

3. DISPOSITIVOS AUXILIARES

Dispositivos Auxiliares são elementos aplicados ao pavimento da via, junto a ela, ou nos obstáculos próximos, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da via. São constituídos de materiais,

formas e cores diversos, dotados ou não de refletividade, com as funções de:

- incrementar a percepção da sinalização, do alinhamento da via ou de obstáculos à circulação;
- reduzir a velocidade praticada;
- oferecer proteção aos usuários;
- alertar os condutores quanto a situações de perigo potencial ou que requeiram maior atenção.

Os Dispositivos Auxiliares são agrupados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos Delimitadores;
- Dispositivos de Canalização;
- Dispositivos de Sinalização de Alerta;
- Alterações nas Características do Pavimento;
- Dispositivos de Proteção Contínua;
- Dispositivos Luminosos;
- Dispositivos de Proteção a Áreas de Pedestres e/ou Ciclistas;
- Dispositivos de Uso Temporário.

3.1. DISPOSITIVOS DELIMITADORES

São elementos utilizados para melhorar a percepção do condutor quanto aos limites do espaço destinado ao rolamento e a sua separação em faixas de circulação. São apostos em série no pavimento ou em suportes, reforçando marcas viárias, ou ao longo das áreas adjacentes a elas. Podem ser mono ou bidirecionais em função de possuírem uma ou duas unidades refletivas. O tipo e a(s) cor(es) das faces refletivas são definidos em função dos sentidos de circulação na via, considerando como referencial um dos sentidos de circulação, ou seja, a face voltada para este sentido.

Tipos de Dispositivos Delimitadores:

- **Balizadores** - unidades refletivas mono ou bidirecionais, afixadas em suporte.

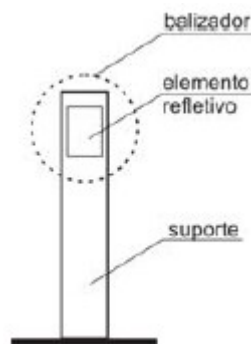
- Cor do elemento refletivo:

branca – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

amarela – para ordenar fluxos de sentidos opostos;

vermelha – em vias rurais, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, junto ao bordo da pista ou acostamento do sentido oposto.

Exemplo:



- **Balizadores de Pontes, Viadutos, Túneis, Barreiras e Defensas** – unidades refletivas afixadas ao longo do guarda-corpo e/ou mureta de obras de arte, de barreiras e defensas.

- Cor do elemento refletivo:

branca – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

amarela – para ordenar fluxos de sentidos opostos;

vermelha – em vias rurais, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, afixados no guarda-corpo ou mureta de obras de arte, barreiras e defensas do sentido oposto.

Exemplo:



- **Tachas** – elementos contendo unidades refletivas, aplicados diretamente no pavimento.

Cor do corpo: branca ou amarela, de acordo com a marca viária que complementa.

- Cor do elemento refletivo:

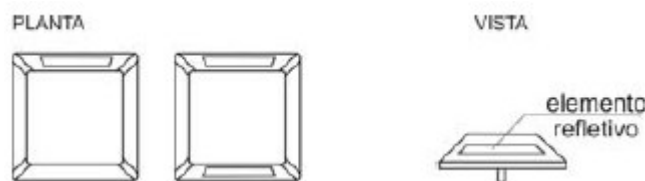
branca – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

amarela – para ordenar fluxos de sentidos opostos,

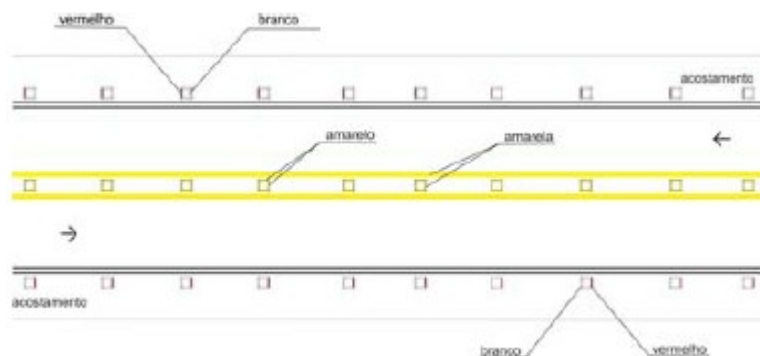
vermelha – em rodovias, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, junto à linha de bordo do sentido oposto.

