINO= Alfabeto Swis 721 Md BT, altura 8,0 cm,caixa alta, letras pretas

4. SETA
Cor : Preta
Dimensões : x=21 e y=22 - Tipo Novo POT

5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1 Esta placa atende Res. 180/05 do CONTRAN, e deve ser utilizada para assinalar o término da circulação exclusiva de bicicletas em faixas ou pistas que devido às suas características geométricas, é necessário indicar com seta aos condutores, o local sinalizado.
5.2 Para projeto consulte as placas de regulamentação R-34 -1a,R-34-1at R-34- 1b e R-34-2th.
5.3 Recomenda-se sempre que necessário a utilização de sinalização vertical de advertência.Para projeto consulte placas de códigos: A-30 a-1, A-30 a-2, A-30 b-1, A-30 b-2h e A-30 a-Exp1.

TIPO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO "CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS - TÉRMINO - SETA À DIREITA"	R-34-1bt	1721
	DESENHO Nº 1230 0042 - 01/01- 06	ÁREA GPV - Normas
	NUMENC.	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

R-34-2th



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 150,0 x 75,0;
Área: 11250,0 cm²;
Cor: Fundo e orla externa brancas, orla interna vermelha;
Espessura: orla externa = 1,0 e orla interna = 2,0;

2. Sinal
Diâmetro: 50,0;
Cor: Fundo branco, orla vermelha e símbolo preto;
Espessura: Orla = 5,0;
Original em VG no desenho nº 1230-0049 -01/01-06

3. Mensagem
"TÉRMINO": alfabeto CET POT, cor preta, caixa alta, altura 10,0;

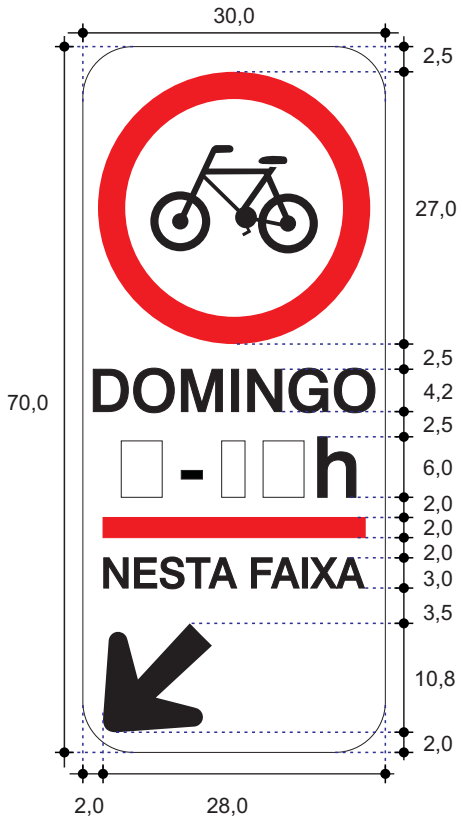
4. Seta
Dimensão: x = 35,0 e y = 20,0 - Tipo Novo POT;
Detalhe: Original em VG no desenho nº 1010-0021-02/02-97.

5. Critérios de Projeto
5.1. Esta placa atende Res. 180/05 do CONTRAN, e deve ser utilizada para assinalar o término da circulação exclusiva de bicicletas em faixas ou pistas que devido às suas características geométricas, é necessário indicar com seta aos condutores, o local sinalizado.
5.2 Para projeto consulte as placas de regulamentação R-34 -1a, R-34-1a, R-34-1b e R-34-1bt.
5.3 Recomenda-se sempre que necessário a utilização de sinalização vertical de advertência.Para projeto consulte placas de códigos: A-30 a-1, A-30 a-2, A-30 b-1, A-30 b-2h e A-30 a-Exp1.

TIPO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO "CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS - TÉRMINO - SETA DE POSICIONAMENTO"	R-34-2th	1721
	DESENHO Nº 1230 0043 - 01/01- 06	ÁREA GPV - Normas
	NUMENC.	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

R-34-3a

30x70



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA

Dimensões: 30,0 x 70,0.
Cor: fundo branco, símbolo preto e orla vermelha
Área:2.100 cm²

2. SINAL

Diâmetro=27,0
Orla=2,7
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolos pretos

3. MENSAGEM

Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno, letra preta, caixa alta e baixa,altura 4,2, 6,0, e 3,0 respectivamente.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO

4.1. Esta placa atende a resolução 180/05 do CONTRAN e deve ser utilizada para regulamentar a circulação exclusiva de bicicletas em faixas operacionais.
4.2. Recomenda-se sempre que necessário a utilização de sinalização de advertência.
4.3. Esta placa Somente pode ser usada em locais Fora da área pública, destinada a área de instrução de trânsito, pois não atende as dimensões mínimas estabelecidas pelo Anexo II do CTB.

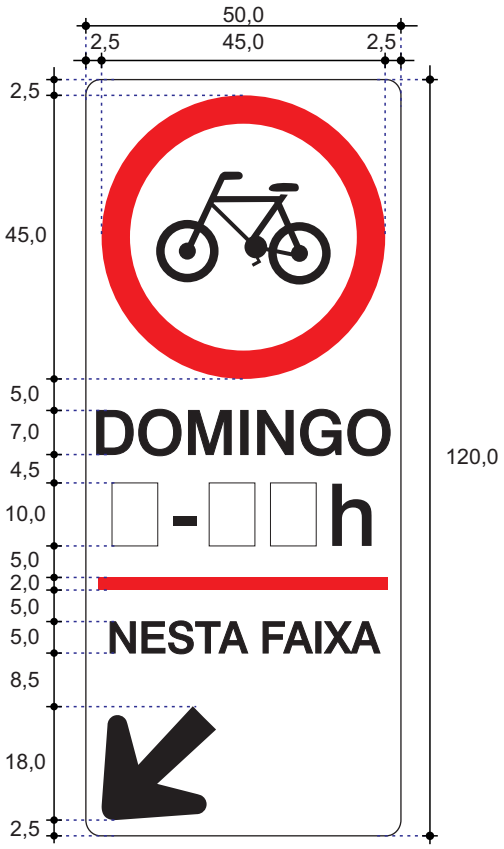
5. NOTAS

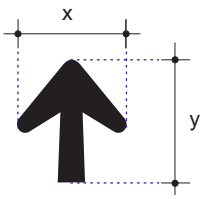
5.1. Qualquer que seja o horário o código da placa permanece o memo.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO-GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-34-3a	1721
"Circulação Exclusiva de Bicicletas - Domingo - 01 horário - seta à esquerda- 30x70."	DESENHO Nº: 5210-135-01/01-12	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:7,5	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetros

R-34-3a

RevA





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 120,0 x 50,0
Área: 6.000 cm²
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas (2,0 x 46,0) e seta preta.

2.SINAL
Diâmetro: 45,0
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta e baixa, altura 7,0, 10,0 e 5,0 respectivamente.

4.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x= 18,0 e y= 18,0 - Tipo Novo POT;
Cor: Preta

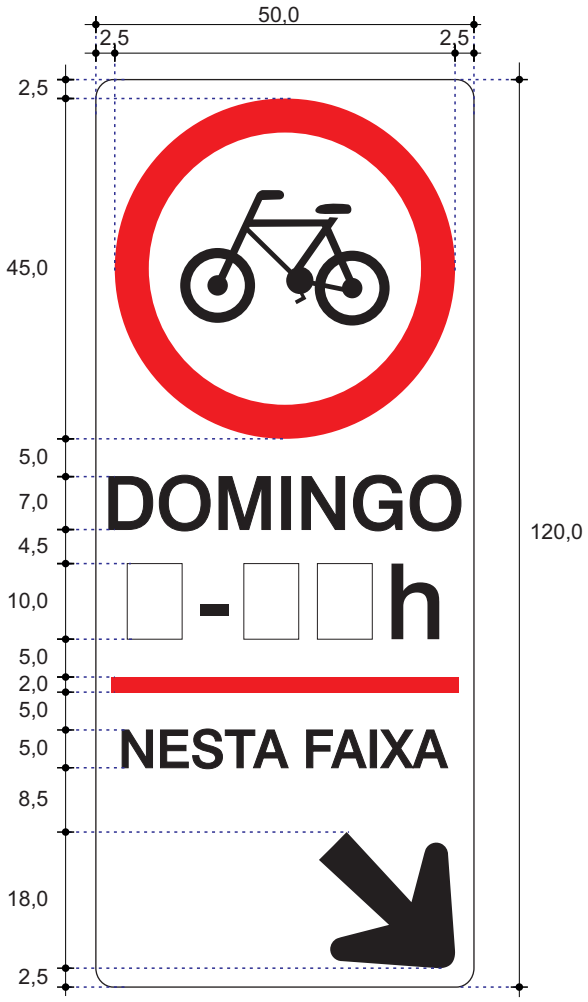
5.CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Esta placa atende a resolução 180/05 do CONTRAN e deve ser utilizada para regulamentar a circulação exclusiva de bicicletas aos domingos.
5.2. Recomenda-se sempre que necessário a utilização de advertência.

6.NOTAS
6.1. Qualquer que seja o horário, o código da placa permanece o mesmo.
6.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho n.º 5210.045.01/01-09.

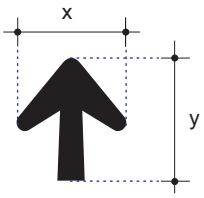
PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-34-3a	1721
"Circulação Exclusiva de Bicicletas - Domingo - 1horário - Nesta Faixa - Seta à esquerda"	DESENHO Nº 5210. 270. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

R-34-3b

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS



1.PLACA
Dimensões: 120,0 x 50,0
Área: 6.000 cm²
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas (2,0 x 46,0) e seta preta.

2.SINAL
Diâmetro: 45,0
Cor: fundo branco, orla e tarja vermelhas e símbolo preto.

3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta e baixa, altura 7,0, 10,0 e 5,0 respectivamente.

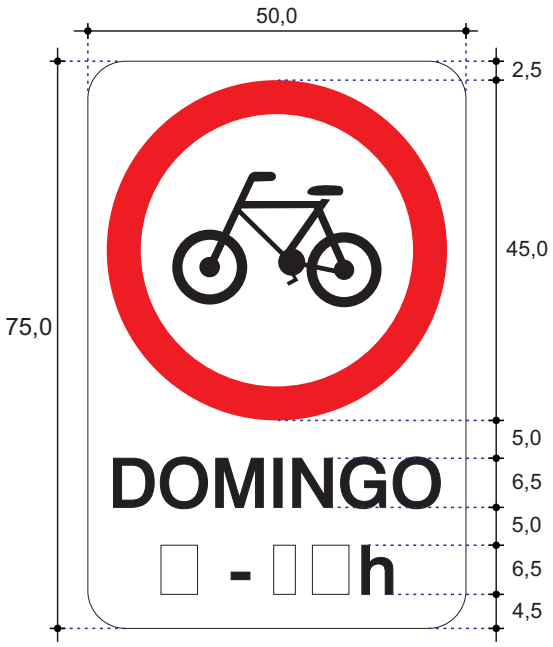
4.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x= 18,0 e y= 18,0 - Tipo Novo POT;
Cor: Preta

5.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa atende a resolução 180/05 do CONTRAN e deve ser utilizada para regulamentar a circulação exclusiva de bicicletas aos domingos.
4.2. Recomenda-se sempre que necessário a utilização de advertência.

6.NOTAS
5.1. Qualquer que seja o horário, o código da placa permanece o mesmo.
5.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho n.º 5210.046.01/01-09

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-34-3b	1721
"Circulação Exclusiva de Bicicletas - Domingo - 1horário - Nesta Faixa - Seta à direita"	DESENHO Nº 5210. 175. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

R-34-4



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. **PLACA**
   Dimensões: 50,0 x 75,0
   Área:3.750,0 cm²
   Cor : fundo branco

2. **SINAL**
   Diâmetro = 45
   Cor: orla vermelha e símbolo preto

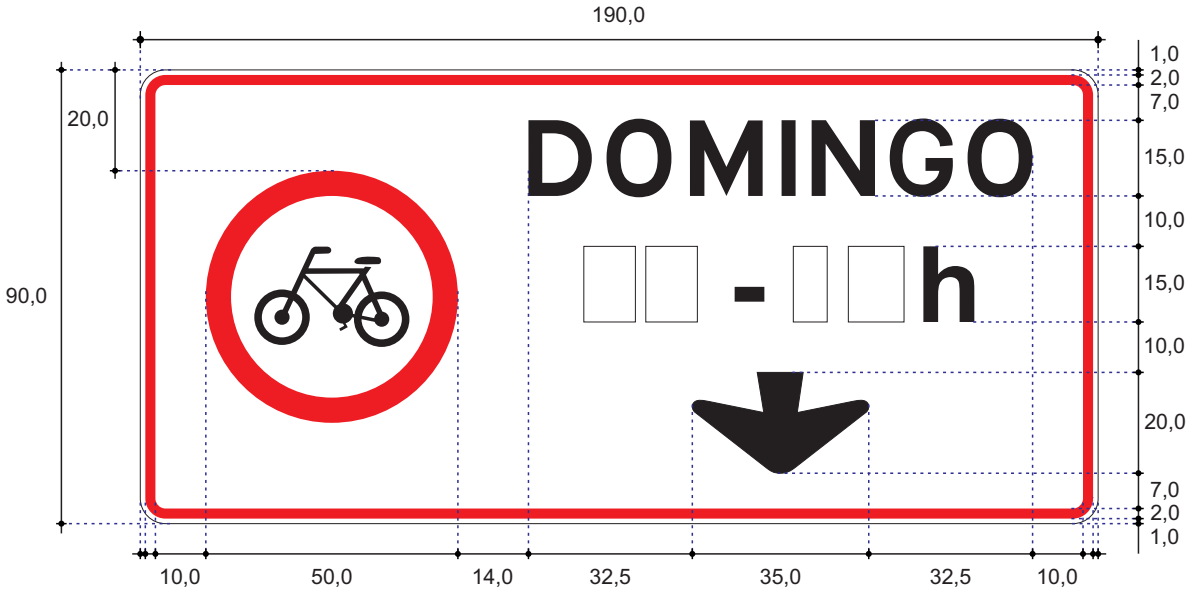
3. **MENSAGEM**
   Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno, cor preta, caixa alta e caixa baixa, altura 6,5.

4. **CRITÉRIOS DE PROJETO**
   4.1. Esta placa deve ser utilizada para regulamentar a circulação exclusiva de bicicletas no horário indicado.
   4.2. Esta placa deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Vertical de Regulamentação - Volume I.

5. **NOTAS**
   5.1. Qualquer que seja o horário, o código da placa permanece o mesmo
   5.2. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorefletivo.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-34-4	1721
" Circulação Eclusiva de Bicicletas - Domingo - 01 horário"	DESENHO Nº 5210 .004 .01/01-10	ÁREA GPL- NORMAS
	ESCALA. 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centimetros

R-34-4h



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. Placa
Dimensões: 190,0 x 90,0;
Área: 17100,0 cm²;
Cor: Fundo branco, orla interna vermelha;

2. Sinal
Diâmetro: 50,0;
Cor: Fundo branco, símbolo preto, tarja vermelha;

3. Mensagem
"DOMINGO", 1 HORÁRIO: alfabeto CET POT, cor preta, caixa alta, altura 15,0;

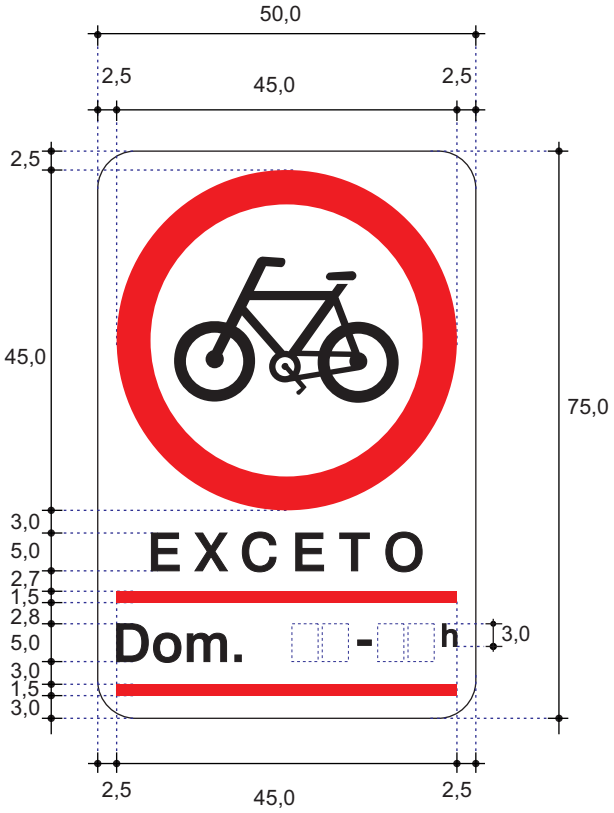
4. Seta
Dimensões: x = 35,0 e y = 20,0 - Tipo Novo POT;

5. Critérios de Projeto
5.1. Esta placa atende a resolução 180/05 do CONTRAN, e deve ser utilizada para regulamentar a circulação exclusiva de bicicletas em faixas operacionais.
5.2. Deve ser colocado o início do trecho de restrição em locais onde interferências na calçada prejudiquem a visibilidade das placas.
5.3. Recomenda-se sempre que necessário a utilização de sinalização de advertência

6. Nota:
6.1. Qualquer que seja o horário o código da placa permanece o mesmo.

TIPO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO "Circulação Exclusiva de Ciclista - Domingo - 1 horário"	R-34-4h	1721
	DESENHO Nº 5210.043.01/01	ÁREA GPV / Normas
	NUMENC.	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

R-34-6



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0.
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

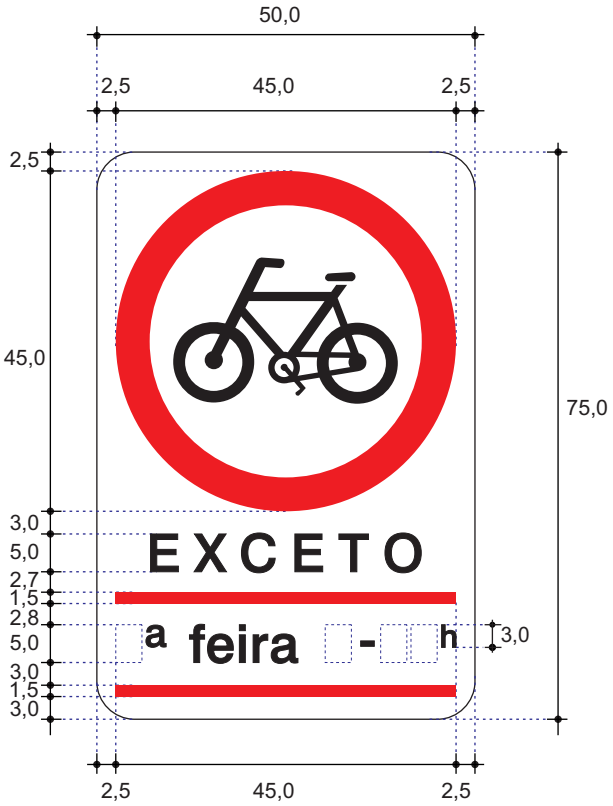
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 5,0.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

5. NOTAS
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código, R-34Exp1a, tamanho 50,0x75,0 e o desenho de nº5210. 232. 01/01-14.
5.2. Qualquer que seja o horário, o código do sinal permanece o mesmo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Circulação exclusiva de bicicletas - Exceto Dom. - 1 horário	R-34-6	1721
	DESENHO Nº: 5200.066-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-34-7



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0.
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

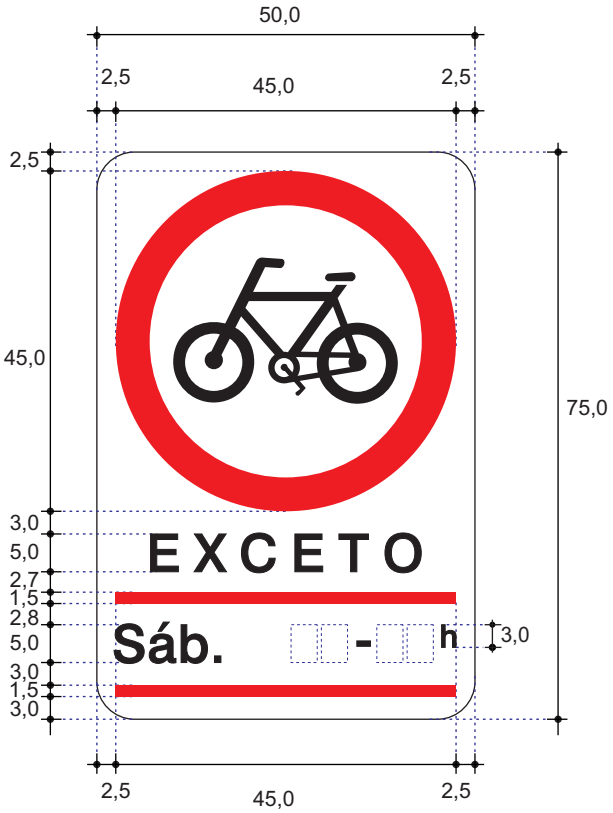
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 5,0.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

5. NOTAS
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código, R-34Exp1b, tamanho 50,0x75,0 e o desenho de nº5210. 232. 01/01-14.
5.2. Qualquer que seja o horário, o código do sinal permanece o mesmo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Circulação exclusiva de bicicletas - Exceto ☐ feira - 1 horário	R-34-7	1721
	DESENHO Nº: 5200.067-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-34-8



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0.
Área: 0,38m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 5,0.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

5. NOTAS
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código, R-34Exp1c, tamanho 50,0x75,0 e o desenho de nº5210. 231. 01/01-14.
5.2. Qualquer que seja o horário, o código do sinal permanece o mesmo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Circulação exclusiva de bicicletas - Exceto Sáb. - 1 horário	R-34-7	1721
	DESENHO Nº: 5200.068-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-36a

Ø=50,0 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA

Dimensões: Diâmetro de 50,0
Área: 0,20m².
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.
Espessura da orla: 5,0

2. NOTAS

2.1. Esta revisão atende a Resolução CONTRAN n.º 874 de 13 de setembro de 2021.
2.3. Este sinal pode ser utilizado para confecção de diferentes diâmetros, desde que mantida as proporções.
2.4. Este sinal cancela e substitui os desenhos de nº1211.0078.01/01-07 e nº5210.161-01/01-13
2.5. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-36a	1721
Ciclistas à esquerda, e pedestres à direita	DESENHO Nº: 5200.080-01/01-22	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-36b

Ø=50,0 - RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA

Dimensões: Diâmetro de 50,0
Área: 0,36m².
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.
Espessura da orla: 5,0

2. NOTAS

2.1. Esta revisão atende a Resolução CONTRAN n.º 874 de 13 de setembro de 2021.
2.2. Este sinal pode ser utilizado para confecção de diferentes diâmetros, desde que mantida as proporções.
2.3. Este sinal cancela e substitui os desenhos de nº1211.0077.01/01-07 e nº5210.162-01/01-13.
2.4. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Pedestres à esquerda, e ciclistas à direita	R-36b	1721
	DESENHO Nº 5200.081-01/01-22	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

R-36c

Ø=50,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA

Dimensões: Diâmetro de 50,0
Área: 0,20m².
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.
Espessura da orla: 5,0

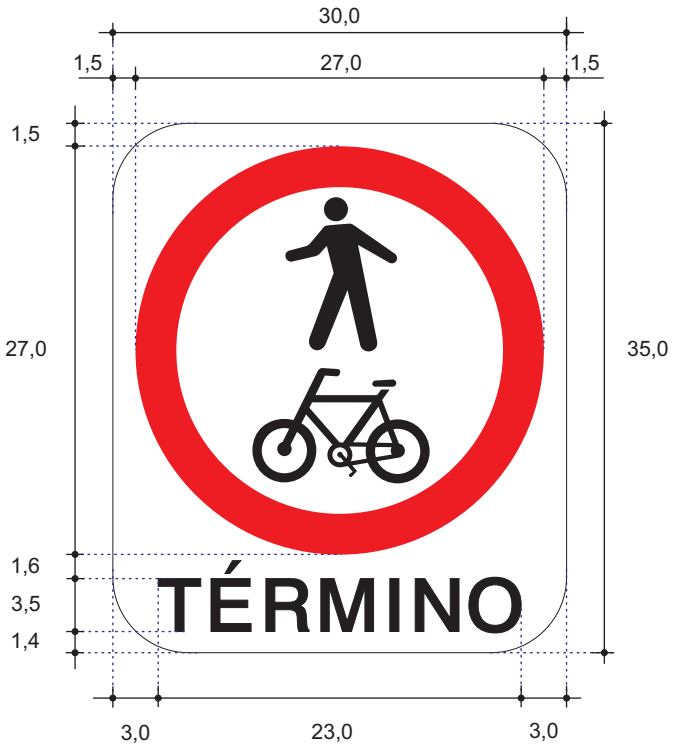
2. NOTAS

2.1. Este sinal atende a Resolução CONTRAN n.º 874 de 13 de setembro de 2021.
2.2. Este sinal pode ser utilizado para confecção de diferentes diâmetros, desde que mantida as proporções.
2.3. Este sinal cancela e substitui o sinal de código R-36cExp1, diâmetro de 50,0cm e o desenhos de nº5210-133-01/01-12. 5210.024.01/01-11 e o de nº5210.176.01/01-14
2.4. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	R-36c	1721
Circulação compartilhada de ciclistas e pedestres	DESENHO Nº: 5200.083-01/01-22	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-36c-1t

30x35



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 30,0 x 35,0.
Área: 0,105m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 27,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

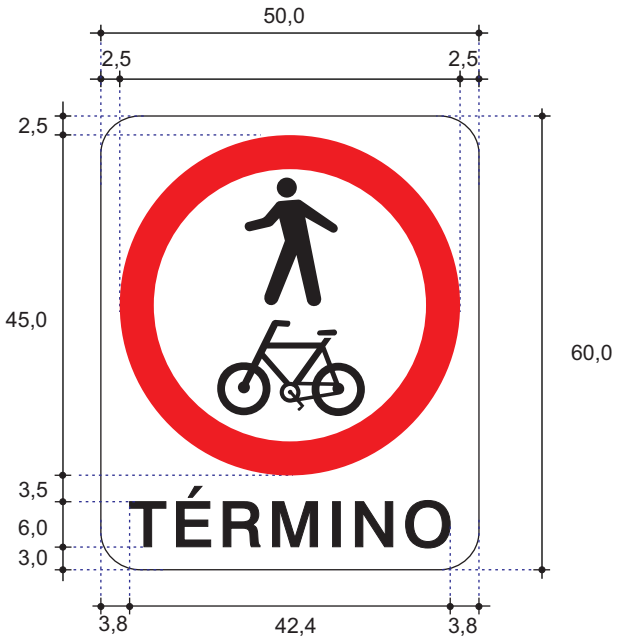
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 3,5 com contorno.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado quando se deseja indicar o término do trânsito compartilhado por pedestres e ciclistas.
4.2. Este sinal somente pode ser utilizada em locais fora da área pública, destinada a área de instrução de trânsito, pois não atende as dimensões mínimas estabelecidas pelo Anexo II do CTB.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Circulação compartilhada de ciclistas e pedestres - Término	R-36c-1t	1721
	DESENHO Nº: 5200.069-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:5	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

R-36c-1t

50x60



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 60,0.
Área: 0,30m².
Cor: fundo branco e tarjas vermelhas.

2. SINAL
Diâmetro: 45,0.
Cor: fundo branco, orla vermelha e símbolo preto.

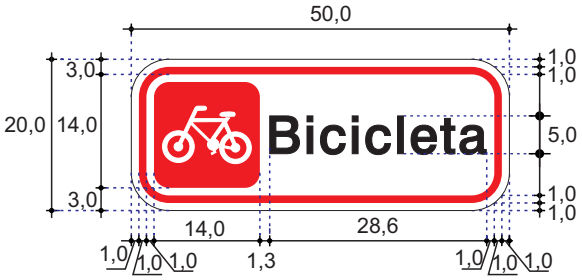
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 6,0 com contorno.

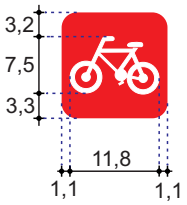
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado quando se deseja indicar o término do trânsito compartilhado por pedestres e ciclistas.
4.2. Este sinal deve ser utilizado conforme MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

5. NOTAS
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código, R-36ctExp1, tamanho 50,0x60,0 e o desenho de nº5210.177.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO Circulação compartilhada de ciclistas e pedestres - Término	R-36c-1t	1721
	DESENHO Nº: 5200.070-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

CR-1





Detalhe s/escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 20,0
Área: 0,10m².
Cor: fundo branco.

2. PICTOGRAMA
Dimensões: 14,0 x 14,0.
Cor: Fundo vermelho e pictograma branco.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta e baixa e altura 5,0.