- Especificação mínima: Norma ABNT.

Exemplos:



Exemplo de aplicação:



• **Tachões** – elementos contendo unidades refletivas, aplicados diretamente no pavimento.

- Cor do corpo: amarela

- Cor do elemento refletivo:

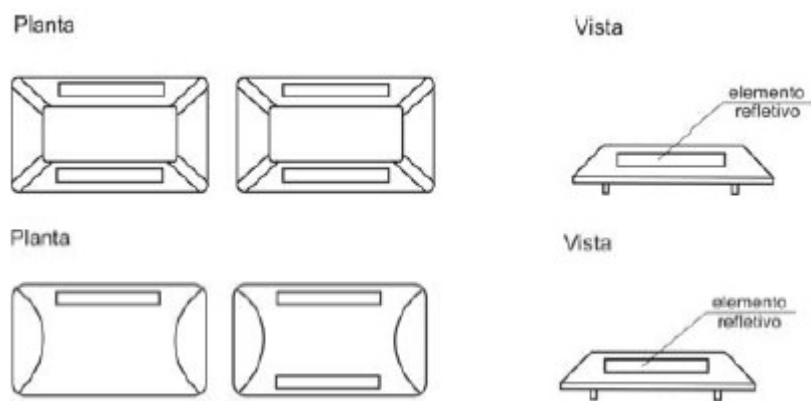
branca – para ordenar fluxos de mesmo sentido;

amarela – para ordenar fluxos de sentidos opostos;

vermelha – em rodovias, de pista simples, duplo sentido de circulação, podem ser utilizadas unidades refletivas na cor vermelha, junto à linha de bordo do sentido oposto.

- Especificação mínima: Norma ABNT.

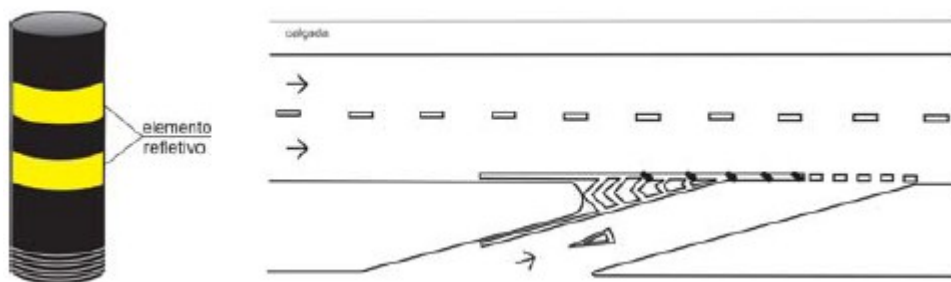
Exemplos:



143

• **Cilindros Delimitadores**

Exemplo:



- Cor do Corpo : preta

- Cor do Material Refletivo: amarela.

3.2. DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO

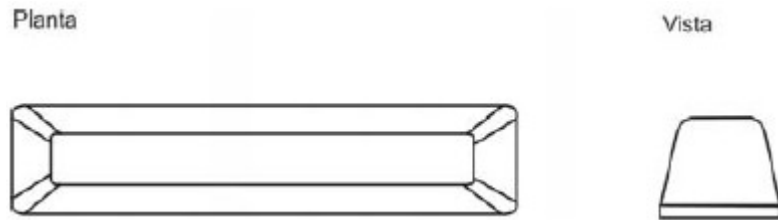
Os dispositivos de canalização são apostos em série sobre a superfície pavimentada.

Tipos de Dispositivos de Canalização:

• **Prismas** – tem a função de substituir a guia da calçada (meio-fio) quando não for possível sua construção imediata.

- Cor: branca ou amarela, de acordo com a marca viária que complementa.

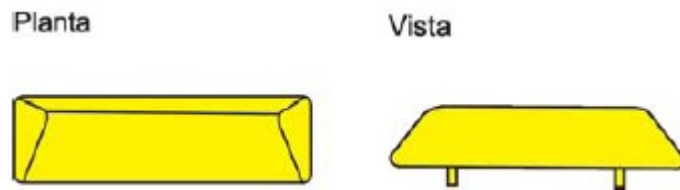
Exemplo:



• **Segregadores** – tem a função de segregar pistas para uso exclusivo de determinado tipo de veículo ou pedestres.

- Cor: amarela.

Exemplo:



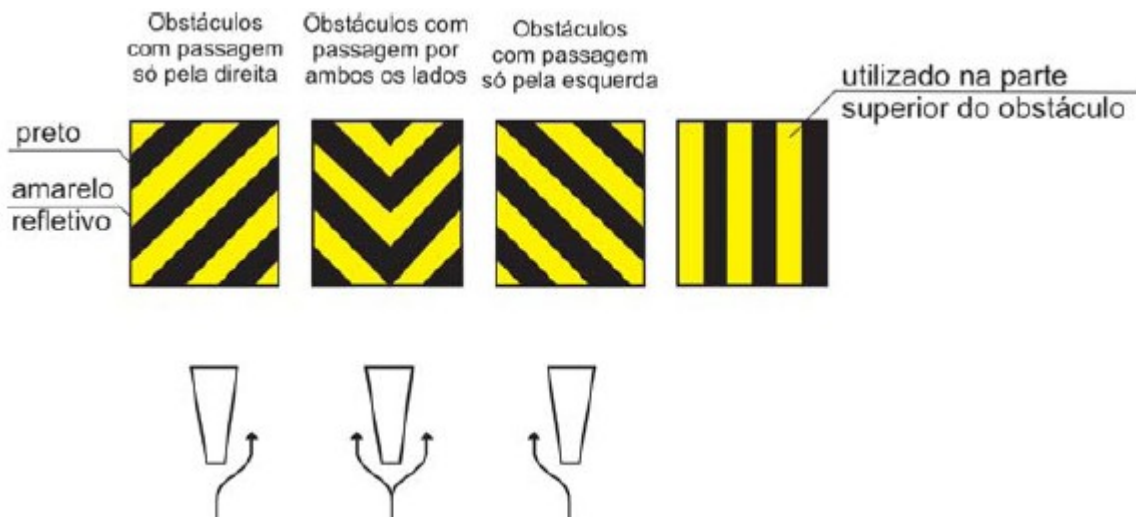
3.3. DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO DE ALERTA

São elementos que têm a função de melhorar a percepção do condutor quanto aos obstáculos e situações geradoras de perigo potencial à sua circulação, que estejam na via ou adjacentes à mesma, ou quanto a mudanças bruscas no alinhamento horizontal da via.

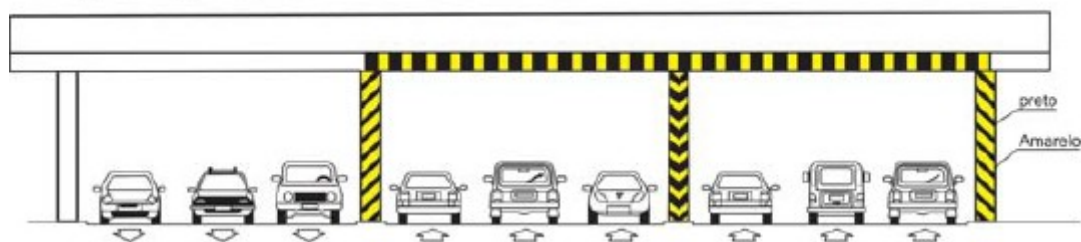
Possuem as cores amarela e preta quando sinalizam situações permanentes e adquirem cores laranja e branca quando sinalizam situações temporárias, como obras.

Tipos de Dispositivos de Sinalização de Alerta:

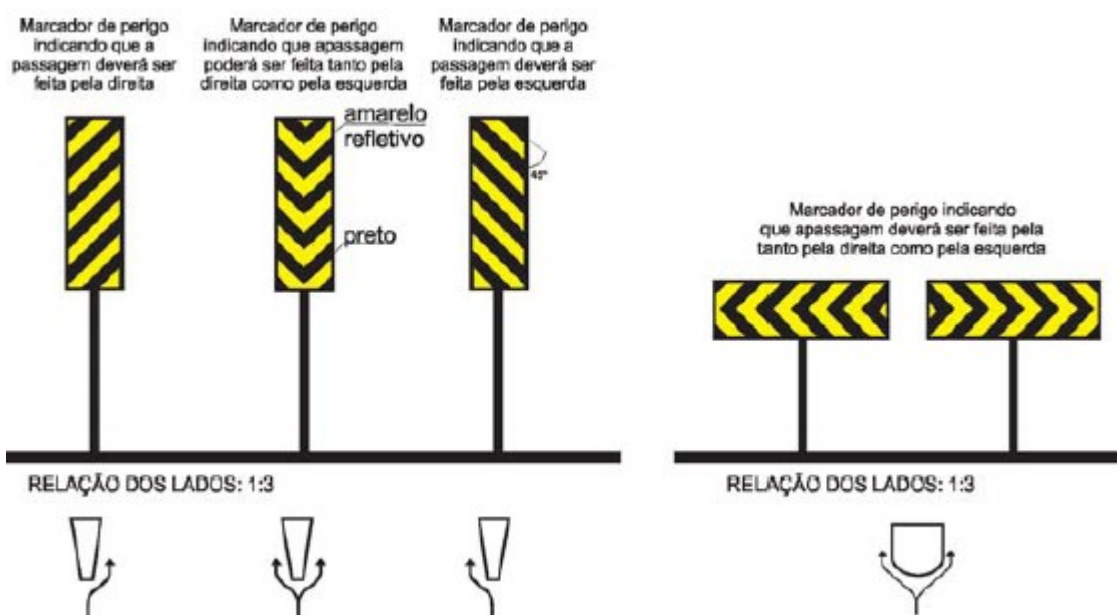
• **Marcadores de Obstáculos** – unidades refletivas apostas no próprio obstáculo, destinadas a alertar o condutor quanto à existência de obstáculo disposto na via ou adjacente a ela.



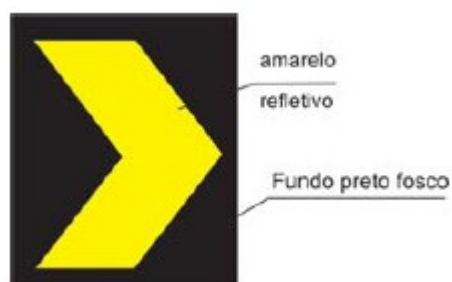
Exemplo de aplicação:



- **Marcadores de Perigo** – unidades refletivas fixadas em suporte destinadas a alertar o condutor do veículo quanto a situação potencial de perigo.



- **Marcadores de Alinhamento** – unidades refletivas fixadas em suporte, destinadas a alertar o condutor do veículo quando houver alteração do alinhamento horizontal da via.



3.4. ALTERAÇÕES NAS CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO

São recursos que alteram as condições normais da pista de rolamento, quer pela sua elevação com a utilização de dispositivos físicos colocados sobre a mesma, quer pela mudança nítida de características do próprio pavimento. São utilizados para:

- estimular a redução da velocidade;
- aumentar a aderência ou atrito do pavimento;
- alterar a percepção do usuário quanto a alterações de ambiente e uso da via, induzido-o a adotar comportamento cauteloso;
- incrementar a segurança e/ou criar facilidades para a circulação de pedestres e/ou ciclistas.

3.5. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTÍNUA

São elementos colocados de forma contínua e permanente ao longo da via, confeccionados em material flexível, maleável ou rígido, que têm como objetivo:

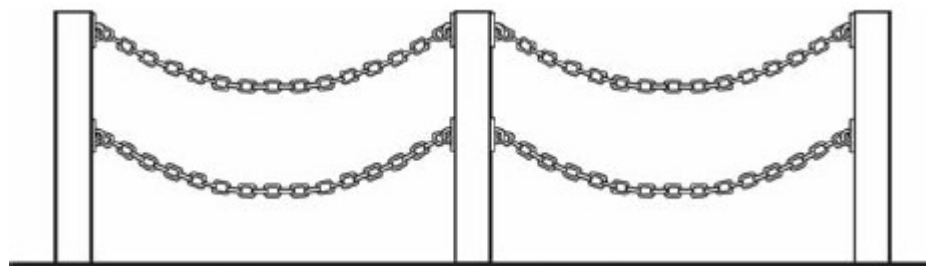
- evitar que veículos e/ou pedestres transponham determinado local;
- evitar ou dificultar a interferência de um fluxo de veículos sobre o fluxo oposto.