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado em ciclovia/ciclofaixa abaixo do sinal R-1 lado 18 conforme critérios estabelecidos no MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO COMPLEMENTAR Bicicleta.	CR-1	1721
	DESENHO Nº: 5200.035-01/01-26	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-26a

50,0x25,0 RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: 50,0 x 25,0
Área: 0,125m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 1,5

2. NOTAS

2.1. Para tamanho de 100,0x50,0 ver desenho nº5210.107.01/01-15
2.2. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.183.01/01-13.
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-26a	1721
Sentido único	DESENHO Nº: 5210.106-01/01-15	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-26a

100,0x50,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: 100,0 x 50,0
Área: 0,50m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

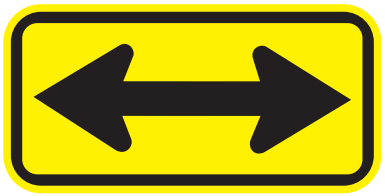
2. NOTAS

2.1. Para lado de 50,0x25,0 cm, ver desenho nº5210.106.01/01-15
2.2. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA Sentido único	A-26a	1721
	DESENHO Nº 5210.107. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

A-26b

50,0x25,0 RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: 50,0x25
Área: 0,125m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 1,5

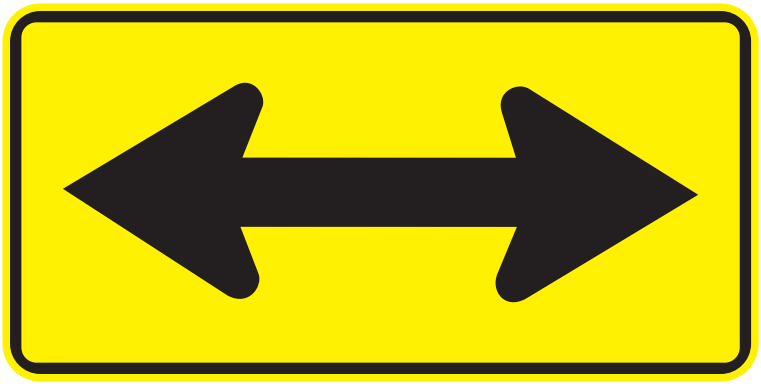
2. NOTAS

2.1. Para lado de 100,0x50,0 ver desenho nº5210.109.01/01-15
2.2. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.184.01/01-13.
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-26b	1721
Sentido duplo	DESENHO Nº: 5210.108-01/01-15	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-26b

100,0x50,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: 100,0 x 50,0
Área: 0,50m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 50,0x25,0 cm, ver desenho nº5210.108.01/01-15
2.2. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-26b	1721
Sentido duplo	DESENHO Nº 5210.109. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

A-30a

L=50,0 RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 50,0
Área: 0,25m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 75,0 cm, ver desenho nº5210.117.01/01-15
2.2. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.188.01/01-13.
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA Trânsito de ciclista	A-30a	1721
	DESENHO Nº 5210.116-01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

A-30a

L= 75,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 75,0
Área: 0,56m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

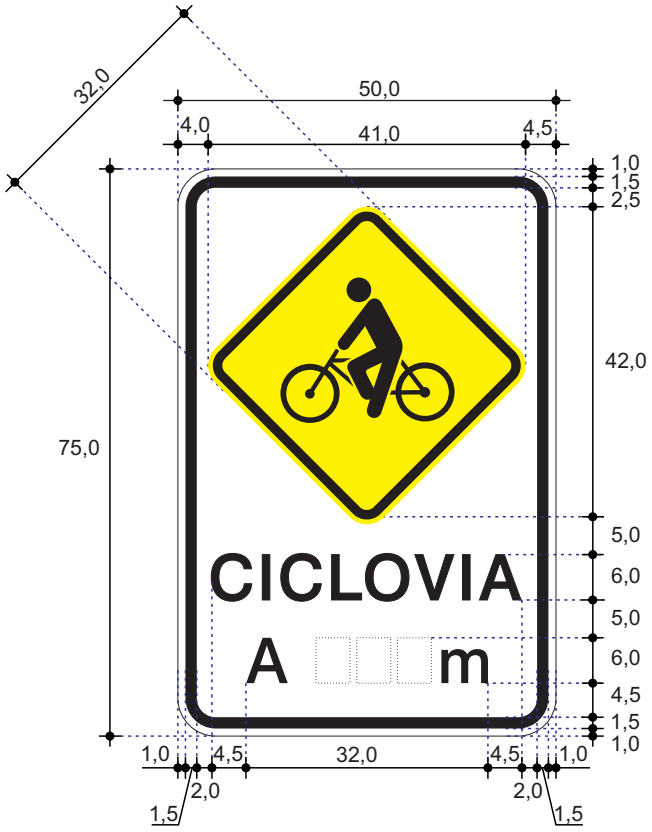
2. NOTAS

2.1. Para lado de 50,0 cm, ver desenho nº5210.116.01/01-15
2.2. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-30a	1721
Trânsito de ciclistas	DESENHO Nº 5210.117. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

A-30a-1

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0.
Área: 0,38m².
Cor: fundo e orla externa branco e orla interna preta.

2. SINAL
Lado: 30,8.
Cor: fundo e orla externa amarela, orla preta e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, caixa alta e baixa altura 6,0.

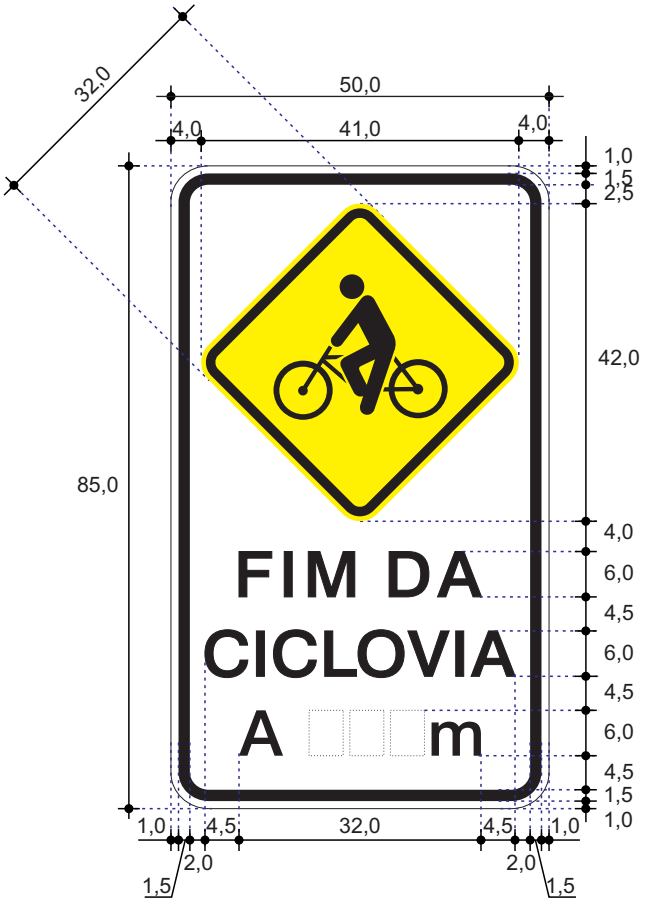
4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1.Este sinal deve ser utilizado conforme as disposições contidas no Manual de Sinalização Urbana - Vol 13 - Espaço Cicloviário.

5. NOTA
5.1. Qualquer que seja a distância, o código permanece o mesmo.
5.2.Este sinal cancela e substitui o sinal de código A-30a1 tamanho, 50,0x75,0 h=6,5, e o desenho nº1230.0034-01/01-06.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL Trânsito de ciclista - Ciclovia a □□□m	A-30a-1	1721
	DESENHO Nº: 5200.051.01/01-25	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetros

A-30a-2

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA

Dimensões: 50,0 x 85,0.
Área: 0,43m².
Cor: fundo e orla externa branco e orla interna preta.

2. SINAL

Lado: 32,0.
Cor: fundo e orla externa amarela, orla preta e símbolo preto.

3. MENSAGEM

Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, caixa alta e baixa altura 6,0.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO

4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme as disposições contidas no Manual de Sinalização Urbana - Vol 13 - Espaço Cicloviário.

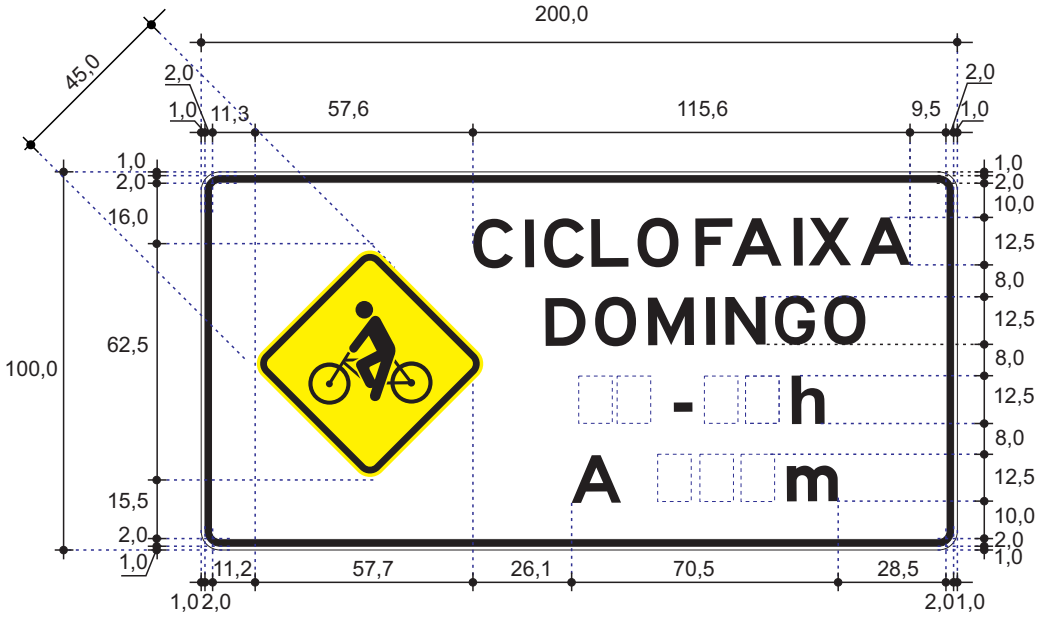
5. NOTA

5.1.Qualquer que seja a distância, o código permanece o mesmo.
5.2.Este sinal cancela e substitui o sinal de código A-30a2 tamanho, 50,0x90,0 h=6,5, e o desenho nº1230.0037-01/01-06.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL Trânsito de ciclista - Fim da Ciclovia a □□□m	A-30a-2	1721
	DESENHO Nº 5200.052.01/01-25	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

A-30a-3h

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 200,0 x 100,0.
Área: 2,00m².
Cor: fundo e orla externa branco e orla interna preta.

2. SINAL
Lado: 45,0
Cor: fundo e orla externa amarela, orla preta e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, caixa alta e baixa altura 12,5.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizada conforme disposições contidas no Manual de Sinalização Urbana - Vol 13 - Espaço Cicloviário

5. NOTA
5.1. Quaisquer que sejam os horários e a distância, o código permanece o mesmo.
5.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.043/01/01-09.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA Trânsito de ciclista - Ciclofaixa - Domingo - 01 horário - A □□□m.	A-30a-3h	1721
	DESENHO Nº 5200.053.01/01-25	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

A-30b

L=50,0 RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 50,0
Área: 0,25m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 75,0 cm, ver desenho nº5210.119.01/01-15
2.2. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.189.01/01-13.
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA Passagem sinalizada de ciclistas	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP: A-30b DESENHO Nº: 5210.118-01/01-15 ESCALA: 1:10	U.S.: 1721 ÁREA: GPL - Normas UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-30b

L= 75,0



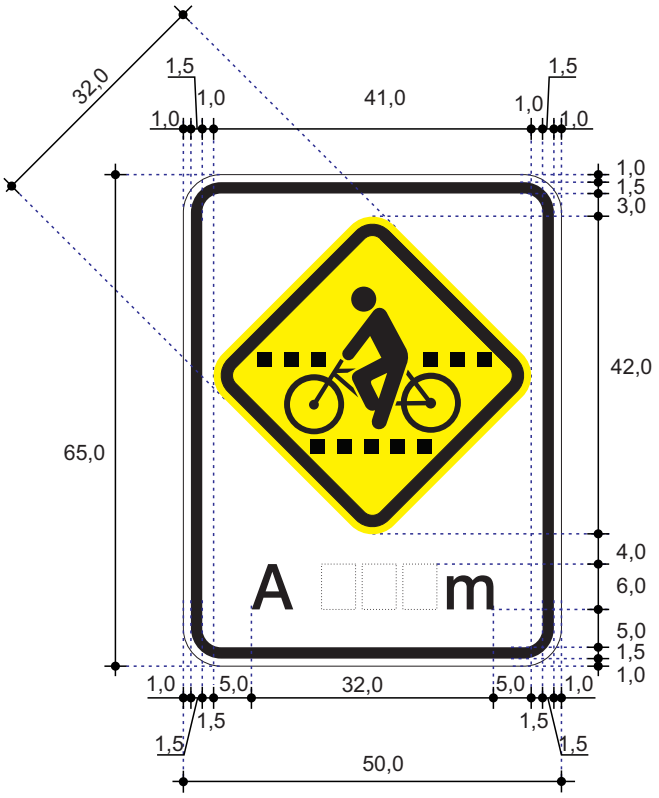
ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL
Dimensões: Lado de 75,0
Área: 0,56m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS
2.1. Para lado de 50,0 cm, ver desenho nº5210.118.01/01-15
2.2. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-30b	1721
Passagem sinalizada de ciclistas	DESENHO Nº 5210.119. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

A-30b-1



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 65,0.
Área: 0,33m².
Cor: fundo e orla externa branco e orla interna preta.

2. SINAL
Lado: 32,0.
Cor: fundo e orla externa amarela, orla preta e símbolo preto.

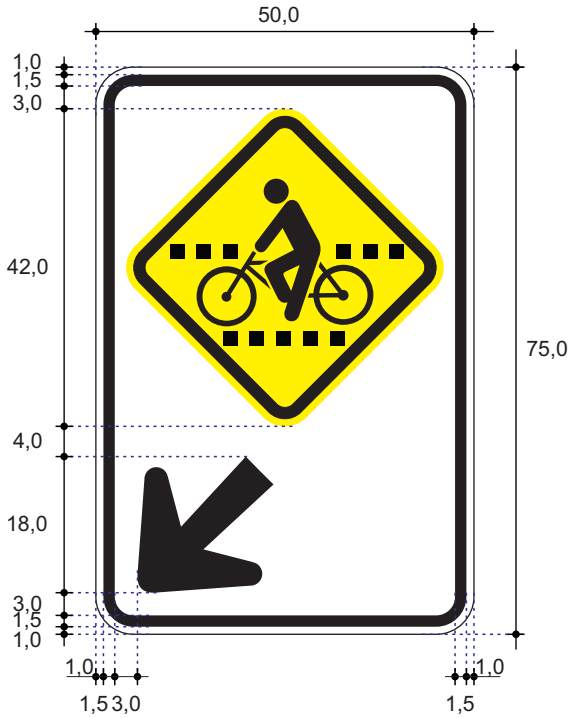
3. MENSAGEM
Alfabeto Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, caixa alta e baixa altura 6,0.

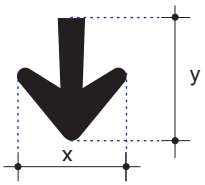
4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado para advertir os condutores de veículo automotor e ciclista, a existência de local sinalizado, com faixa de travessia de ciclista (marcação de cruzamento rodocicloviário), na distância determinada.
4.2. Este sinal deve ser utilizada conforme disposições contidas no Manual de Sinalização Urbana - Vol 13 - Espaço Cicloviário.

5. NOTA
5.1.Qualquer que seja a distância, o código permanece o mesmo.
5.2.Este sinal cancela e substitui o sinal de código A-30b1 RevA, tamanho 50,0x70,0, h=6,5 e o desenho nº5210.174.01.01/14.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA Passagem sinalizada de ciclistas - A □□□m	A-30b-1	1721
	DESENHO Nº 5200.073.01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

A-30b-2a





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 3.750 cm^2
Cor: fundo e orla externa brancos e orla interna preto.

2.SINAL
Lado: 32,0
Cor: fundo e orla externa amarelos, orla interna e símbolo pretos.

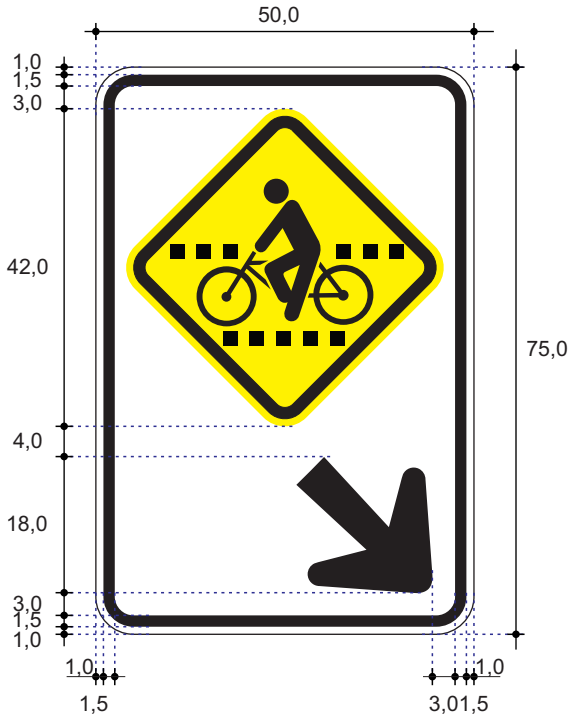
3.SETA
Dimensões: x=20,8 e y= 22,1

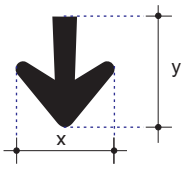
4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

5.NOTAS
5.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo, exceto a cor preta que deve ser fosca.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-30b-2a	1721
"Passagem Sinalizada de Ciclistas - Seta à Esquerda "	DESENHO Nº 5210. 188. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

A-30b-2b





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 3.750 cm^2
Cor: fundo e orla externa brancos e orla interna preto.

2.SINAL
Lado: 32,0
Cor: fundo e orla externa amarelos, orla interna e símbolo pretos.

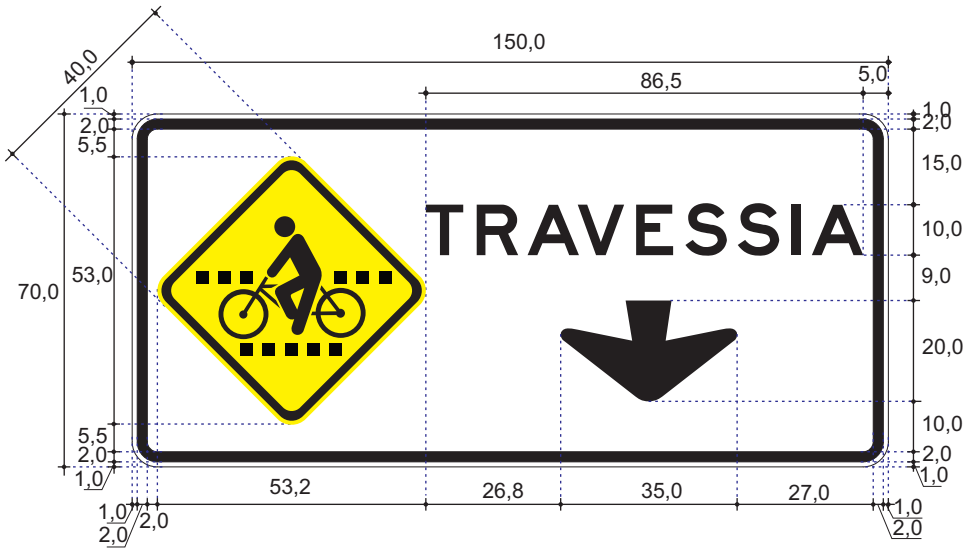
3.SETA
Dimensões: x=20,8 e y= 22,1

4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

5.NOTAS
5.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo, exceto a cor preta que deve ser fosca.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-30b-2b	1721
"Passagem Sinalizada de Ciclistas - Seta à Direita "	DESENHO Nº 5210. 189. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

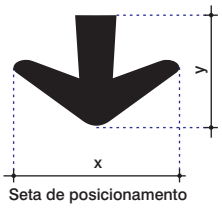
A-30b-2h



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 150,0 x 70,0
Área: 1,05m^2
Cor: fundo e orla externa brancos, orla interna preta.

2.SINAL
Lado:40,0
Cor: fundo e orla externa amarelos, orla interna e símbolo pretos.
Orla interna = 1,5 e orla externa = 1,0.



Seta de posicionamento

3.MENSAGEM
Alfabeto CET-POT, cor preta, caixa alta, altura 10,0.

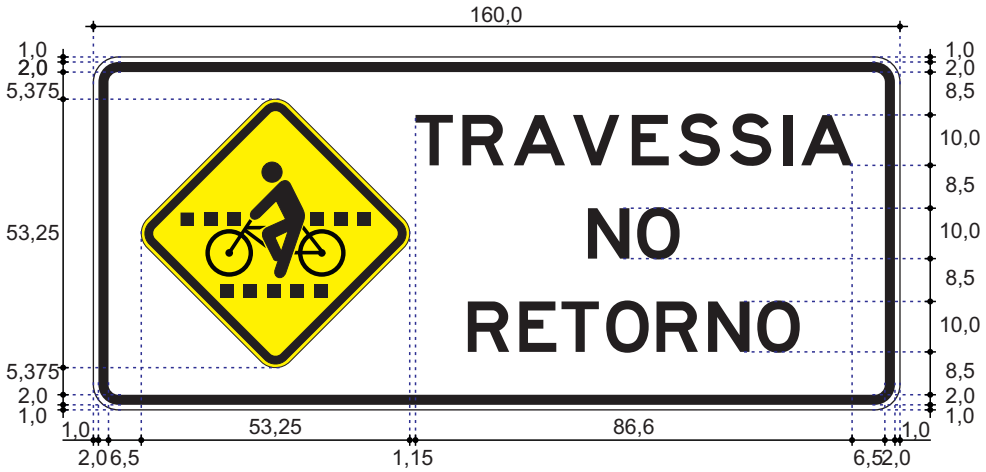
4.SETA DE POSICIONAMENTO
Dimensão: x= 35,0 e y= 20,0 - Tipo Novo POT;

5.CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Esta placa deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

6.NOTA
6.1.Este sinal cancela e substitui o sinal de código A-30b2h RevA, tamanho 50,0x70,0, h=6,5 e o desenho nº5210.266.01.01/14.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA Passagem sinalizada de ciclistas - Travessia - Seta de posicionamento	A-30b-2h	1721
	DESENHO Nº 5200.074.01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

A-30b-3h



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA

Dimensões: 160,0 x 70,0
Área: 11.200,0 cm^2
Cor; Fundo e orla externa brancos e orla interna preta.

2 . SINAL

Lado:40,0
Cor: fundo e orla externa amarelos, orla interna e símbolo pretos.
Orla externa= 1,0 e Orla interna=1,5

3. MENSAGEM

Alfabeto CET POT, letras pretas,caixa alta, altura 10,0.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO

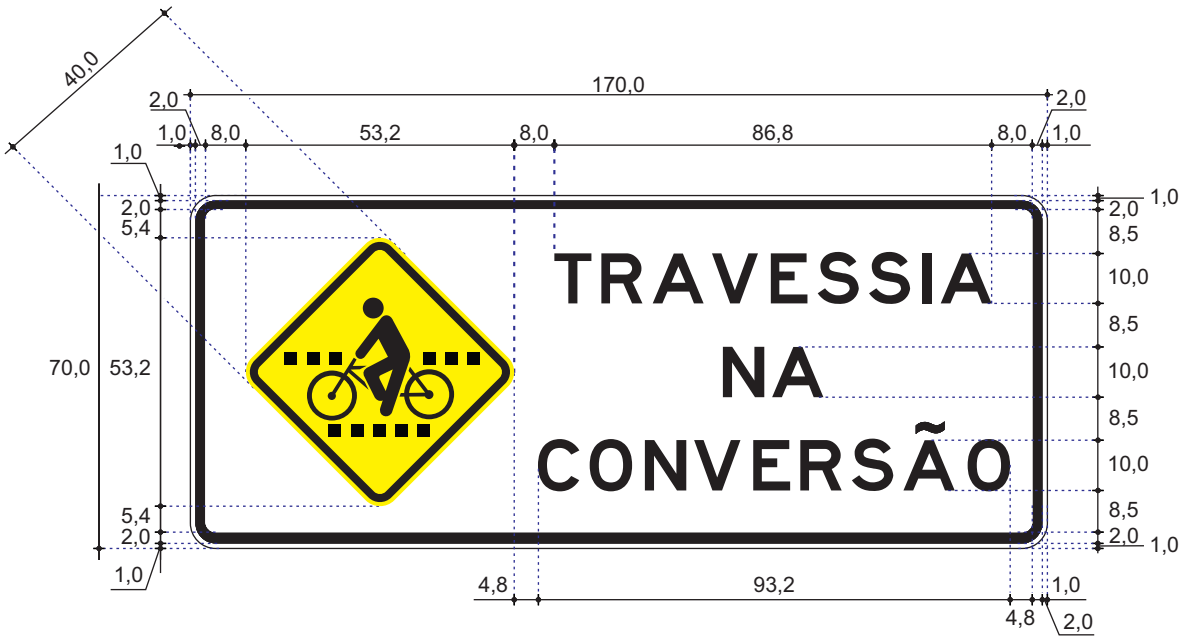
4.1. Esta placa adverte o condutor de veículo sobre a travessia de ciclistas no retorno.
4.2.Deve ser colocada na entrada da via, na esquina posterior à direita, ao longo do percurso sinalizado como rota de bicicleta.

5. NOTA

5.1.Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo, exceto a cor preta que deve ser fosca

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO - GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTENCIA "Passagem Sinalizada de Ciclistas - Travessia No Retorno- h=10,0"	A-30b-3h	1721
	DESENHO Nº 5.210.092.01/01-11	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:20	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

A-30b-4h



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 170,0x70,0.
Área: 1,19m².
Cor: fundo branco, quadro com fundo e orla externa branca; orla interna preta.

2. SINAL
Lado: 40,0.
Cor: fundo e orla externa amarela e orla interna preta; símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto CET POT, cor preta, caixa alta, altura 10,0.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal adverte o condutor de veículo sobre a travessia de ciclistas ao realizar o movimento de conversão.
4.2. Este sinal deve ser utilizado e locado conforme critérios estabelecidos no MSU - Advertência - Vol III - Revisão 1.

5. NOTA
5.1. Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo, exceto a cor preta que deve ser fosca.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA "Passagem Sinalizada de Ciclistas - Travessia na Conversão.	A-30b-4h	1721
	DESENHO Nº: 5200.061-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:15	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-30c

L= 40,0 RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 40,0
Área: 0,16m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 50,0 cm, ver desenho nº5200.080.01/01-23.
2.2. Para lado de 75,0 cm, ver desenho nº5200.082.01/01-23.
2.3. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.120.01/01-15.
2.4. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-30c	1721
Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	DESENHO Nº: 5200.081-01/01-23	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-30c

L=50,0 RevC



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 50,0
Área: 0,25m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 40,0 cm, ver desenho nº5200.081.01/01-23.
2.2. Para lado de 75,0 cm, ver desenho nº5200.082.01/01-23.
2.3. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.121.01/01-15.
2.4. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-30c	1721
Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	DESENHO Nº: 5200.080-01/01-23	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-30c

L= 75,0 RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 75,0
Área: 0,56m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 40,0 cm, ver desenho nº5200.081.01/01-23.
2.2. Para lado de 50,0 cm, ver desenho nº5200.080.01/01-23.
2.3. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.122.01/01-15.
2.4. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-30c	1721
Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	DESENHO Nº 5200.082-01/01-23	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

A-32b

L=50,0 RevB



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 50,0
Área: 0,25m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 75,0 cm, ver desenho nº5210.128.01/01-15
2.2. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210.193.01/01-13.
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-32b	1721
Passagem sinalizada de pedestres	DESENHO Nº: 5210.127-01/01-15	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-32b

L= 75,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL
Dimensões: Lado de 75,0
Área: 0,56m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS
2.1. Para lado de 50,0 cm, ver desenho nº5210.127.01/01-15
2.2. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-32b	1721
Passagem sinalizada de pedestres	DESENHO Nº 5210.128. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

A-33b

L=50,0 RevC



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

Dimensões: Lado de 50,0
Área: 0,25m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

2. NOTAS

2.1. Para lado de 75,0 cm, ver desenho nº5210.016.01/01-15
2.2. Este sinal cancela e substitui o desenho de nº5210-131.01/01-15.
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-33b	1721
Passagem sinalizada de escolares	DESENHO Nº: 5210.015-01/01-19	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

A-33b

L=75,0 RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL

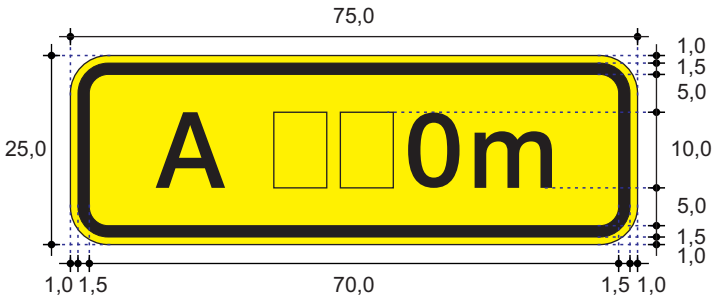
Dimensões: Lado de 75,0
Área: 0,56m².
Cor: fundo e orla externa amarela, símbolo e orla interna preta.
Espessura da orla externa amarela: 1,0
Espessura da orla interna preta: 2,0

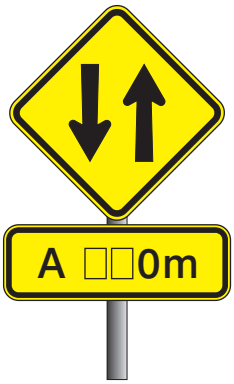
2. NOTAS

2.1. Para lado de 50,0 cm, ver desenho nº5210.015.01/01-19
2.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº5210-132.01/01-15
2.3. Este sinal deve ser confeccionado em película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	A-33b	1721
Passagem sinalizada de escolares	DESENHO Nº: 5200.016-01/01-19	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

AC-1





Exemplo de Aplicação

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 75,0 x 25,0
Área: 1.875 cm²
Cor: fundo e orla externa amarelas e orla interna preta.

2. MENSAGEM
Alfabeto CET POT caixa alta e baixa, altura de 10cm, letras e números pretos.

3. CRITÉRIOS DE PROJETO
3.1. Esta placa deve ser utilizada abaixo do sinal de advertência.

4.NOTAS
4.1. Qualquer que seja a distância, o código da placa permanece o mesmo.
4.2. A distância deve ter valores múltiplos de 10.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO - GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA COMPLEMENTAR "A Xx0m"	AC-1	1721
	DESENHO Nº 5.210.060.01/01-11	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

AC-2





Exemplo de Aplicação

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 60,0 x 35,0
Área: 2.100 cm²
Cor: fundo e orla externa amarelas e orla interna preta.

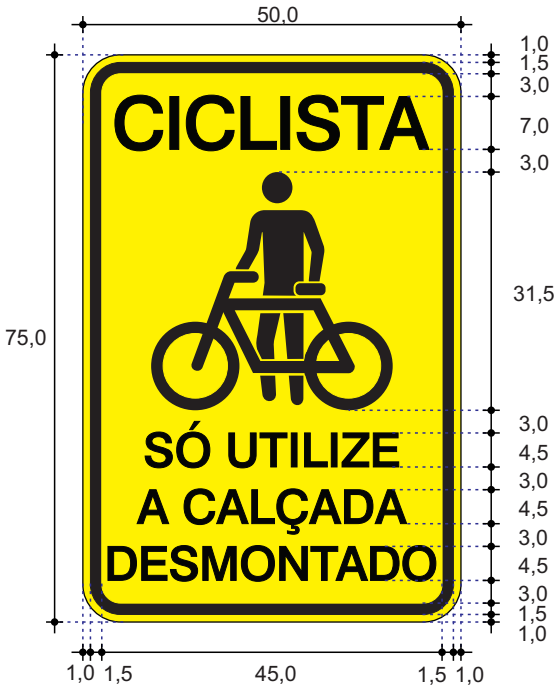
2. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 MdBT com contorno, caixa alta altura de 7cm e letras pretas.

3. CRITÉRIOS DE PROJETO
3.1. Esta placa deve ser utilizada abaixo do sinal de advertência.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO - GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA COMPLEMENTAR "PRÓXIMA QUADRA"	AC-2	1721
	DESENHO Nº 5.210.061.01/01-11	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

AE-19

RevA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA

Dimensões: 75,0 X 50,0;
Área: 3750,0 cm²
Cor : fundo e orla externa amarelas, orla interna preta;

2. PICTOGRAMA

Cor: preta;

3. MENSAGEM

Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno,cor preta, caixa alta, altura 7,0 e 4,5 respectivamente.

4. CRITÉRIO DE PROJETO

4.1.Esta placa deve ser utilizada para advertir ciclistas da necessidade de desmontar para transitar sobre calçadas, conforme disõe o art. 68 § 1º, do CTB: "O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres" em locais onde ocorrem desrespeito tais como passarelas e calçadas de pontes e viadutos.

4.2.Esta placa deve ser locada conforme os critérios .MSU- Normas de Projeto -Volume 3.

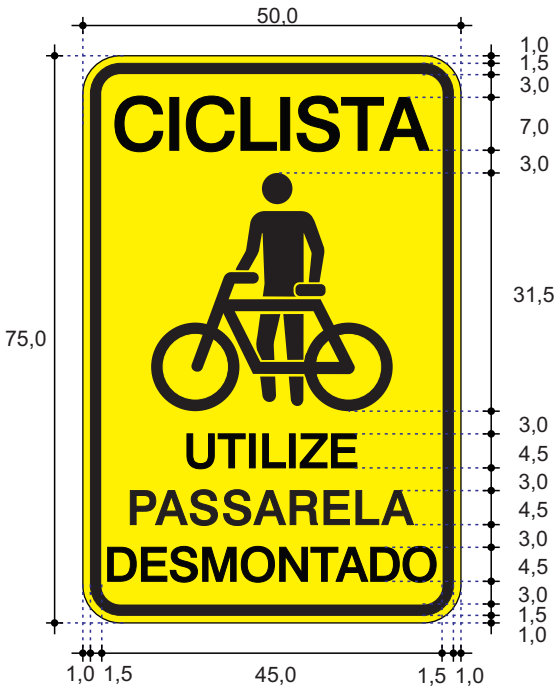
5. NOTA

5.1 Este desenho cancela e substitui o desenho de n° 1230 0034 01/01-05.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO- GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL "CICLISTA, SÓ UTILIZE A CALÇADA DESMONTADO"	AE-19	1721
	DESENHO Nº 5210-078 01/01-12	ÁREA GPV- NORMAS
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centimetros

AE-19b

Rev A



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 75,0 2X 50,0;
Área: 3750,0 cm
Cor : fundo e orla externa amarelas, orla interna preta;

2. PICTOGRAMA
Cor: preta;

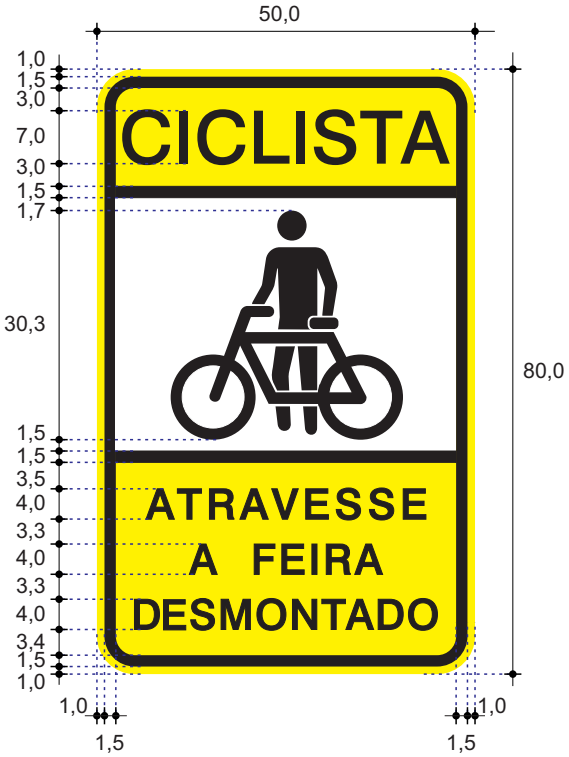
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno, cor preta, caixa alta, altura 7,0 e 4,5 respectivamente;

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1.Esta placa deve ser utilizada para advertir o ciclista da necessidade de desmontar para transitar sobre passarela, conforme
dispõe o art. 68,§ 1º, do CTB: “O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres”
4.2.Esta placa deve ser locada conforme os critérios MSU- Normas de Projeto -Volume 3.

5. NOTAS
5.1 Este desenho cancela e substitui o desenho de n.º 52110028-01/01-09.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO-GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL “ CICLISTA, UTILIZE PASSARELA DESMONTADO”	AE-19b	1721
	DESENHO Nº 5210 075 01/01-12	ÁREA GPL- NORMAS
	ESCALA. 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centimetros

AE-19d



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0
Área: 4.000 cm^2
Cor: fundo e orla externa amarelas, orla interna preta.

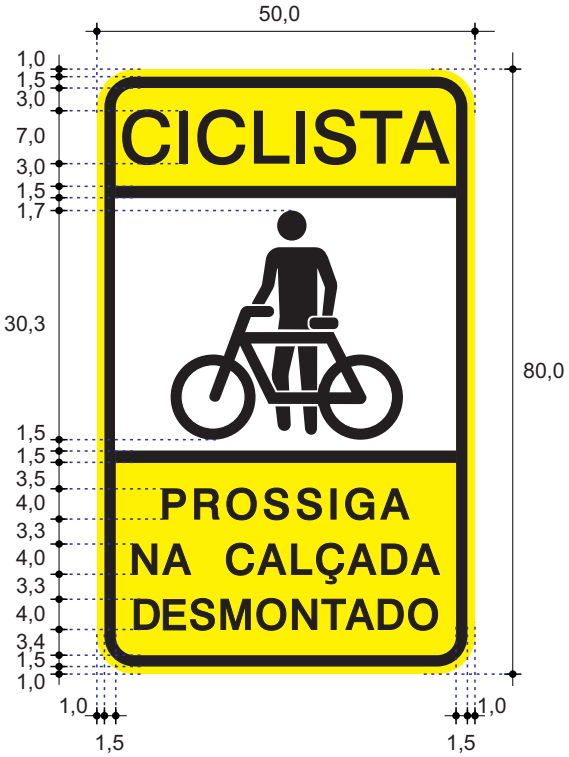
2.PICTOGRAMA
Dimensões: 30,5 x 30,0
Cor: preto em fundo branco.

3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, altura 7,0 e 4,0 respectivamente.

4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL "Ciclista, Atravesse a Feira Desmontado"	AE-19d	1721
	DESENHO Nº 5210. 226. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

AE-19e



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0
Área: 4.000 cm^2
Cor: fundo e orla externa amarelas, orla interna preta.

2.PICTOGRAMA
Dimensões: 30,5 x 30,0
Cor: preto em fundo branco.

3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, cor preta, caixa alta, altura 7,0 e 4,0 respectivamente.

4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL "Ciclista, Prossiga na Calçada Desmontado"	AE-19e	1721
	DESENHO Nº 5210. 241. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

AE-30



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x75,0
Área: 3.750,0 cm^2
Cor; Fundo e orla externa amarelos e orla interna preta.

2 . PICTOGRAMA
DimensÕes: 30 x 42,0
Cor: fundo branco, pictograma preto e exclamação em vermelho

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno, letras pretas, caixa alta, altura 5,0.

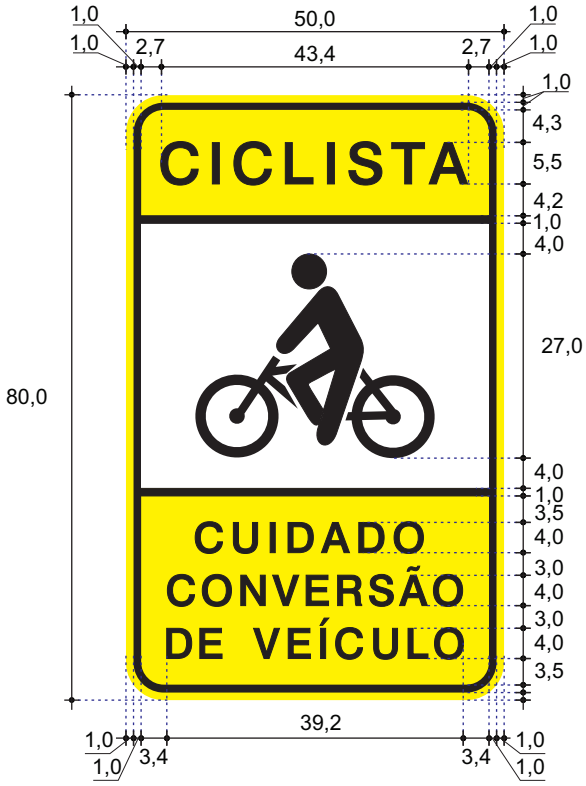
4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa adverte o condutor de veículo automotor e cilista quanto ao risco na abertura de porta na operação de embarque e desembarque.
4.2. Deve ser utilizada quando junto a ciclofaixa existe estacionamento regulamentado para veículo automotor.
4.3. Deve ser locada preferencialmente junto ao sinal "Circulação Exclusiva de Bicicletas" -sinal R-34.

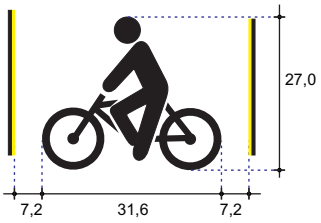
5. NOTA
5.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo, exceto a cor preta que deve ser fosca

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO - GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTENCIA ESPECIAL "Cuidado com a Abertura de Porta"	AE-30	1721
	DESENHO Nº: 5.210.098.01/01-11	ÁREA: GPL - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetros

AE-67

50x80





Detalhe s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0.
Área: 0,40m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

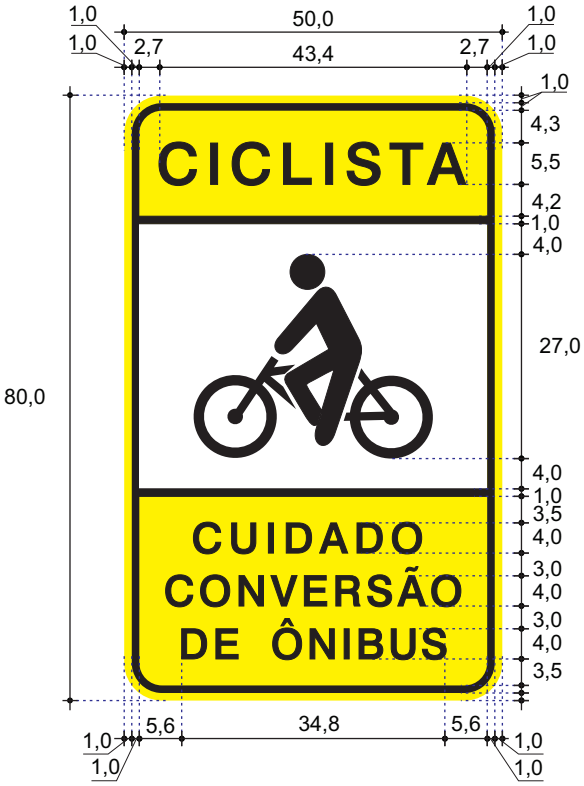
2. PICTOGRAMA
Dimensões: 31,6 x 27,0.
Cor: fundo branco e pictograma preto.

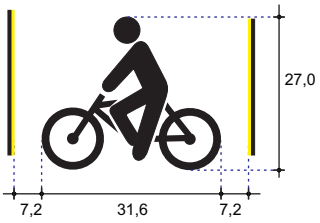
3. MENSAGENS
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, letras pretas, caixa alta, altura 5,5 e 4,0, respectivamente.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1.Este sinal deve ser utilizado para advertir o ciclista sobre o movimento de conversão de veículos.
4.2.Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL Ciclista - Cuidado - Conversão de veículo	AE-67	1721
	DESENHO Nº 5200.017-01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

AE-68





Detalhe s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0.
Área: 0,40m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

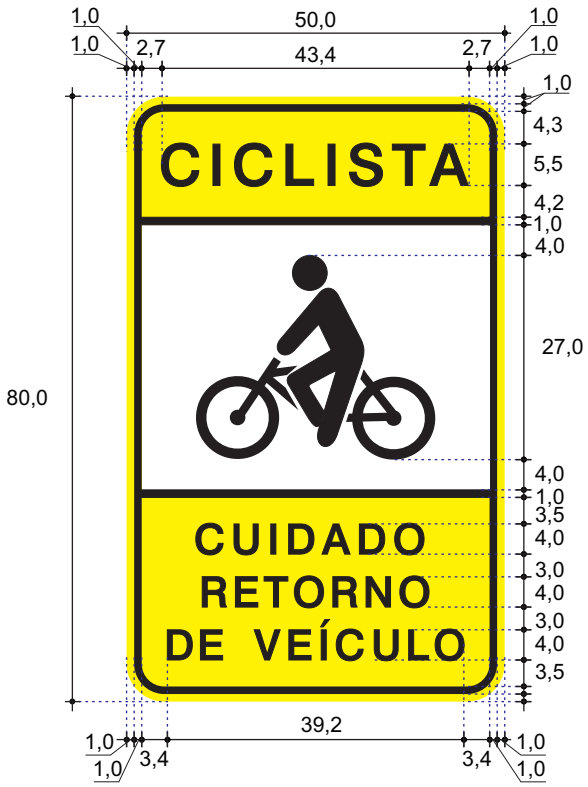
2. PICTOGRAMA
Dimensões: 31,6 x 27,0.
Cor: fundo branco e pictograma preto.

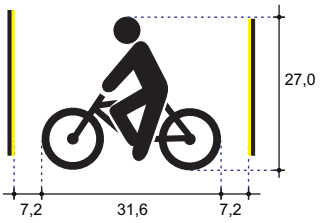
3. MENSAGENS
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, letras pretas, caixa alta, altura 5,5 e 4,0, respectivamente.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1.Este sinal deve ser utilizado para advertir o ciclista sobre o movimento de conversão de ônibus.
4.2.Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL Ciclista - Cuidado - Conversão de ônibus	AE-68	1721
	DESENHO Nº: 5200.018-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

AE-69





Detalhe s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0.
Área: 0,40m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

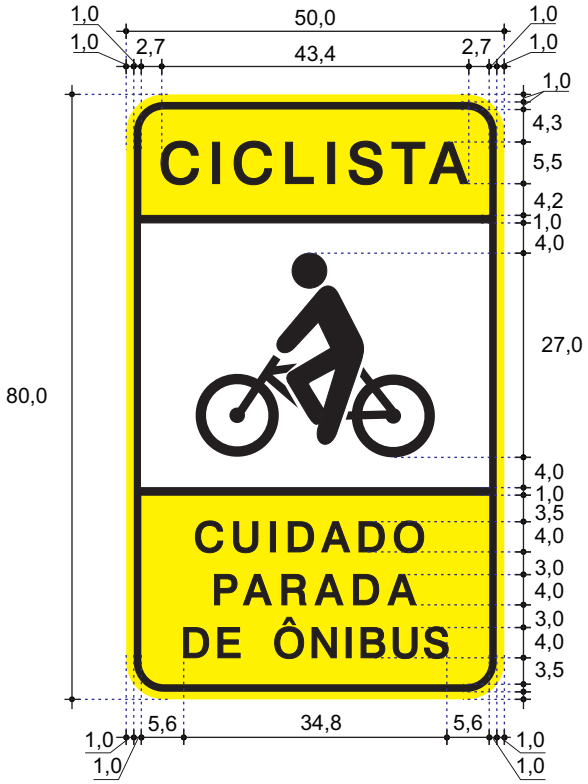
2. PICTOGRAMA
Dimensões: 31,6 x 27,0.
Cor: fundo branco e pictograma preto.

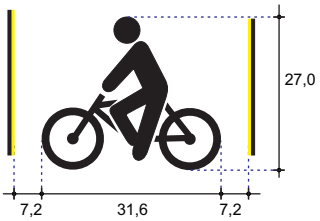
3. MENSAGENS
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, letras pretas, caixa alta, altura 5,5 e 4,0, respectivamente.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1.Este sinal deve ser utilizado para advertir o ciclista sobre o movimento de retorno de veículos.
4.2.Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL Ciclista - Cuidado - Retorno de veículo	AE-69	1721
	DESENHO Nº 5200.019-01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

AE-70





Detalhe s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0.
Área: 0,40m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2.PICTOGRAMA
Dimensões: 31,6 x 27,0.
Cor: fundo branco e pictograma preto.

3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 5,5 e 4,0 respectivamente.

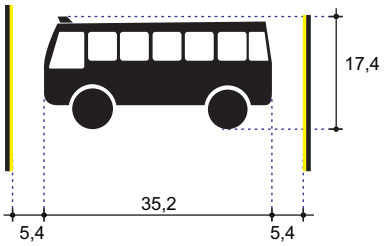
4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos - MSU Volume XIII - Espaço Cicloviário.

5.NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-Exp38 e nº de desenho 5200.046.01/01-19.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL	AE-70	1721
Ciclista - Cuidado - Parada de ônibus	DESENHO Nº: 5200.030-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNID. DE MEDIDA: Centímetro

AE-71





Detalhe s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0.
Área: 0,40m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2.PICTOGRAMA
Dimensões: 35,2 x 17,4.
Cor: fundo branco e pictograma preto.

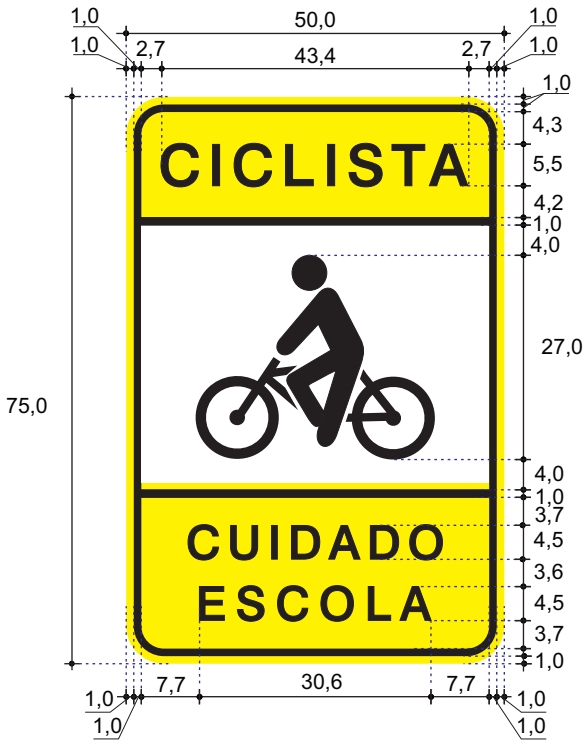
3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 5,0 e 4,0 respectivamente.

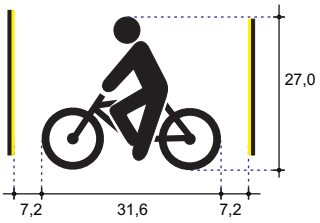
4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos - MSU Volume XIII - Espaço Cicloviário.

5.NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-Exp39 e nº de desenho 5200.047.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL	AE-71	1721
Motorista - Cuidado na parada - Ciclista	DESENHO Nº 5200.031-01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetro

AE-72





Detalhe s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,375 m²
Cor: fundo e orla externa amarelas, orla interna preta.

2.PICTOGRAMA
Dimensões: 23,0 x 26,8
Cor: preto em fundo branco.

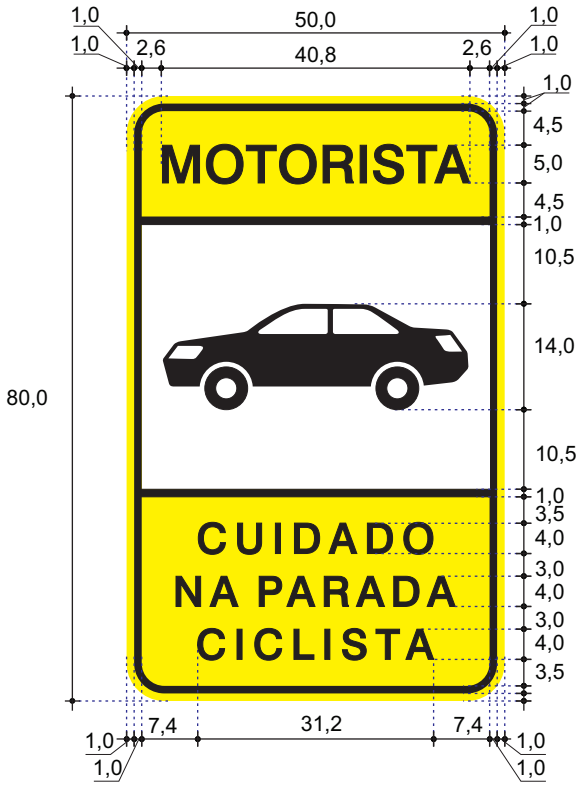
3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 5,5 e 4,5 respectivamente.

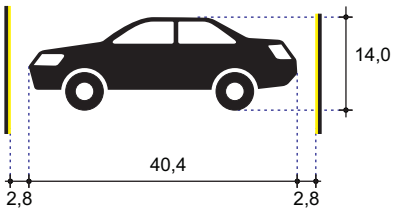
4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos - MSU Volume XIII - Espaço Cicloviário.

5.NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-Exp40 e nº de desenho 5200.048.01/01-19.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL	AE-72	1721
Ciclista - Cuidado - Escola	DESENHO Nº: 5200.032-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNID. DE MEDIDA: Centímetro

AE-73





Detalhe s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0.
Área: 0,40m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2.PICTOGRAMA
Dimensões: 31,6 x 27,0.
Cor: fundo branco e pictograma preto.

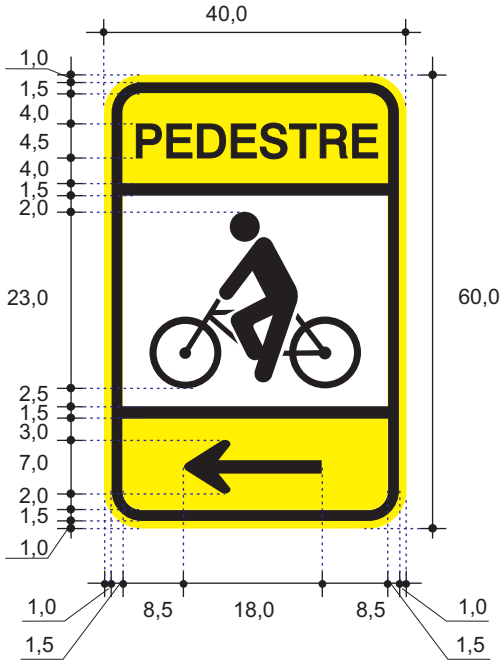
3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 5,0 e 4,0 respectivamente.

4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos - MSU Volume XIII - Espaço Cicloviário.

5.NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-Exp41 e nº de desenho 5200.049.01/01-19.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL	AE-73	1721
Motorista - Cuidado na parada - Ciclista	DESENHO Nº: 5200.033-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNID. DE MEDIDA: Centímetro

AEP-4a



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 40,0 x 60,0
Área: 2.400 cm^2
Cor: fundo e orla externa amarelos e seta e orla interna pretas.

2. MENSAGENS
Alfabeto Swis 721 Md Bt, caixa alta , altura 4,5cm

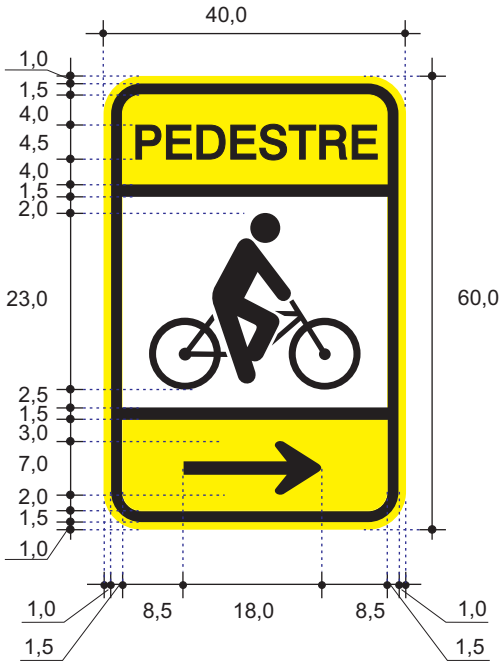
3. PICTOGRAMA
Dimensões: 27,5 x 23,0
Cor: preto em fundo branco

4. SETA
Dimensão: 18,0 x 7,0

5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Esta placa deve ser utilizada para advertir os pedestres quanto ao sentido de circulação de bicicleta na ciclofaixa.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL DE PEDESTRE "Pedestre - Bicicleta - Seta à Esquerda"	AEP-4a	1721
	DESENHO Nº 5210. 101. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

AEP-4b



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 40,0 x 60,0
Área: 2.400 cm^2
Cor: fundo e orla externa amarelos e seta e orla interna pretas.

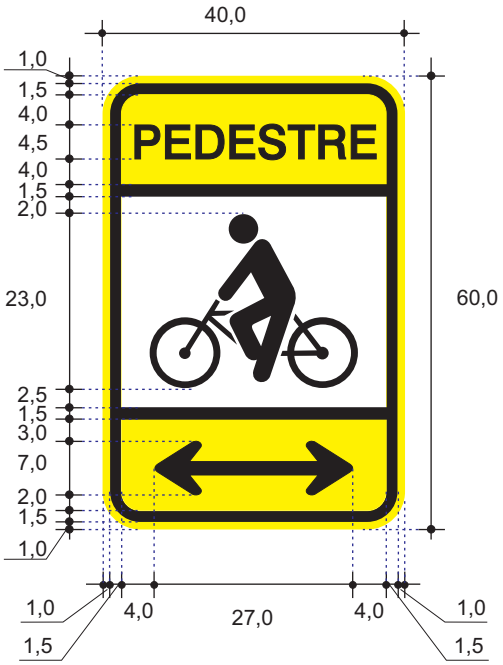
2. MENSAGENS
Alfabeto Swis 721 Md Bt, caixa alta , altura 4,5cm

3. PICTOGRAMA
Dimensões: 27,5 x 23,0
Cor: preto em fundo branco

4. SETA
Dimensão: 18,0 x 7,0.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL DE PEDESTRE "Pedestre - Bicicleta - Seta à Direita"	AEP-4b	1721
	DESENHO Nº 5210. 100. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

AEP-4c



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 40,0 x 60,0
Área: 2.400 cm^2
Cor: fundo e orla externa amarelos e seta e orla interna pretas.

2. MENSAGENS
Alfabeto Swis721 Md Bt, caixa alta , altura 4,5cm

3. PICTOGRAMA
Dimensões: 27,5 x 23,0
Cor: preto em fundo branco

4. SETA
Dimensão: 27,0 x 7,0

5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Esta placa deve ser utilizada para advertir os pedestres quanto à circulação exclusiva de bicicleta em ambos os sentidos.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA ESPECIAL DE PEDESTRE "Pedestre - Bicicleta - Duplo Sentido"	AEP-4c	1721
	DESENHO Nº 5210. 099. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ED-11



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA

Dimensões: 50,0 x30,0
Área: 0,15 m^2
Cor; Fundo e orla externa brancos e orla interna preta.

2. MENSAGEM

Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno, letras pretas,caixa alta, altura 3,35.

3. CRITÉRIOS DE PROJETO

3.1. Esta placa deve ser utilizada abaixo do sinal" Estacionamento Proibido" com ou sem informação complementar, em locais
destinados especificamente a a operação desembarque e desembarque, tais como escolas, teatro, serviço de *valet*.

4. NOTAS

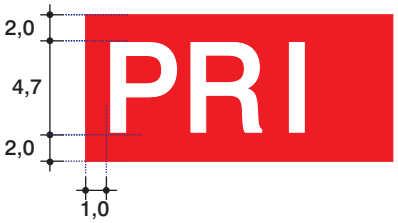
4.1.Esta desenho cancela e substitui o desenho n.º 0416-2230004-02/02.
4.2. Este desenho corresponde a versão digital do desenho n.º 0416-2230004-01/02.

PROJETO / SIGNIFICADO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO - GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA EDUCATIVA "Seja Breve no Embarque e Desembarque"	ED-11	1721
	DESENHO Nº 5.210.059.01/01-11	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetros

ED-72



Detalhamento sem escala



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 80,0
Área: 4.000 cm^2
Cor: fundo e orla externa brancas ; orla interna preta

2. MENSAGENS
Alfabeto Swis 721 Md Bt, caixa alta, altura 4,7 cm, cor preta, exceto mensagem “Prioridade “ letras brancas em fundo vermelho.

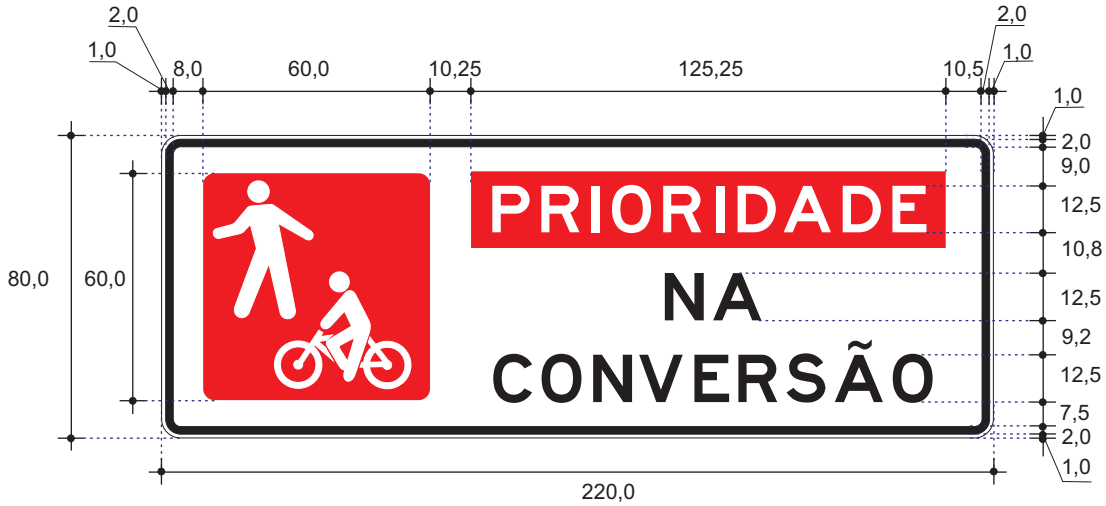
3. PICTOGRAMA
Dimensões: 39,0 x 39,0
Cor: Símbolos brancos e fundo vermelho

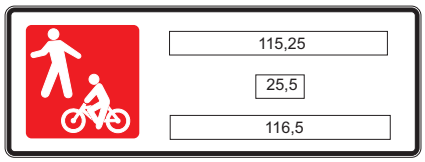
4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada onde se deseja enfatizar ao motorista, que na conversão a preferência sempre é do pedestre e do ciclista, conforme dispõe artigo 70 combinado com artigo 214, inciso V do CTB.
4.2. Esta placa não deve ser utilizada em locais sinalizados com foco de pedestres e ciclistas.
4.3. Para projeto consulte a placa de código ED-72h.

5. NOTA
5.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo exceto a cor preta (fosca).

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL EDUCATIVA	ED-72	1721
“Prioridade na Conversão - h=4,7cm”	DESENHO Nº 5210. 0114. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:20	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ED-72h







ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA

Dimensões: 220,0 x 80,0
Área: 17.600 cm^2
Cor: fundo e orla externa brancas ; orla interna preta

2. MENSAGENS

Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 12,5cm, cor preta, exceto mensagem “Prioridade “ letras brancas em fundo vermelho.

3. PICTOGRAMA

Dimensões: 60,0 x 60,0
Cor: Símbolos brancos e fundo vermelho

4. CRITÉRIOS DE PROJETO

4.1. Esta placa deve ser utilizada onde se deseja enfatizar ao motorista, que na conversão a preferência sempre é do pedestre e do ciclista, conforme dispõe artigo 70 combinado com artigo 214, inciso V do CTB.
4.2. Esta placa não deve ser utilizada em locais sinalizados com foco de pedestres e ciclistas.
4.3. Para projeto consulte a placa de código ED-72.

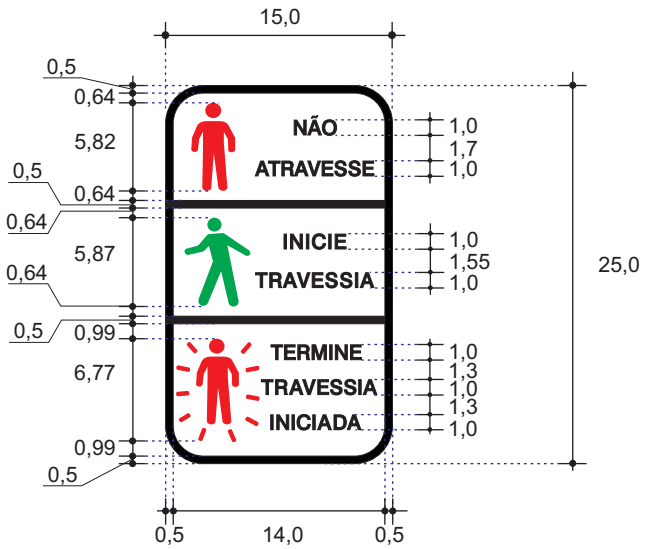
5. NOTA

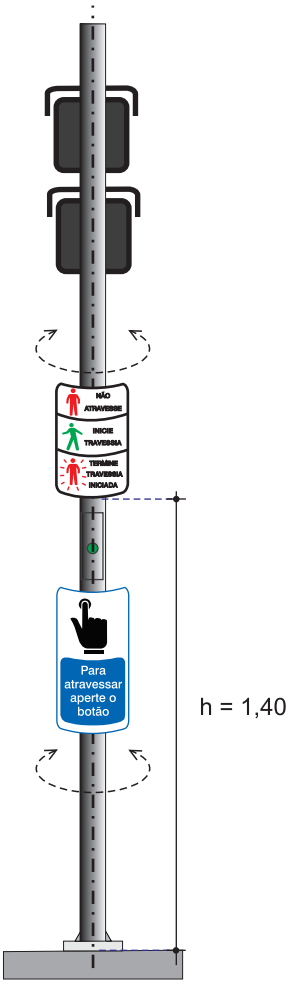
5.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo exceto a cor preta (fosca).

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL EDUCATIVA	ED-72h	1721
“Prioridade na Conversão- h=12,5cm”	DESENHO Nº 5210. 0121. 01/01-14	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:20	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ED-77

RevB





Exemplo de aplicação

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SINAL
Dimensões: 15,0 x 25,0
Área: 375,0 cm^2
Cor: fundo branco ; orla externa preta

2. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md Bt, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 1,0.

3. PICTOGRAMAS
Cor: fundo branco, pictograma vermelho e verde.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado em coluna semafórica com grupo focal de pedestres onde o tempo em vermelho intermitente é suficiente para a travessia total.
4.2. Este sinal deve ser locado voltado para os pedestres que desejam iniciar a travessia, abaixo do grupo focal de pedestres e logo acima da botoeira quando existir, devendo-se garantir uma altura do solo entre 1,40m e 1,60m, ver exemplo de aplicação.
4.3. Nos locais sinalizados com os adesivos códigos AP-1 ou AP-2, estes devem ser retirados.

5. NOTAS
5.1. Este sinal cancela e substitui os de código ED-77 RevA, desenho nº 5210.088-01/01-15.
5.2. Este sinal deve ser confeccionado em material adesivo retrorrefletivo, preto fosco.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL EDUCATIVA	ED-77	1721
"Não Atravesse - Inicie Travessia - Termine Travessia Iniciada"	DESENHO Nº 5200. 126. 01/01-22	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:5	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ED-78





Detalhamento sem escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 3.750 cm^2
Cor: fundo e orla externa brancas, orla interna preta.

2.PICTOGRAMA
Dimensões: 36,4 x 37,0
Cor: branco em fundo vermelho.

3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT com contorno, caixa alta, altura 4,5 e 4,2 respectivamente, letras pretas, exceto mensagem "Pedestre" letras brancas em fundo vermelho.

4.CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada para indicar o ciclista quanto ao trânsito de pedestre conforme critérios estabelecidos - Manual de Sinalização Urbana - Critérios de Projeto - Volume 13.

5.NOTA
5.1. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5010.189.01/01-14

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA EDUCATIVA	ED-78	1721
"Cuidado com os Pedestres"	DESENHO Nº 5210. 204. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ED-81

40,0 x 60,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA

Dimensões: 40,0 x 60,0
Área: 0,24m^2
Cor: fundo e orla externa branco e orla interna pretas.

2. MENSAGEM

Alfabeto Swis 721 Md Bt, caixa alta e caixa alta e baixa, altura 4,5 e 3,5 respectivamente.

3. PICTOGRAMA

Dimensões: 27,9 x 23,3
Cor: preto em fundo branco

4. CRITÉRIO DE PROJETO

4.1. Este sinal deve ser utilizado em cruzamento rodocicloviário com grupo focal específico para ciclista e locado transversal ao fluxo veicular, com a finalidade de indicar o ciclista para realizar a travessia no tempo de verde específico a ele destinado, ou em ciclofaixa operacional de lazer, conforme critérios do MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

5. NOTAS

5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-19c 40,0x60,0, desenho de nº 5210.174.01/01-14.
5.2. Este sinal deve ser utilizado nos projetos elaborados a partir de 21/02/2020.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL EDUCATIVA	ED-81	1721
Ciclista - Só atravesse no verde - 40,0x60,0	DESENHO Nº: 5200.019-01/01-20	ÁREA: SPP
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

ED-81

50,0 x 75,0



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,38 cm^2
Cor: fundo e orla externa branca, orla interna preta.

2.PICTOGRAMA
Dimensões: 30,0 x 35,0
Cor: preto em fundo branco.

3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor preta, caixa alta, altura 6,0 e 4,5 respectivamente.

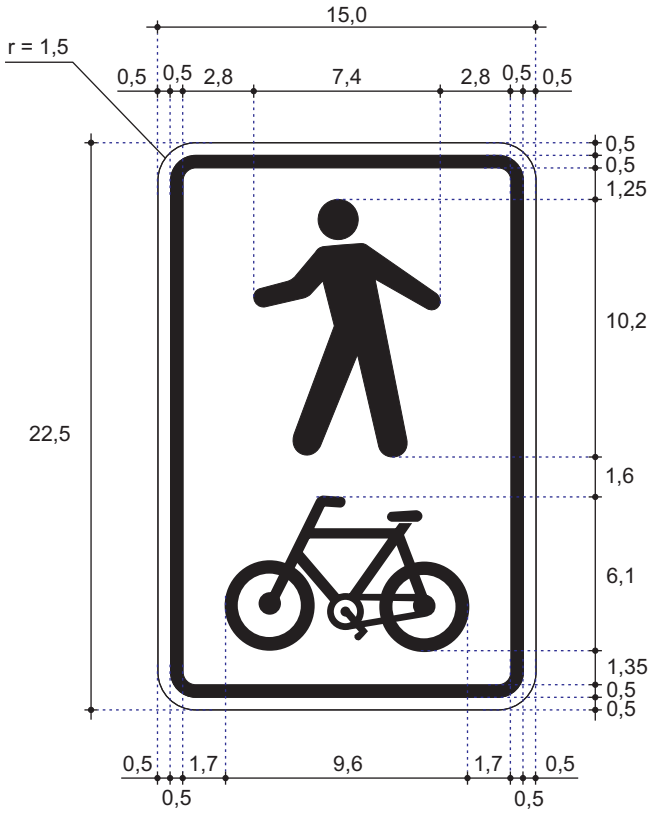
4.CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado em cruzamento rodocicloviário com grupo focal específico para ciclista e locado transversal ao fluxo veicular, com a finalidade de indicar o ciclista para realizar a travessia no tempo de verde específico a ele destinado, ou em ciclofaixa operacional de lazer, conforme critérios do MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

5.NOTAS
5.1. Este sinal, cancela e substitui o sinal de código AE-19c RevB 50,0x80,0, desenho de nº5210.172.01/01-14.
5.2. Este sinal deve ser utilizado nos projetos elaborados a partir de 21/02/2020.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL EDUCATIVA	ED-81	1721
Ciclista - Só atravesse no verde - 50,0x75,0	DESENHO Nº: 5200.020-01/01-20	ÁREA: SPP
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

ED-82

15x22,5



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 15,0 x 22,5
Área: 0,034m².
Cor: fundo branco e orla preta.

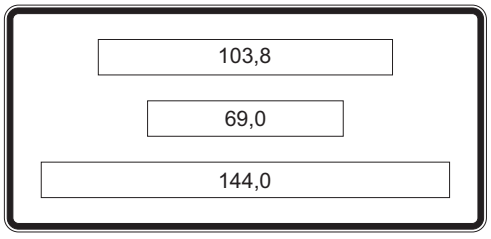
2. PICTOGRAMA
Cor preta
Pedestre: 7,4 x 10,2
Bicicleta: 9,6 x 6,1

3. CRITÉRIO DE PROJETO
3.1 Este sinal deve ser utilizado acima do grupo focal de pedestres em travessia compartilhada ou partilhada entre ciclista e pedestre, conforme critérios estabelecidos no MSU Vol. VI - Sinalização semafórica - Parte II - Critérios de projeto.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA EDUCATIVA "Travessia compartilhada e partilhada entre ciclista e pedestre"	ED-82	1721
	DESENHO Nº: 5200.076-01/01-21	ÁREA: SPP
	ESCALA: 1:3	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

ED-83





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 170,0 x 80,0.
Área: 1,36m².
Cor: fundo branco.

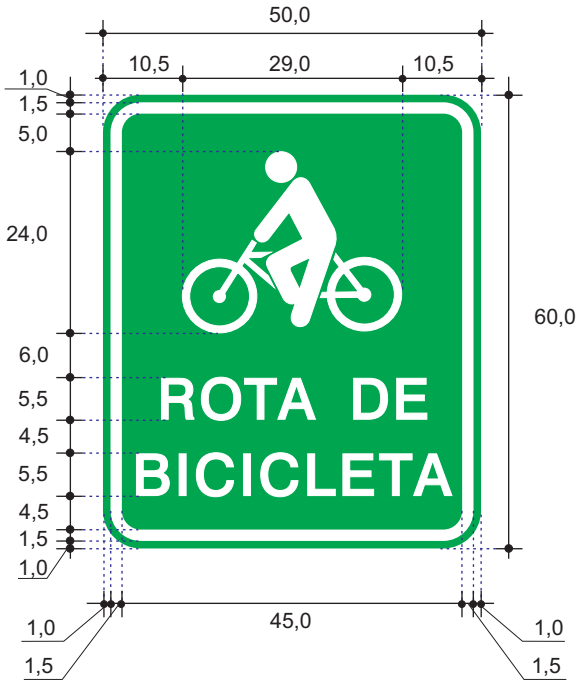
2. MENSAGEM
Alfabeto CET POT, letras pretas, altura 12,5, caixa alta.

3. CRITÉRIOS DE PROJETO
3.1. Este sinal deve ser utilizado junto aos semáforos em que ocorre o funcionamento só no período estipulado, como por exemplo, ciclofaixa operacional de lazer.

4. NOTAS
4.1. Qualquer que seja o horário o código do sinal permanece o mesmo.
4.2. Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.
4.3. Este sinal cancela e substitui o sinal ED-Exp31 RevA, tamanho 170x80, h=12,5 e o desenho de nº 5200.247-01/01-25.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA EDUCATIVA SEMÁFORO LIGADO - DOMINGO 7-□□- h = 12,5.	ED-83	1721
	DESENHO Nº: 5200.072-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:15	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

IOC-1



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 60,0
Área: 0,3 m^2
Cor: fundo e orla externa verdes; orla interna branca.

2.PICTOGRAMA "CICLISTA"
Dimensões: 29,0 x 24,0
Cor: branca

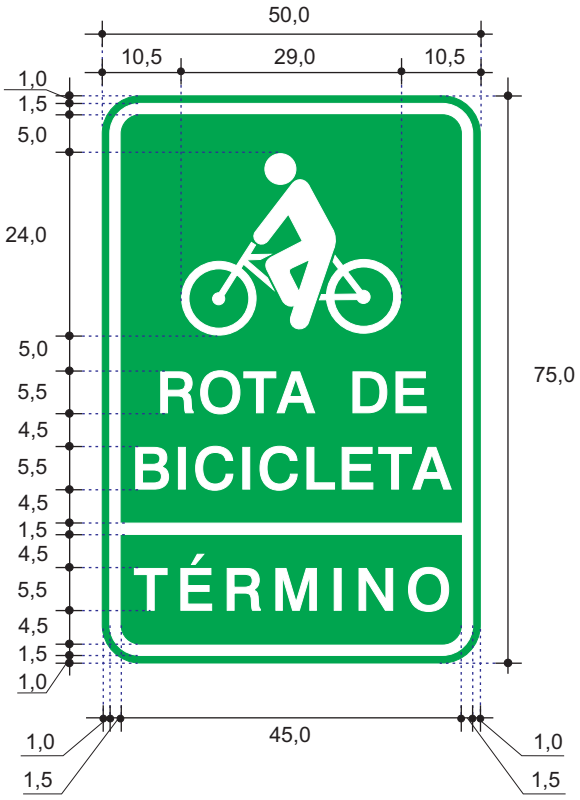
3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, letras brancas, caixa alta, altura 5,5.

4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos na norma de Rota de Bicicleta.

5. NOTA
5.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO DE CICLOS "Rota de Bicicleta"	IOC-1	1721
	DESENHO Nº 5210. 167. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

IOC-1t



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 3.750 cm^2
Cor: fundo e orla externa verdes; orla interna e tarja brancas.

2.PICTOGRAMA "CICLISTA"
Dimensões: 29,0 x 24,0
Cor: branca

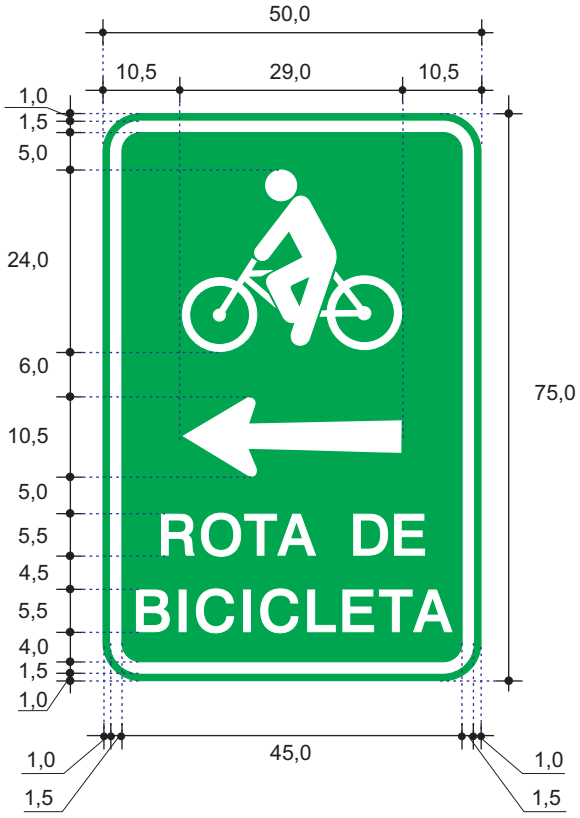
3.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor branca, caixa alta, altura 5,5.

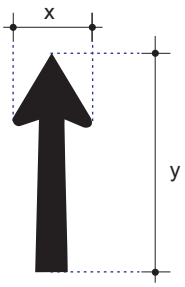
4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Esta placa deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos na norma de "Rota de Bicicleta".
4.2. Esta placa deve ser utilizada quando é necessário assinalar o término da rota de bicicletas.

5. NOTA
5.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO DE CICLOS	IOC-1t	1721
"Rota de Bicicleta - Término"	DESENHO Nº 5210. 168. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

IOC-3a





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 3.750 cm^2
Cor: fundo e orla externa verdes; orla interna branca.

2.PICTOGRAMA "CICLISTA"
Dimensões: 29,0 x 24,0
Cor: branca

3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=10,5 e y=29,0
Cor: branca

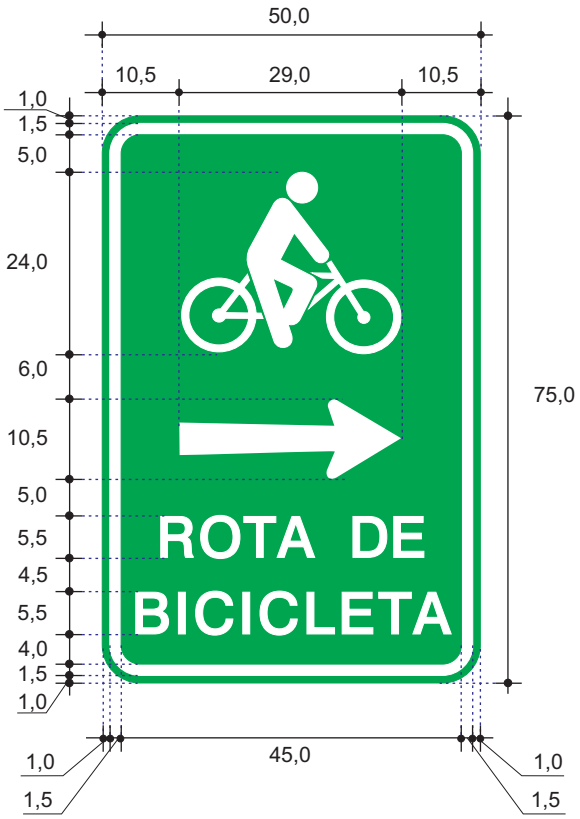
4.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor branca, caixa alta, altura 5,5.

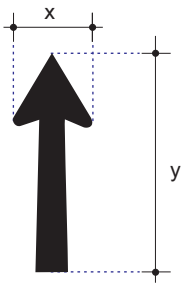
5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Esta placa deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos na norma de Rota de Bicicleta.

6. NOTA
6.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO DE CICLOS "Rota de Bicicleta - Na Transversal à Esquerda"	IOC-3a	1721
	DESENHO Nº 5210. 173. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

IOC-3b





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 3.750 cm^2
Cor: fundo e orla externa verdes; orla interna branca.

2.PICTOGRAMA "CICLISTA"
Dimensões: 29,0 x 24,0
Cor: branca

3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=10,5 e y= 29,0
Cor: branca

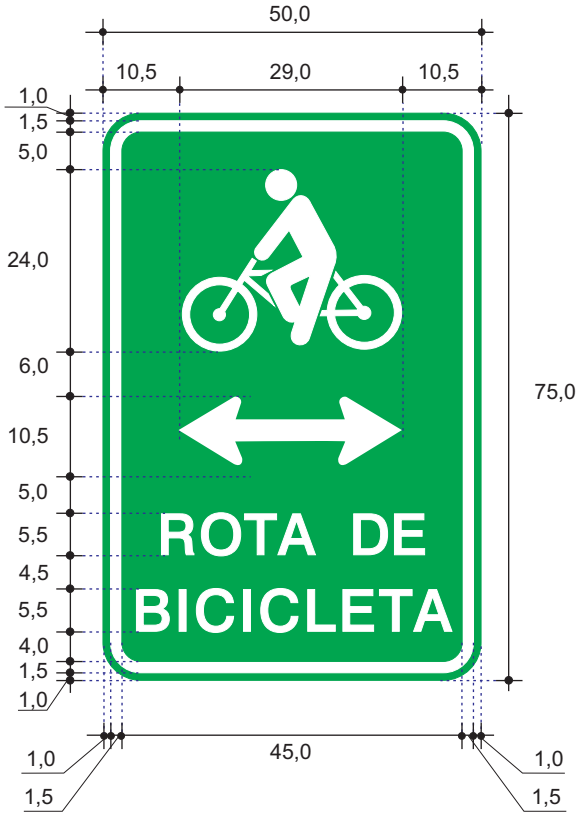
4.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor branca, caixa alta, altura 5,5.

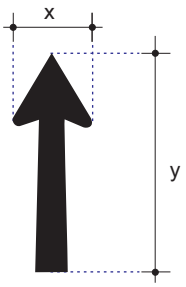
5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Esta placa deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos na norma de "Rota de Bicicleta".

6. NOTA
6.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO DE CICLOS "Rota de Bicicleta - Na Transversal à Direita"	IOC-3b	1721
	DESENHO Nº 5210. 174. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

IOC-3c





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1.PLACA
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 3.750 cm^2
Cor: fundo e orla externa verdes; orla interna branca.

2.PICTOGRAMA "CICLISTA"
Dimensões: 29,0 x 24,0
Cor: branca

3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=10,5 e y= 29,0 - Tipo Novo POT
Cor: branca

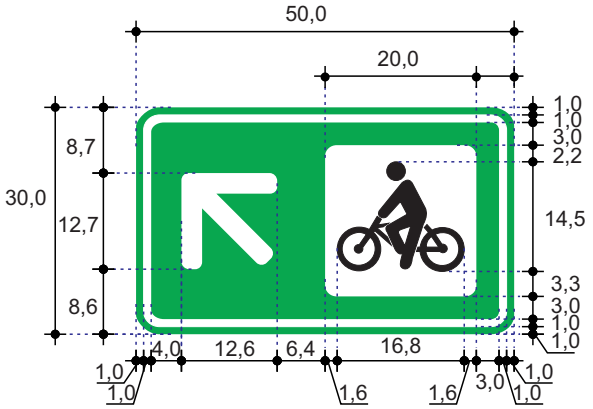
4.MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, cor branca, caixa alta, altura 5,5.

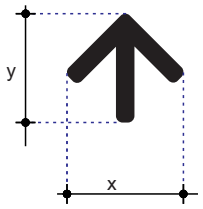
5. CRITÉRIOS DE PROJETO
5.1. Esta placa deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos na norma de Rota de Bicicleta.

6. NOTA
6.1. Esta placa deve ser confeccionada em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO DE CICLOS "Rota de Bicicleta - Na Transversal à Esquerda e à Direita"	IOC-3c	1721
	DESENHO Nº 5210. 175. 01/01-15	ÁREA GPL - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

IOC-7a





S/Escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 30,0 x 50,0
Área: 0,15m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Dimensões: 20,0 x 20,0.
Cor: preta em fundo branco

3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=17,0 e y=16,0
Cor: branca

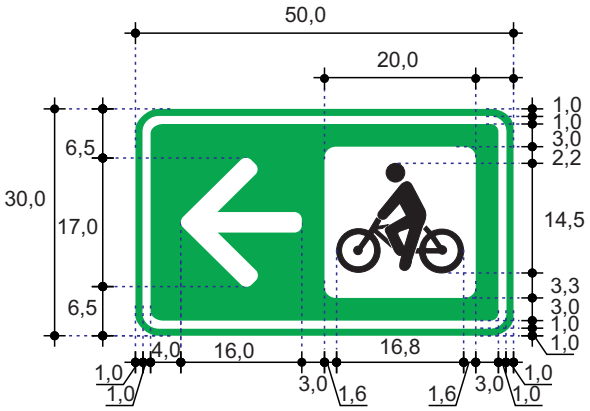
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

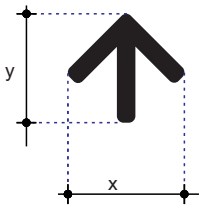
5. NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-27a, tamanho 50,0x70,0 h=5,5 e o desenho de nº1211 0044 - 01/01-08

Companhia de Engenharia de Tráfego

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO - CICLISTA Seta oblíqua a esquerda - Ciclista	IOC-7a	1721
	DESENHO Nº: 5200.075-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

IOC-7b





S/Escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 30,0 x 50,0
Área: 0,15m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Dimensões: 20,0 x 20,0.
Cor: preta em fundo branco

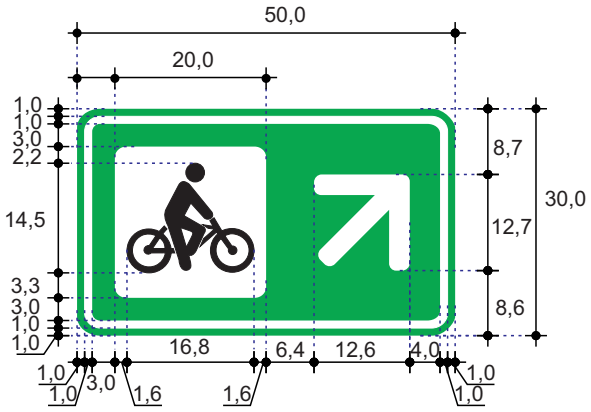
3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=17,0 e y=16,0
Cor: branca

4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

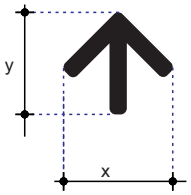
5. NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-27b, tamanho 50,0x70,0 h=5,5 e o desenho de nº1211 0045 - 01/01-08

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO - CICLISTA Seta a esquerda - Ciclista	IOC-7b	1721
	DESENHO Nº: 5200.076-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

IOC-7c



ESPECIFICAÇÕES GERAIS



S/Escala

1. PLACA
Dimensões: 30,0 x 50,0
Área: 0,15m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Dimensões: 20,0 x 20,0.
Cor: preta em fundo branco

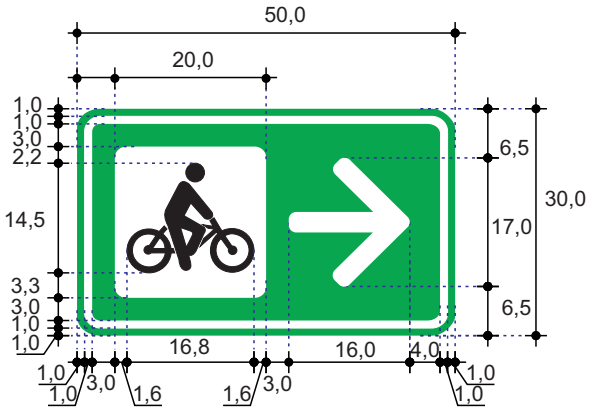
3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=17,0 e y=16,0
Cor: branca

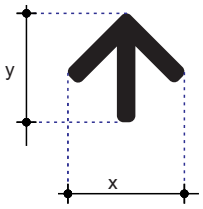
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

5. NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-27c, tamanho 50,0x70,0 h=5,5 e o desenho de nº1211 0046 - 01/01-08

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO - CICLISTA Seta oblíqua a direita - Ciclista	IOC-7c	1721
	DESENHO Nº 5200.077-01/01-26	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNIDADE DE MEDIDA Centímetro

IOC-7d





S/Escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 30,0 x 50,0
Área: 0,15m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Dimensões: 20,0 x 20,0.
Cor: preta em fundo branco

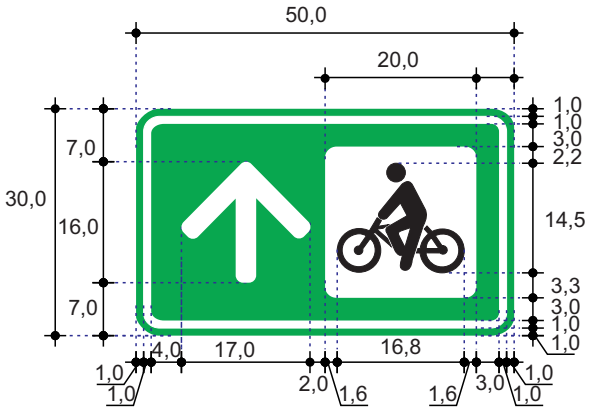
3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=17,0 e y=16,0
Cor: branca

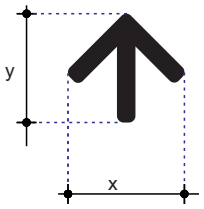
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

5. NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-27d, tamanho 50,0x70,0 h=5,5 e o desenho de nº1211 0047 - 01/01-08

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO - CICLISTA Seta a direita - Ciclista	IOC-7d	1721
	DESENHO Nº: 5200.078-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

IOC-7e





S/Escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 30,0 x 50,0
Área: 0,15m².
Cor: fundo e orla externa verde, orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Dimensões: 20,0 x 20,0.
Cor: preta em fundo branco

3.SETA DE DIRECIONAMENTO
Dimensões: x=17,0 e y=16,0
Cor: branca

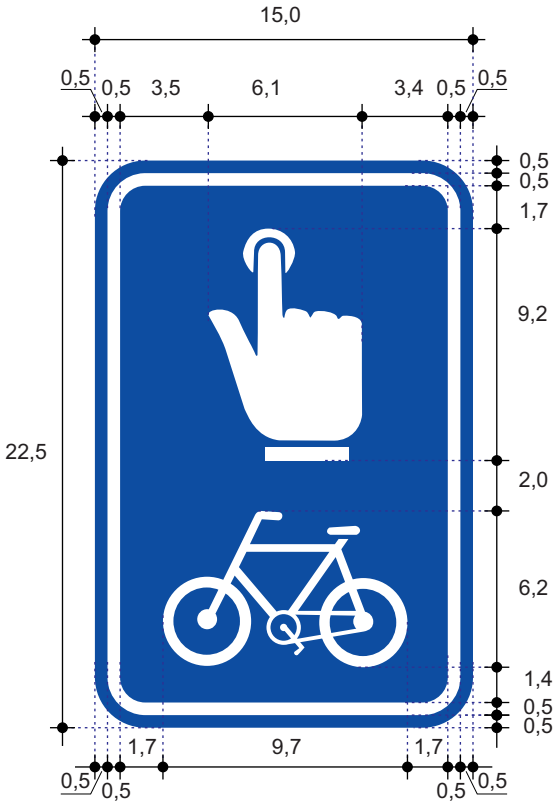
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço Cicloviário.

5. NOTA
5.1. Este sinal cancela e substitui o sinal de código AE-27e, tamanho 50,0x70,0 h=5,5 e o desenho de nº1211 0048 - 01/01-08

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE ORIENTAÇÃO - CICLISTA Seta em frente - Ciclista	IOC-7e	1721
	DESENHO Nº: 5200.079-01/01-26	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

ISA-3a

15,0x22,5



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 15,0 x 22,5
Área: 0,034 m².
Cor: fundo e orla externa azul, orla interna branca.

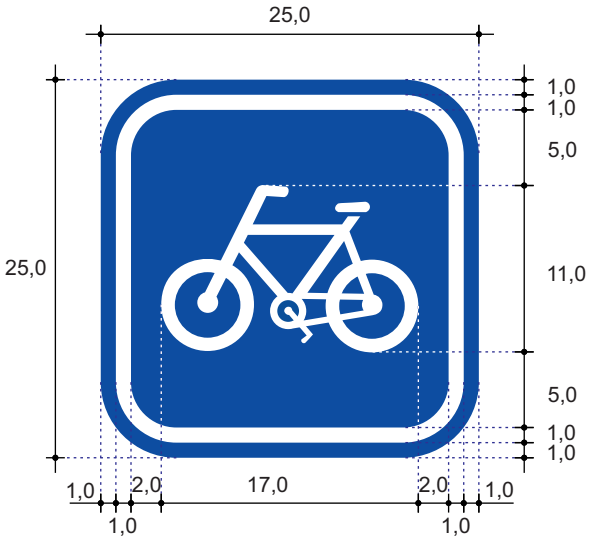
2. PICTOGRAMAS
Dimensões Mão: 6,1 x 9,2.
Dimensões Bicicleta: 9,7 x 6,2.
Cor: branco com fundo azul.

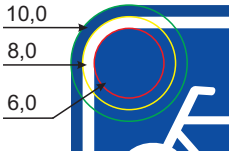
3. CRITÉRIO DE PROJETO
3.1. Este sinal deve ser utilizado em semáforos com botoeira exclusiva para ciclistas conforme critérios no MSU Vol. 8 - Espaço ciloviário - MSU Vol. 2 - Sinalização semafórica.

4.NOTA
4.1. Esta sinalização deve ser confeccionada em material adesivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA SERVIÇOS AUXILIARES-PEDESTRE Botoeira para ciclista	ISA-3a	1721
	DESENHO Nº: 5200.018-01/01-20	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:3	UNIDADE DE MEDIDA: Centímetro

ISA-4





Detalhe da orla

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA:
Dimensões: 25,0 x 25,0
Área: 0,063m².
Cor: Fundo azul.

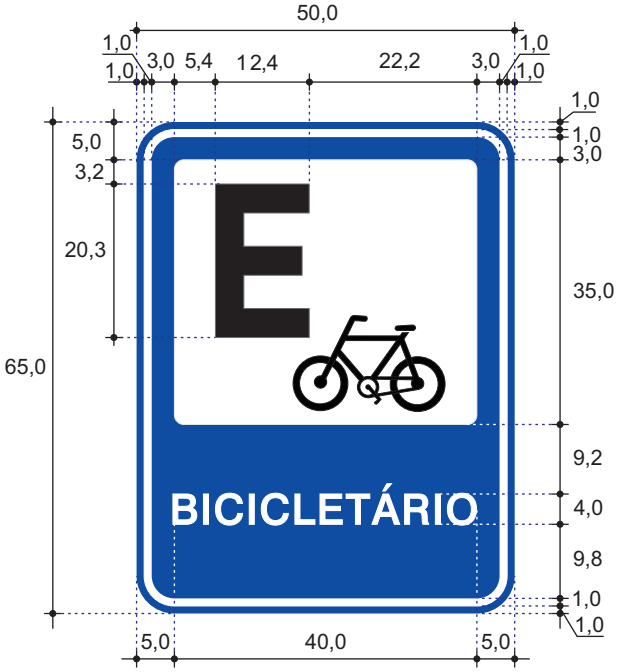
2. PICTOGRAMA
Dimensão: 17,0 x 11,0
Cor: fundo azul, orla e pictograma branco.

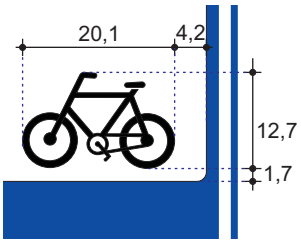
3. CRITÉRIO DE PROJETO
3.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

4. NOTA
4.1 Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES Símbolo indicativo de acessibilidade a bicicleta.	ISA-4	1721
	DESENHO Nº: 5200.053.01/01-24	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:5	UNID. DE MEDIDA: Centímetros

ISA-10





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA:
Dimensões: 50,0 x 65,0
Área: 0,33m².
Cor: fundo e orla externa azul e orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, letras brancas, caixa alta, 4,0.

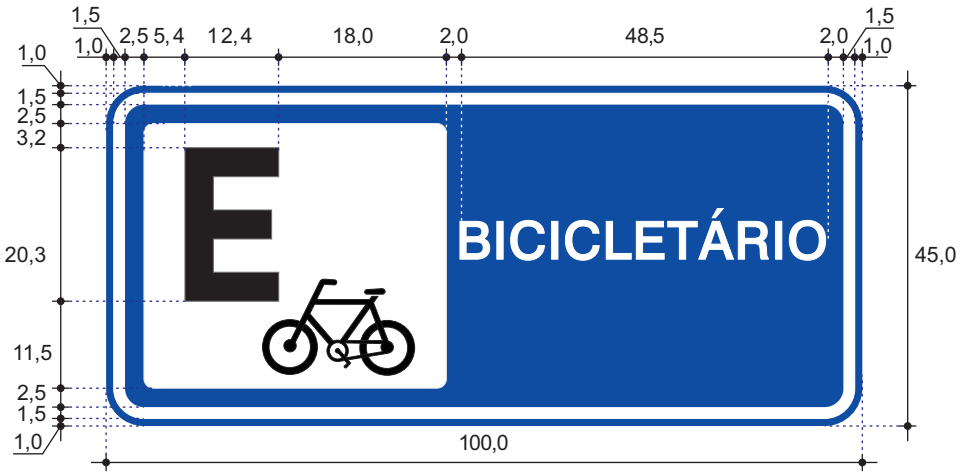
3. CRITÉRIO DE PROJETO
3.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

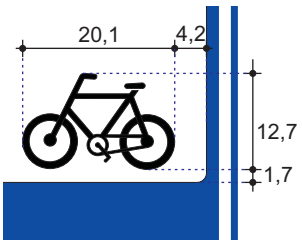
4. NOTA
4.1 Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES Símbolo bicicletário - Bicicletário - h=4,0.	ISA -10	1721
	DESENHO Nº 5200.074.01/01-24	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ISA-10h

100x50





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA:
Dimensões: 100,0 x 45,0
Área: 0,45m².
Cor: fundo e orla externa azul e orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

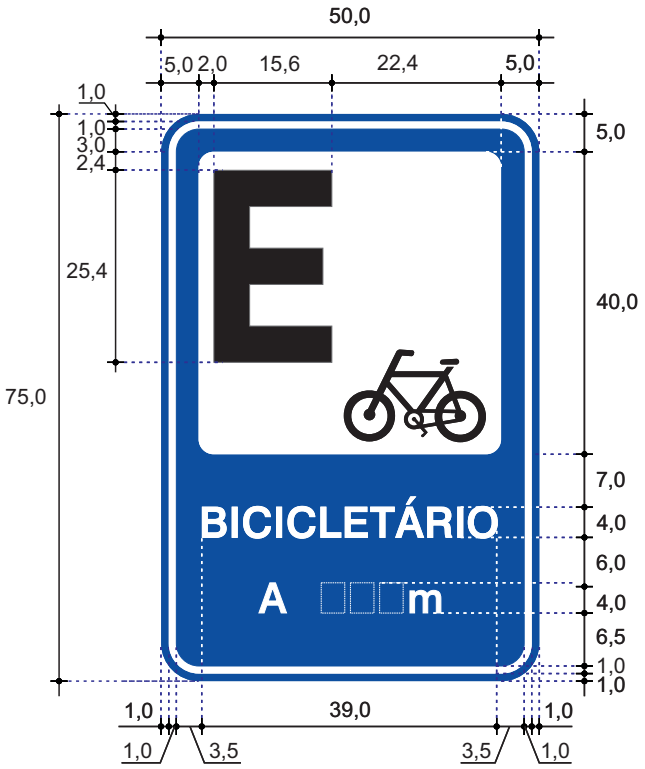
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, letras brancas, caixa alta, 5,0.

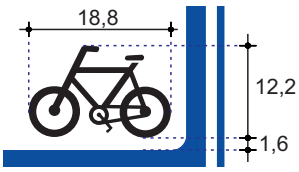
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

5. NOTA
5.1 Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES Símbolo bicicletário - Bicicletário - h=5,0.	ISA -10h	1721
	DESENHO Nº 5200.075.01/01-24	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ISA-11





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA:
Dimensões: 50,0 x 75,0
Área: 0,38m².
Cor: fundo e orla interna azul, orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

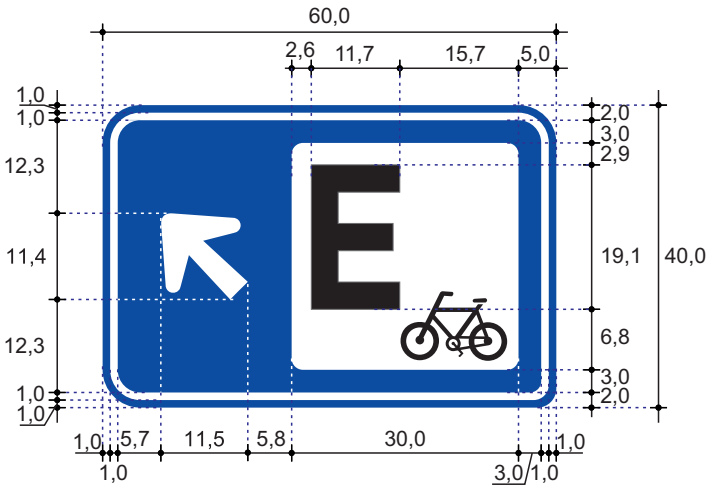
3. MENSAGEM
Alfabeto Swis 721 Md BT, com contorno, letras brancas, caixa alta, caixa alta e baixa, altura de 4,0.

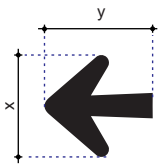
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

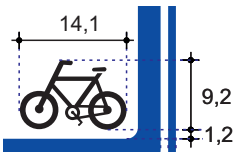
5. NOTAS
5.1. Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.
5.2. Este sinal cancela e substitui o sinal de código ISA-4d, tamanho 50,0x75,0, h=4,5 e o desenho de nº 1211.0143.01/01-07.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES	ISA -11	1721
Símbolo bicicletário - Bicicletário - A□□□m.	DESENHO Nº: 5200.076.01/01-24	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:10	UNID. DE MEDIDA: Centímetros

ISA-12a







Desenho s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 60,0 x 40,0;
Área: 0,24 m^2
Cor: fundo e orla externa azul e orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

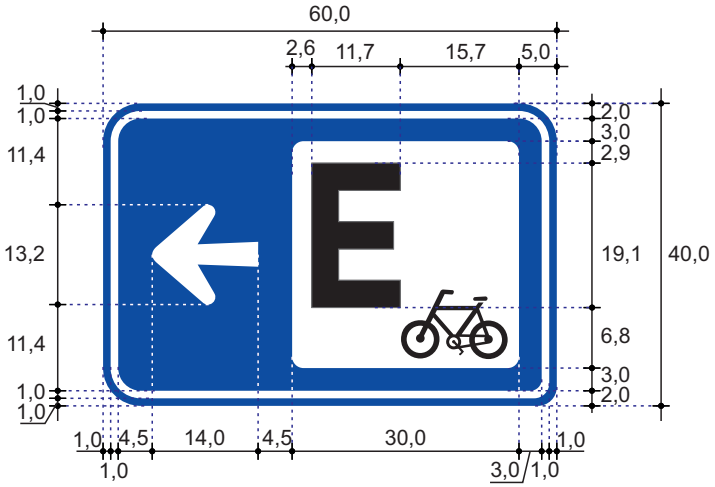
3. SETA
Dimensões: x = 13,2 e y = 14,0.
Tipo Direcionamento/Novo POT, cor branca.

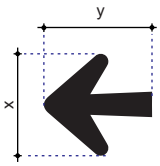
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

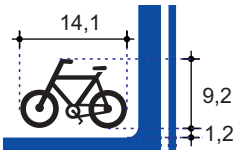
5. NOTA
5.1 Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES	ISA -12a	1721
Símbolo bicicletário - Seta oblíqua à esquerda.	DESENHO Nº 5200.048.01/01-24	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ISA-12b







Desenho s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 60,0 x 40,0
Área: 0,24 m^2
Cor: fundo e orla externa azul e orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

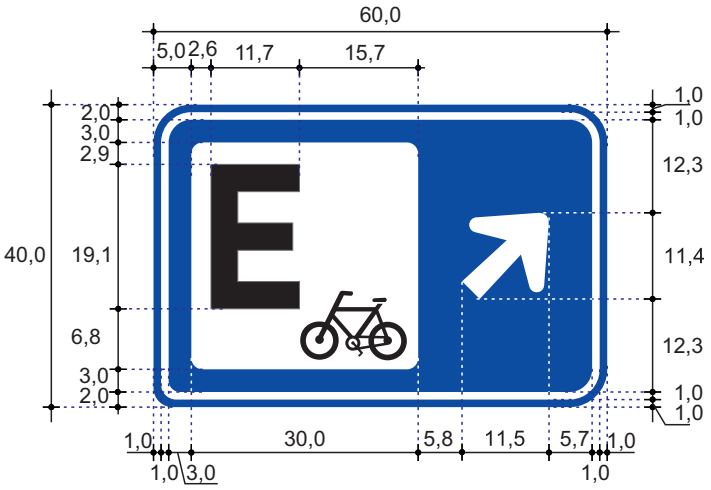
3. SETA
Dimensões: x = 13,2 e y = 14,0.
Tipo Direcionamento/Novo POT, cor branca.

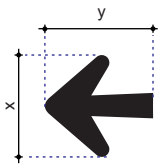
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

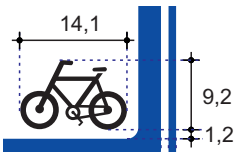
5. NOTAS
5.1. Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.
5.2. Este sinal cancela e substitui o sinal de código ISA-4a, tamanho 50,0x75,0, h=4,5 e o desenho de nº 1211.0140.01/01-07.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES Símbolo bicicletário - Seta à esquerda.	ISA -12b	1721
	DESENHO Nº 5200.049.01/01-24	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

ISA-12c







Desenho s/ escala

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 60,0 x 40,0
Área: 0,24 m^2
Cor: fundo e orla externa azul e orla interna branca.

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

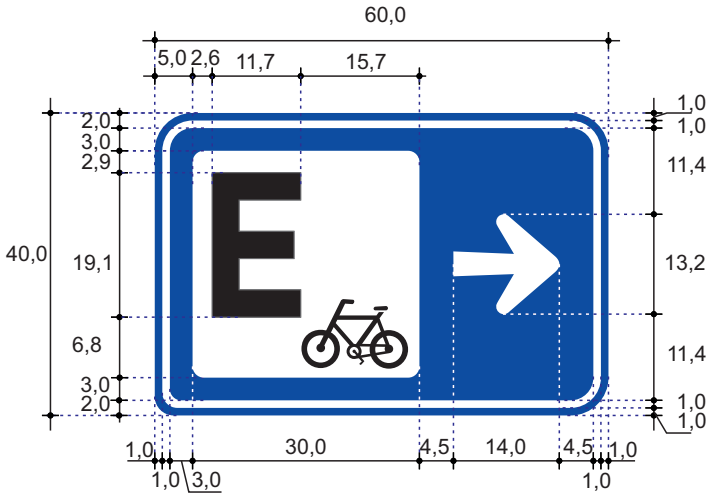
3. SETA
Dimensões: x = 13,2 e y = 14,0.
Tipo Direcionamento/Novo POT, cor branca.

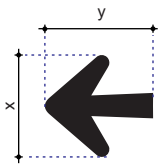
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

5. NOTA
5.1 Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES	ISA -12c	1721
Símbolo bicicletário - Seta oblíqua à direita.	DESENHO Nº 5200.050.01/01-24	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

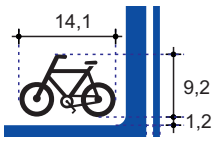
ISA-12d





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 60,0 x 40,0
Área: 0,24 m^2
Cor: fundo e orla externa azul e orla interna branca.



Desenho s/ escala

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

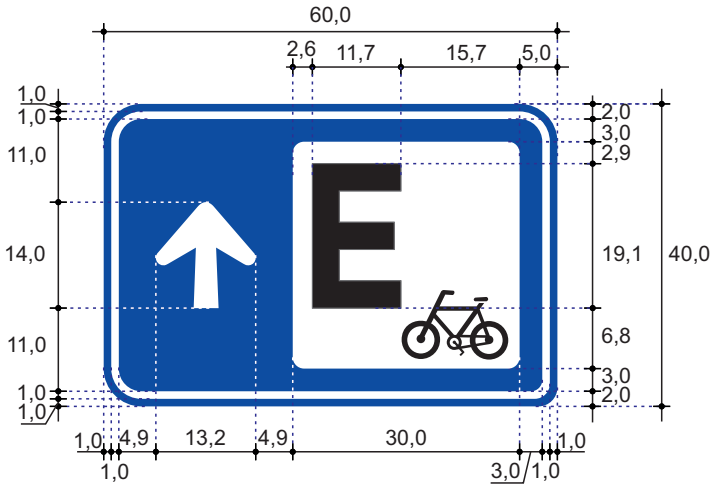
3. SETA
Dimensões: x = 13,2 e y = 14,0.
Tipo Direcionamento/Novo POT, cor branca.

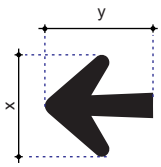
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

5. NOTAS
5.1 Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.
5.2. Este sinal cancela e substitui o sinal de código ISA-4b, tamanho 50,0x75,0, h=4,5 e o desenho de nº 1211.0141.01/01-07.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES	ISA -12d	1721
Símbolo bicicletário - Seta à direita.	DESENHO Nº 5200.051.01/01-24	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

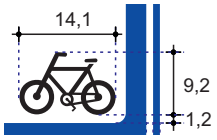
ISA-12e





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. PLACA
Dimensões: 60,0 x 40,0;
Área: 0,24 m^2
Cor: fundo e orla externa azul e orla interna branca.



Desenho s/ escala

2. PICTOGRAMA
Cor: fundo branco e símbolo preto.

3. SETA
Dimensões: x = 13,2 e y = 14,0.
Tipo Direcionamento/Novo POT, cor branca.

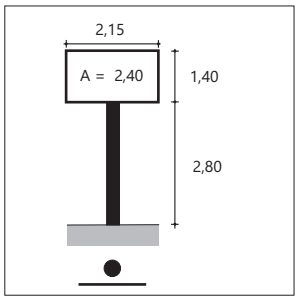
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Este sinal deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 13 - Espaço cicloviário.

5. NOTAS
5.1 Este sinal deve ser confeccionado em material retrorrefletivo.
5.2. Este sinal cancela e substitui o sinal de código ISA-4c, tamanho 50,0x75,0, h=4,5 e o desenho de nº 1211.0142.01/01-07.

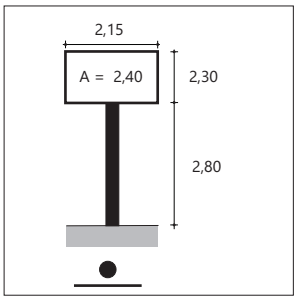
PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA DE SERVIÇOS AUXILIARES Símbolo bicicletário - Seta em frete.	ISA -12e	1721
	DESENHO Nº 5200.052.01/01-24	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:10	UNID. DE MEDIDA Centímetros

APÊNDICE IV
SUPORTES
DE
SINALIZAÇÃO VERTICAL

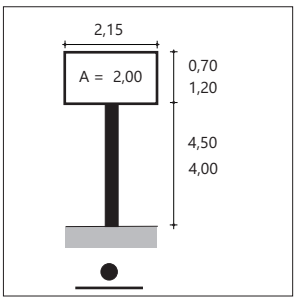
P-51a
Coluna Simples



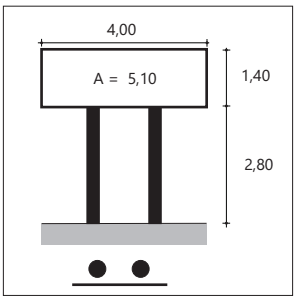
P-51b
Coluna Simples



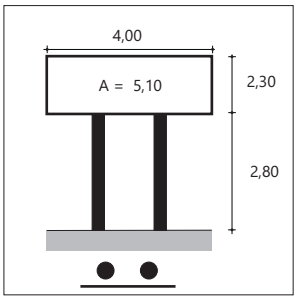
P-52
Coluna Simples



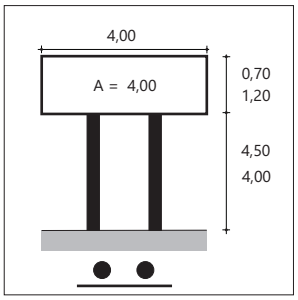
P-53a
Coluna Dupla



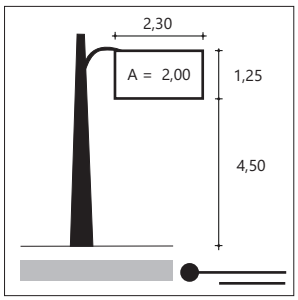
P-53b
Coluna Dupla



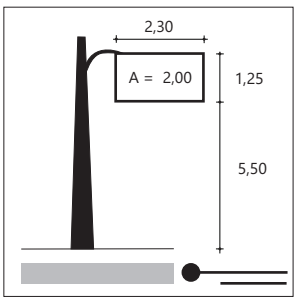
P-54
Coluna Dupla



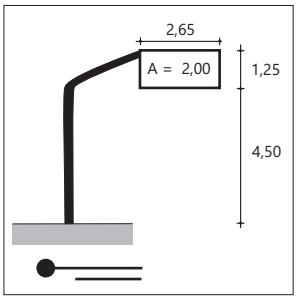
P-55
Braço Projetado em SPU



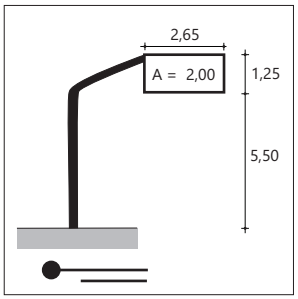
P-56
Braço Projetado em SPU



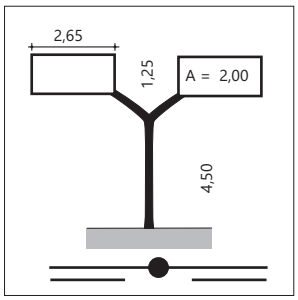
P-57
Bandeira Simples



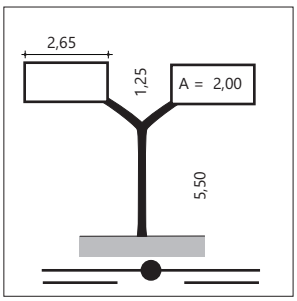
P-58
Bandeira Simples



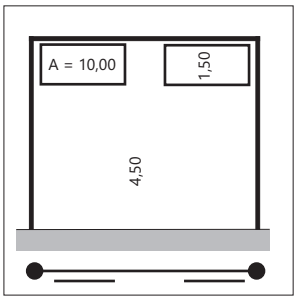
P-59
Bandeira Dupla



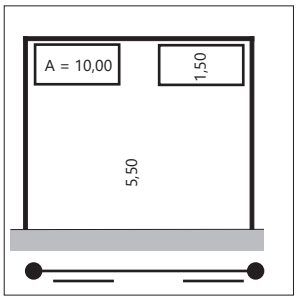
P-60
Bandeira Dupla



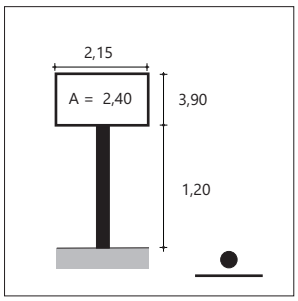
P-61
Cordoalha



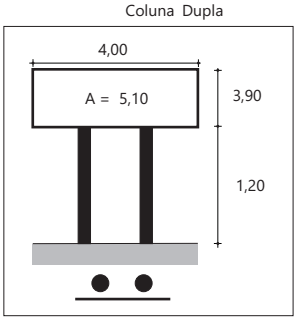
P-62
Cordoalha



P-67
Coluna Simples



P-68
Coluna Dupla



APÊNDICE V

QUADRO RESUMO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

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 m²	**Vire à esquerda/direita** 	**Medidas:** 1,50x0,40 m **Área:** 0,20 m²	**Siga em frente ou à esquerda/direita** 	**Medidas:** 1,50x0,55 m **Área:** 0,31 m²
	Medidas: 1,60x0,50 m **Área:** 0,32 m²				

BICICLETA 	**Medidas:** 0,80x1,25 m **Área:** 1,00 m²	**BICICLETA** 	**Medidas:** 1,50x0,60 m **Área:** 0,90 m² **Medidas:** 1,95x1,00 m **Área:** 1,95 m² **Medidas:** 2,90x1,50 m **Área:** 4,35 m²	**CICLORROTA TIPO A** 	**Medidas:** 2,50x1,00 m **Área:** 1,80 m²
CICLORROTA TIPO B 	**Medidas:** 3,20x1,30 m **Área:** BR: 3,32 m² VM:1,05 m²	**CRUZ DE SANTO ANDRÉ** 	**Medidas:** 6,00x2,40 m **Área:** 4,71 m² **Medidas:** 6,00x3,00 m **Área:** 4,90 m²	**DÊ A PREFERÊNCIA** 	**Medidas:** 1,50x0,60 m **Área:** 0,32 m² **Medidas:** 3,60x1,20 m **Área:** 1,43 m²
HIDRANTE 	**Medidas:** 0,50x0,50 m **Área:** BR: 0,06 m² VM: 0,25 m²	**IDOSO** 	**Medidas:** 1,00x1,00 m **Área:** BR: 0,35 m² AZ:1,00 m² **Medidas:** 1,20x1,20 m **Área:** BR: 0,51 m² AZ: 1,44 m²	**IDOSO - ORLA BRANCA** 	**Medidas:** 1,00x1,00 m **Área:** BR: 0,49 m² AZ:0,81 m² **Medidas:** 1,20x1,20 m **Área:** BR: 0,77 m² AZ: 1,10 m²
SÍMBOLO INT. DE ACESSO 	**Medidas:** 0,80x0,80 m **Área:** BR: 0,47 m² AZ:0,64 m² **Medidas:** 1,00x1,00 m **Área:** BR: 0,74 m² AZ:1,00 m² **Medidas:** 1,20x1,20 m **Área:** BR: 1,06 m² AZ: 1,44 m²	**SÍMBOLO INT. DE ACESSO ORLA BRANCA** 	**Medidas:** 1,00x1,00 m **Área:** BR: 0,79 m² AZ:0,81 m² **Medidas:** 1,20x1,20 m **Área:** BR: 1,21 m² AZ: 1,10 m²	**MOTOCICLETA** 	**Medidas:** 2,40x1,50 m **Área:** 3,60 m²
PEDESTRE 	**Medidas:** 1,30x0,90 m **Área:** 1,17 m²	**SERVIÇO DE SAÚDE** 	**Medidas:** Ø = 1,20 m **Área:** BR: 1,44 m² VM: 0,45 m²	**TRAVESSIA ELEVADA** 	**Medidas:** 0,80x0,90 m **Área:** 0,36 m²

6 km/h 	**Medida:** 0,80x0,60 m **Área:** 0,48 m²	**20 km/h** 	**Medida:** 0,80x0,60 m **Área:** 0,48 m²

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 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
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 Num. 0,1	0,20 x 0,25	0,05
	0,20 x 0,35	0,07
30	1,60 x 1,70	2,27
	2,40 x 1,70	3,41
40	1,60 x 0,95	1,34
	1,60 x 1,80	2,43
	2,40 x 1,80	3,65
50	1,60 x 0,90	1,27
	1,60 x 1,70	2,30
	2,40 x 1,70	3,46
60	1,60 x 0,90	1,27
	1,60 x 1,70	2,30
	2,40 x 1,70	3,46
70	2,40 x 1,70	3,50
80	2,40 x 1,70	3,50
2ª a 6ª	1,60 x 1,95	2,18
6 - 9h	1,60 x 1,75	2,00
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
4,4M	2,40 x 1,75	3,05
5,4M	2,40 x 1,70	2,95

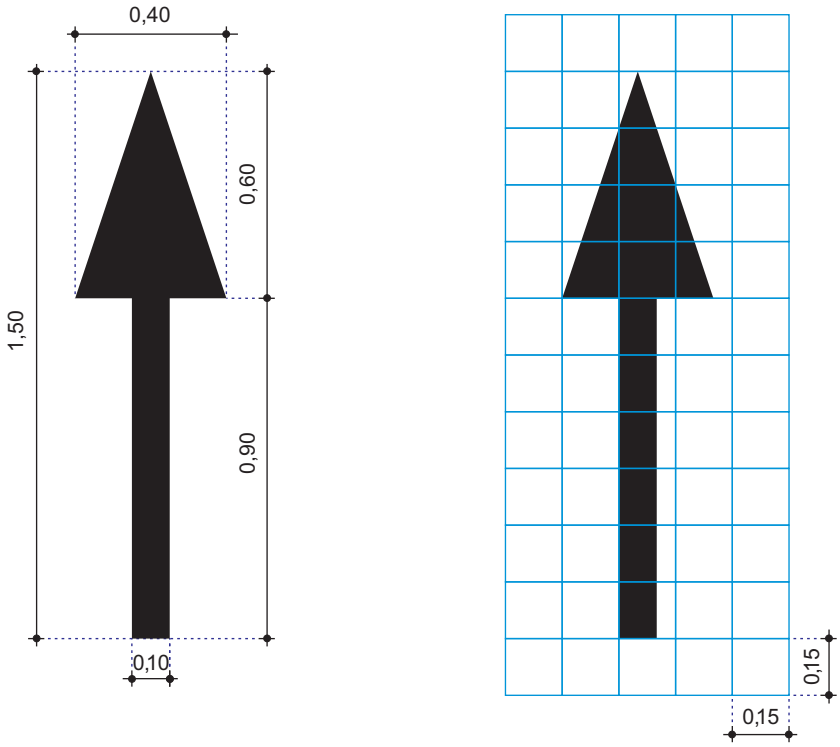
Legenda	Medidas (m	Área (m²)
A 50 M	1,60 x 2,25	2,74
	2,40 x 2,25	4,10
A 100 M	1,60 x 2,55	2,99
	2,40 x 2,55	4,49
ADIANTE	1,60 x 3,30	4,34
	2,40 x 3,30	6,50
AMBULÂNCIA	0,40 x 4,00	1,35
ANIMAIS	1,60 x 2,60	3,24
ÁREA	1,60 x 2,40	2,95
ATENÇÃO	1,60 x 2,85	3,90
	2,40 x 2,85	5,84
AUTOMÓVEL	0,40 x 3,75	1,24
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	1,50 x 2,40	3,00
	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	5,30
DEVAGAR	1,00 x 1,25	1,09
	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	1,90
	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
FRETADO	0,40 x 2,80	0,94
INÍCIO	1,60 x 2,20	2,48
km/h	1,60 x 1,85	2,34
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
MOTO 30min	0,30 x 2,70	0,60
MOTO 30min-Quadr	0,50 x 2,90	BR: 0,60
		AZ: 1,45
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	0,60
	1,60 x 1,95	2,75
	2,40 x 1,95	4,13
PEDESTRE	1,0 x 1,35	1,10
	1,60 x 3,90	5,04
	2,40 x 3,90	7,56
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	3,30
SOS	2,40 x 1,50	2,98

Legenda	Medidas (m	Área (m²)
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	3,30
VEÍCULO	1,50 x 2,30	2,70

APÊNDICE VI
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
DESENHOS

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.

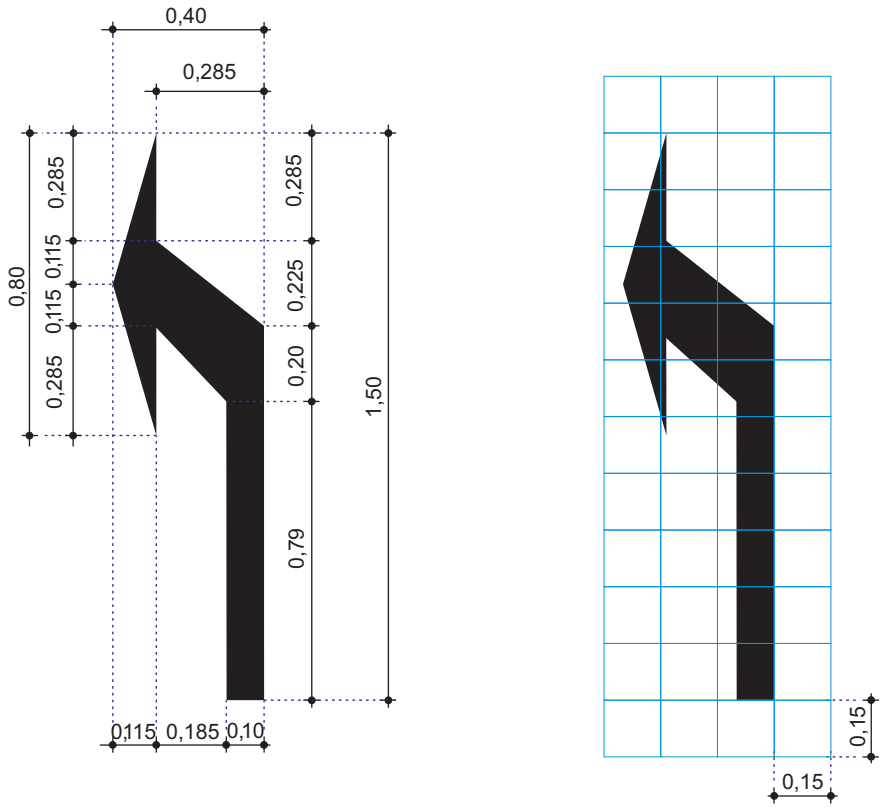
3. NOTAS

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

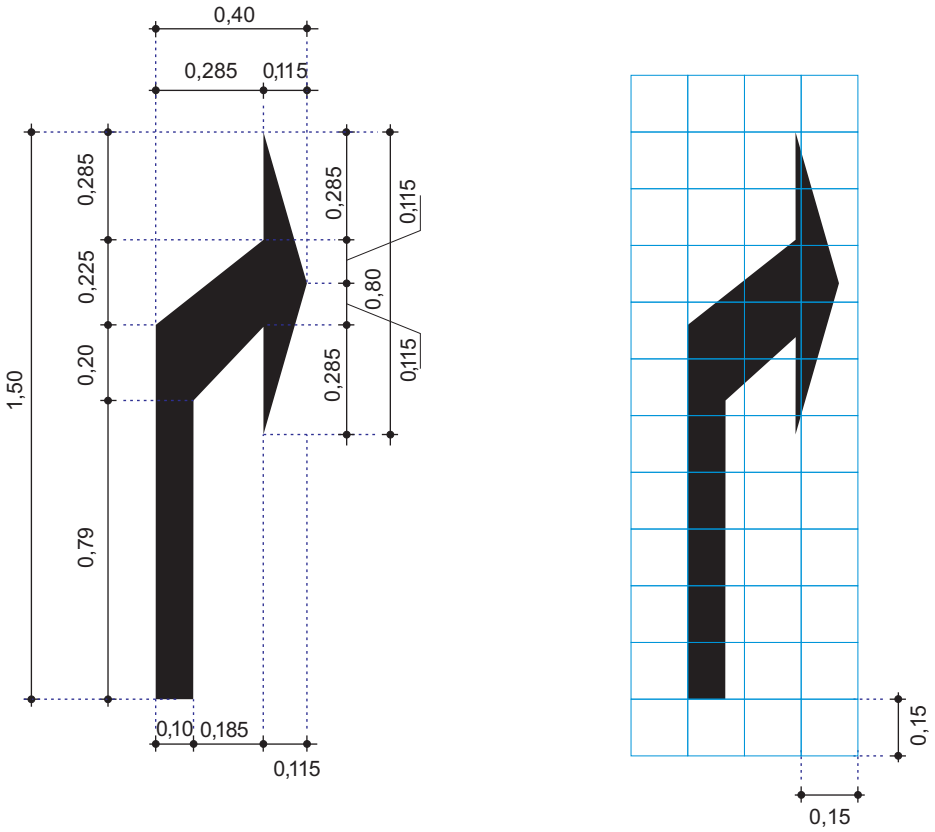
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

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

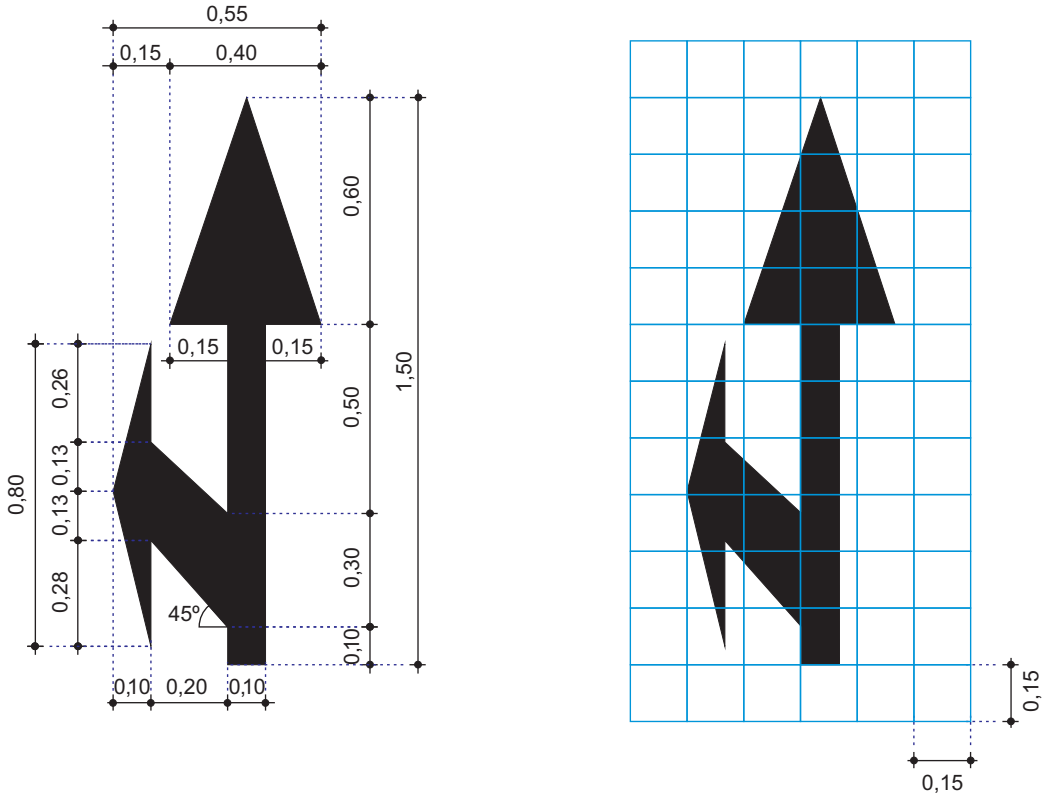
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

3. NOTAS
3.1. A área desta seta é a area real obtida pelo programa AutoCAD.
3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.221.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA "Vire à direita" Ciclista - 1,50x0,40	"Vire à direita" Ciclista - 1,50x0,40	1721
	DESENHO Nº 5200.075.01/01-18	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:20	UNID. DE MEDIDA 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

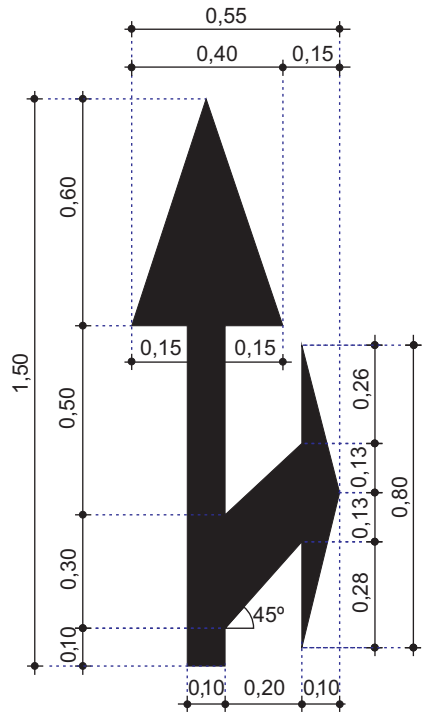
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

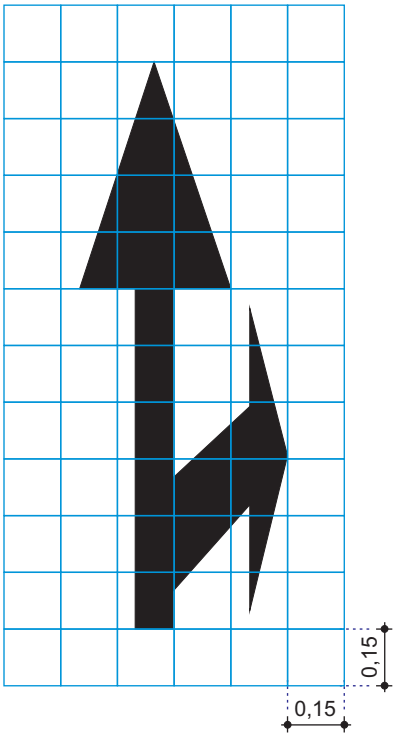
3. NOTAS
3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.
3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.256.01/01-14.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SETA "Siga em frente ou à esquerda" Ciclista - 1,50x0,55	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP "Siga 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

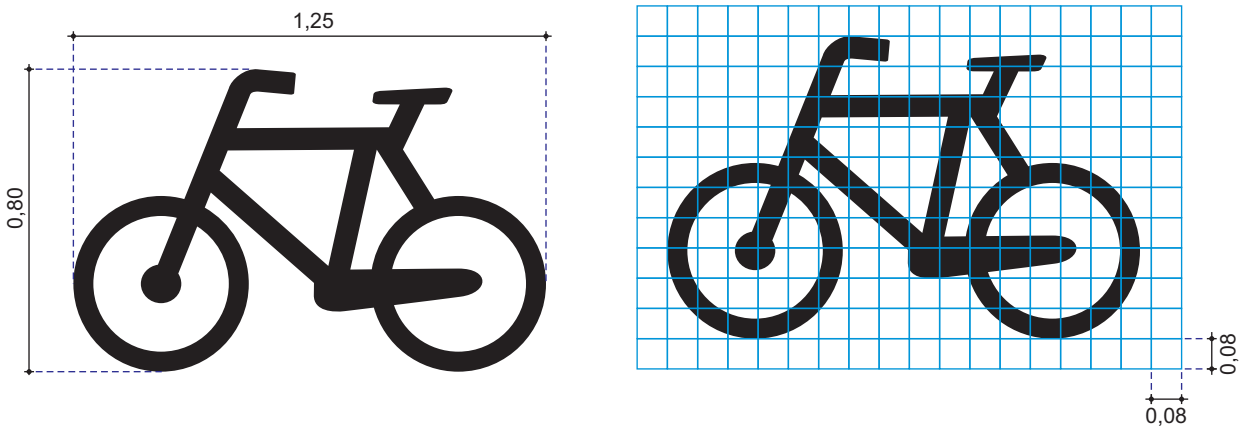
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

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

Símbolo
BICICLETA

0,80x1,25



ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SETA
Dimensões: 0,80 x 1,25
Área Branca: 1,0 m²

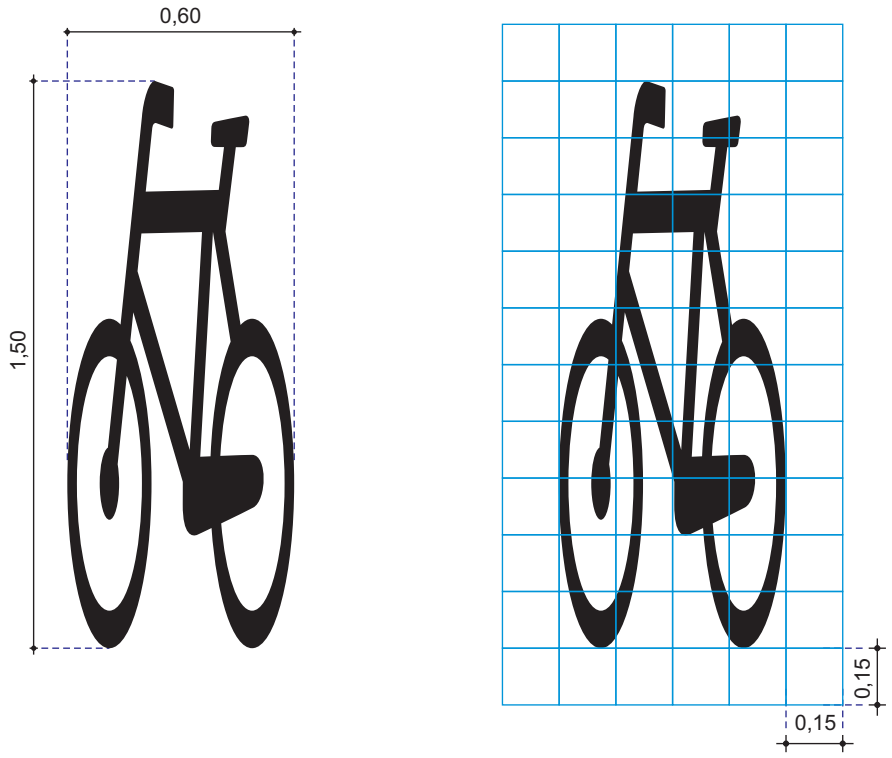
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Espaço Cicloviário - Volume 13

3. NOTAS
3.1. A área deste símbolo foi determinado pela sua área envolvente.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO Símbolo BICICLETA - 0,80x1,25	Símbolo BICICLETA- 0,80x1,25	1721
	DESENHO Nº 5200.051.01/01-18	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:20	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 Cicloviário.

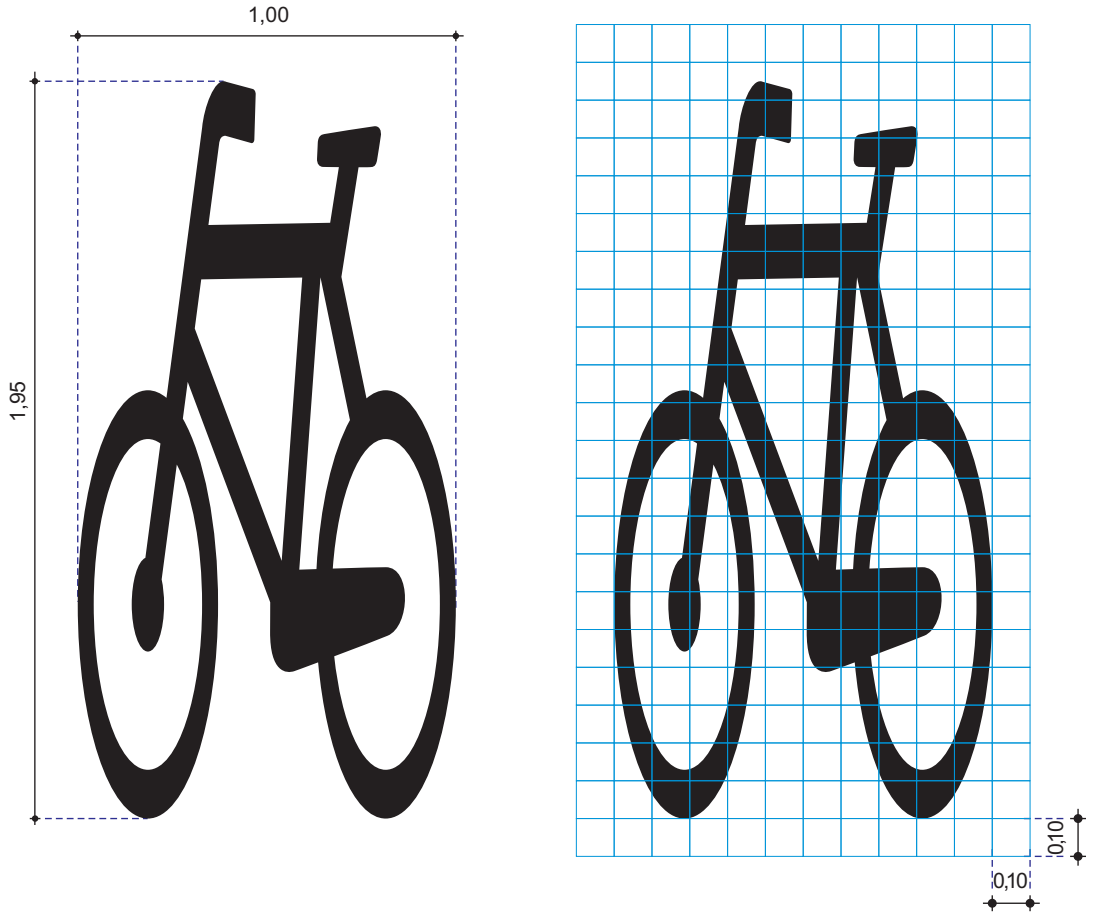
3. NOTAS

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	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO "Bicicleta" - 1,50x0,60	"Bicicleta" - 1,50x0,60	1721
	DESENHO Nº: 5200.085.01/01-18	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:20	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

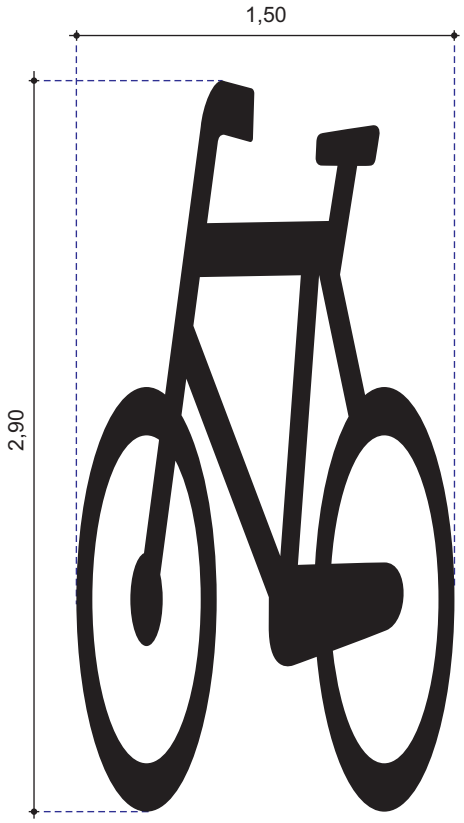
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Este símbolo deve ser utilizada conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

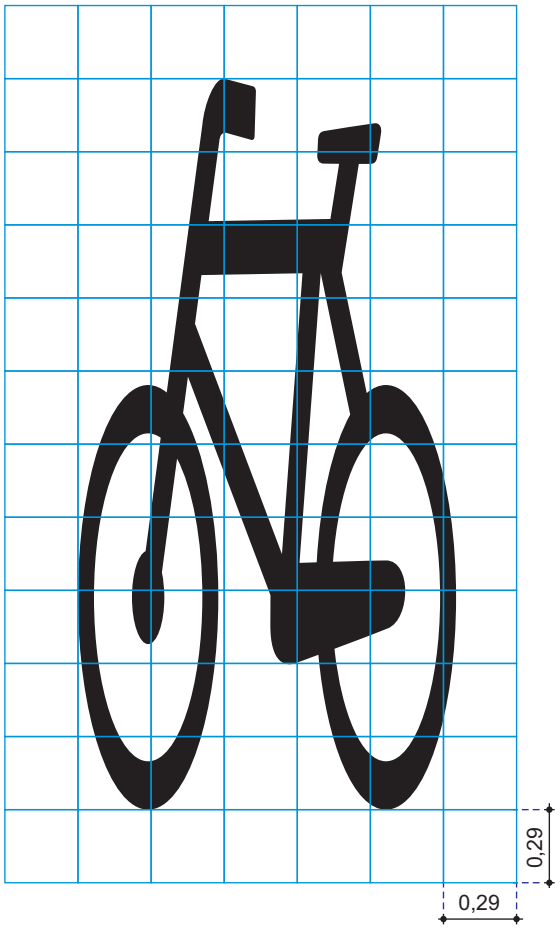
3. NOTAS
3.1. A área deste símbolo foi determinada conforme sua área envolvente.
3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.228.01/01-15.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO "Bicicleta" - 1,95x1,00	"Bicicleta" - 1,95x1,00	1721
	DESENHO Nº 5200.086.01/01-18	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:25	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

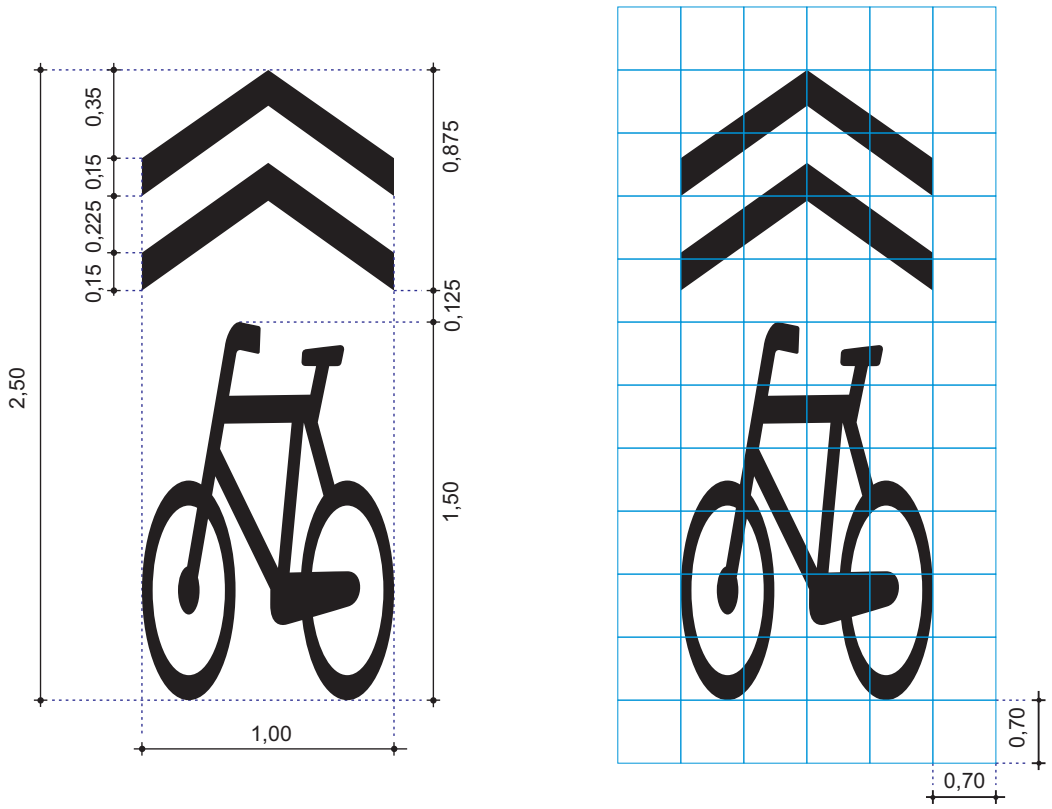
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.

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

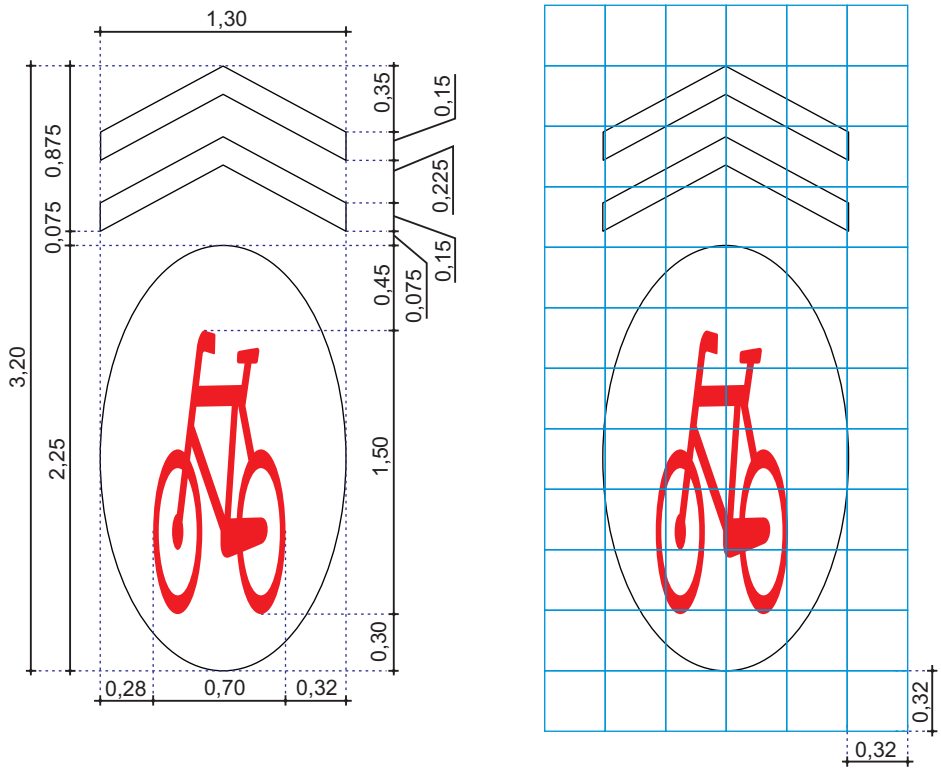
3. CRITÉRIOS DE PROJETO
3.1. Este símbolo deve ser utilizado na sinalização de Rota de Bicicleta
3.2. Deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.
3.3. Existe outra versão deste simbolo: CICLORROTA - Tipo B, desenho de nº 5200.104.01/01-18.

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

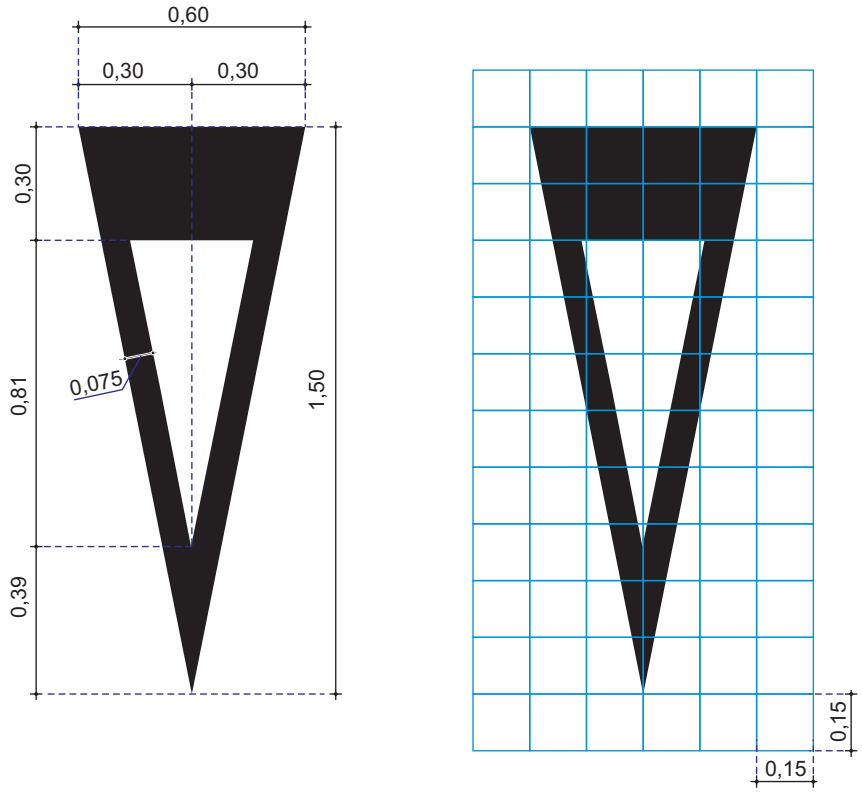
4. CRITÉRIOS DE PROJETO
4.1. Este símbolo deve ser utilizado na sinalização de Rota de Bicicleta
4.2. Deve ser utilizado conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário.
4.3. Existe outra versão deste símbolo: CICLORROTA - Tipo A, desenho de nº 5.200.104.01/01-18.

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	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL- INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO "Ciclorrota" - Tipo B - 3,20x1,30	"Ciclorrota" - Tipo B - 3,20x1,30	1721
	DESENHO Nº: 5200.056.01/01-18	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:25	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

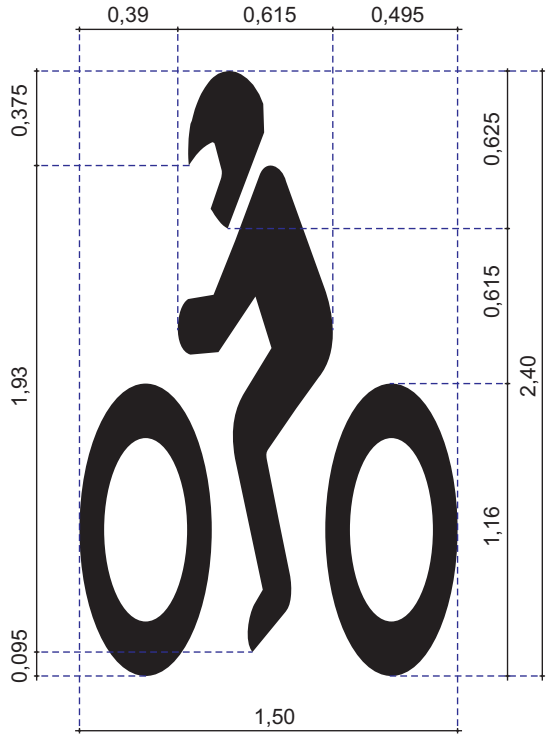
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta seta deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal.

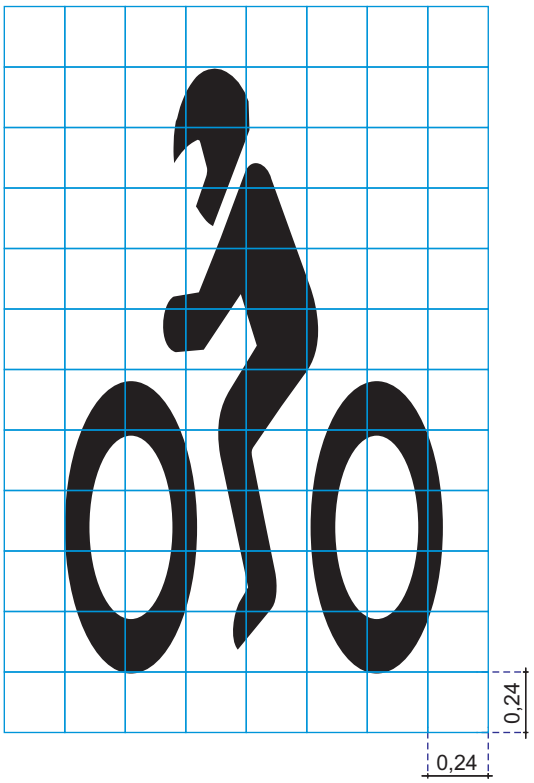
3. NOTAS
3.1. A área desta seta é a área real obtida pelo programa AutoCAD.
3.2. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.173.01/01-18.

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
“Motocicleta”

2,40x1,50 - RevA





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. SÍMBOLO
Dimensões: 2,40 x 1,50
Área Branca envolvente: 3,60 m²

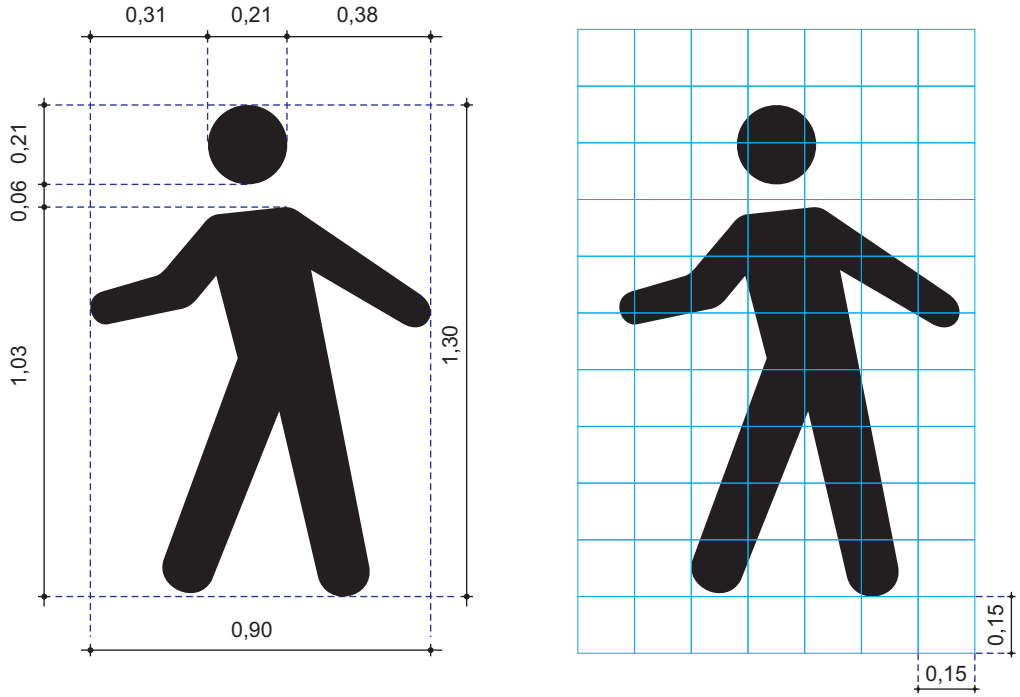
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume X - Horizontal.

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	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO “Motocicleta” - 2,40x1,50	“Motocicleta” - 2,40x1,50	1721
	DESENHO Nº: 5200.099.01/01-18	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:30	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

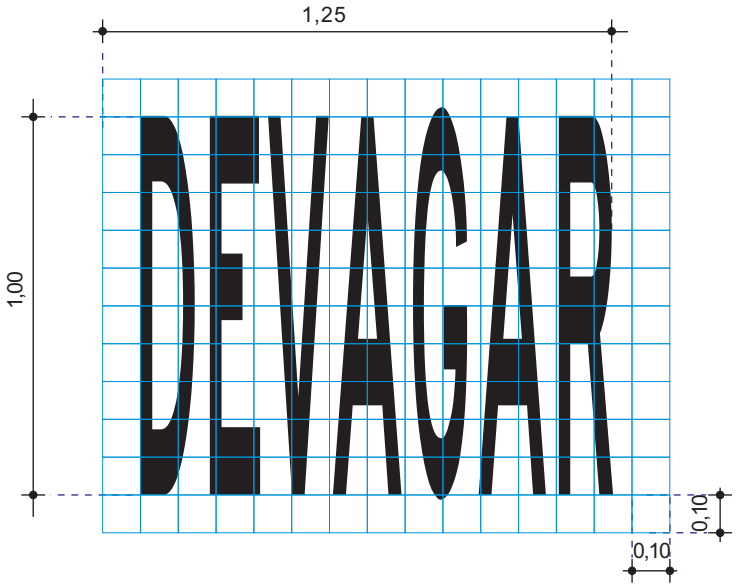
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Este símbolo deve ser utilizado conforme MSU - Volume XIII - Espaço Cicloviário e em espaços destinados exclusivamente a pedestres.
2.2. Este símbolo não deve ser utilizado em pista destinada ao fluxo veicular.

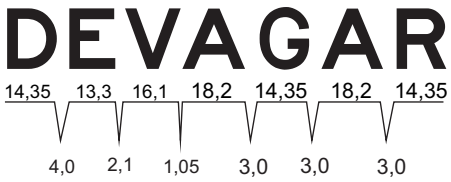
3. NOTAS
3.1. A área deste símbolo foi determinada conforme sua área envolvente.
3.2. Este simbolo cancela e substitui o desenho de nº 5.210.017.01/02-16.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - SÍMBOLO “Pedestre” - 1,30x0,90	“Pedestre” - 1,30x0,90	1721
	DESENHO Nº 5200.100.01/01-18	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:20	UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda "DEVAGAR"

1,00x1,25





ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,00 x 1,25
Área: 1,09 m²
Cor: Branca
Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,00

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda, deve ser utilizada em ciclovia ou ou ciclofaixa quando se deseja alertar para uma situação que exige uma redução de velocidade e adoção de medidas de precaução compatíveis com a segurança para seguir adiante, tais como proximidade de espaços destinado a pedestres, faixa de travessia de pedestre.

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

3. NOTAS

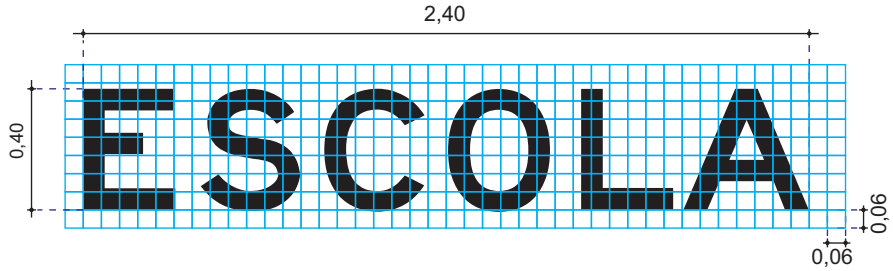
3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,175m.

3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "DEVAGAR" - 1,00x1,25	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP "DEVAGAR" - 1,00x1,25 DESENHO Nº 5200.0078.01/01-21 ESCALA 1:20	U.S. 1721 ÁREA SPP - Normas UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
"ESCOLA"

0,40x2,40 - RevA





Distância da legenda da marca

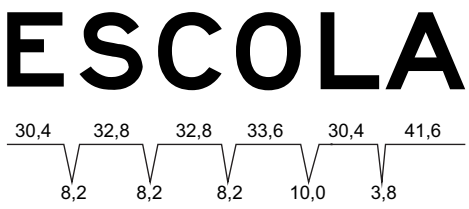


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA
Dimensões: 0,40 x 2,40
Área: 0,81 m²
Cor: Branca
Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 0,40.

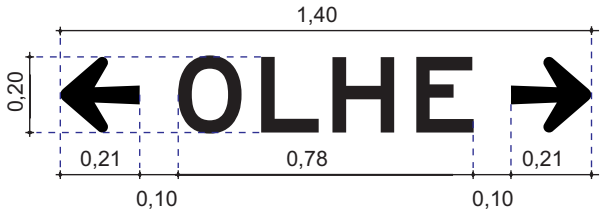
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme disposições contidas no MSU - Espaço Cicloviário - Volume XIII.

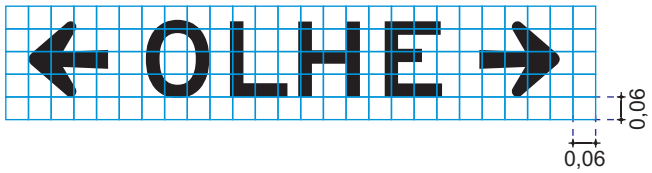
3. NOTAS
3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.
3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210-0243-01/01-14.

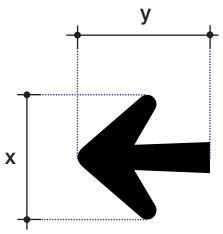
PROJETO / ASSUNTO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "ESCOLA" - 0,40x2,40	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP "ESCOLA" - 0,40x2,40 DESENHO Nº 5200.013.01/01-18 ESCALA 1:25	U.S. 1721 ÁREA SPP - Normas UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
"OLHE"

0,20x1,40







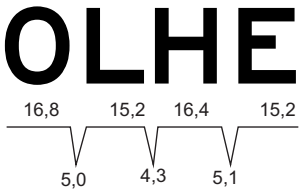


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA < OLHE >
Dimensões: 0,20 x 1,40
Área : 0,21m²

2. MENSAGEM OLHE
Dimensões: 0,20 x0,78
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

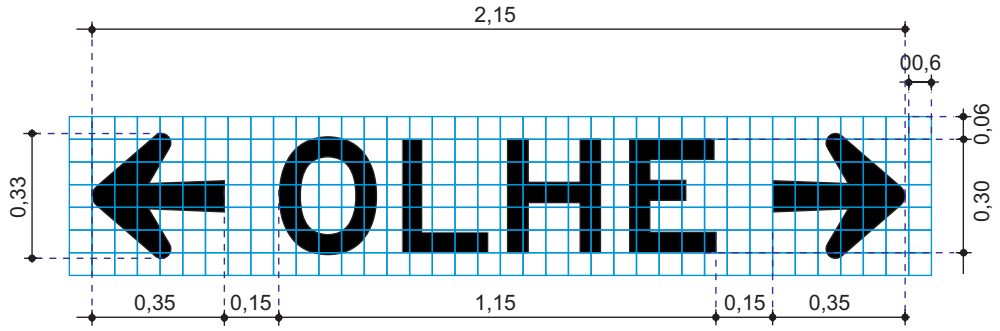
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume 13 -Espaço Cicloviário.

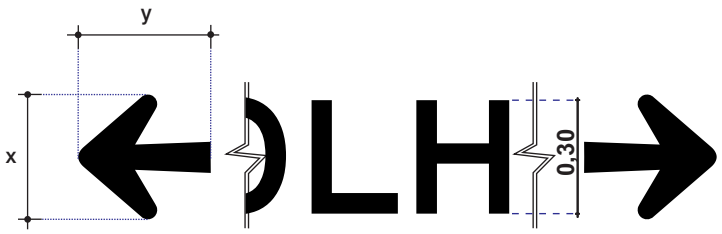
5. NOTAS
5.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,20m.
5.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e seta.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "OLHE com seta à esquerda e à direita" - 0,20x1,40	"OLHE" - 0,20x1,40	1721
	DESENHO Nº 5200.153.01/01-18	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:20	UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
"OLHE"

0,30x2,15 - RevC





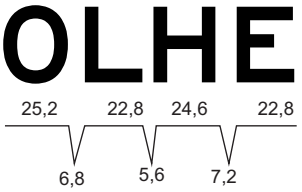


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA < OLHE >
Dimensões: 0,30 x 2,15
Área : 0,52m²

2. MENSAGEM OLHE
Dimensões: 0,30 x1,15
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

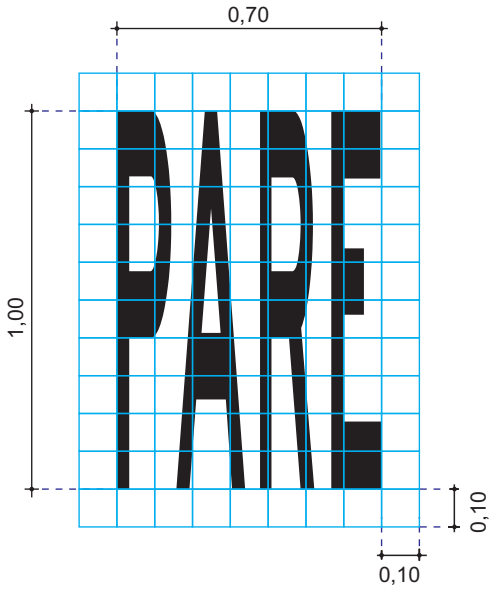
4. CRITÉRIO DE PROJETO
4.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume V - Sinalização Horizontal e demais normas específicas.

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 envolventes de cada letra e seta.
5.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5200.083-01/01-17.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "OLHE" - 0,30x2,15	"OLHE" - 0,30x2,15	1721
	DESENHO Nº 5200.0114.01/01-17	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:20	UNID. DE MEDIDA

Legenda
"PARE"

1,00x0,70 - RevA



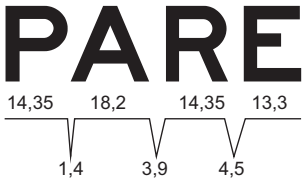


Diagrama de espaçamento
(em cm e s/ escala)

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 Cicloviário.

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 envolventes 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 "PEDESTRE"

1,00x1,35

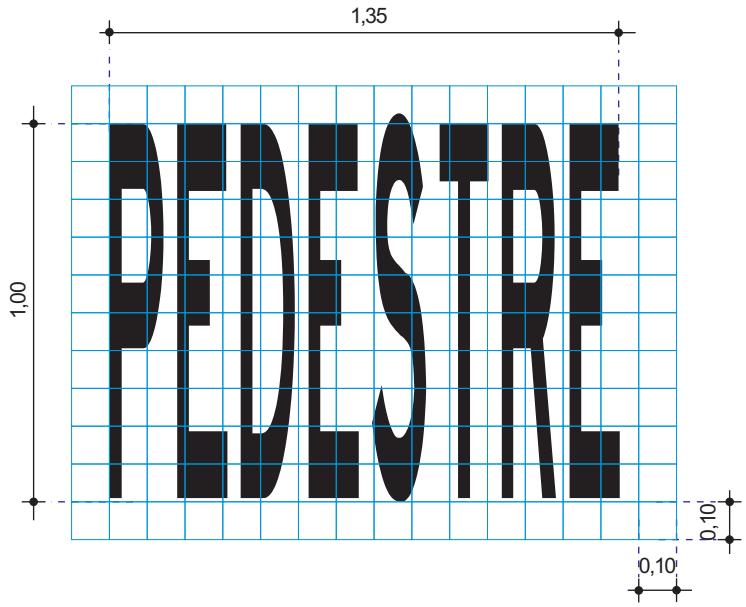




Diagrama de espaçamento (em cm e s/ escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA

Dimensões: 1,00 x 1,35
Área: 1,10 m²
Cor: Branca
Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,00

2. CRITÉRIOS DE PROJETO

2.1. Esta legenda deve ser utilizada em ciclovia ou ciclofaixa quando se deseja alertar para proximidade de espaço destinado a pedestre - calçada, faixa de travessia de pedestres que exigem uma redução de velocidade e adoção de medidas de precaução compatíveis com a segurança para seguir adiante.

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

3. NOTAS

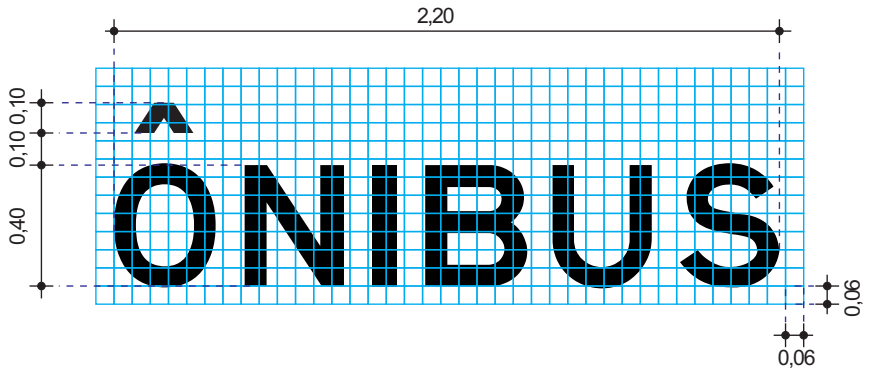
3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,175m.

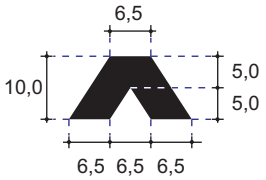
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "PARE" - 1,00x1,35	"PEDESTRE" - 1,00x1,35	1721
	DESENHO Nº 5200.0077.01/01-21	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:20	UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda "ÔNIBUS"

0,40x2,20 - RevB





Acento em cm e s/ escala



Distância da legenda da marca

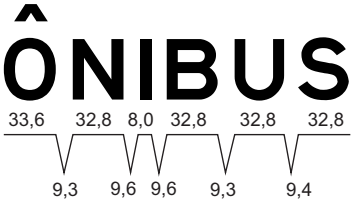


Diagrama de espaçamento (em cm e s/ escala)

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.

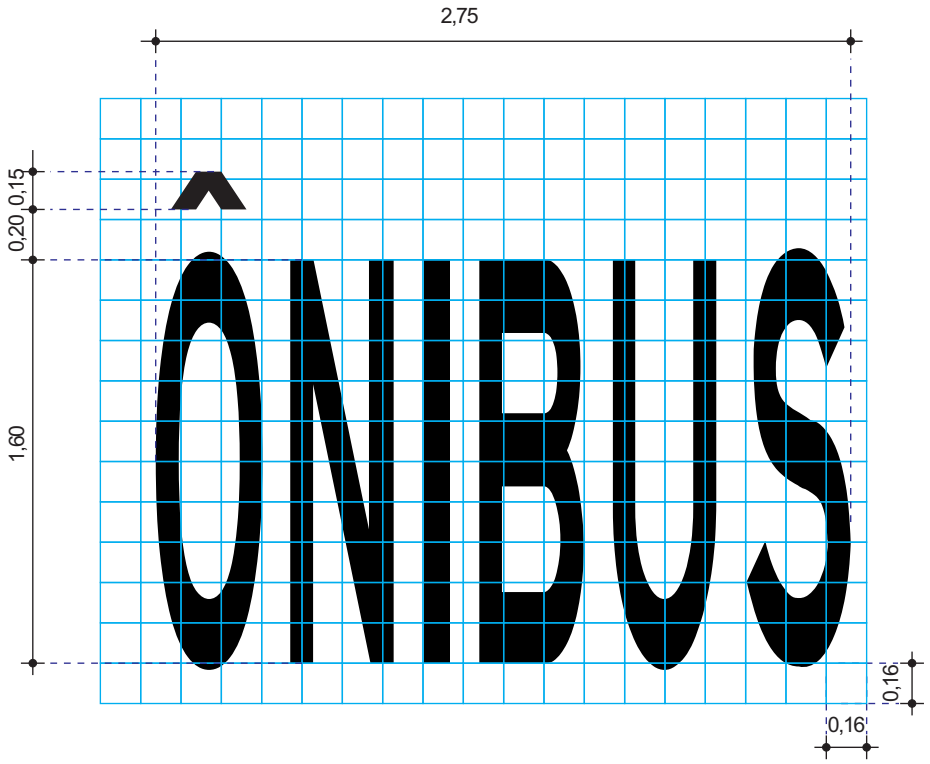
3. NOTAS

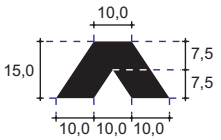
3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,40m.
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e acento.
3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 5210.077-01/01-11

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "ÔNIBUS" - 0,40x2,20	"ÔNIBUS" - 0,40x2,20	1721
	DESENHO Nº 5200.0186.01/02-17	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:25	UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
"ÔNIBUS"

1,60x2,75 - RevA





Acento em cm e s/ escala

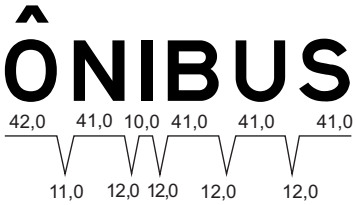


Diagrama de espaçamento (em cm e s/escala)

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. LEGENDA
Dimensões: 1,60 x 2,75
Área: 3,51 m²
Cor: Branca
Alfabeto CET-POT, caixa alta, altura 1,60

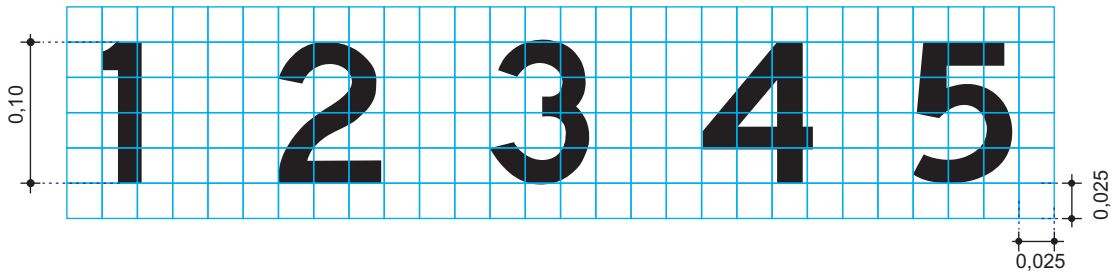
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta legenda deve ser utilizada conforme MSU - Volume XI - Circulação Prioritária de Ônibus e MSU - Volume X - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 1 - Ponto de Ônibus.
2.2. Esta legenda deve ser utilizada no ponto de parada de ônibus locado em área onde a demanda de estacionamento ao longo do trecho sinalizado é de veículos pesados.

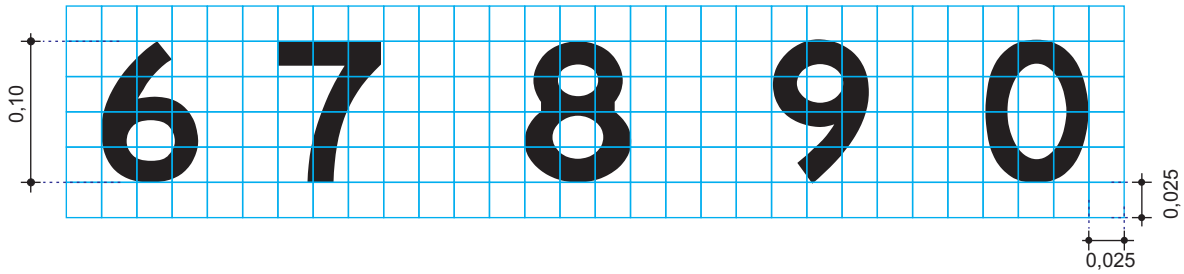
3. NOTAS
3.1. Para elaboração desta legenda foi utilizada como base, a letra POT com altura de 0,50m.
3.2. A área desta legenda foi determinada pela somatória das áreas envolventes de cada letra e acento.
3.3. Esta revisão cancela e substitui o desenho de nº 0607.23.30043-01/01.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "ÔNIBUS" - 1,60x2,75	"ÔNIBUS" - 1,60x2,75	1721
	DESENHO Nº 5200.0182.01/01-17	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:30	UNID. DE MEDIDA Metro

Legenda
0-9

h=0,10 - RevA





ÁREA cm²	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

Coordenadas Cromáticas

Branca		
x	y	Y (%)
		Mínimo
0,355	0,355	75
0,305	0,305	
0,285	0,325	
0,335	0,375	

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. CARACTERÍSTICAS
Alfabeto CET POT ou similar, cor branca, altura 0,10.
Área: conforme tabela.

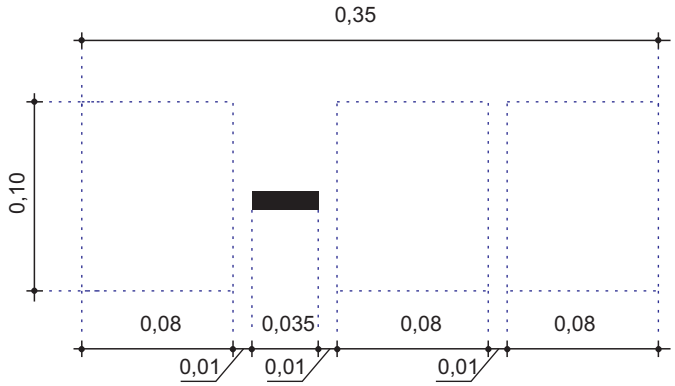
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1 Estes números devem ser utilizados para caracterizar o número da vaga reservada em estabelecimentos privados de uso público.
2.2 Esta identificação deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos no MSU - Volume 10 - Regulamentação de Estacionamento e Parada - Parte 12 - 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

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO	Legenda 0 a 9 - h=0,10	1721
Legenda 0 a 9 - h=0,10	DESENHO Nº 5200.0187.01/01-17	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:5	UNID. DE MEDIDA Metro

QUADRO
NÚMERO DA ÁREA
BICICLETA COMPARTILHADA

2 Números - 0,10x0,35



X-44

Exemplo de locação s/ escala

Branca		
x	y	Y (%)
		Mínimo
0,355	0,355	75
0,305	0,305	
0,285	0,325	
0,335	0,375	

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. CARACTERÍSTICAS
Cor: Branca

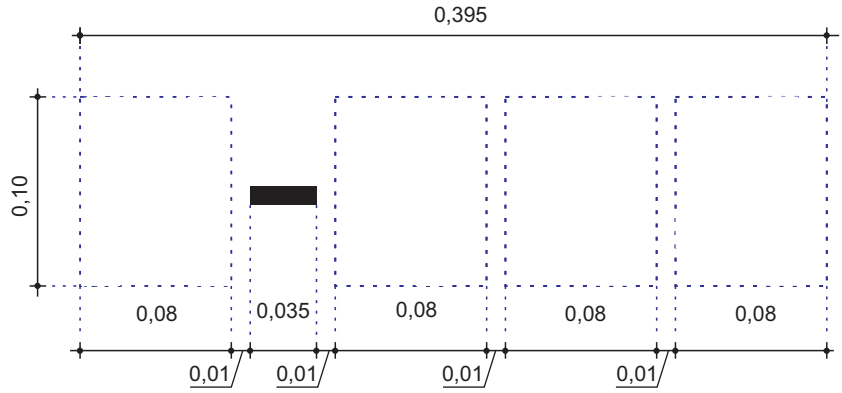
2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta identificação deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos na norma Área de Bicicleta Compartilhada sem Estação.
2.2. A letra inicial desta legenda, corresponde a letra inicial do nome da concessionária, seguida da numeração da vaga.

3. NOTAS
3.1 Os números devem respeitar os disposto no desenho nº5200.0187.01/01-17
3.2 No caso de numeração com 3 dígitos, deve ser obedecido o desenho nº5200.083.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO - LEGENDA "ÔNIBUS" - 1,60x2,75	"ÔNIBUS" - 1,60x2,75	1721
	DESENHO Nº 5200.0182.01/01-17	ÁREA SPP - Normas
	ESCALA 1:30	UNID. DE MEDIDA Metro

QUADRO
NÚMERO DA ÁREA
BICICLETA COMPARTILHADA

3 Números - 0,10x0,395



X-444

Exemplo de locação s/ escala

Branca		
x	y	Y (%)
		Mínimo
0,355	0,355	75
0,305	0,305	
0,285	0,325	
0,335	0,375	

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

1. CARACTERÍSTICAS
Cor: Branca

2. CRITÉRIOS DE PROJETO
2.1. Esta identificação deve ser utilizada conforme critérios estabelecidos na norma Área de Bicicleta Compartilhada sem Estação.
2.2. A letra inicial desta legenda, corresponde a letra inicial do nome da concessionária, seguida da numeração da vaga.

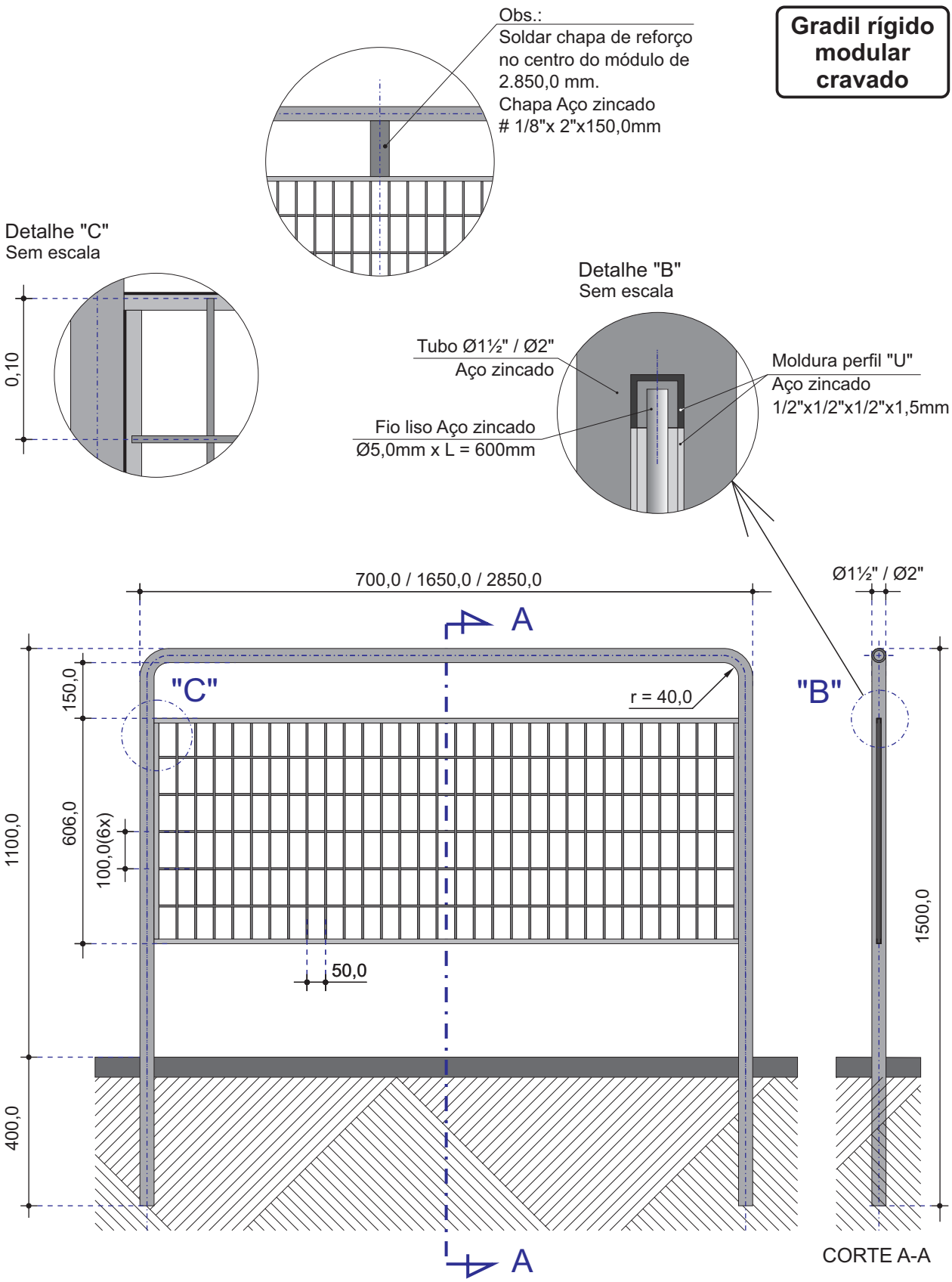
3. NOTAS
3.1 Os números devem respeitar os disposto no desenho nº5200.0187.01/01-17
3.2 No caso de numeração com 2 dígitos, deve ser obedecido o desenho nº5200.082.01/01-18.

PROJETO / ASSUNTO	CÓDIGO DA SINALIZAÇÃO GP	U.S.
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - INSCRIÇÃO NO PAVIMENTO Legenda 0 a 9 - h=0,10	Legenda 0 a 9 - h=0,10	1721
	DESENHO Nº: 5200.0187.01/01-17	ÁREA: SPP - Normas
	ESCALA: 1:5	UNID. DE MEDIDA: Metro

APÊNDICE VII

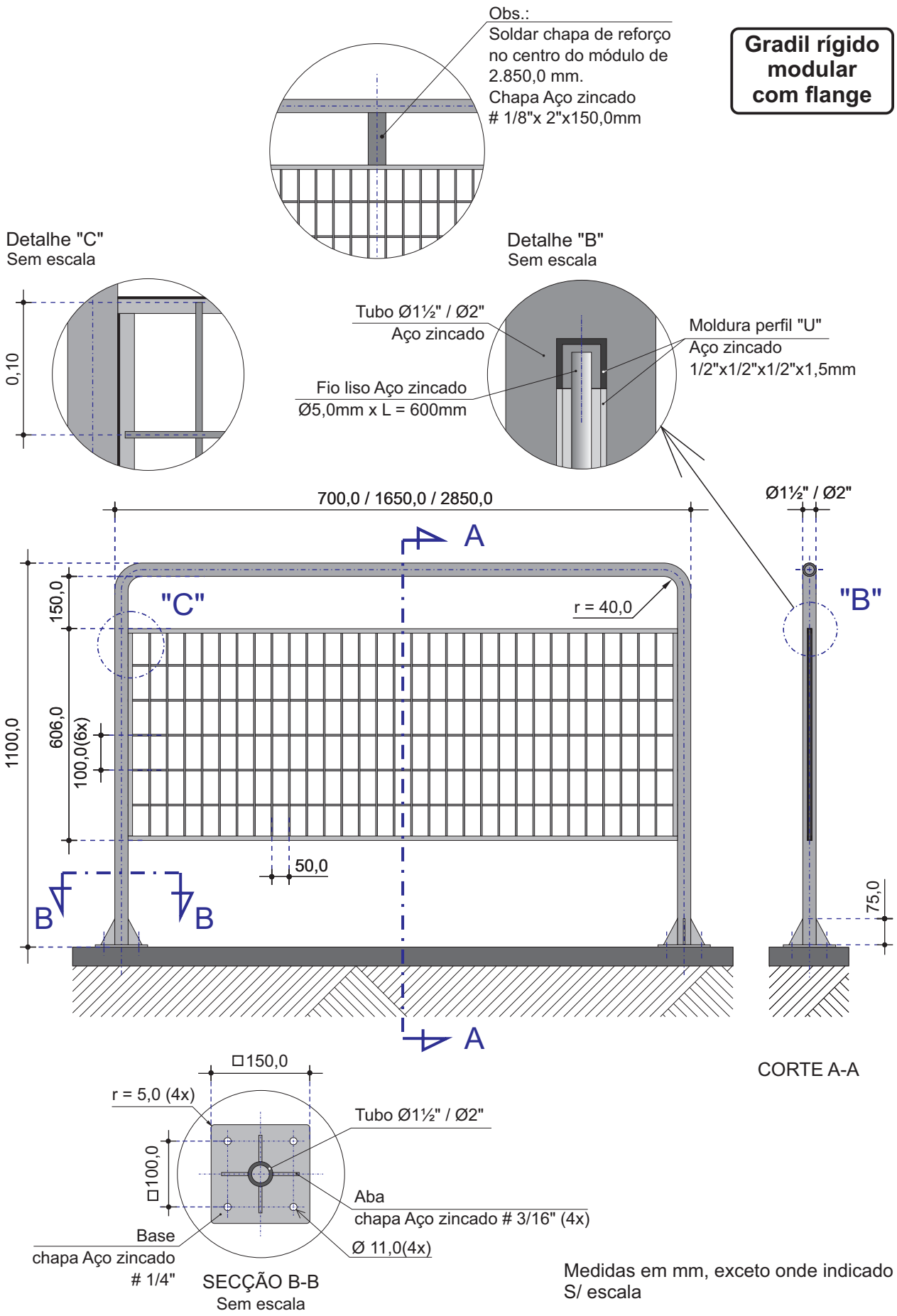
GRADIL

Gradil rígido modular cravado



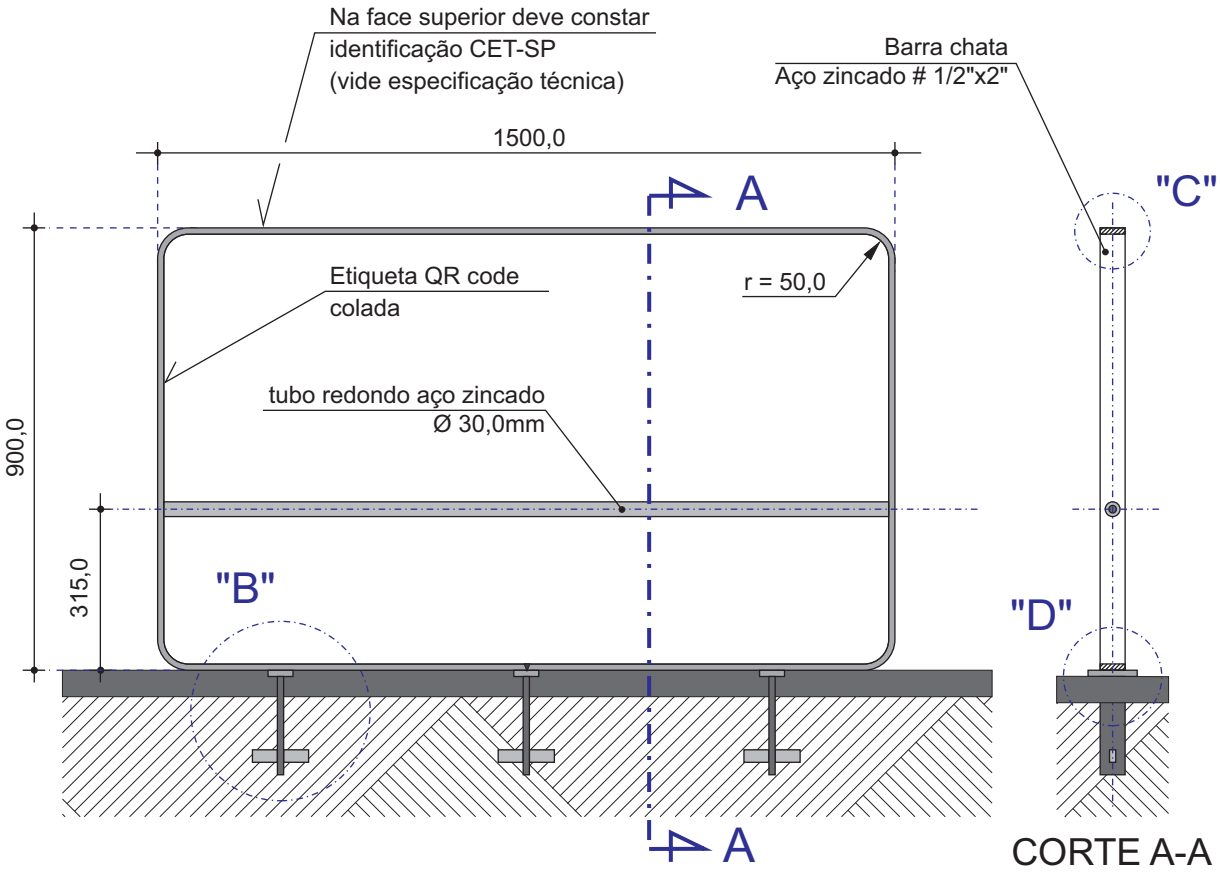
Medidas em mm, exceto onde indicado
S/ escala

Gradil rígido modular com flange



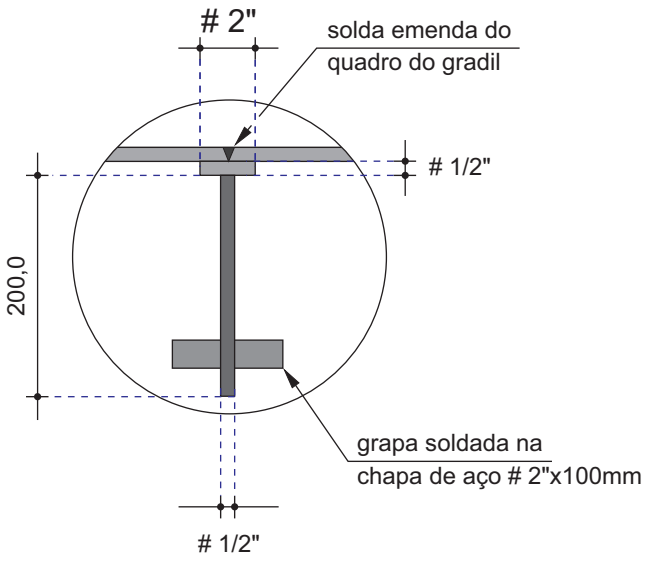
Medidas em mm, exceto onde indicado
S/ escala

Gradil rígido modular Tipo II - Paulista

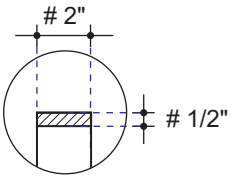


OBS.: Pintura eletrostática epóxi cor preto fosco.

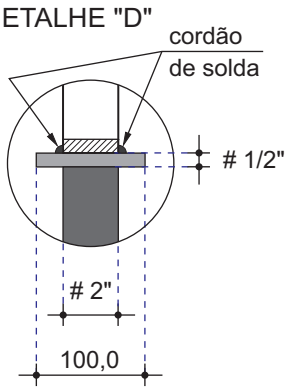
DETALHE "B"



DETALHE "C"



DETALHE "D"



Medidas em mm, exceto onde indicado
S/ escala

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEFO

REVISÃO 02 – AGOSTO DE 2026

Milton Roberto Persoli
Presidência

Ivan Carvalho Moraes
Diretoria Adjunta de Planejamento e Projetos

Dawton Roberto Batista Gaia
Superintendência de Segurança, Planejamento e Projetos

EQUIPE TÉCNICA

Silvana Di Bella Santos – SPP/Normas
Coordenação e elaboração

Adail Zerio Jr – GPL/DPM
Daniel Ingo Haase – GPL/DPM
Douglas Simões Nunes – SET/GPO
Edenir Milani B. Blois – GET OE /DET OE 3
Edgar Yamao – GPL/DPM
Eduardo Pereira – GPL
Raquel Lourenco Mendes Novis – GPL/DPM
Rênia de Cassia G. Slikta – GPV/DPG
Ricardo André Cacau – GPL/DPM
Silvana Di Bella Santos
Grupo de trabalho

Flavio Soares de Freitas – CMSP
Felipe Placiano Claros – CMSP
Colaboração

José Cesário da Costa – SPP/Normas
Vinícius Reis Fabrício – SPP/Normas
Comunicação visual e desenhos

REVISÃO 01 – OUTUBRO DE 2020

Jair de Sousa Dias
Presidência

Valtair Ferreira Valadão
Diretoria de Planejamento e Projetos

Carlos Alberto Saraiva Codesseira
Superintendência de Planejamento e Projetos

EQUIPE TÉCNICA

Silvana Di Bella Santos
Coordenação e elaboração

Alexandra Panontin Morgilli T – GST
Erico M. B. Zamboni – GPV/DPG
Fernanda Bragança A. Hayek – SET/GPO
Jackeline Morena O. Melo – GST/DEA
Marcelo Espel – GST/DEA
Maria Teresa Diniz – DP
Silvana Di Bella Santos – SPP/Normas
Grupo de trabalho

Adail Zerio Jr – GPL/DPM
Bruno Cosenza Botelho Nogueira – GPL/DPM
Dilti Xavier Lopes – GPL/DPM
Edmundo José Moraes Negrão – GPL/DPM
Fábio Ferraro Pereira de Matos – GPL/DPM
José Gonçalves Fonseca Junior – GPL/DPM
Raquel Lourenço Mendes Novis – GPL/DPM
Welton Carlos de Castro Júnior – GPL/DPM
Equipe de apoio

José Cesário da Costa – SPP/Normas
Comunicação visual e desenhos

REVISÃO 00 – DEZEMBRO DE 2014

Jilmar Augustinho Tatto
Secretário Municipal de Transportes
Companhia de Engenharia de Tráfego

Tadeu Leite Duarte
Diretoria de Planejamento, Projetos e Educação no Trânsito

Ronaldo Tonobohn
Superintendência de Planejamento e Projetos

Vicente Pedro M. Petrocelli
Gerência de Planejamento, Logística e Estudos de Tráfego

EQUIPE TÉCNICA

Silvana Di Bella Santos
Coordenação e elaboração

Valter Casseb
Colaboração

Adail Zerio Jr – GPV
Ademir Bispo Araujo – GET SO
Alexandra Panontin Morgilli – GST
Ana Maria Faria Bazilio Rocha – GET SE
Cristiane Clotilde S. T. Zanetic – GET LE
Daniel Ingo Haase – DCL
Dulce Lutfalla – DO
Issao Hino – GET OE
Ivo Lopes de Oliveira – GET CN
João Cucci Neto – GCS
Lili Lucia Bornsztein – SET
Luciana Cristina Scian Delbem – GET NO
Maria Célia Dias Carrilho S. de Carvalho – SET
Norma Cecere Macabelli – GET SU
Ricardo Vanoni – GET SE

Rosa Maria Mendes Marques Jodas – DO
Rui Marcelo B. de Oliveira – GPV
Sergio Leme Giovirazo – GET LE
Silvana Di Bella Santos – GPL/Normas
Silvana Nicoletti P. Viziolli – GET NO
Solange Cristina Fonseca Brandão – GET MB
Suzana Leite Nogueira Karagiannidis – DCL
Valter Casseb – GPL/Normas

Grupo de trabalho

Bruno Cosenza Botelho Nogueira – DCL
Dilti Xavier Lopes – DCL
Edmundo José Moraes Negrão – DCL
Fábio Ferraro Pereira de Matos – DCL
José Gonçalves Fonseca Junior – DCL
Raquel Lourenço Mendes Novis – DCL
Welton Carlos de Castro Júnior – DCL
Técnicos da Gerência de Controle de Sinalização Semafórica – GCS

Equipe de apoio

Debora Macedo – GPL/Normas
Felipe Chagas Rodrigues da Silva – GPL/Normas

Comunicação visual e desenhos