Tipos de Dispositivos para Fluxo de Pedestres e Ciclistas:

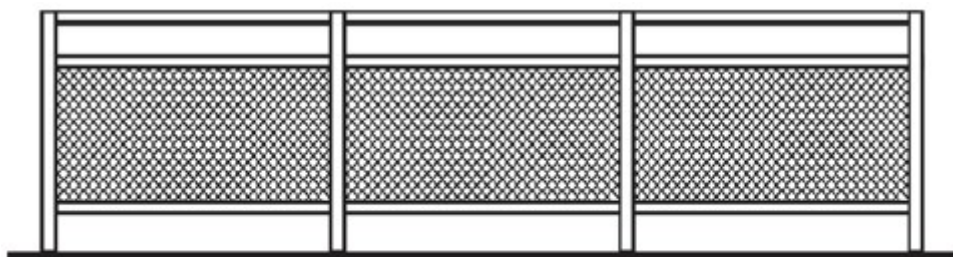
• Gradis de Canalização e Retenção

Devem ter altura máxima de 1,20 m e permitir intervisibilidade entre veículos e pedestres.

Exemplos:



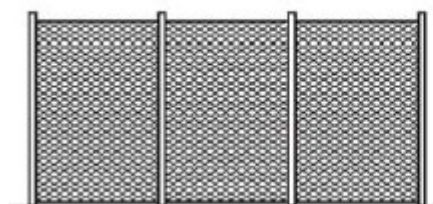
gradil maleável



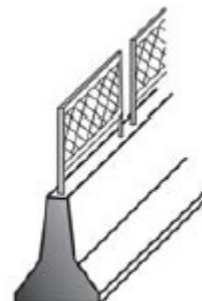
gradil rígido

Dispositivos de Contenção e Bloqueio

Exemplo:



Grade de contenção

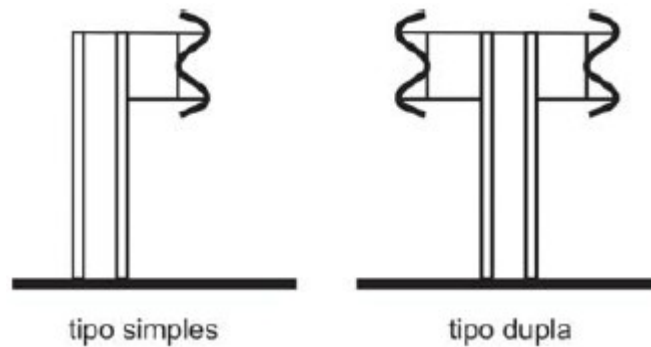


Tipos de Dispositivos para Fluxo Veicular:

• Defensas Metálicas

Especificação mínima: Norma ABNT

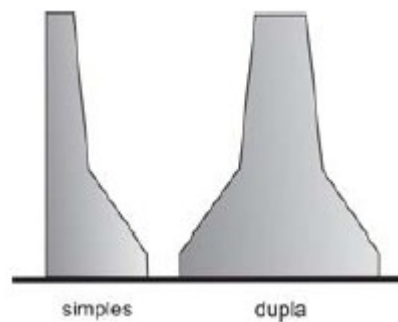
Exemplos:



• Barreiras de Concreto

Especificação mínima: Norma ABNT

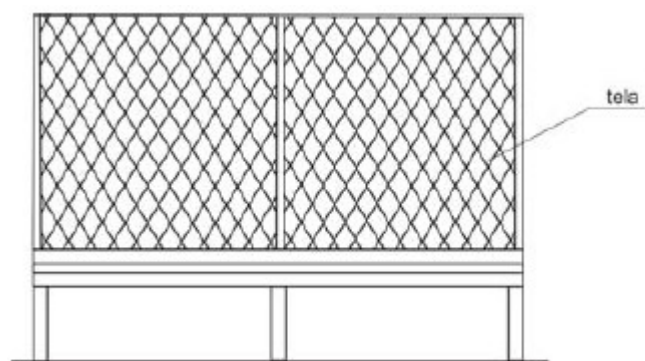
Exemplos:



• Dispositivos Anti-ofuscamento

Especificação mínima: Norma ABNT

Exemplo:



3.6. DISPOSITIVOS LUMINOSOS

São dispositivos que se utilizam de recursos luminosos para proporcionar melhores condições de visualização da sinalização, ou que, conjugados a elementos eletrônicos, permitem a variação da sinalização ou de mensagens, como por exemplo:

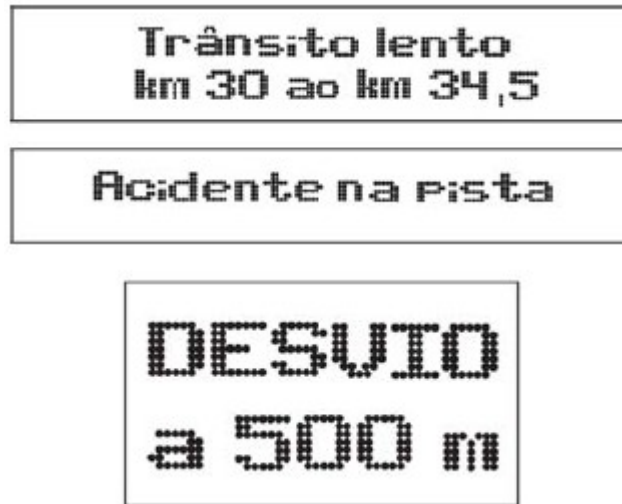
- advertência de situação inesperada à frente;
- mensagens educativas visando o comportamento adequado dos usuários da via;

- orientação em praças de pedágio e pátios públicos de estacionamento;
- informação sobre condições operacionais das vias;
- orientação do trânsito para a utilização de vias alternativas;
- regulamentação de uso da via.

Tipos de Dispositivos Luminosos:

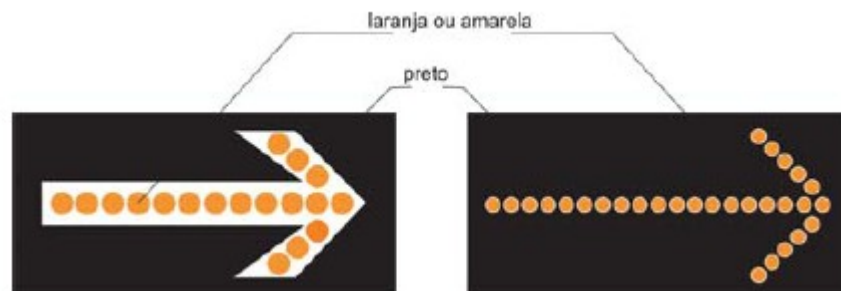
- **Painéis Eletrônicos**

Exemplos:



- **Painéis com Setas Luminosas**

Exemplos:



3.7. DISPOSITIVOS DE USO TEMPORÁRIO

São elementos fixos ou móveis diversos, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito, proteger pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc. Aos dispositivos de uso temporário estão associadas as cores laranja e branca.

Tipos de Dispositivos de Uso Temporário:

- **Cones**

Especificação mínima: Norma ABNT

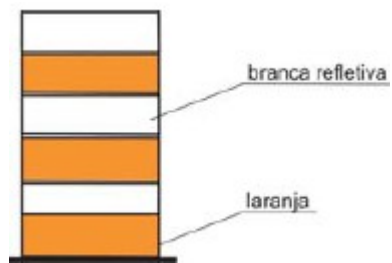
Exemplo:



• **Cilindro**

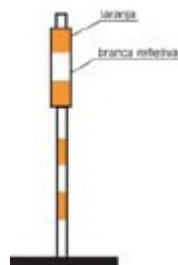
Especificação mínima: Norma ABNT

Exemplo:



• **Balizador Móvel**

Exemplo:

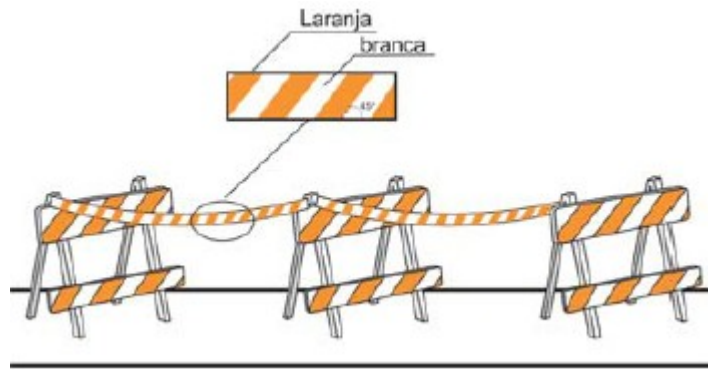


• **Tambores**



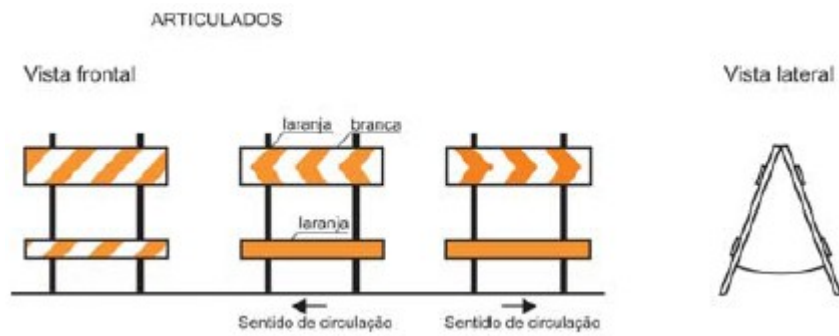
• **Fita Zebrada**

Exemplo:



• **Cavaletes**

Exemplos:

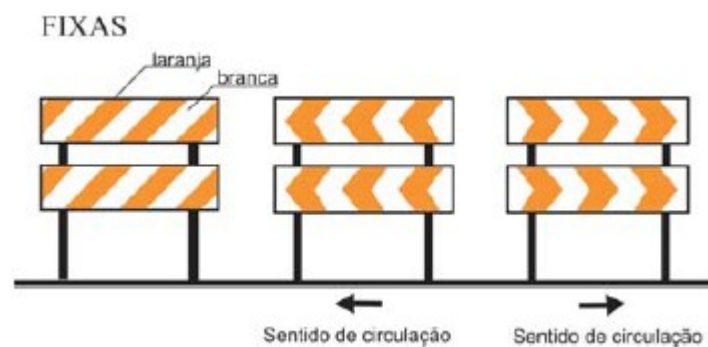


DESMONTÁVEIS

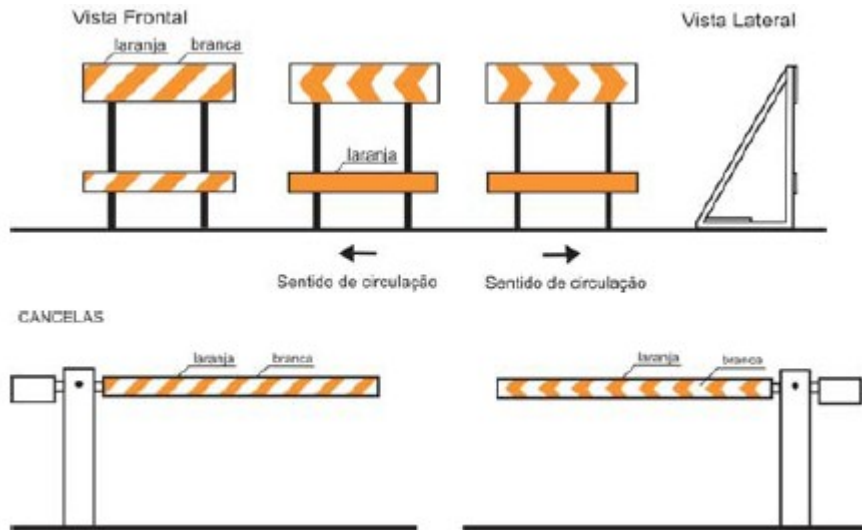


• **Barreiras**

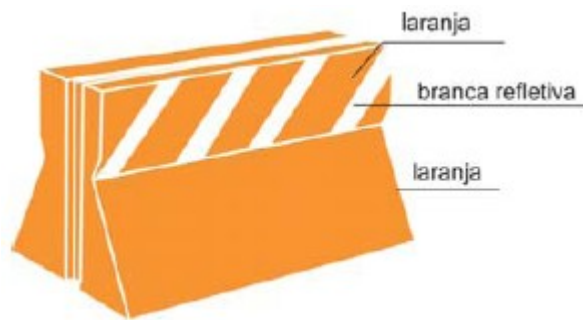
Exemplos:



MÓVEIS

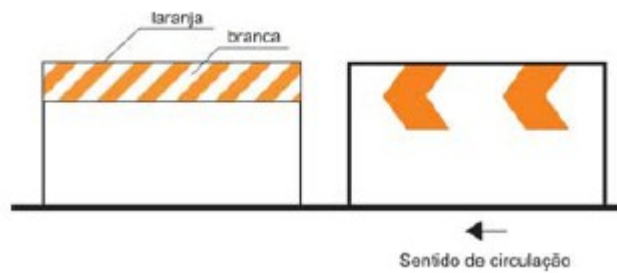


PLÁSTICAS



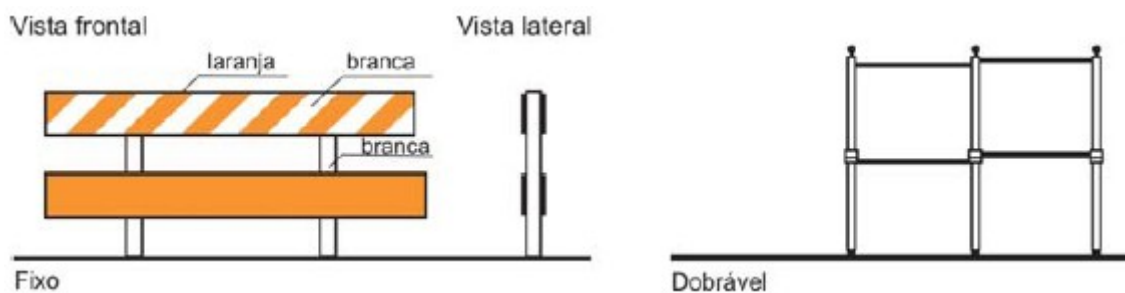
• Tapumes

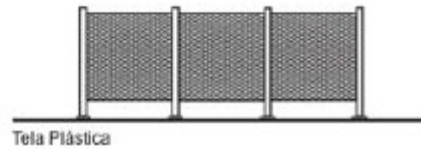
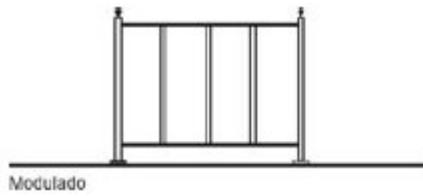
Exemplos:



• Gradis

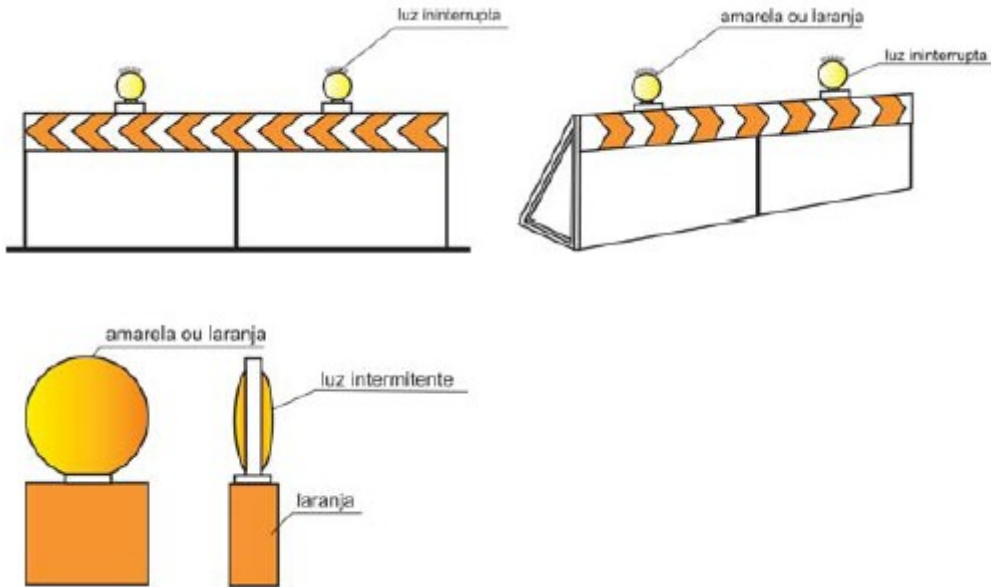
Exemplos:





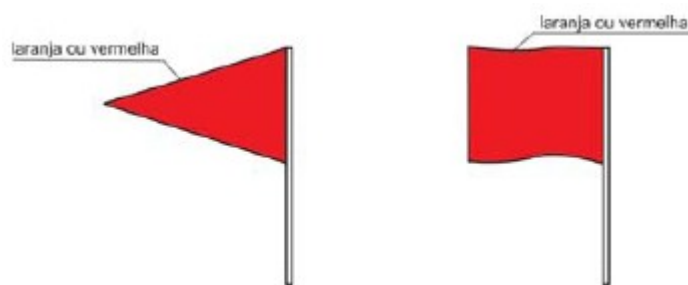
Elementos Luminosos Complementares

Exemplos:



Bandeiras

Exemplos:



• Faixas

Exemplos:



