

# MANUAL TÉCNICO DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA

VERSÃO 3.0



EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001:2015

[sinasc.com.br](http://sinasc.com.br)

**MANUAL TÉCNICO**  
DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO  
PARA SINALIZAÇÃO VIÁRIA.

VERSÃO 3.0



REPRODUÇÃO NÃO AUTORIZADA



# APRESENTAÇÃO



Com a experiência de mais de 30 (trinta) anos de atuação no mercado da engenharia de segurança viária, a SINASC edita e lhe apresenta seu novo manual técnico, versão 3.0.

O presente manual tem a intenção de lhe demonstrar – mas não esgotar – os principais produtos do mercado no que se refere a qualidade, assim como, apresentar as normas e legislação a que os produtos e serviços da área de sinalização devem observar para que se afaíra o resultado esperado.

Através da experiência adquirida ao longo das 3 (três) décadas de trabalho, a SINASC teve contato com diversos produtos, tendo classificado e selecionado algumas marcas que são suas parceiras, no intuito de garantir o resultado final pretendido, que respeite o cliente, assim como confira a maior segurança ao usuário da via.

A SINASC está em busca constante de novas tecnologias, estando presente sempre nas maiores feiras mundiais do setor, o que lhe configura um know-how suficiente para apresentar o manual. No intuito do serviço final possuir a qualidade pretendida, também se apresenta as diversas etapas e requisitos que devem ser respeitados na execução da sinalização.

# A EMPRESA



A Sinasc iniciou suas atividades no ano de 1988, na área de sinalização viária e paisagismo. A partir de 1990, concentrou suas atividades na área de sinalização viária, engenharia de tráfego, mobiliários urbanos e rodoviários, com a prestação de serviços e fornecimento de mais de 70% dos produtos empregados em suas obras e serviços, contribuindo ativamente para o desenvolvimento da sinalização e engenharia de tráfego dos sistemas viários do país, desenvolvendo novos materiais, aplicando novas tecnologias e buscando no exterior, principalmente nos mercados americanos e europeu, novas técnicas de serviços e produtos a serem empregados em seus serviços. Conta com mercados locais de mais 80 equipes de campo.

Em 2019 focou ainda mais seu trabalho na execução dos serviços de sinalização, formando parcerias ainda maiores com seus fornecedores, na busca incessante por qualidade e tecnologia na aplicação de sinalização horizontal, turística e semafórica, para atendimento de seus clientes em até 24hs, sendo uma das suas premissas a qualidade e atendimento diferenciado.

Está estruturada para atender seus clientes em qualquer parte do Brasil, MERCOSUL e em toda América Latina.



# CERTIFICAÇÃO



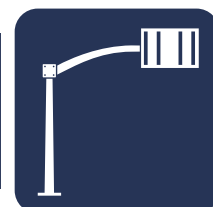
## É compromisso da Sinasc:

buscar a satisfação dos seus clientes, profissionais, fornecedores e proprietários, garantindo o aprimoramento contínuo de processos, a qualidade dos produtos e/ou serviços, proporcionando treinamento e condições adequadas de trabalho aos seus profissionais, através dos seguintes objetivos:

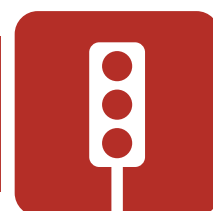
- Pontualidade na entrega de serviços e/ou produtos;
- Bom relacionamento interpessoal das equipes com os clientes;
- Evolução individual do profissional;
- Cumprimento dos padrões estabelecidos pelo cliente;
- Melhoria contínua do sistema de qualidade.

# ÍNDICE

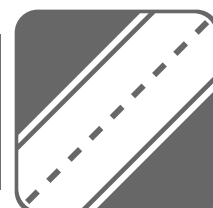
Sinalização viária vertical **1**



Sinalização viária semafórica **2**



Sinalização viária horizontal **3**



Dispositivos auxiliares **4**



Metalurgia **5**



Frota própria equipada  
veículos e equipamentos **6**





# ÍNDICE

## Sinalização viária vertical

Chapas para aplicação de sinais viários  
Chapas em aço  
Chapas em alumínio  
Chapas em alumínio composto (ACM)

Filme para sobrelaminação Anti-graffiti  
Películas  
Silk Screen Automatizado  
Impressão digital  
Impressão digital - plotter UV

Regulamentação  
Regulamentação placas

Advertência  
Advertência placas

Serviço auxiliar  
Serviço auxiliar placas

Logradouro

Educativa  
Educativa placas

Indicativa  
Indicativa placas

Turística  
Advertência placas

# ÍNDICE

## Suportes para placas

- Suporte de madeira
- Suporte de aço
- Perfil Metálico tipo C
- Braço light
- Bandeira simples
- Bandeira cônica tipo 1
- Bandeira cônica tipo 2
- Bandeira cônica giratória
- Semi pórtico de viga vazada
- Pórtico tipo A
- Semi-pórtico treliçado
- Pórtico treliçado

## Sinalização viária semafórica **2**

- Bloco semafórico principal
- Bloco semafórico repetidor
- Bloco semafórico para pedestres

## Sinalização viária horizontal **3**

- Tintas ICD
- Padrão de cores
- Fatores que afetam o desempenho da demarcação
- Instruções de uso
- Linha de produtos para demarcação viária



# ÍNDICE

## Sinalização viária horizontal **3**

### **TINTAS**

Viaflex  
Aeroflex  
Aquaflex  
Paintflex  
Monoflex

### **Plástico a frio**

Superflex

### **Termoplásticos**

Termoflex aspersão  
Termoflex extrusão  
Termoflex alto-relevo

### **Pré-formado**

Line tape

### **Diluentes**

ICD diluente  
ICD raz

### **Verniz**

ICD fix

### **Linha Industrial**

Tinta alumínio  
Zarcão anticorrosivo

### **Linha Imobiliária**

Master premium  
Corante líquido

**Informações de Segurança**

# ÍNDICE

## Dispositivos auxiliares **4**

- Tachão refletivo
- Tacha refletiva
- Maxitacha
- Mini tachão
- Calota
- Bate rodas (segregador)
- bate rodas (segregador) fibra de vidro
- Adesivo
- Sinalizador para barreira rígida (New Jersey)
- Sinalizador para barreira metálica
- Cones
- Balizadores
- Lombada portátil

## Metalúrgica **5**

- Defensa metálica
- Guarda Corpo
- Abrigo urbano
- Lixeira metálica
- Passarela metálica
- Gabaritos de aço

## Frota veicular equipada **6**

- Máquina de pintura para materiais termoplásticos
- Máquina de pintura para materiais acrílicos
- Máquina de pintura para demarcação viária
- Veículos de apoio
- Guindauto munck
- Plataforma pantográfica



# PRODUTOS

## FORNECIMENTO E VENDA

### Sinalização vertical

#### Publicitária

Outdoor, front light, back light, painel de mensagem variável (PMV)  
Impressão digital em lona e vinil.

#### Viária

Placas urbanas e rodoviárias, FVR (fibra de vidro), painéis para pórticos  
Pórticos, semi-pórticos e bandeiras, placas de logradouros, engenharia  
de tráfego, projetos, postes para sustentação de placas em madeira  
de lei ou aço galvanizado a fogo, chapas de aço galvanizadas, chapa  
de alumínio, chapas de fibra de vidro, ACM, tubos de aço, películas  
refletivas, balizadores refletivos, cones escudos, marcos kilométricos,  
cavaletes em aço, perfis dobrados para suportes e treliças, portões  
protetores para pedestres.

### Sinalização semafórica

Bloco semafórico principal, repetidor e de pedestres fundidos em  
alumínio, braços projetados para a fixação de semáforo, botoeira para  
pedestre colunas semafóricas, lentes, fios e cabos.

### Sinalização horizontal

Tachas refletivas, tachões refletivos, calotas esféricas, adesivo para  
fixação de tachas, sinalizadores de defesa e duplo, sinalizador de  
barreira rígida e obras de artes especiais, tintas para demarcação viária,  
solventes microesferas de vidro, (tipos: IA, IB, IIA, IIB, IIC), defensas  
metálicas, máquinas de pintura, máquinas para aplicação de adesivo  
quente.

### Estruturas metálicas

Estruturas metálicas para galpões, passarelas metálicas, completa linha  
de mobiliário urbano (bancos, lixeiras, abrigo de passageiros, floreiras  
etc.), parquinhos de diversão para crianças, perfis dobrados para  
cercamento, torres metálicas, vigas vazadas para pórticos e semi-pórticos,  
postes e suportes cônicos para placas e semáforos, perfis dobrados para  
suportação de placas, painéis e dispositivos de segurança viária.

# PRODUTOS

## FORNECIMENTO E VENDA

### Sinalização vertical

Implantação de placas

Painéis

Pórticos, tipo A, vigas vazadas, treliçadas;

Colunas cônicas, retas, cilíndricas, curvas e outros;

Braços simples, cônicos e treliçados;

Sinalização semafórica e acessórios;

Avaliações e medições de retrorrefletância;

Controle dos serviços executados.

### Sinalização horizontal

Demarcação viária pelos seguintes passos:

Spray a frio, hot spray, termoplástico extrudado, bi-componente, mono componente, dupla aspersão de esferas de vidro, implantação de tachas e tachões.

### Sinalização horizontal

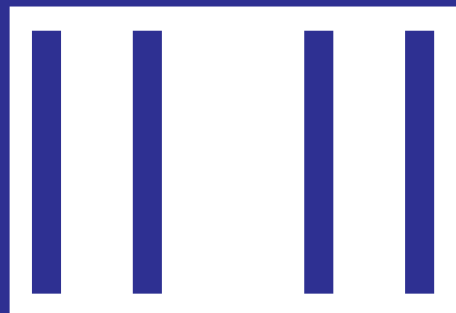
Projetos de sinalização viária:

Acessibilidade urbana, tráfego de trânsito, trânsito, corredor de ônibus, projetos de sinalização turística, projetos de estruturas metálicas.

### Obras de segurança viária

Fornecimento e implantação de defensas metálicas, execução de barreira New Jersey.

# SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL



Utiliza placas na posição vertical, posicionadas ao lado ou suspensas sobre a pista. Transmitem mensagens de caráter permanente ou, eventualmente variáveis, utilizando símbolos ou legendas pré reconhecidas legalmente instituídas. As placas são classificadas de acordo com a função que desempenham e são agrupadas em uma das seguintes modalidades de sinalização:

- Regulamentação;
- Advertência;
- Indicação;
- Educativas;
- Auxiliar;
- Turística;

Cada placa é composta por um conjunto de

- Chapas para aplicação de sinais;
- Sinais impressos;
- Suportes para fixação.

A Sinasc fornece uma completa linha de produtos e serviços para sinalização viária vertical participando do projeto a implantação

Art. 88. Nenhuma via pavimentada poderá ser entregue após sua construção, ou reaberta ao trânsito após a realização de obras ou de manutenção, enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação. CTB - Lei nº 9.503 de 23 de Setembro de 1997

# Chapas

## MATERIAIS DE ALTA PERFORMANCE

### Placas em aço

Chapas de aço galvanizadas a fogo cortes e furações com tratamento anti-corrosivo. Acabamento do verso com pintura secagem e eletrostática.

#### Dimensões da Chapa:

Espessura.....1,25 e 1,55mm

Largura.....1.000 à 1.200mm

Comprimento.....2.000 à 3.000mm

Produto em conformidade com as normas ABNT e ASTM.  
NBR-11.094



### Placas em alumínio

Chapas de alumínio cortes e furações com tratamento anti-corrosivo. Acabamento do verso com pintura eletrostática e secagem em estufa a 200°C.

#### Dimensões da Chapa:

Espessura..... 1,50 e 2,0 mm

Largura.....1.000 à 1.250mm

Comprimento.....2.000 à 3.000mm

Produto em conformidade com as normas ABNT e ASTM.  
NBR- 7.823 - para placas em alumínio.



### Placas em fibra de vidro reforçado

Chapas fabricadas em processos de laminação contínua produzidas em resina de poliéster e reforçadas com manta de fibra de vidro. Gramatura superior a 900g/m<sup>2</sup>.

#### Dimensões da Chapa:

Espessura.....2,00 à 2,50mm

Largura.....0,500 à 1.000mm

Comprimento.....1.000 à 3.000mm



Produto em conformidade com as normas ABNT - NBR 13.275

# Chapas

## MATERIAIS DE ALTA PERFORMANCE

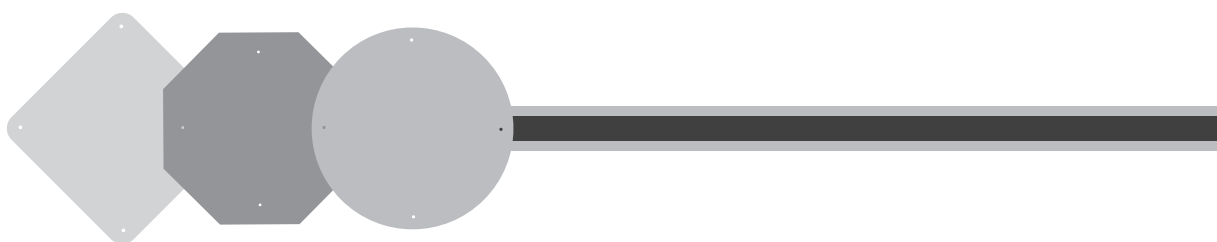
### Placas em alumínio composto

Fornecimento de placas de sinalização em **alumínio composto(ACM)**. São construídas em chapa de ACM 3mm, possui baixo peso e alta resistência, podendo, ou não, ser aplicada. película refletiva prismática que possui durabilidade de sete anos.



### Características

As chapas de ACM possuem um núcleo de polietileno e um adesivo que une duas placas de alumínio. Essa composição garante uma chapa leve e resistente. Pode ser utilizada em ambientes internos e externos. Recomenda-se o uso em situações de alto risco em cidades e rodovias, com aplicação de película refletiva de alto desempenho.



#### Dimensões da Chapa

Espessura.....3,000mm

Largura.....1010, 1220 e 1500mm

Comprimento.....5000mm



Produto em conformidade com as normas ABNT - NBR 13.275

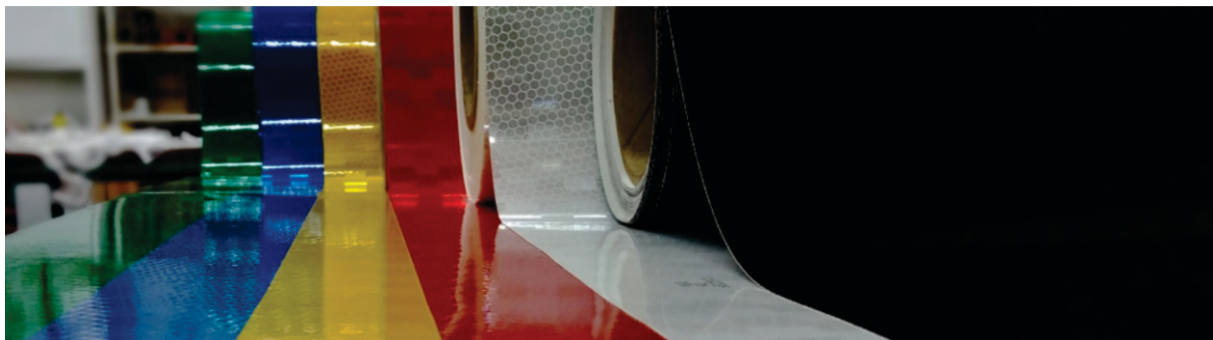
# Películas

## Venda de películas refletivas padrão ABNT 14644

A Sinasc disponibiliza, para venda com entrega imediata, películas refletivas de alta qualidade das marcas Avery e 3M, de acordo com a necessidade de cada cliente.



Fornecemos película do tipo I ao tipo X, que atendem os requisitos da NBR 14.644 da ABNT. As películas têm por função melhorar a refletividade e segurança dos usuários em pontos críticos.



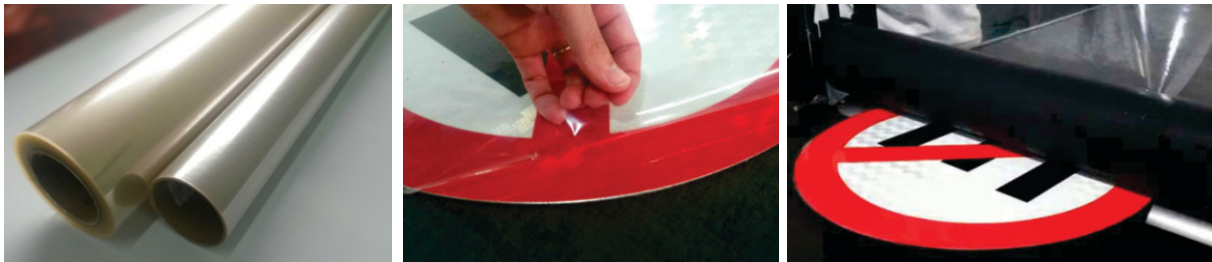
As amplas opções de medidas agregam mais valor e vantagens para a sua necessidade. O cliente terá sempre o produto certo para qualquer trabalho.

- Maior produtividade
- Excelente acabamento para revestimento
- Diversidade em cores
- Garantia de qualidade;
- Melhor acabamento em impressões digitais ou silk screen.



# Películas

Filme para sobrelaminação Anti-graffiti



Aplicação do filme

Filmes são adesivos transparentes de sobrelaminação anti-graffiti de qualidade que atuam como barreira eficaz ao dano causado pela tinta spray, baton, pincel atômico e adesivos. Este material foi projetado para aplicação sobre os sinais de trânsito.

O filme permite limpeza fácil com uso de solventes leves, possui a mesma durabilidade da película refletiva em que será aplicado.



limpeza da placa

# Silk Screen Automatizado

A empresa fornece sinais impressos de alta qualidade de acordo com a necessidade de seus clientes.



## Materiais disponíveis

- Não refletivos
- Semi refletivos

## Sinais impressos regulamentados

- Placas de regulamentação
- Placas de advertência
- Placas indicativas
- Placas de serviços auxiliares
- Placas de sinalização turística

## Sinais impressos personalizados

- Placas com imagens
- Placas regulamentadas
- Placas publicitárias

## Aplicação

Sinais impressos em películas refletivas conforme norma NBR 14644. Fornecimento de sinais impressos aplicados sobre chapas de aço, alumínio ou fibra de vidro, produzidos e comercializados pela Sinasc.

## Sinais impressos sem aplicação

Fornecimento de sinais impressos para que a aplicação seja feita pelo cliente em placas novas ou para reposição de sinalização danificada. O material é entregue com máscara de transferência, quando necessário.

# Impressão Digital

Plotter UV - inovação em impressão de placas



Essa técnica de impressão permite maior agilidade na produção e uma durabilidade de 7 a 10 anos. A SINASC busca fornecedores que, assim como ela, estejam sempre em busca de novos produtos e desenvolvimento tecnológico, a fim de proporcionar o melhor que há no mercado para o mercado brasileiro.

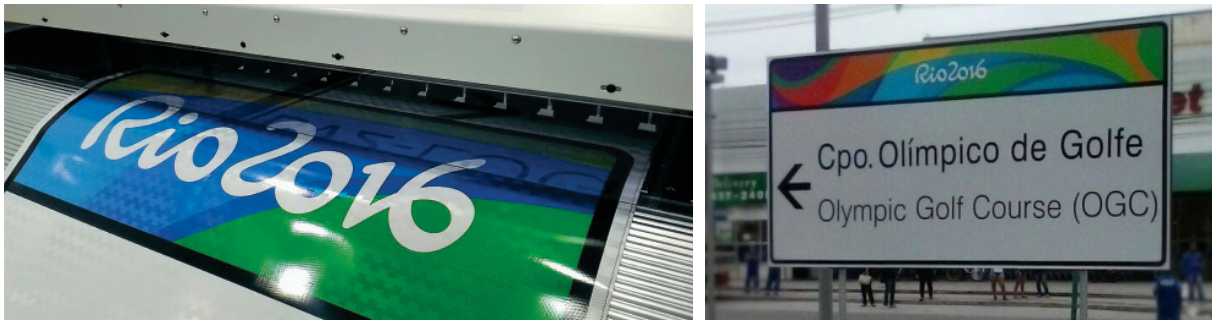




# Impressão Digital

Plotter UV - inovação em impressão de placas

Mais durabilidade e qualidade. Na busca incessante de produtos com a melhor qualidade, a Sinasc está sempre presente nas feiras e congressos mundiais.



Mais durabilidade e Segurança.

A Sinasc fornece sinais impressos que podem ser aplicados em chapas de aço, alumínio ou fibra de vidro. Os mesmos também podem ser aplicados pelo cliente em placas novas ou para reposição de sinalização danificada.



# Soluções Refletivas para Segurança Viária!



Películas flexível para zona de obra



Encontre sua solução em: [www.reflectives.averydennison.com](http://www.reflectives.averydennison.com)



Brasil, Vinhedo, SP  
Tel.: +55 19 3876 7627 | Tel.: +55 19 3876 7785  
Tel.: +55 0800 701 7610



# Regulamentação



## Utilização

Tem por finalidade informar aos usuários das vias sobre as condições, proibições, obrigações ou restrições do tráfego. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração ao código de trânsito brasileiro.

## Acabamento

É importante que todas as peças do conjunto sejam submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. A galvanização deve ser executada nas partes internas e externas das peças, incluindo hastes de contraventamento, parafuso, porcas e arruelas. As placas fornecidas pela Sinasc, são produzidas com material de alta performance e são compostas pelos seguintes elementos:

## Cores

- Fundo – branco.
- Quadro interno – vermelho.
- Seta – preto.
- Legenda – preto.
- Símbolo – preto.

## Suporte

- Poste de madeira.
- Poste de aço.
- Braço light.
- Bandeiras.
- Semi-pórticos.
- Pórticos.

## Chapa para aplicação

- Aço.
- Alumínio.
- Fibra de Vidro.
- Alumínio Composto (ACM).

## Película

- Não refletivas.
- Totalmente refletivas.

## Sinais impressos

- Serigrafia.
- Impressão digital com aplicação de overlay
- Plotagem de recorte em vinil.

**Este produto deve estar em conformidade com as seguintes normas ABNT:**

**NBR - 7.823** – para placas em alumínio; **NBR -11.094** – para placas em aço; **NBR -14.644** – para películas;  
**NBR -14.962** – para projeto e implantação; **NBR -14.890** – para o suporte.



# Regulamentação



**Art. 90** - Não serão aplicadas as sanções previstas neste Código por inobservância à sinalização quando esta for insuficiente ou incorreta.

**§1º** - O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação.

(CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO - LEI 9.503 DE 23 DE SETEMBRO DE 1997)

# Advertência



## Utilização

Tem por finalidade alertar aos usuários das vias sobre as condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de advertência.

## Acabamento

É importante que todas as peças do conjunto sejam submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. A galvanização deve ser executada nas partes internas e externas das peças, incluindo hastes de contraventamento, parafusos, porcas e arruelas. As placas fornecidas pela Sinasc, são produzidas com material de alta performance e são compostas pelos seguintes elementos:

### Cores

- Fundo – amarelo.
- Quadro interno – preto.
- Seta – preto.
- Legenda – preto.
- Símbolo – preto.

### Suporte

- Poste de madeira.
- Poste de aço.
- Braço light.
- Bandeiras.
- Semi-pórticos.
- Pórticos.

### Chapa para aplicação

- Aço.
- Alumínio.
- Fibra de Vidro.
- Alumínio Composto (ACM).

### Película

- Não refletivas.
- Totalmente refletivas.

### Sinais impressos

- Serigrafia.
- Impressão digital com aplicação de overlay
- Plotagem de recorte em vinil.

**Este produto deve estar em conformidade com as seguintes normas ABNT:**

**NBR - 7.823** – para placas em alumínio; **NBR -11.094** – para placas em aço; **NBR -14.644** – para películas;  
**NBR -14.962** – para projeto e implantação; **NBR -14.890** – para o suporte.

# Advertência

A-01a	A-01b	A-02a	A-02b	A-03a	A-03b	A-04a	A-04b	A-05a
A-05b	A-06	A-07a	A-07b	A-08	A-09	A-10a	A-10b	A-11a
A-11b	A-12	A-13a	A-13b	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18
A-19	A-20a	A-20b	A-21a	A-21b	A-21c	A-21d	A-21e	A-22
A-23	A-23	A-24	A-25	A-26a	A-26b	A-27	A-28	A-29
A-30a	A-30b	A-30c	A-31	A-32a	A-32b	A-33a	A-33b	A-34
A-35	A-36	A-37	A-38	A-39	A-40	A-41	A-42a	A-42b
A-42c	A-43	A-44	A-45	A-46	A-47	A-48		

**Art. 90** - Não serão aplicadas as sanções previstas neste Código por inobservância à sinalização quando esta for insuficiente ou incorreta.

**§1º** - O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação. (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO - LEI 9.503 DE 23 DE SETEMBRO DE 1997)

# Serviço Auxiliar



## Utilização

Indicam ao usuários e pedestres locais onde os mesmos podem dispor dos serviços indicados. Em área urbana, as placas indicativas de serviços auxiliares podem ser utilizadas na forma retangular com lado maior na horizontal.

## Acabamento

É importante que todas as peças do conjunto sejam submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. A galvanização deve ser executada nas partes internas e externas das peças, incluindo hastes de contraventamento, parafuso, porcas e arruelas. As placas fornecidas pela Sinasc, são produzidas com material de alta performance e são compostas pelos seguintes elementos:

### Cores

- Fundo - azul.
- Quadro interno - branco.
- Seta - branco.
- Legenda - branco.
- Símbolo - preto.

### Suporte

- Poste de madeira.
- Poste de aço.
- Braço light.
- Bandeiras.
- Semi-pórticos.
- Pórticos.

### Chapa para aplicação

- Aço.
- Alumínio.
- Fibra de Vidro.
- Alumínio Composto (ACM)

### Película

- Não refletivas.
- Totalmente refletivas.

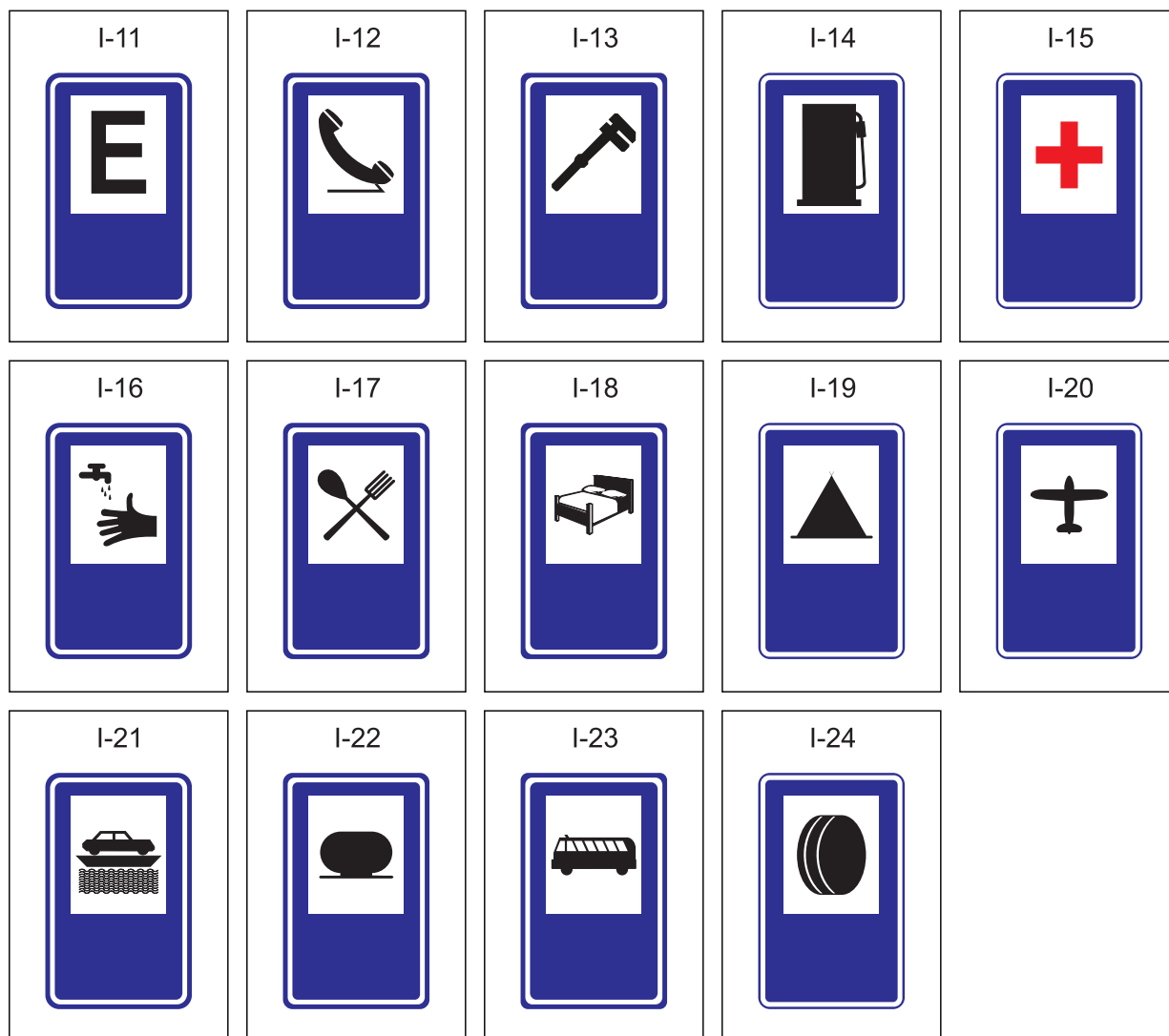
### Sinais impressos

- Serigrafia.
- Impressão digital com aplicação de overlay
- Plotagem de recorte em vinil.

**Este produto deve estar em conformidade com as seguintes normas ABNT:**

**NBR - 7.823** - para placas em alumínio; **NBR -11.094** - para placas em aço; **NBR -14.644** - para películas;  
**NBR -14.962** - para projeto e implantação; **NBR -14.890** - para o suporte.

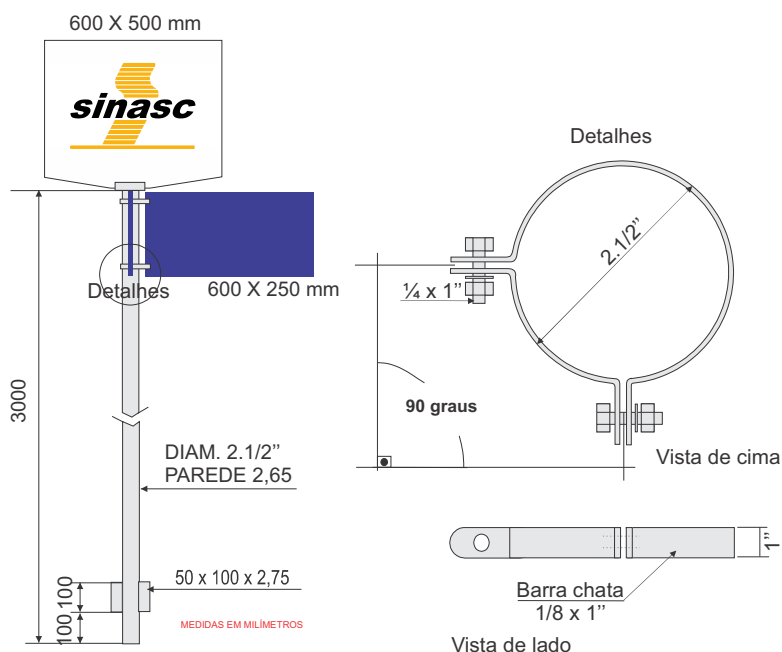
# Serviço Auxiliar



**Art. 90** - Não serão aplicadas as sanções previstas neste Código por inobservância à sinalização quando esta for insuficiente ou incorreta.

**§1º** - O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação. (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO - LEI 9.503 DE 23 DE SETEMBRO DE 1997)

# Logradouro



## Utilização

Tem por finalidade informar aos usuários a localização de rua, avenida, servidão, bairro e CEP. Estas placas são compostas pelos nomes das ruas, avenidas e CEP de cada logradouro.

## Acabamento

Todas as peças do suporte da placa são submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem.

### Cores

- Fundo - Azul.
- Legenda - Branco ou amarelo.

### Suporte

- Não refletivas.
- Totalmente refletivas.

### Chapa para aplicação

- Aço.
- Alumínio.
- Fibra de Vidro.
- Alumínio Composto (ACM).

### Película

- Serigrafia.
- Impressão digital com aplicação de overlay
- Plotagem de recorte em vinil.

### Suporte

- Poste de aço.
- Abraçadeira com parafuso.

# Educativa



## Utilização

As placas educativas tem a função de educar os usuários da via quanto ao seu comportamento adequado e seguro no trânsito. Podem conter mensagens que reforcem normas gerais de circulação.

## Acabamento

É importante que todas as peças do conjunto sejam submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. A galvanização deve ser executada nas partes internas e externas das peças, incluindo hastes de contraventamento, parafusos, porcas e arruelas. As placas fornecidas pela Sinasc, são produzidas com material de alta performance e são compostas pelos seguintes elementos:

### Cores

- Fundo – branco.
- Quadro interno – preto.
- Seta – preto.
- Legenda – preto.
- Símbolo – preto.

### Suporte

- Poste de madeira.
- Poste de aço.
- Braço light.
- Bandeiras.
- Semi-pórticos.
- Pórticos.

### Chapa para aplicação

- Aço.
- Alumínio.
- Fibra de Vidro.
- Alumínio Composto (ACM).

### Película

- Não refletivas.
- Totalmente refletivas.

### Sinais impressos

- Serigrafia.
- Impressão digital com aplicação de overlay
- Plotagem de recorte em vinil.

**Este produto deve estar em conformidade com as seguintes normas ABNT:**

**NBR - 7.823** – para placas em alumínio; **NBR -11.094** – para placas em aço; **NBR -14.644** – para películas;  
**NBR -14.962** – para projeto e implantação; **NBR -14.890** – para o suporte.



# Educativa

USE O CINTO DE SEGURANÇA	OBEDEÇA A SINALIZAÇÃO	SÓ ULTRAPASSE COM SEGURANÇA	PARE FORA DA PISTA
SOB NEBLINA USE LUZ BAIXA	SOB NEBLINA REDUZA VELOCIDADE	NÃO FECH O CRUZAMENTO	EVITE DANOS À SINALIZAÇÃO
ULTRAPASSE SOMENTE PELA ESQUERDA	NA DÚVIDA NÃO ULTRAPASSE	SÓ ULTRAPASSE COM SEGURANÇA	VERIFIQUE OS FREIOS
RESPEITE A VIDA	LONGO TRECHO EM DECLIVE	LUZ BAIXA AO CRUZAR VEÍCULOS	NÃO ULTRAPASSE COM FAIXA CONTÍNUA



**Art. 90** - Não serão aplicadas as sanções previstas neste Código por inobservância à sinalização quando esta for insuficiente ou incorreta.

**§1º** - O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação. (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO - LEI 9.503 DE 23 DE SETEMBRO DE 1997)

# Indicativa



## Utilização

Tem por finalidade alertar aos usuários das vias as distâncias entre locais, assim como sinalizar os marcos quilométricos das rodovias. Suas mensagens possuem caráter de indicação.

## Acabamento

É importante que todas as peças do conjunto sejam submetidas à galvanização a fogo, após as operações de dobra, furação e soldagem. A galvanização deve ser executada nas partes internas e externas das peças, incluindo hastes de contraventamento, parafusos, porcas e arruelas. As placas fornecidas pela Sinasc, são produzidas com material de alta performance e são compostas pelos seguintes elementos:

### Cores

- Fundo - verde.
- Quadro interno - branco.
- Seta - branco.
- Legenda - branco.
- Símbolo - branco.

### Suporte

- Poste de madeira.
- Poste de aço.
- Braço light.
- Bandeiras.
- Semi-pórticos.
- Pórticos.

### Chapa para aplicação

- Não refletivas.
- Totalmente refletivas.

### Película

- Serigrafia.
- Impressão digital com aplicação de overlay
- Plotagem de recorte em vinil.

### Chapa para aplicação

- Aço.
- Alumínio.
- Fibra de Vidro.
- Alumínio Composto (ACM).

**Este produto deve estar em conformidade com as seguintes normas ABNT:**

**NBR - 7.823** - para placas em alumínio; **NBR -11.094** - para placas em aço; **NBR -14.644** - para películas;  
**NBR -14.962** - para projeto e implantação; **NBR -14.890** - para o suporte.

# Indicativa



**Art. 90** - Não serão aplicadas as sanções previstas neste Código por inobservância à sinalização quando esta for insuficiente ou incorreta.

**§1º** - O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação. (CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO - LEI 9.503 DE 23 DE SETEMBRO DE 1997)

# Turística



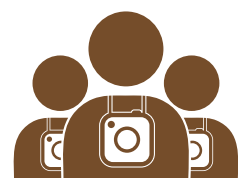
O patrimônio cultural brasileiro não se resume aos bens históricos, artísticos, naturais e arqueológicos, representativos da memória nacional, ou aos centros históricos já consagrados e protegidos pelas instituições governamentais. Também aqueles que se denominam patrimônio imaterial, tais como gastronomia, folclore, artesanato, festas religiosas e populares, saberes e fazeres, reconhecidos pelas comunidades como seus valores mais expressivos, constituem a nossa cultura, que é um importante atrativo turístico.

A cultura pode ser considerada como um diferencial que potencializa a competitividade de produtos e roteiros turísticos, além de reafirmar os valores e a identidade de um povo. Verifica-se hoje crescente interesse das pessoas em conhecer lugares diferenciados e vivenciar experiências de povos que possuem caráter singular. Assim, o crescimento do turismo responsável configura-se na forma mais bem sucedida de inserção do patrimônio cultural no desenvolvimento das cidades e regiões, contribuindo de forma decisiva para a sua sustentabilidade.

## O turista e a sinalização

De um modo geral a partir do momento em que o turista se afasta dos arredores de seu domicílio, começa a se deparar com situações que não lhe são habituais e que requerem atendimento específico.

Isso ocorre, principalmente, devido à perda de referências, tais como paisagens, ruas, praças, edificações, equipamentos urbanos e elementos de sinalização; aos quais está familiarizado em seus deslocamentos cotidianos. Tais referências, se não supridos por outros dispostos ao longo do percurso, e nas áreas visitadas, tendem a gerar inúmeros problemas que podem comprometer a qualidade da viagem e, em casos extremos, de não retomar mais àquelas localidades. Porém, para que essa experiência possa se tornar positiva e corresponder as expectativas do turista deve ser constituído um ambiente que propicie descontração e liberdade, possibilitando ao visitante direcionar sua atenção para os eventos que motivaram a viagem, com o menor nível de interferência possível. A sinalização quando bem projetada e executada passa despercebida, pois é natural ao local. Mas quando a mesma é deficiente, é notada e recriminada.





# Turística

Vários são os fatores que podem consumir desnecessariamente o tempo, a atenção e a energia do turista, suprimindo-lhe preciosos momentos de contato com o ambiente visitado, minimizando a intensidade de sua relação com o meio ou impondo-lhe inúmeros transtornos. Dentre eles destaca-se o da insegurança por encontrar-se em um ambiente desconhecido. É nesse contexto global que a sinalização turística se apresenta como um veículo de **p r i m o r d i a l i m p o r t â n c i a**.

Essa comunicação, que ocorre por meio de placas, deve se dar da forma mais abrangente possível e estar em total conformidade com os demais sistemas de circulação e sinalização viária locais. Deve ainda ser integrada aos espaços urbano e rural de forma harmônica, com o mínimo de interferência sobre o meio, compondo com o ambiente de modo a não causar impactos indesejáveis, nem tornar-se obstáculo de qualquer natureza, especialmente os visuais e os relacionadas à livre circulação de pedestres e veículos.

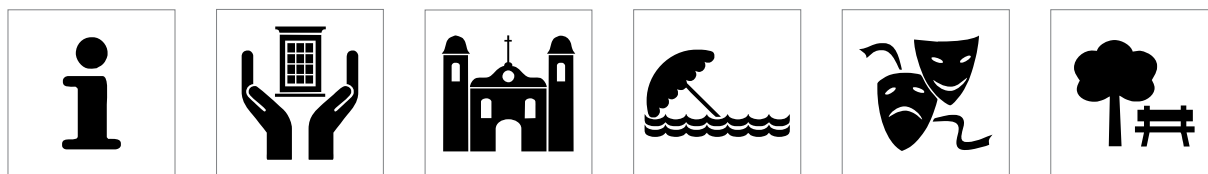


# Turística

A sinalização turística é a comunicação efetuada por meio de um conjunto de placas de sinalização, implantadas sucessivamente ao longo de um trajeto estabelecido, com mensagens escritas ordenadas, pictogramas e setas direcionais.



Esse conjunto é utilizado para informar aos usuários a existência de atrativos turísticos e de outros referenciais, sobre os melhores percursos de acesso e, ao longo destes, a distância a ser percorrida para se chegar ao local pretendido.



A cor marrom utilizada para as placas implantadas no Brasil, por meio de regulamentação do Denatran, já são reconhecidas e consagradas na maioria dos países como indicativa de atrativos turísticos e patrimonial, padroniza e estabelece pictogramas desenvolvidos de acordo com padrões e recomendações internacionais.



Ao elaborar projetos de sinalização, é imprescindível a aplicação dos princípios e dos objetivos preconizados no guia brasileiro de sinalização turística que atende a crescente solicitação da sociedade por uma orientação que facilite o acesso aos atrativos culturais e naturais, contribuindo para o conhecimento do potencial turístico nacional. Por este motivo é imprescindível que os projetos sejam elaborados por empresas que detenham capacidade técnica.

*Há 13 anos desenvolvendo soluções nas áreas de Engenharia, Arquitetura, Urbanismo e Consultorias de Segurança Viária*

## NOSSOS SERVIÇOS

- ▶ Projetos de sinalização e segurança viária;
- ▶ Projetos de sinalização turística e estruturação de rotas turísticas;
- ▶ Estacionamentos regulamentados;
- ▶ Contagens volumétricas e classificatórias;
- ▶ Cadastros técnicos urbanos;
- ▶ Planos de mobilidade urbana;
- ▶ Projetos geométricos;
- ▶ Projetos de pavimentação;
- ▶ Projetos de drenagem;
- ▶ Levantamentos fotogramétricos aéreos e terrestres;
- ▶ Inventário de sinalização viária;
- ▶ Supervisão de obras;
- ▶ Medições de retrorrefletividade da sinalização horizontal e vertical;
- ▶ A aliações viárias pela metedologia iRap.



Desde 2006 a Projevias vem desenvolvendo soluções nas áreas de Engenharia, Arquitetura, Urbanismo, planejamento viário, mobilidade urbana e segurança de tráfego, através de projetos e consultorias técnicas, junto a órgãos de infraestrutura e gestores municipais, estaduais e federais. Contando com equipamentos de última geração e equipe especializada, a empresa está apta a novos desafios, sempre atualizada e pronta para encontrar e projetar as melhores soluções para cada caso.

Associada à ABEETRANS – Associação das Empresas de Engenharia de Trânsito, a Projevias tem papel atuante no desenvolvimento de soluções de segurança viária para o mercado brasileiro.

**PROJEVIAS.COM.BR**

Rua Bom Jesus, 212 - Sala 2003, Juvevê.  
Curitiba - PR | CEP: 80 035-010  
**contato@projevias.com.br**  
Fone (41) 3262-4192





## ○ INOVAÇÃO

A partir de uma visão espacial, na qual é possível compreender a dinâmica dos problemas que ocorrem no sistema viário, a tecnologia de informação espacial fornece métodos e ferramentas que possibilitam compreender o problema, e assim, permitir assertividade na alocação dos recursos disponíveis.

## ○ INTEGRAÇÃO

Plataforma de armazenamento, consulta e análise de dados do sistema viário, como pavimentação, faixa de domínio, conserva rodoviária, manutenção de mobiliário urbano, sinalização, entre outros.



## ○ PLATAFORMA WEB

Acesso simplificado à informação, sem custos adicionais com infraestrutura de hardware e software.

## ○ APONTAMENTOS DE OCORRÊNCIA

Módulo de apontamento para registro dos históricos de ocorrências e serviços realizados em campo.

## ○ RELATÓRIOS CUSTOMIZADOS

Relatórios padronizados para acompanhamento de ocorrências, registros fotográficos de execução de obras, manutenção e inspeção programada no campo.

## ○ MÓDULOS DE MAPAS

Mapas customizados conforme a necessidade do usuário, com recursos de filtros, gráficos, análise espacial, imagens de satélites, entre outros.

# Suporte de Madeira



## Especificação técnica

Postes- seção quadrada com 0,07 x 0,07m de lado, com cantos chanfrados.  
travessas - seção retangular com 0,10 x 0,02m de lados aparelhados e pintados com 2 demãos de tinta acrílica branca. O conjunto do poste deve ser impermeabilizado com uma solução de MCO.

## Material utilizado

• Angelim vermelho ou madeira de lei, tratados de acordo com as normas da ABNT, com preservativos hidrossolúveis, em autoclave e sobre vácuo de alta pressão.

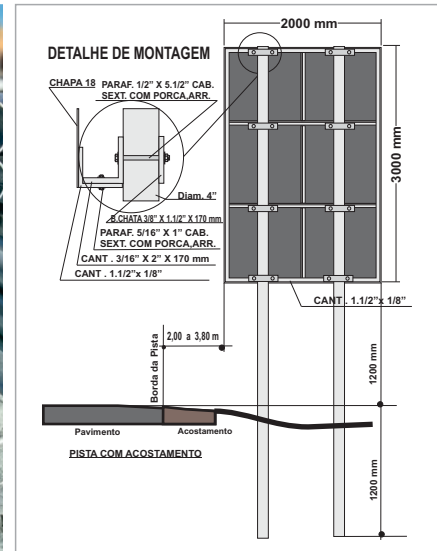
## Fixação

Travessas fixadas nos postes de sustentação por parafusos tipo francês de 4" x 5/16", com porca e arruela galvanizados a fogo. Placas - fixadas na estrutura de madeira, com parafusos de cabeça boleada de 1 1/2" x 3 3/16", com porca e arruela galvanizados a fogo.

## Possibilidade de aplicação

Placas de sinalização de regulamentação, advertência, indicação, turísticas e de serviços auxiliares.

# Suporte de Aço



## Especificação técnica

Acabamento Todo trabalho de solda, corte e furos realizado nos suportes metálicos devem ser executados antes da galvanização.

## Material utilizado

Tubo de aço carbono NBR 8.261.

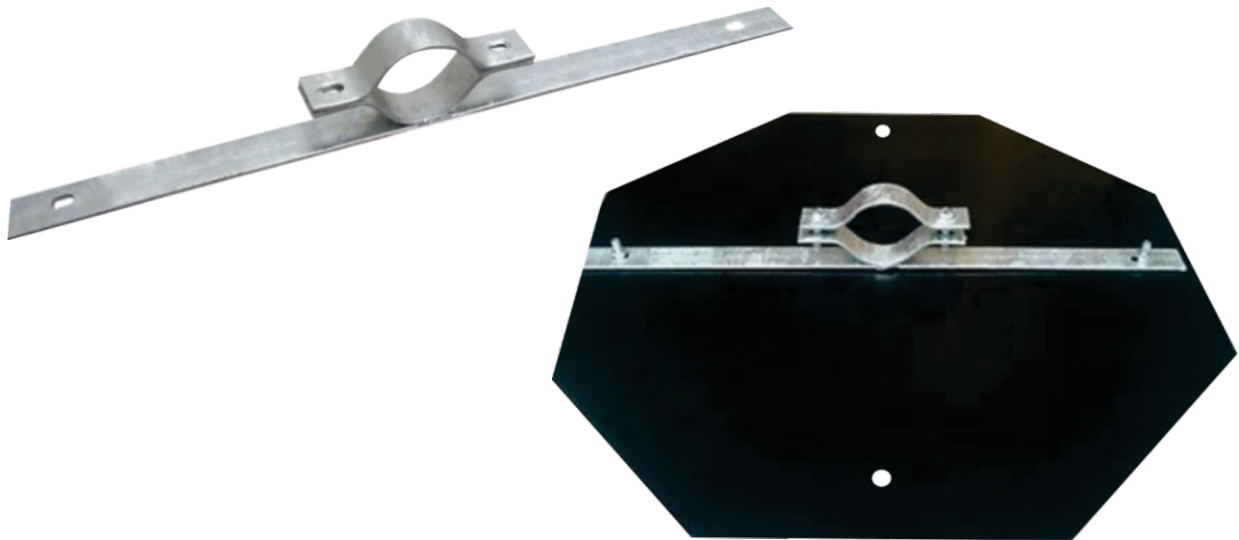
## Fixação

Fixação com parafuso sextavado conforme ilustração acima.

## Possibilidade de aplicação

Para placas de regulamentação, advertência, indicação, turística e serviço auxiliar. A altura da haste principal podendo variar conforme as normas locais para implantação de sinalização vertical.

# Abraçadeira para Placas



## Especificação técnica

A abraçadeira tem a função de segurar a placa junto ao poste, impedindo que a mesma entorte para os lados com o vento.

## Material utilizado

Aço galvanizado a fogo; barra chata: 1.1/4" x 1/8"; para tubo  $\phi$  6,35 cm; parafusos: 5/16" x 7/8" e 1.1/2" ; porcas e arruelas: 5/16".

## Fixação

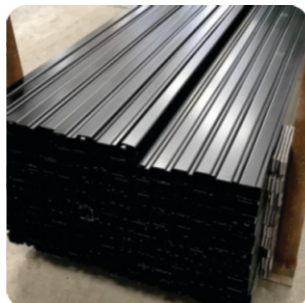
Está incluso neste produto (composto pela barra chata, abraçadeiras, parafusos, porcas e arruelas) Barra Chata: 1.1/4x1/8 abraçadeira; parafusos: 5/16" x 7/8"; parafusos: 1.1/2" ; porcas e arruelas: 5/16".

## Possibilidade de aplicação

Indicada para placas diâmetros (regulamentação)  $\phi$  600mm até 1200 mm ou placas de lado (advertência) com as mesmas medidas.



# Perfil Metálico Tipo C



Relação dos perfis para as principais placas:

Placas H x L (m)	Dimensões do perfil				Comprimento do perfil (m)	Nº de perfis por placa
	H (mm)	B (mm)	D (mm)	E (mm)		
4,00 x 6,00	350	120	35	6,30	9,00	2
3,00 x 4,00	300	85	25	4,70	7,00	2
2,00 x 4,00	300	85	25	3,40	7,00	2
4,00 x 3,00	300	85	25	3,40	6,00	2
2,00 x 3,00	250	85	25	2,70	6,00	2
4,00 x 2,00	250	85	25	2,70	5,00	2
3,00 x 2,00	150	85	25	3,40	4,50	2
3,00 x 1,50	150	85	25	2,70	4,00	2
2,00 x 1,00	110	70	25	2,00	3,50	2
Ø 1,20	110	70	25	2,00	4,00	1
Ø 1,00	110	70	25	2,00	3,50	1
Ø 0,60	110	70	25	2,00	3,00	1
Ø 0,80	110	70	25	2,00	3,00	1
Marco Km	110	70	25	2,00	3,00	1
0,30 x 0,90	38	38	10	2	2,50	1
0,50 x 0,60	38	38	10	2	2,50	1

## Especificação técnica

Poste de perfil C, em aço galvanizado, para a fixação de placas de trânsito em rua e rodovias, também conhecido como suporte para placas. Devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob ação do vento, garantindo a correta posição do sinal (ABNT 6123 | 14890 | 14962).

## Material utilizado

Perfil em aço 1010 - galvanizado.

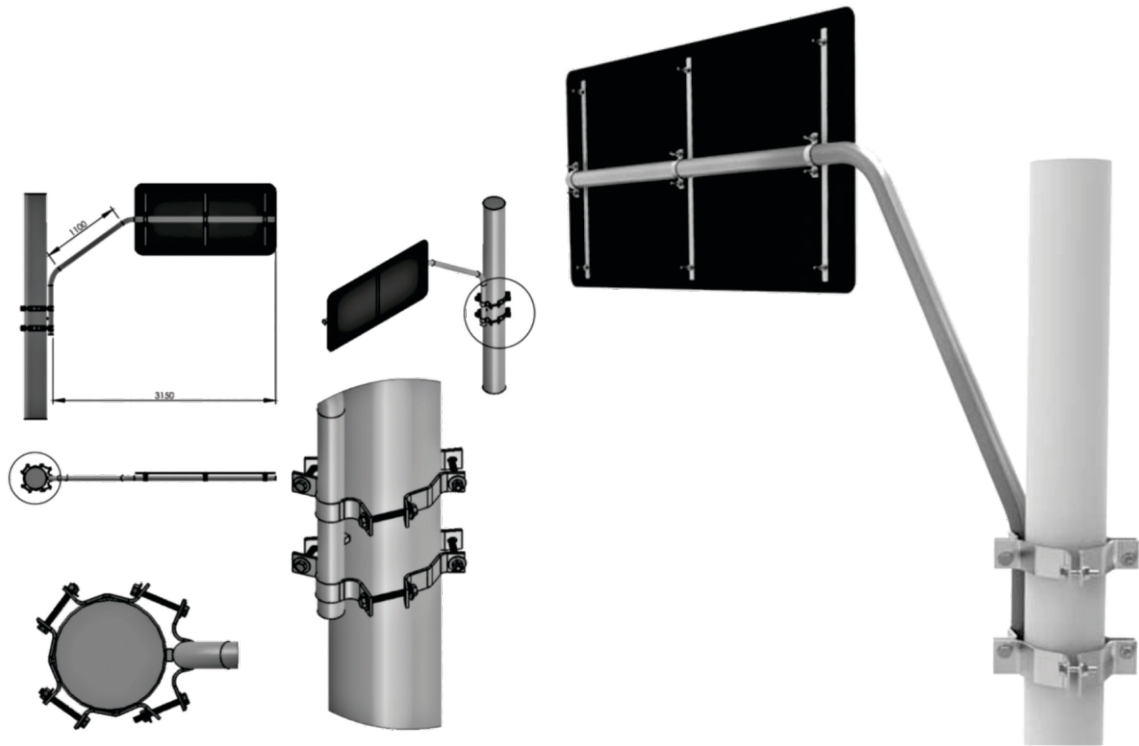
## Fixação

com parafusos de cabeça francesa 5/16" x 3/4", porcas 5/16" e arruelas 5/16". Todos parafusos e porcas são submetidos à processo de galvanização.

## Possibilidade de aplicação

Placas de sinalização de regulamentação, advertência, indicação, turística e de serviço auxiliar.

# Braço Light



## Especificação técnica

Braço projetado ou braço light. Acabamento deve ser galvanizado a fogo com tampa na extremidade horizontal. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

## Material utilizado

Produzido em tubo de aço galvanizado - SAE 1020. Braço 76,20 (3") parede de 3,75 mm.

## Fixação

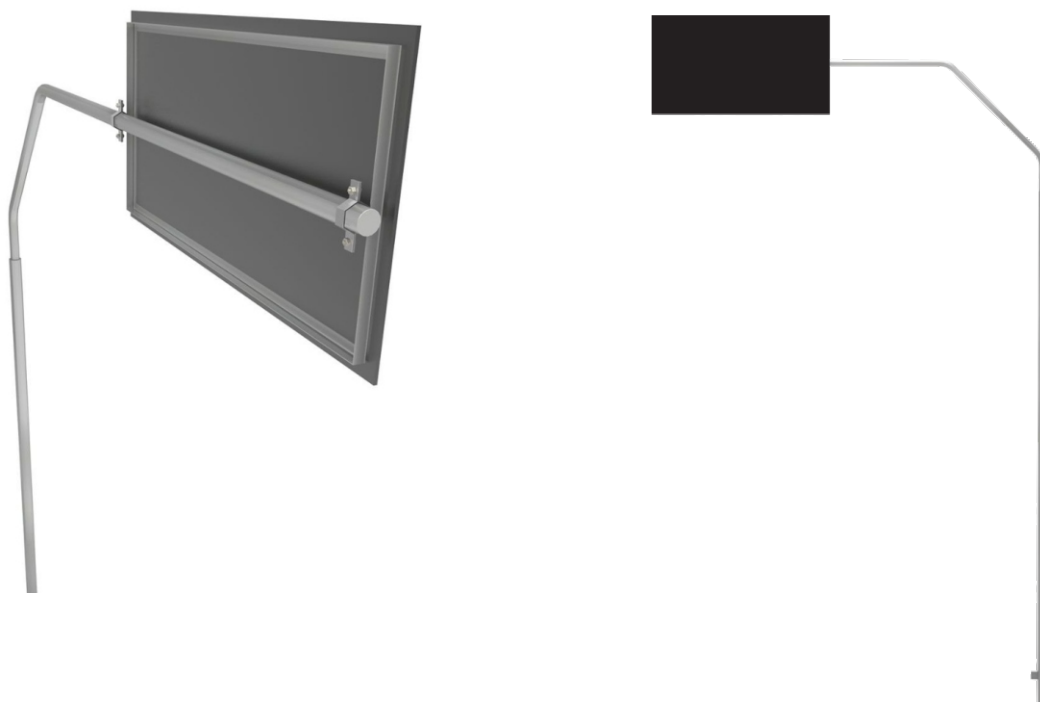
Sistema de abraçadeira 5/16" de espessura, dividida em quatro partes de 90° dotado de quatro parafusos de aço galvanizado de 5/8" x 6" com arruela de pressão e porcas sextavada.

## Possibilidade de aplicação

Braço projetado para fixação em poste CEEE. Recomendado para placas com formato de 200 x 100 mm.

# Bandeira Simples

## Simple Tubular



### Especificação técnica

O conjunto é formado por um braço de 6 metros e conjunto de fixação de placas. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

### Material utilizado

Braço: 101,6 (4") parede de 4,75 mm com vão de projeção variável. 101,6 (4") parede de 4,75 mm com vão de projeção variável. Coluna 114,3 (4.1/2") parede de 4,75 para braço de 4" de diâmetro.

### Fixação

Fixado com 8 porcas de 1/2" soldadas quatro a quatro com ângulo de 90° entre si. Cada conjunto de quatro porcas e parafusos de 1/2" x 1", distância de 50 mm e 200 mm, respectivamente de extremidade superior.

### Possibilidade de aplicação

Recomendado para placas com formato de 2400 x 1200 mm.



## Bandeira Cônica Contínua Cilíndrica Tipo I



### Especificação técnica

Braço projeção: 5,0 m, diâmetro:  $\phi$  topo 123 mm na base inferior junto a flange de  $\phi$  76 mm de início da parte horizontal. Podendo variar o comprimento. Coluna altura 5,0 m do solo + 100mm engastada no solo; Diâmetro:  $\phi$  topo 123 mm -  $\phi$  base 187 mm, com aletas anti-giro: 100 mm da base inferior e soldadas à coluna em ângulo de 180°. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

### Material utilizado

Material utilizado chapa aço 3,75 mm.

### Fixação

Braço acoplado na coluna através de uma caixa quadrada de aço soldado no topo da coluna. Provida de quatro furos rosqueados, 1/2". possibilidades de até 13 fios por polegada, para fixação de até quatro braços projetados.

### Possibilidade de aplicação

Suporte utilizado para sustentação de placas e semáforos em área urbana, possui a altura e projeção de 5 m. Recomendado para placas com formato até 2400 x 1200 mm.

## Bandeira Cônica Contínua Cilíndrica Tipo II



### Especificação técnica

Braço projeção: 5,0 m, Diâmetro:  $\varnothing$  181mm na base inferior junto flange de  $\varnothing$  120 mm de início da parte, horizontal. Coluna altura 5,0 m do solo + 100mm engastada no solo; diâmetro:  $\varnothing$  topo 181 mm -  $\varnothing$  base 236 mm; formato desenvolvimento cônico constante de 1,1%. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

### Material utilizado

Material utilizado chapa aço 3,75 mm.

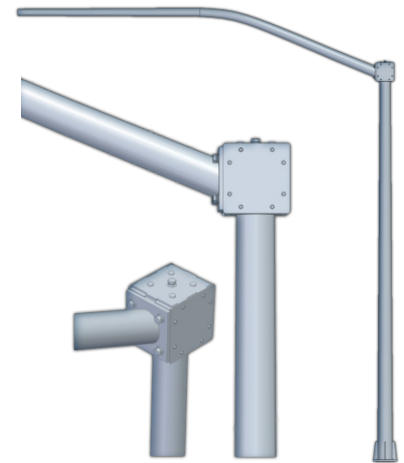
### Fixação

Suporte implantado com fundação em bloco de concreto armado. possui dimensões de 700 x 700 x 1200 mm fixadas através de flange.

### Possibilidade de aplicação

Suporte utilizado principalmente para fixação de placas, painéis e semáforos. Esta bandeira oferece a possibilidade para fixação de até 2 braços em sua coluna de sustentação. Recomendado placas com formato até 3000 x 1500 mm.

## **Bandeira Cônica Contínua Cilíndrica Tipo III Giratória**



### **Especificação técnica**

Braço Projeção: 5,0 m; diâmetro:  $\varnothing$  topo 123 mm na base inferior junto a flange de  $\varnothing$  76 mm de início da parte horizontal, podendo variar o comprimento. Coluna altura 5,0 m do solo + 1,0 m engastada no solo, diâmetro:  $\varnothing$  topo 123 mm -  $\varnothing$  base 187 mm, aletas anti-giro: 100 mm da base inferior e soldadas à coluna em ângulo de 180°. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

### **Material utilizado**

Material utilizado chapa aço 3,75 mm.

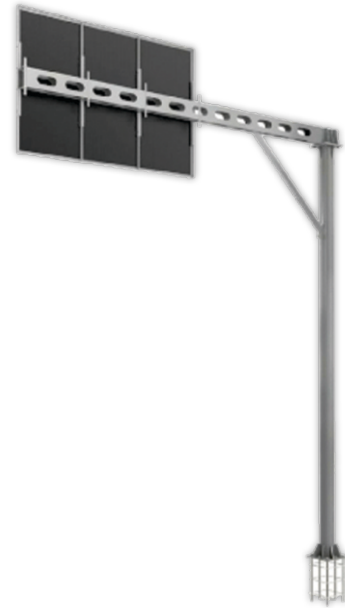
### **Fixação**

Braço acoplado na coluna através de uma caixa quadrada de aço soldado no topo da coluna. Provida de 4 furos rosqueados, 1/2" 13 fios por polegada, para fixação de até 2 braços projetados.

### **Possibilidade de aplicação**

Suporte utilizado para sustentação de placas e semáforos em área urbana, o suporte possui a altura e projeção de 5 m. Recomendado para placas com formato até 2400 x 1200 mm, com possibilidade de giro do braço.

# Semi Pórtico de Viga Vazada



## Especificação técnica

Braço com projeção de 6,25 m, e 2 perfis de ferro "U", soldados 3/16" x 6" x 10", Viga em forma de "I" - vazada com altura de 284 mm, treliças montadas com perfis tipo cantoneira de aço e coluna com 7000 mm de altura do solo. Viga - 2 perfis "U" diâmetro:  $\varnothing$  10". Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

## Material utilizado

Coluna: tubo de aço SCH 40 SAE 273 x 7,1 mm, e vigas: perfil de ferro "U".

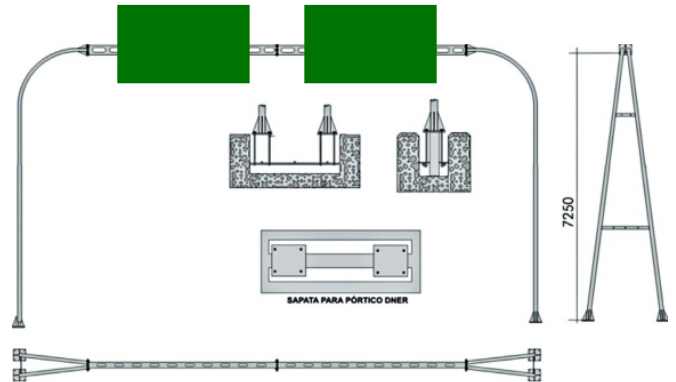
## Fixação

Possui 08 chumbadores galvanizados a fogo, para fixação ou fundação de concreto, com porcas e arruelas galvanizadas.

## Possibilidade de aplicação

Suporte utilizado é utilizado para fixação de placas e painéis de grande porte, conta sistema de mão francesa e por isto, trata-se de um suporte recomendado para placas com formato até 3500 x 2000 mm até 6000 x 2500 mm.

# Pórtico tipo A



## Especificação técnica

Braço Treliza montada com perfis tipo cantoneira, todo o dimensionamento dos esforços sofridos estão de acordo com a norma NBR 6123. Pés de sustentação dois módulos curvos, em tubo com 3 1/2" de diâmetro e 7 m de altura. Sustentação: dois módulos com duas colunas retas em tubos de aço com 4", de diâmetro. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

## Material utilizado

Tubo de aço DIN-2440.

Tubo de aço SCH-40

## Fixação

Junção dos braços - flanges. Fundação concreto com 16 chumbadores, com porcas e arruelas para fixação e alinhamento. NBR 8800.

## Possibilidade de aplicação

Suporte utilizado para fixação de placas ou painéis de sinalização de grande porte. Recomendado para placas com formato até 3500 x 2000 até 4000 x 2000 mm.



# Semi-Pórtico Treliçado



## Especificação técnica

Semi-pórtico treliçado é utilizado para fixação de placas ou painéis de sinalização de grande porte, o suporte é fabricado em aço galvanizado com altura e vão livre de 7,5 m. Braço treliça montada com perfis tipo cantoneira, todo o dimensionamento dos esforços sofridos estão de acordo com a norma NBR 6123. Coluna altura 7,5 m. "tubo" com bitola de 12", espessura de parede 9,5 mm. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

## Material utilizado

Aço carbono SAE 1020 para braços e colunas.

## Fixação

Junção dos braços - flanges. Fundação concreto, chumbadores apropriados para fixação em bloco de fundação NBR 8800.

## Possibilidade de aplicação

Suporte utilizado para fixação de placas ou painéis de sinalização de grande porte, o suporte é fabricado em aço galvanizado com altura e vão livre de 7500 mm. Recomendado para placas com formato até 3500 x 2000 mm até 4000 x 3000 mm.

# Pórtico Treliçado



## Especificação técnica

O pórtico treliçado é utilizado para fixação de placas áreas de grande porte, a estrutura possibilita sustentação sólida para as placas de sinalização, nosso modelo utiliza base de sustentação de sapatas, o que possibilita a retirada da estrutura sem grandes problemas. A estrutura possui 8,5 m de altura com vão livre variável de 15 ou 30 metros dependendo da largura da via a ser implantada. Acabamento deve ser galvanizado a fogo.

## Material utilizado

Pés de sustentação - 2 módulos curvos, em tubo com 3 1/2" de diâmetro e 7 metros de altura. Sustentação - 2 módulos com duas colunas retas em tubos de aço com 4" de diâmetro. Braços - 2 módulos fabricados em aço "U" vazado, eletricamente soldados (costurado), de 3/16 x 6" x 10", de altura, com 5 metros de comprimento cada.

## Fixação

Junção dos braços - flanges. Fundação concreto, chumbadores apropriados para fixação em bloco de fundação NBR 8800.

## Possibilidade de aplicação

Suporte utilizado para fixação de placas ou painéis de sinalização de grande porte, o suporte é fabricado em aço galvanizado com altura e vão livre de 7500 mm. Recomendado para placas com formato até 3500 x 2000 mm até 4000 x 3000 mm.



# Bloco Semafórico Principal

## Componentes do bloco repetidor

- 1 Anteparo solar;
- 3 Módulos focais para lentes de 300 mm de diâmetro;
- 1 Elemento de ligação tipo 1;
- 1 Elemento de ligação tipo 2;
- 2 Tampas de vedação;
- 1 Entrada de cabo elétrico;
- 1 Suporte de fixação para encaixe de ferragem basculante.

## Componentes do módulo focal

- 1 cobre-foco
- 1 Caixa de módulo de diâmetro;
- 1 Refletor;
- 1 Suporte para lâmpada;
- 1 Lâmpada.



## Informações técnicas dos componentes (Anteparo Solar)

Os anteparos solares utilizados pela Sinasc são confeccionados em chapa alumínio liga 5052, têmpera H34 com 2 mm de espessura, nas dimensões 1.300 x 550 mm com lados lixados e arredondados, fiados por rebites. Aplicação de tarjas refletivas branca de 30 mm nas extremidades. Os rebites que perfuram os blocos devem ser rejuntados com borracha de silicone para evitar penetração de água no interior dos blocos. Ambas as faces são submetidas à decapagem com aplicação de wash-primer à base de cromato de zinco e pintura com esmalte sintético na cor preto fosco.

## Cobre foco

Confeccionados em chapa Alumínio liga 5052, têmpera H34 com 1 mm de espessura. Acompanha 4 parafusos galvanizados de 2,5 x 9,5 mm auto atarrachantes e rosca grossa com arruelas galvanizadas lisa de 1/8". Ambas as faces são submetidas a decapagem com aplicação de wash-primer à base de cromato de zinco e pintura com esmalte sintético na cor preto fosco.

## Informações Técnicas dos Componentes

### Caixa de módulo focal

Confeccionada em alumínio fundido pintado na cor preto fosco, contendo uma borracha de vedação.

### Lentes

Confeccionada em policarbonato injetado com 300 mm de diâmetro, com superfície externa lisa polida e face interna raiada para difusão da luz. Disponíveis nas cores amarelo verde e vermelho, as lentes são transparentes e resistente a alta temperatura e recebem tratamento ultra violeta para evitar alterações de cor. Acompanha uma borracha de vedação por lente.

### Refletor

Confeccionada em alumínio polido eletrotásticamente, lustrado e anodizado de 1 mm de espessura. Possui formato parabólico espelhado.

### Suporte (bocal)

Confeccionada em louça e composto por três módulos para lâmpada incandescente de até 200W.

### Lâmpada

Incandescente de filamento em tungstênio reforçado, preenchida com gás criptônio, com disco refletor interno de 100W x 127V e com mínima de 8.000 horas

### Elementos de ligação tipo 1

Composto por duas flanges de alumínio fundido tipo 1 e um parafuso tipo 1 com porca de 21/4" de aço galvanizado.

### Elementos de ligação tipo 2

Composto por duas flanges de alumínio fundido tipo 1 e um parafuso tipo 2 com porca de 3 x 1/2" com rosca em 11/2" de aço galvanizado.

### Tampa de vedação

Confeccionada em borracha.

### Entrada de cabo elétrico

Confeccionada em material plástico de anel de vedação em neopreme ou similar.

### Suporte de fiação para encaixe em ferragem basculante

Composto por duas flanges de alumínio fundido, pintado de esmalte sintético na cor preto fosco.

### Suporte de fiação para encaixe em ferragem basculante

O bloco possui instalação elétrica interna completa (fixação com cabos de seção de 1,0 mm<sup>2</sup>, isolamento e conector tipo barra de sindal ou similar).

# Bloco Semafórico Repetidor

## Componentes do bloco semafórico repetidor

- 1 Anteparo solar;
- 3 Módulos focais para lentes de 300 mm de diâmetro;
- 2 Elemento de ligação tipo 1;
- 1 Elemento de ligação tipo 2;
- 1 Tampas de vedação.

## Componentes do módulo focal

- 1 cobre-foco
- 1 Caixa de módulo de focal;
- 1 Lente de 200 mm de diâmetro;
- 1 Refletor
- 1 Suporte para lâmpada;
- 1 Lâmpada.



## Informações técnicas dos componentes (Anteparo Solar)

Confeccionado em chapa plana de alumínio liga 5052, têmpera H34 com 2mm de espessura, nas dimensões 950x450mm, com lados lixados e cantos arredondados fiados por rebites. Aplicação nas extremidades, de tarja refletiva branca com 30 mm de largura. Os rebites que perfuram os blocos devem ser revestidos com borracha de silicone para evitar penetração de água no interior dos blocos. Ambas as faces são submetidas à decapagem com aplicação de wash-primer à base de cromato de zinco e pintura com esmalte sintético na cor preto fosco.

## Cobre foco

Confeccionados em chapa Alumínio liga 5052, têmpera H34 com 1 mm de espessura. Acompanha 4 parafusos galvanizados de 2,5 x 9,5 mm auto atarrachantes e rosca grossa com arruelas galvanizadas lisa de 1/8". Ambas as faces são submetidas a decapagem com aplicação de wash-primer à base de cromato de zinco e pintura com esmalte sintético na cor preto fosco.

## Informações Técnicas dos Componentes

### Caixa de módulo focal

Confeccionada em alumínio fundido pintado na cor preto fosco, contendo uma borracha de vedação.

### Lentes

Confeccionada em policarbonato injetado com 300 mm de diâmetro, com superfície externa lisa polida e face interna raiada para difusão da luz. Disponíveis nas cores amarelo verde e vermelho, as lentes são transparentes e resistente a alta temperatura e recebem tratamento ultra violeta para evitar alterações de cor. Acompanha uma borracha de vedação por lente.

### Refletor

Confeccionada em alumínio polido eletrotásticamente, lustrado e anodizado de 1 mm de espessura. Possui formato parabólico e espelhado.

### Suporte (bocal)

Confeccionada em louça e composto por três módulos para lâmpada incandescente de até 200W.

### Lâmpada

Incandescente de filamento em tungstênio reforçado, preenchida com gás criptônio, com disco refletor interno de 100W x 127V e com mínima de 8.000 horas

### Elementos de ligação tipo 1

Composto por duas flanges de alumínio fundido tipo 1 e um parafuso tipo 1 com porca de 21/4" de aço galvanizado.

### Tampa de vedação

Confeccionada em borracha.

### Suporte de fiação para encaixe em ferragem basculante

O bloco possui instalação elétrica interna completa (fiação com cabos de seção de 1,0 mm<sup>2</sup>, isolamento e conector tipo barra de sindal ou similar).

## Bloco Semafórico para Pedestres

### Componentes do bloco semafórico repetidor

2 Módulos focais quadrado para lentes de 200 mm;

1 Elemento de ligação tipo 1;

1 Tampas de vedação.

### Componentes do módulo focal

1 cobre-foco

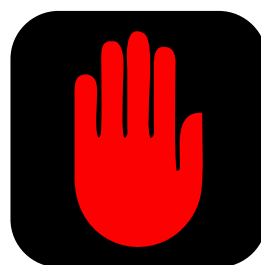
1 Caixa de módulo de focal;

1 Lente de quadrada;

1 Refletor

1 Suporte para lâmpada;

1 Lâmpada.



### Informações técnicas dos componentes

Confeccionado em chapa plana de alumínio liga 5052, têmpera H34 com 1mm de espessura, acompanha 4 parafusos galvanizados de 2,5 x 9,5 mm auto atarrachantes e rosca grossa com arruelas galvanizadas lisas de 1/8". Ambas as faces são submetidas à decapagem com aplicação de wash-primer à base de cromato de zinco e pintura com esmalte sintético na cor preto fosco.

### Caixa de módulo focal

Confeccionados em chapa Alumínio fundido para visor quadrado, pintado na cor preto fosco contendo borracha de vedação.

### Lentes

Confeccionados em acrílico de 4 mm de espessura com formato quadrado com 200 mm de lado. Possuem silhueta de boneco na cor verde e silhueta de mão na cor vermelha. Acompanha uma borracha de vedação por lente.

### Refletor

Confeccionados em chapa de alumínio polido eletrostáticamente, lustrado e anodizado de 1 mm de espessura. Possui formato parabólico espelhado.

# Bloco Semafórico Repetidor

Componentes do bloco semafórico repetidor



## Lâmpada

Incandescente de fiamento em tungstênio reforçado, preenchida com gás criptônio, com disco refletor interno de 100W x 127V e com mínima de 8.000 horas

## Elementos de ligação tipo 1

Composto por duas flanges de alumínio fundido tipo 1 e um parafuso tipo 1 com porca de 21/4" de aço galvanizado.

## Tampa de vedação

Confeccionada em borracha.

## Instalação elétrica interna

O bloco possui instalação elétrica interna completa (fiação com cabos de seção de 1,0 mm<sup>2</sup>, isolamento e conector tipo barra de sindal ou similar).



## SINALIZAÇÃO VERTICAL



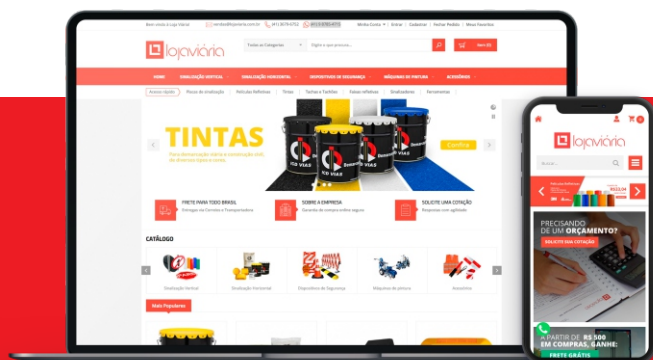
## SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



## DISPOSITIVOS E ACESSÓRIOS



## MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

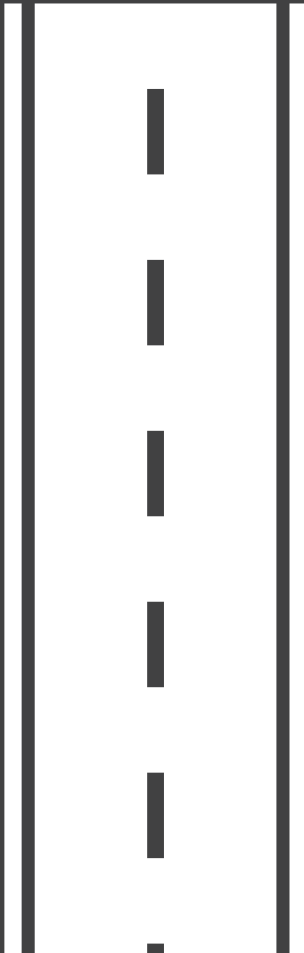


MAIOR CENTRO DE VENDAS DE PRODUTOS VOLTADOS  
A INFRAESTRUTURA E SEGURANÇA VIÁRIA

[www.lojaviaria.com](http://www.lojaviaria.com)



# SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL



Utiliza de marcações, linhas, faixas, símbolos e legendas aplicadas com tintas especiais, sobre o pavimento da via, tem como função orientar de controlar e organizar o tráfego de veículos e pedestres, em alguns casos específicos, tem poder de regulamentação.

## Classificação

- Marcas longitudinais;
- Marcas transversais;
- Marcas de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada;
- Inscrições no pavimento.

## Função

- Organizar o fluxo de veículos e pedestres;
- Controlar e orientar os deslocamentos em situações com problema de geometria, topografia ou frente a obstáculos;
- Complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação



**ICD VIAS**

Em 2009, a ICD iniciou suas atividades no setor de sinalização viária, baseada em toda experiência adquirida com a Sinasc que, em 1990, industrializava mais de 70% dos seus produtos empregados em suas obras e serviços. Mais tarde, por questões operacionais de logística, fundou a ICD focando exclusivamente na fabricação de materiais para sinalização viária incluindo tintas específicas para demarcação, tintas industriais e tintas imobiliárias.

As tintas ICD são de alta performance, conforme especificações da ABNT NBR e ET-SH 14, indicadas para demarcação e sinalização em rodovias, vias urbanas, pistas de aeroportos, pisos cimentados galpões, shopping centers, prefeituras, concessionárias de rodovias, órgãos como DER e DNIT em vários estados. Visando rápido atendimento ao seus clientes sempre com altíssimo padrão de **q u a l i d a d e                    q u e                    a                    c o n s a g r o u .**

A ICD, disponibiliza diversas unidades operacionais e administrativas com centros de distribuição no Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Bahia, Goiás, além do Distrito Federal, e ainda, com representantes em todo território nacional e em países vizinhos.

# Fatores que afetam o desempenho da demarcação

As deficiências na geometria das vias, e no pavimento são fatores significativos para a durabilidade do sinal horizontal aplicado. As melhorias na infraestrutura são essenciais para garantir condições adequadas de aplicação e instalação dos materiais nas vias garantindo maior durabilidade aos produtos e beneficiando a trafegabilidade dos usuários.

## Geometria da via

O desgaste na demarcação pode ser mais intenso em curvas e pistas de rolamento estreitas, do que em retas e pistas de rolamento largas.

## Natureza do tráfego

As vias de transporte que utilizam veículos de grande porte e carga apresentam um desgaste naturalmente maior que as vias utilizadas preferencialmente para veículos de passeio.



## Volume médio diário

O desgaste da demarcação em uma zona industrial química será potencialmente maior que a de uma região de fazendas, devido ao fluxo de veículos. as vias à beira mar podem sofrer o efeito de jateamento com areia pelo efeito dos ventos. O desgaste da demarcação ocorrerá com a intensidade ainda que o volume de tráfego seja baixo.

## Meio ambiente

As demarcações em pavimentos tradicionais com substrato fechado oferecem maior durabilidade do que as que demarcações em pavimentos com substrato aberto (pavimento drenantes), que são mais utilizados atualmente por oferecer maior segurança.

A ilustração que segue representa o desafio para desempenho da retrorefletividade da demarcação



# Sinalização Horizontal

Este é um subsistema da sinalização viária que se utiliza de marcações linhas, símbolos e legendas, aplicados ou pintados sobre as vias. Sua função é organizar o fluxo de pedestres e veículos, controlando e orientando os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos. Ela complementa os sinais verticais de advertência, regulamentação ou indicação e em algumas situações de regulamentação.

## Características

A sinalização horizontal mantém padrões cuja mescla e a forma de coloração na via definem os diversos tipos de sinais.

## Padrão de Traçado

Seu padrão de traçado pode ser:

### Contínuo

São linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente apostas à via.

### Tracejado ou Seccionado

São linhas interrompidas, com espaçamentos respectivamente de extensão igual ou maior que o traço.

## Símbolos e Legendas

São informações escritas ou desenhadas no pavimento que indicam uma situação ou complementar a sinalização vertical existente.





# Padrão de cores

As cores utilizadas no pavimento possuem características próprias sendo utilizadas com as seguintes intenções:

AMARELO



Fluxos de sentidos opostos, delimitação de espaços proibidos e marcação de obstáculos.

VERMELHO



Regulação de espaços para bicicletas leves, ciclovias e símbolos (hospitais, farmácias, cruz).

BRANCO



Fluxos de mesmo sentido, espaços especiais, delimitação para estacionamento, faixas de pedestres, pintura de símbolos e legendas.

AZUL



Utilizada para pintura de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada e desembarque de pessoas com deficiência física e/ou idosos.

PRETO



Utilizado para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

VERDE



Para delimitar áreas especiais e corredores de ônibus.

## Conheça as diferentes aplicações de tintas



RIO DE JANEIRO - RJ



PALHOÇA - SC




















































CURITIBA - PR





BR - 080 - GO

 **ICD VIAS**









Linha de produtos para demarcação viária

Tintas	[	Viaflex	     
		Aeroflex	     
		Aquaflex	     
		Paintflex	 
		Monoflex	     
Plástico a frio	[	Superflex	     
Termoplásticos	[	Termoflex Aspersão	    
		Termoflex Extrusão	    
		Termoflex Alto-relevo	 
Pré-formado	[	Line Tape	    
Diluentes	[	ICD Diluente	
Verniz	[	ICD Fix	

Linha de produtos industrial

Acabamento	[	Tinta Alumínio	
Fundo protetor	[	Zarcão Anticorrosivo	
Diluyente	[	ICD Diluente	
Aguarrás	[	ICD Raz	

Linha de produtos imobiliários

Tinta acrílica	[	Master Premium	
Corante	[	Corante Líquido	      



# Viaflex

## Rodovias e vias urbanas



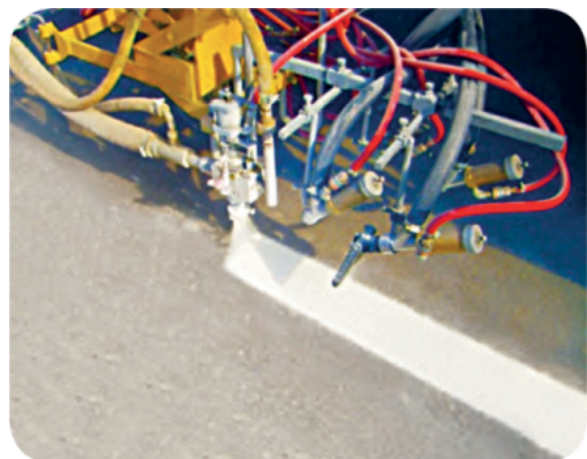
Disponível em:  18L  3,6L

## Descrição

Tinta de resina acrílica à base de solvente, específica para sinalização viária horizontal, recomendada para pintura de rodovias e vias urbanas. Atende às especificações da ABNT NBR 11862.

## Características

- Fácil homogeneização;
- Secagem rápida;
- Forte aderência ao pavimento;
- Flexibilidade;
- Ótima resistência à abrasão;
- Perfeito aspecto visual diurno;
- Excelente visualização noturna;
- Ótima retenção de esferas de vidro.



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO AMARELO AZUL VERDE VERMELHO CINZA PRETO



# Aeroflex

## Pistas de aeroportos



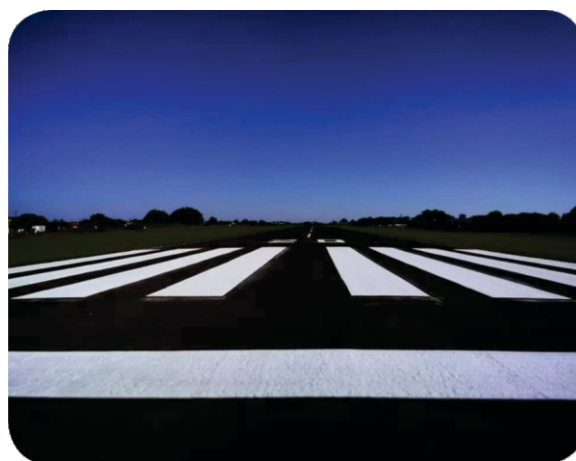
Disponível em:  18L  3,6L

## Descrição

Tinta de resina acrílica estirenada à base de solvente, recomendada para pintura de sinalização de pistas em aeroportos. Atende às especificações da ABNT NBR 8169.

## Características

- Fácil homogeneização;
- Secagem rápida;
- Forte aderência ao pavimento;
- Flexibilidade;
- Ótima resistência à abrasão;
- Perfeito aspecto visual diurno;
- Excelente visualização noturna;
- Ótima retenção de esferas de vidro.



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO AMARELO AZUL VERDE VERMELHO CINZA PRETO

# Paintflex

Pintura de meio-fio



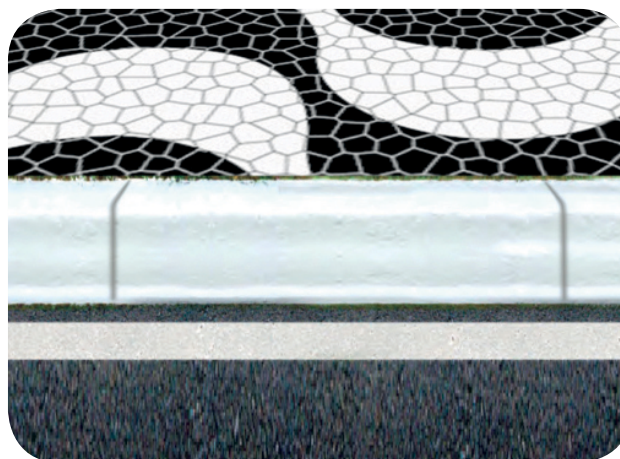
Disponível em:  18L  3,6L

## Descrição

Tinta de resina acrílica à base de água, para Sinalização Viária Horizontal, recomendada para pintura de meio-fio. Por utilizar água como diluente, não agride o meio ambiente.

## Características

- Secagem rápida em temperaturas acima de 25°C;
- Boa aderência em pavimentos asfálticos em bom estado;
- Resistência à gasolina;
- Ótima resistência à abrasão;
- Boa retenção de cor.



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO    AMARELO



# Monoflex

Rodovias e vias urbanas



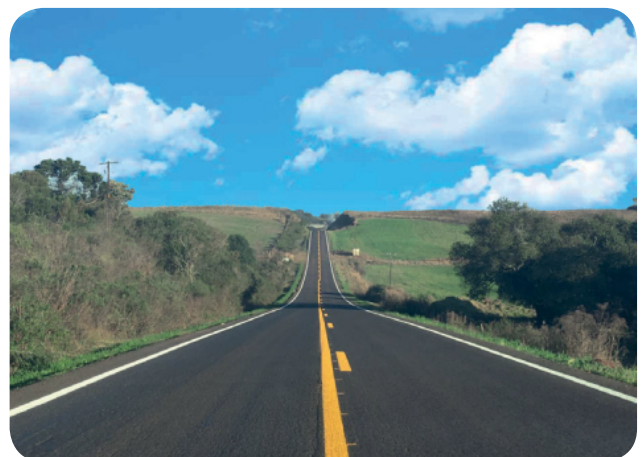
Disponível em:  18L  3,6L

## Descrição

Tinta à base de metil metacrilato monocomponente para sinalização viária horizontal, recomendada para pintura de rodovias e vias urbanas. Apresenta maior resistência à abrasão. Atende às especificações da CET ET-SH 14.

## Características

- Fácil homogeneização;
- Secagem rápida;
- Forte aderência ao pavimento;
- Flexibilidade;
- Ótima resistência à abrasão;
- Perfeito aspecto visual diurno;
- Excelente visualização noturna;
- Ótima retenção de esferas de vidro.



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO AMARELO AZUL VERDE VERMELHO CINZA PRETO



# Super ICDFex

Rodovias e vias urbanas



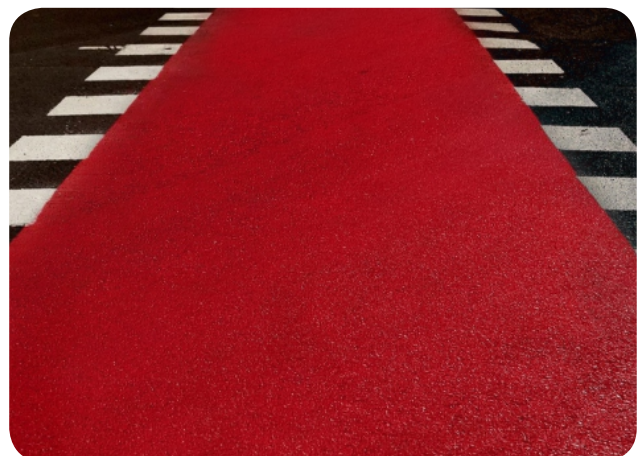
Disponível em:  Balde de 25 kg

## Descrição

Tinta à base de resinas metacrílicas reativas, denominada plástico a frio. Desenvolvida com polímero metacrílico puro bicomponente (polimetilmetacrilato - PMMA), é termofixo. Sua cura se dá pela mistura de um agente endurecedor em proporções adequadas. Atende às especificações da ABNT NBR 15870.

## Características

- Fácil homogeneização;
- Secagem rápida;
- Forte aderência ao pavimento;
- Flexibilidade;
- Ótima resistência à abrasão;
- Perfeito aspecto visual diurno;
- Excelente visualização noturna;
- Ótima retenção de esferas de vidro.



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO AMARELO AZUL VERDE VERMELHO CINZA PRETO



# Super ICDFex

## Aplicação em ciclovias e ciclofaixas

Aplicação da tinta Super ICDflex, na execução de serviços de construção e/ou revitalização de ciclovias e ciclofaixas, incluindo a implantação da capa aderente na cor vermelha do espaço delimitado para os ciclistas (tecnologia alemã), regulamentada pelo Código Nacional de Trânsito, que tem como objetivo principal, propiciar segurança e conforto aos ciclistas pedestres e motoristas de veículos em geral.



Aplicação de ciclofaixa  
Palhoça-SC



Aplicação de ciclovias  
Cascavel-PR



Aplicação de ciclovias  
Palhoça-SC



Aplicação de ciclovias  
Curitiba-PR



Aplicação de ciclovias  
Itaguaí-RJ



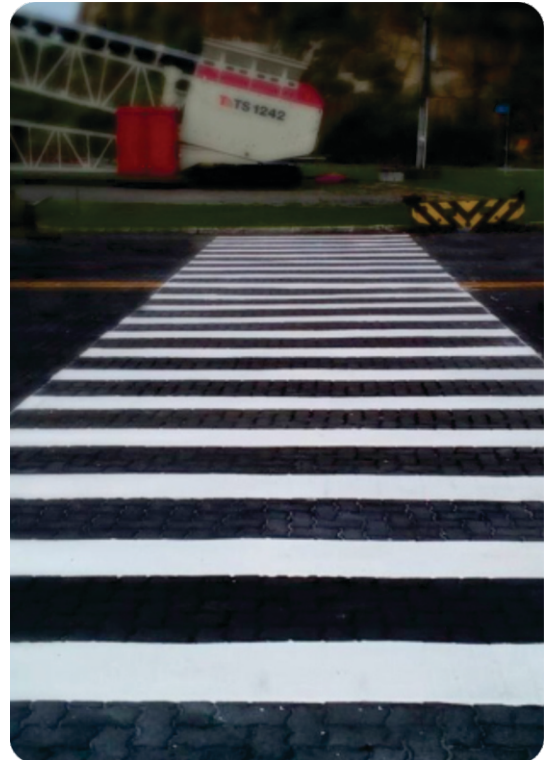
Aplicação de ciclofaixa e tachões  
Palhoça-SC



# Super ICDFex

Rodovias e vias urbanas

Formas de aplicação:



Matriz correlação material x aplicação								
Plástico a frio	APLICAÇÃO		PROCESSO DE APLICAÇÃO					Grãos abrasivos
	Manual	Mecânica	Aspersão	Extrusão	Dispersão	Injeção	Arraste	
Tipo I	•	•	•					Recomendável
Tipo II	•	•	•					Recomendável
Tipo III	•	•	•*				•	•
Tipo IV	•	•		•	•	•		Recomendável

Plástico a frio (Tipo III) sem grãos abrasivos incorporados no material.



# Termoflex Aspersão

Rodovias e vias urbanas  
com alto volume de tráfego



Disponível em:  25 kg

## Descrição

O Termoflex Aspersão é um termoplástico constituído à base de resinas naturais e/ou sintéticas de alta qualidade, pigmentos estáveis ao aquecimento e microesferas de vidro. Material nobre da sinalização, idealizado para ser aplicado por aspersão através de pistola pneumática em temperatura de 180°C. Atende às especificações da ABNT NBR 13159.

## Características

- Espessura de aplicação de 1,5 mm;
- Secagem após 5 minutos da aplicação;
- Excelente estabilidade ao aquecimento;
- Boa ancoragem das microesferas de vidro aplicadas por aspersão;
- Alta resistência à abrasão;
- Boa estabilidade da cor



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO AMARELO AZUL VERDE VERMELHO





# Termoflex Extrusão

Para faixas de pedestres, legendas e zebrados



Disponível em:  25 kg

## Descrição

O Termoflex Extrusão é um termoplástico constituído à base de resinas naturais e/ou sintéticas, utilizado para aplicações em demarcações que exijam alta resistência ao desgaste, como faixas de pedestres, legendas e zebrados em vias urbanas e rodovias de alto volume de tráfego. Idealizado para ser aplicado pelo processo de extrusão, de forma manual ou mecanizada, à temperatura de 180°C. Atende às especificações da ABNT NBR 13132.

## Características

- Espessura de aplicação até 3 mm;
- Secagem após 5 minutos da aplicação;
- Alta resistência à abrasão;
- Pigmentos resistentes ao calor e à luz ultravioleta;
- Excelente retenção de cor;
- Alta refletividade devido à boa retenção das microesferas de vidro;
- Ótima aderência.



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO AMARELO AZUL VERDE VERMELHO



# Termoflex Extrusão

Faixas para os bordos de rodovias e vias urbanas com alto volume de tráfego



Disponível em:  25 kg

## Descrição

Termoplástico alto-relevo composto por resinas naturais e/ou sintéticas, desenvolvido para refletir em condições climáticas adversas, aplicado somente pelo processo de extrusão mecânica, recomendado para demarcação nos bordos das rodovias e em vias urbanas de alto volume de tráfego. Atende às especificações da ABNT NBR 15543.

## Características

- Sinalização sensorial audível;
- Visibilidade mesmo sob chuva;
- Alta viscosidade;
- Processo mecanizado;
- Resistente ao impacto.



Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

BRANCO AMARELO



# ICD Diluente

Para tintas à base de tolueno



Disponível em:  18L  5L  1L

## Descrição

Diluente para tinta de demarcação viária à base de tolueno, um hidrocarboneto aromático, líquido, inflamável, incolor, volátil e de odor característico. Este produto deve ser manipulado apenas por profissionais e ser utilizado para diluir no máximo 5% das tintas VIAFLEX e AEROFLEX.

## Orientação de aplicação

- Observar a proporção de diluição recomendada para cada produto e para cada tipo de aplicação;
- Evite aplicar em dias chuvosos, temperatura abaixo de 10°C e acima de 40°C e umidade relativa do ar superior a 85%;
- Lavar sempre as mãos e limpar as ferramentas imediatamente após o uso;
- Conservar devidamente fechada, em local coberto e seco;
- Manter longe de fontes de calor e umidade;
- Não perfurar, não queimar e não utilizar para outra finalidade, mesmo depois de esvaziado seu conteúdo;
- Observe a legislação local para tratamento, descontaminação, descarte e reciclagem da embalagem vazia, restos de produto e demais resíduos.
- Empilhamento: máximo 6 latas;
- Não guardar latas abertas, danificadas ou com vazamentos;
- Manter sobre paletes na posição vertical com tampa voltada para cima, evitando contato direto com o piso;
- Utilize sempre equipamentos de proteção individual (EPI).

# ICD Raz

Para tintas à base de solvente



Disponível em:  18L  5L  1L

## Descrição

Diluyente para tinta de demarcação viária à base de tolueno, um hidrocarboneto aromático, líquido, inflamável, incolor, volátil e de odor característico. Este produto deve ser manipulado apenas por profissionais e ser utilizado para diluir no máximo 5% das tintas VIAFLEX e AEROFLEX.

## Orientação de aplicação

- Observar a proporção de diluição recomendada para cada produto e para cada tipo de aplicação;
- Evite aplicar em dias chuvosos, temperatura abaixo de 10°C e acima de 40°C e umidade relativa do ar superior a 85%;
- Lavar sempre as mãos e limpar as ferramentas imediatamente após o uso;
- Conservar devidamente fechada, em local coberto e seco;
- Manter longe de fontes de calor e umidade;
- Não perfurar, não queimar e não utilizar para outra finalidade, mesmo depois de esvaziado seu conteúdo;
- Observe a legislação local para tratamento, descontaminação, descarte e reciclagem da embalagem vazia, restos de produto e demais resíduos.
- Empilhamento: máximo 6 latas;
- Não guardar latas abertas, danificadas ou com vazamentos;
- Manter sobre paletes na posição vertical com tampa voltada para cima, evitando contato direto com o piso;
- Utilize sempre equipamentos de proteção individual (EPI).

# ICD Fix

Primer - promotor de aderência



Disponível em:  18L  3,6L

## Descrição

Promotor de aderência de tintas e termoplásticos para pavimentos de asfalto e concreto impregnados por óleos e outros agregantes superficiais.

## Características

- O Promotor de aderência é um primer líquido, indicado para imprimação de pavimentos de difícil aderência, para melhorar a adesão da tinta sobre o pavimento, tais eles como: asfalto, pedra, concreto. entre outros, ou seja sua função é ajudar a tinta a aderir ao pavimento, de forma rápida e segura.

Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.



# Tinta Alumínio

Tinta para superfícies metálicas



Disponível em:  3,6L  900L

## Descrição

Tinta alumínio para superfícies metálicas com acabamento metálico brilhante para aplicação em peças ou ambiente externos e internos, de alta resistência a a corrosão e oxidação.

## Características

- Acabamento metálico brilhante;
- Rendimento: até 13m<sup>2</sup> demão;
- Secagem rápida;
- Resistência e durabilidade;
- Resistente à oxidação e à corrosão;

## Aplicação / Diluição

- Diluente a Toluol (Tolueno);
- Aplicação com pincel ou rolo de espuma sua diluição é de 10% (90 ml);
- Aplicação em Pistola a diluição é de 20% (180 ml).

Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.



# Tinta Alumínio

Tinta para superfícies metálicas



Disponível em:  3,6L  900L

## Descrição

Fundo protetor anticorrosivo, resistente ao tempo, aplicado em ambientes internos e externos. Apresenta uma super aderência e alta resistência a formação de ferrugem.

## Características

- Anticorrosiva e uniformização de superfície;
- Super aderência;
- Alta resistência;
- Secagem rápida;
- Rendimento de até 7,5 m<sup>2</sup> por 900 ml.

## Aplicação / Diluição

- Diluição com aguarrás ou tiner;
- Aplicação com pincel ou rolo de espuma sua diluição é de 10% (90 ml);
- Aplicação em pistola a diluição é de 20% (180 ml).

Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.

Cores disponíveis

VERMELHO TERRA E LARANJA



# Master Premium

Tinta para pintura de parede em alvenaria



Disponível em:  18L  3,6L

## Descrição

A Master Premium é uma tinta branca, acrílica, imobiliária, cuja composição é resina à base de dispersão aquosa de copolímero acrílico estirenado, cargas minerais inertes, hidrocarbonetos alifáticos, indicada para pintura de superfícies de reboco, concreto, massa fina, bloco de cimento, fibrocimento, gesso, pinturas e repinturas em geral. Atende às especificações da ABNT NBR 13245.

## Características

- Tinta acrílica imobiliária;
- Acabamento fosco;
- Para superfícies de concreto, reboco, massa, bloco de cimento, fibrocimento, gesso, texturas e repinturas em geral;
- Aplicação: Manual (rolo de lã) ou mecânica (máquina de pintura);
- Aplicação em ambientes internos e externos;
- Fácil aplicação;
- Alta cobertura, rendimento e resistência ao intemperismo.

## Rendimento / Diluição

- Rendimento: 36 - 60 m<sup>2</sup> / balde de 3,6 litros (valores possíveis de alteração conforme o tipo de superfície e espessura);
- A base de água;
- Diluição de 10 a 30% (0,36 - 1,08 L.).

Com estoques rotativos, utilize sempre os mais antigos.



# Corante Líquido

Para colorir tintas à base de água



Disponível em:  50ml

## Descrição

Corante Líquido para colorir tintas à base de água, com rendimento de até uma bisnaga para cada galão de 3,6 litros de tinta. A cor da tampa indica o tom da cor. A tonalidade final desejada irá depender da quantidade aplicada na mistura com a tinta.

## Recomendações

- Pigmento líquido à base de água;
- Alto poder de tingimento;
- Deve ser agitado antes de usar;
- Adicionar aos poucos à tinta, sempre sob agitação;
- Antes de aplicar, testar a cor em um papel branco.

# Informações de segurança

## Manuseio e armazenamento de produtos

- Armazenar em local fresco, seco, ventilado e livre do sol;
  - Evitar contato com os olhos;
  - Evitar contato com a pele;
  - Evitar inalação do pó.
- 

## Primeiros socorros

- Olhos: lavar com água corrente em abundância;
- Pele: lavar com sabão e água corrente em abundância;
- Inalação: remover a pessoa para local arejado.

**(em todos os casos, havendo irritação, consultar um médico)**

---

## Equipamentos de proteção individual

- Luvas protetoras;
- Máscara contra pó;
- Óculos de segurança.





# Microesferas de Vidro



As microesferas de vidro, facilitam a ótica quando refletem num determinado ângulo, um raio de luz incidente na esfera. Se as microesferas de vidro forem ancoradas em uma tinta termo retrátil, poderá obter o efeito de retro reflexão. Se incidir um raio de luz sob a microesferas de vidro, como o farol de um carro, por exemplo, ela devolverá, uma parte dessa luz, tornando as microesferas de vidro visíveis. Normalmente são usadas em rodovias, pistas de aeroporto, vias urbanas ou em quaisquer lugares onde haja necessidade de sinalização horizontal.

As microesferas de vidro são fabricadas a partir de lâminas de vidro tornadas esféricas pela qualidade alotrópica do vidro. Durante a fabricação das microesferas de vidro existem 2 tipos de aplicação: aplicação de tinta e depois se asperge as esferas sobre ela; ou, misturam-se as esferas na tinta e depois se aplica a tinta (já com as esferas incorporadas).

As microesferas de vidro refletivas são pequenas esferas de vidro de alta qualidade que são produzidas a partir de vidro de sílica ou diretamente através de fusão de vidro com técnicas de produção modernas, seu principal objetivo é dar mais visibilidade a demarcação viária do solo. Objetivo do uso das microesferas dar visibilidade do material de marcação em condições úmidas e à noite (retroreflexão) dar durabilidade da sinalização viária e são uma maneira especialmente econômica de melhorar a orientação e a segurança do tráfego.

Somente quando se integram esferas de vidro de boa qualidade ótica. As marcações rodoviárias tornam-se um fator de segurança claramente visível à noite.

# Microesferas de vidro

PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA



**Dragonlux**  
MICROESFERAS DE VIDRO

w w w . d r a g o n l u x . c o m . b r



As microesferas de vidro Dragonlux são fabricadas com alto padrão de desempenho e qualidade. Proporcionam um elevado índice de retrorefletividade às faixas de sinalização viária, que atendem totalmente às especificações da ABNT 16.184/2021.

A base de sua produção é com vidro do tipo SODA-CAL, ideal para sistemas de aplicações Drop-on e DragonMix. O padrão de esfericidade, limpeza e uniformidade de tamanho, garante uma qualidade superior e uma retrorefletividade mais eficaz.

As microesferas de vidro da Dragonlux são incomparáveis por sua claridade e pela ausência de materiais contaminantes, tais como ferro e carbono, e apresentam 80% de esfericidade mínima e menos de 1% de incidência de ar quando misturadas à tinta. As microesferas de vidro têm como finalidade aumentar a visibilidade do motorista durante a viagem, principalmente à noite, até mesmo com chuva ou neblina. Além de atender às normas da ABNT NBR 16184:2013, o processo de produção das microesferas contribui com o meio ambiente ao reciclar considerável volume de vidro. A Dragonlux é marca registrada da ICD VIAS que fabrica as microesferas em suas novas instalações de 3.500 m<sup>2</sup>, com capacidade inicial de produção superior a 300 toneladas/mês, e trabalha para tornar esse produto referência no Brasil e no exterior.

A Dragonlux disponibiliza para o mercado um produto de qualidade, 100% brasileiro.

## Objetivo

Esta recomendação técnica, específica as características mínimas exigíveis para o fornecimento das microesferas de vidro Dragonlux, utilizadas em produtos destinados à demarcação horizontal viária.

### Resistência à solução de cloreto de cálcio, ao ácido clorídrico e ao sulfeto de sódio

As microesferas quando ensaiadas não apresentam a superfície embaçada, sendo portanto, resistentes às essas soluções que não prejudicam o índice de refração nem a retrorefletividade das mesmas.

**Resistência à água** Sua resistência é similar à anterior. As microesferas não gastam mais do que 5,4 ml de HCL 0,10 N para neutralização da solução.

**Teor de Sílica** Fabricadas com vidro de alta qualidade do tipo Soda-Cal com teor de sílica nunca inferior a 65%, não apresentam contaminação por chumbo, exceto como impureza, estando a mesma limitada a 0,01% de massa total.

**Aparência e defeitos** As microesferas são limpas, claras, redondas, incolores e isentas de matérias estranhas. No máximo 3% podem ser microesferas quebradas, partículas de vidro não-fundido e elementos estranhos; e no máximo 27% podem ser fragmentos ovoides, deformados, geminados e com bolhas gasosas.

**Índice de refração** Maior que 1,50

**Densidade de Massa** Entre 2,4 g/cm<sup>3</sup> e 2,6 g/cm<sup>3</sup>

As microesferas da Dragonlux são produzidas conforme aponta seu teor de sílica. Trata-se portanto de material inerte e atóxico.

**Composição química** As microesferas Dragonlux, são produzidas com vidro incolor de alta qualidade do tipo Soda-Cal, com teor de sílica nunca inferior a 65%, não contendo chumbo, tratando-se portanto de material inerte e atóxico.

### Composição Química Típica do Vidro Soda-Cal

$\text{SiO}_2 = 72-75$

$\text{Na}_2\text{O} = 13-15$

$\text{CaO} + \text{MgO} = 9-14$

$\text{Al}_2\text{O}_3 = 0-1$







## Classificação

As microesferas classificam-se quanto ao uso em **tipos I e II**, devendo sua utilização obedecer aos seguintes critérios

### Tipo I-A

Comercializado com o nome DragonMix, são aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas, à razão de 30% a 40% durante sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada. Permitem a retrorrefletoração apenas após o desgaste dessa película pela ação do tráfego, quando então as microesferas de vidro tornam-se expostas.

### Tipo I-B

Comercializado com o nome Premix, são microesferas para serem pré misturadas à tinta pouco tempo antes da sua aplicação, à razão mínima de 250 gramas por litro de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada. Permitem a retrorrefletoração apenas após o desgaste desta película pela ação do tráfego, quando então as microesferas de vidro tornam-se expostas.

### Tipo II-A

Comercializado com o nome DG-12, são aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou termoplástico à razão de 240 a 300 gramas por metro quadrado, de modo a permanecerem na superfície da película aplicada. Permitem assim a imediata retrorrefletoração, uma vez que já se encontram expostas às luzes dos faróis.

### Tipo II-B

Comercializado com o nome DragonFill, são películas angulares que devido ao seu formato irregular proporcionam à área demarcada um efeito antiderrapante. Sua composição, principalmente em sílica, recebe tratamento hidrofugante que repele a água, não absorve umidade, conserva suas características e permanece aderida à película aplicada.

### Tipo II-C

Comercializado com o nome DG-04, tem característica igual a do tipo II-A, porém, suas microesferas por serem um pouco maiores, resultam numa retrorrefletância inicial, superior.

### Tipo II-E

Comercializado com o nome DG0412 II-E, este produto apresenta alta esfericidade das microesferas e proporcionam um altíssimo grau de retrorrefletividade consistentes com todos os tipos de aplicação, contribuindo para o atendimento dos aplicadores as exigências atuais dos Órgãos Públicos e/ou Concessionárias.

Atende as especificações conforme Norma ABNT 16184:2021

## Dragongrip

### Antiderrapante de fácil aplicação.

Partículas de vidro semi-esferoidizadas com granulometria variando entre 1mm e 1,8mm. Com 60% de microesferas de vidro em sua composição e 40% de partículas angulares, são ideais para aplicação em ciclovias, pois possuem efeito retrorrefletivo que auxiliam os ciclistas e os condutores de veículos no período noturno, bem como agregam à pintura um efeito antiderrapante, evitando escorregamentos.

## Análise Granulométrica

### Especificações microesferas uso rodoviário

Tipo	Faixas Granulométricas Conforme NBR 16184:2021										%passando	
	1000	850	600	425	300	212	180	150	75	63		
INTERMIX I-A	----	100	90 - 100	----	18 - 35	----	----	0 - 10	0 - 2	----		
PREMIX I-B	----	----	----	----	100	85 - 100	----	15 - 55	----	0 - 10		
DROPON II-A	100	98 - 100	75 - 95	----	9 - 35	----	0 - 5	----	----	----		
40-70 II-B	----	100	----	90 - 100	----	0 - 10	----	0 - 5	----	----		
DG 0412 II-E	100	95 - 100	50 - 75	15 - 45	0 - 10	----	0 - 2	----	----	----		
MASTER II-C	100	90 - 100	10 - 30	----	0 - 5	----	----	----	----	----		

### Padrão de retrorrefletância inicial

A utilização das microesferas dos tipos II-A, II-B e II-C, deve ser definida por critérios técnicos adotados pelo aplicador.

Eventualmente, as microesferas podem receber um tratamento de superfície para a melhoria de algumas características, como: flutuação, aderência, reforço e aumento da retrorrefletividade inicial.

As microesferas tipo II-C, podem ser aplicadas seguidas e concomitantemente à aplicação das microesferas tipo II-A ou II-B para maximizar a retrorrefletividade.

# SINALIZAÇÃO VIÁRIA

# HORIZONTAL

## 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, forma e cores diversas, dotadas, ou não de refletividade, com as funções de:

### Classificação

- ✓ - Incrementar a percepção da sinalização, do alinhamento da via ou de obstáculos a circulação;
- ✓ - Reduzir a velocidade praticada;
- ✓ - Oferecer proteção aos seus usuários;
- ✓ - Alertar os condutores quanto a situação de perigo potencial ou que requeiram mais atenção.







# Tachão Refletivo

Tachão refletivo com corpo de resina



## Descrição

São peças produzidas em resina de poliéster ou resina sintética, de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas; possuem dois pinos externos de fixação, zincados e rosca ancoradora. Os elementos refletivos são de acrílico e lhes dão características retrorrefletivas mono ou bidirecionais.

## Utilização

Os tachões tem a função de canalizar o tráfego ou garantir o afastamento do fluxo de veículos de obstáculos rígidos ou de áreas perigosas de acidentes situadas próximas à pista de rolamento. Também tem a finalidade de sinalizar risco, principalmente à noite.

## Características técnicas

Cor - amarelo âmbar ou branco;

Forma - tronco prismático;

Dimensão aproximada - 160 x 252 x 50 mm;

Pino de fixação - 3/8" x 2";

Resistência à compressão - carga mínima de ruptura: < 15.000 kgf;

Dimensão do elemento refletivo: 135 x 35 mm;

Quantidade de adesivo para fixação: 1 kg para 4 peças.

Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.  
ATENDE AOS REQUISITOS DA ABNT NBR 15.576



# Tacha Refletiva

Tacha refletiva com corpo de plástico injetado



Tacha refletiva com corpo de resina moldada



Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.  
ATENDE AOS REQUISITOS DA ABNT NBR 14.636



# Tacha Refletiva

Tacha refletiva com corpo de plástico ou resina

## Inovação

Este produto tem um novo design com maior área de adesão e sustentação, com formas arredondadas proporcionando uma diminuição no impacto do pneu evitando afundamentos e descolamentos, aumentando a durabilidade e dando maior desempenho para o produto.

## Descrição

Peças confeccionadas tanto em plástico injetado como em resina de poliéster sintética de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas, possui um pino externo de fixação, zincado e rosca ancoradura. Os elementos refletivos; são de acrílico e lhes dão características retrorrefletivas mono ou bidirecionais

## Utilização

As tachas são utilizadas para sinalizar de lugares de alto risco nas vias, principalmente no período noturno.

## Tipos de tacha

**Tacha tipo I** - Tacha sem revestimento antiabrasivo;

**Tacha tipo II** - Tacha com revestimento antiabrasivo face de material não vítreo;

**Tacha tipo III** - Tacha com revestimento antiabrasivo face de vidro.

Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.  
ATENDE AOS REQUISITOS DA ABNT NBR 14.636



# Maxitacha

## Maxitacha refletiva



### Descrição

São peças produzidas em resina de poliéster ou resina sintética, de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas; possuem dois pinos externos de fixação, zincados e rosca ancoradura. Os elementos refletivos são de acrílico e lhes dão características retrorrefletivas mono ou bidirecionais.

### Utilização

As tachas são utilizadas para sinalizar de lugares de alto risco nas vias, principalmente no período noturno.

### Características técnicas

Cor - amarelo âmbar ou branco;

Forma - tronco prismático;

Dimensão aproximada - 140 x 80 x 30 mm;

Peso médio - 520 g;

Pino de fixação - 5/16" x 2";

Resistência à compressão - carga mínima de ruptura: < 15.000 kgf;

Dimensão do elemento refletivo: 86 x 19 mm;

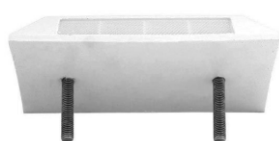
Quantidade de adesivo para fixação: 1 kg para 9 peças.

Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.



# Mini Tachão

Minitachão refletivo



## Descrição

São peças produzidas em resina de poliéster ou resina sintética, de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas; possuem dois pinos externos de fixação, zincados e rosca ancoradura. Os elementos refletivos são de acrílico e lhes dão características retrorrefletivas mono ou bidirecionais.

## Utilização

As tachas são utilizadas para sinalizar de lugares de alto risco nas vias, principalmente no período noturno.

## Características técnicas

Cor - amarelo âmbar ou branco;

Forma - tronco prismático;

Dimensão aproximada - 200 x 100 x 40 mm;

Peso médio - 1.150 g;

Pino de fixação - 3/8" x 2";

Resistência à compressão - carga mínima de ruptura: < 15.000 kgf;

Dimensão do elemento refletivo: 125 x 24 mm;

Quantidade de adesivo para fixação: 1 kg para 8 peças.

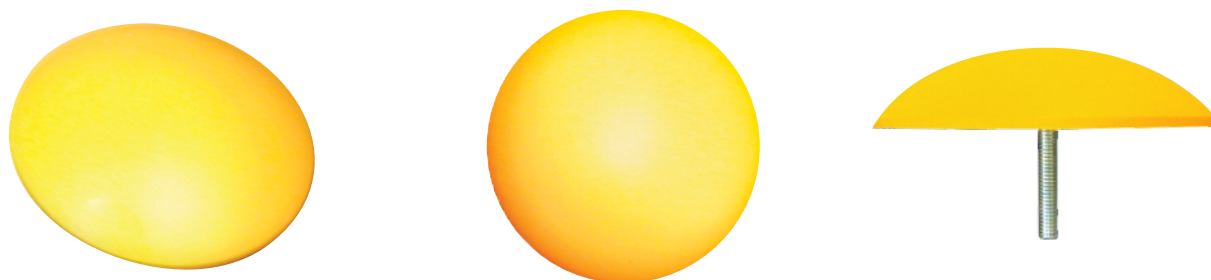
Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.





# Calota

Sem refletivo



## Descrição

São peças produzidas em resina de poliéster ou resina sintética, de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas; possui um pino de fixação, externo zincado e rosca ancoradora.

## Utilização

As calotas são utilizadas para sinalizar lugares de alto risco nas vias, assim como para, redução de velocidade e/ou como sonorizador.

## Características técnicas

Cor - amarelo âmbar ou branco;

Forma - tronco prismático;

Dimensão aproximada - 200 x 100 x 40 mm;

Peso médio - 1.150 g;

Pino de fixação - 3/8" x 2";

Resistência à compressão - carga mínima de ruptura: < 15.000 kgf;

Dimensão do elemento refletivo: 125 x 24 mm;

Quantidade de adesivo para fixação: 1 kg para 8 peças.

Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.



# Bate Rodas

Segregador em resina



## Descrição

São peças produzidas em resina de poliéster ou resina sintética, de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas; possui um pino de fixação, externo zincado e rosca ancoradura.

## Utilização

Os segregadores são utilizadas em sinalização rodoviária, para divisão de fluxos de sentidos opostos, com a finalidade de dificultar as ultrapassagens em lugares não permitidos e, simultaneamente, balizar a rota de tráfego, principalmente no período noturno.

## Características técnicas

Cor - amarelo âmbar ou branco

Forma - tronco prismático

Dimensão aproximada - 460 x 160 x 100 mm

Peso médio - 8.300 g

Pino de fixação - 3/8" x 2"

Resistência à compressão - carga mínima de ruptura: < 10.000 kgf

Quantidade de adesivo para fixação: 1/2 kg para 1 peça.

Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.  
ATENDE AOS REQUISITOS DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CET-ET-SC-09



# Bate Rodas

Segregador de fibra de vidro



## Descrição

O bate-rodas, também conhecido como bate-pneu, gelo baiano ou segregador de trânsito. Esta peça é produzida em fibra de vidro em conjunto ao pino de rosca para a fixação no pavimento.

## Utilização

O bate rodas é comumente utilizado em garagens e estacionamentos de shoppings centers, condomínios e empresas, para delimitar vagas, oferecendo segurança aos motoristas e pedestres. É indicado para locais de passagem de veículos de pequeno e médio porte.

## Características técnicas

Cor - amarelo âmbar;

Dimensão aproximada - 50 x 16 x 10 mm;

Peso médio - 2.690 g;

Pino de fixação - 3/8" x 2";

Quantidade de adesivo para fixação: 1 kg para 2 peça.



# Adesivo

Adesivo (cola) à base de resina poliéster - 1 kg



## Descrição

Adesivo bi-componente insaturado à base de resina de poliéster ou sintética, com cargas minerais não reativas. Acompanha catalizador na quantidade exata para o preparo de uma lata.

## Utilização

Uso na fixação de dispositivos auxiliares em sinalização horizontal: tachas, maxi tachas, mini tachões, calotas segregadores e na lombada refletiva física modulada - S1.

## Características técnicas

Quantidade por lata - 1 kg;  
validade - 90 dias da produção.



# Sinalizador

Sinalizador para barreira rígida



## Descrição

São peças produzidas em resina de poliéster ou resina sintética, de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas, possuem duas abas de fixação,

## Utilização

Os sinalizadores para barreira rígida são utilizados em sinalização rodoviária e/ou vias urbanas. São utilizadas para sinalizar lugares de alto risco, tais como curvas e são fixados sobre barreiras ou pontes.

## Características técnicas

Cor - amarelo âmbar ou branco;

Forma - tronco prismático;

Dimensão aproximada - 145 x 55 x 35 mm;

Peso médio - 320 g;

Abas de fixação - 20 x 30 x 1,5 mm;

Dimensão do elemento refletivo: 125 x 25 mm.

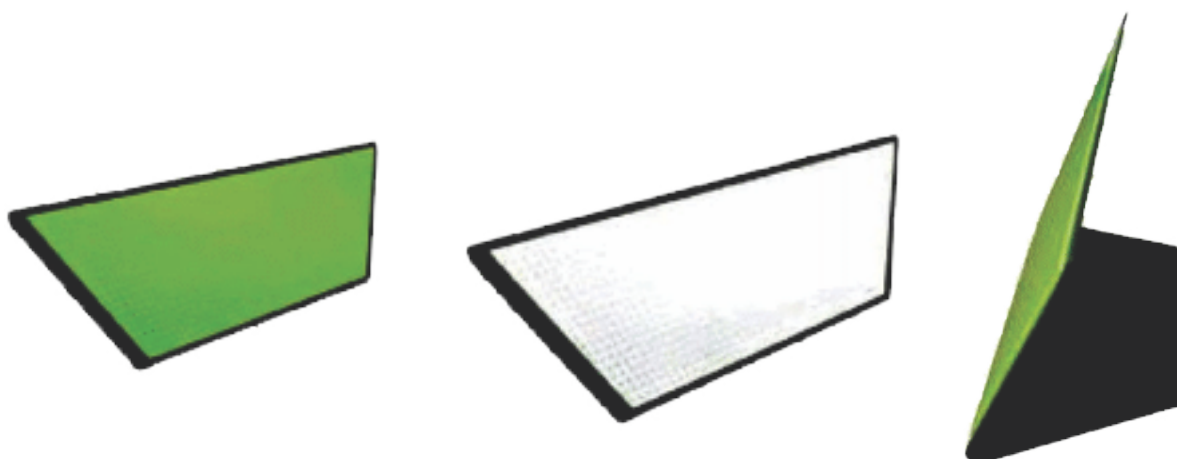
Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.





# Sinalizador

Sinalizador para barreira rígida (New Jersey)



## Descrição

Os sinalizadores para barreira rígida são peças confeccionadas em chapa de aço galvanizado à fogo e pintada com tinta epóxi na cor preto secagem em estufa a 200°. Possuem face principal revestida com película refletiva do tipo III (alta intensidade) ou XX (grau diamante).

## Utilização

Os sinalizadores para barreira rígida são utilizados para sinalizar lugares de alto risco, tais como curvas, e são fixados sobre barreiras ou pontes.

## Características técnicas

Forma - Chapa retangular nº 14.

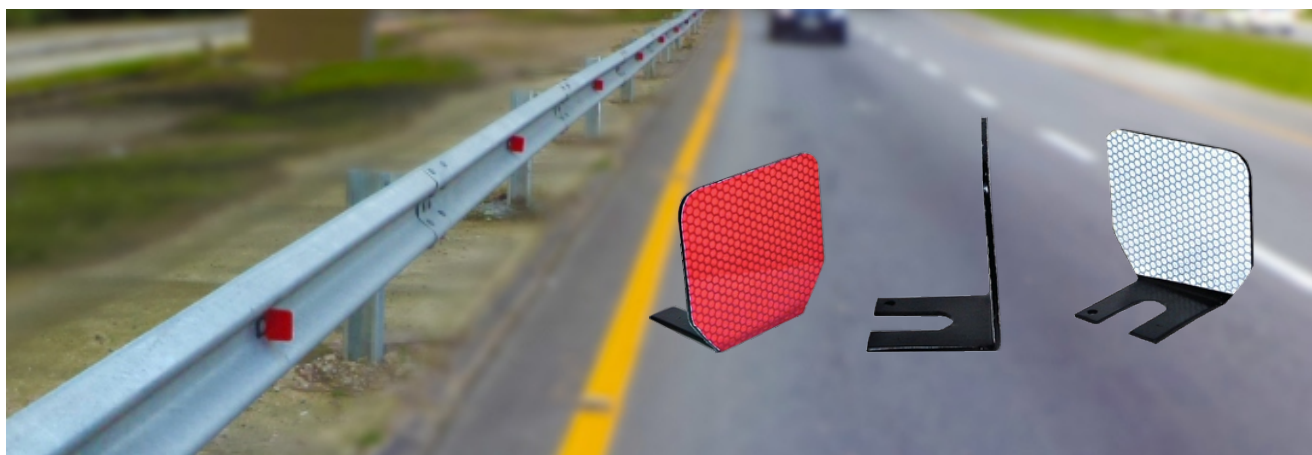
Obs.: As dimensões podem variar de acordo com a necessidade do cliente.

Obs.: as dimensões acima, cotadas em mm, poderão variar de +/- 2mm.



# Sinalizador

Sinalizador para defesa metálica



## Descrição

Os sinalizadores para barreira rígida são peças confeccionadas em chapa de aço galvanizado a fogo e pintada com tinta epóxi na cor preto secagem em estufa a 200°. Possui face principal revestida com película refletiva do tipo III (alta intensidade), produto de acordo com as normas da ABNT.

## Utilização

Os sinalizadores para barreira rígida são utilizados para sinalizar lugares de alto risco, tais como curvas, e são fixados sobre barreiras ou pontes.

## Características técnicas

Forma - chapa retangular;

Dimensão do refletivo - 80 x 75 mm;;

Peso médio - 120 g;

Abas de fixação - 80 x 45 mm;

Dimensão do elemento refletivo: 50 x 75 mm.



# Cones



Cones constituídos em PVC com faixa refletiva. Podem ser utilizados para as mais variadas finalidades, dentre elas a sinalização de trânsito, estacionamentos, obras e sinalização de práticas esportivas.

ATENDE AOS REQUISITOS DA ABNT NBR 15071.



# Balizadores



Balizador de tráfego um dispositivo de sinalização viária de alta eficiência praticidade e estabilidade. Indicado para sinalizar áreas de pedestres, estacionamentos de grande circulação de veículos e pedestres, áreas restritas, rodovias, estradas e ruas. O balizador possui duas faixas refletivas de película tipo II, que fornece ótima visibilidade em áreas de pouca iluminação e visibilidade, sob neblinas e chuvas.

ATENDE AOS REQUISITOS DA ABNT NBR 15071.



# Lombada Portátil

Quebra molas



## Descrição

A lombada portátil (quebra-molas) constituída de material reciclado de alta durabilidade, sendo um equipamento prático e eficaz, dobrável, compacto e de fácil manuseio, utilizado como redutor de velocidade ou sonorizador para veículos de pequeno, médio e grande porte, podendo ser removido e instalado a qualquer momento. Suas cores são intercaladas entre preto e amarelo, sem a necessidade de sinalizá-las.

## Características técnicas

Material de alta performance;  
Portátil, de fácil transporte;  
Compacta;  
Rapidez na operação;  
Instalação rápida e fácil;  
Redutor de velocidade e sonorizador;  
Acompanha uma bolsa para o transporte.

## Características técnicas

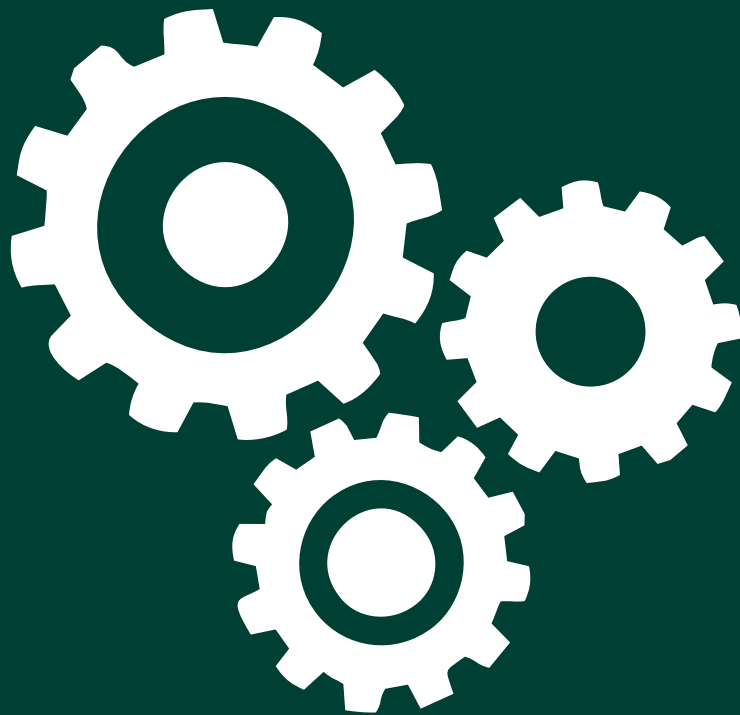
Peso: 17,6 kg;  
2600 x 250 mm.



# METALURGIA

Sempre investindo em tecnologia a Sinasc desenvolve um trabalho impecável, que garante a satisfação de seus clientes implantando produtos de diversos segmentos.

Estruturas metálicas



## Defensa Metálica

Dispositivo de segurança viária



### Descrição

Também denominados de guard-rails, as defensas metálicas possuem alta qualidade e um custo otimizado. São produzidas dentro das normas da ABNT NBR 6970/6971 e NBR 6323, As defensas metálicas são sistemas contínuos de proteção responsáveis por absorver e desacelerar os veículos durante o impacto, redirecionando os veículos desgovernados para o leito das vias, diminuindo ou eliminando o risco de danos aos condutores. Esses dispositivos são de fácil manutenção, podendo ser substituídos apenas as partes danificadas em pouco tempo, devido ao sistema de acoplamento das peças por parafusos.

### Características

- Instalação simples;
- Fabricadas em aço galvanizado a fogo;
- Dispensa fundações.

## Defensa Metálica

Dispositivo de segurança viária



### Tipos de dispositivos de segurança

- Defensa metálica simples
- Defensa metálica dupla
- Defensa metálica maleável
- Defensa metálica semi maleável
- Defensa metálica semi rígida
- Defensa metálica semi rígida
- Amortecedor de impacto

### Características

Podem ser realocadas ou movidas com facilidade;  
Manutenção rápida devido a sua forma construtiva;  
Compatíveis com acessórios de segurança: sinalizadores ou placas, refletivas.  
De acordo com o nível de contenção, as defensas metálicas são submetidas a uma combinação de ensaios, levando em consideração os seguintes critérios: velocidade de impacto, ângulo de impacto, massa total do veículo e tipo de veículo. (Norma Europeia EN 1317-2)

## Guarda-Corpo

Dispositivo de segurança (guarda-corpo)  
em aço galvanizado a fogo

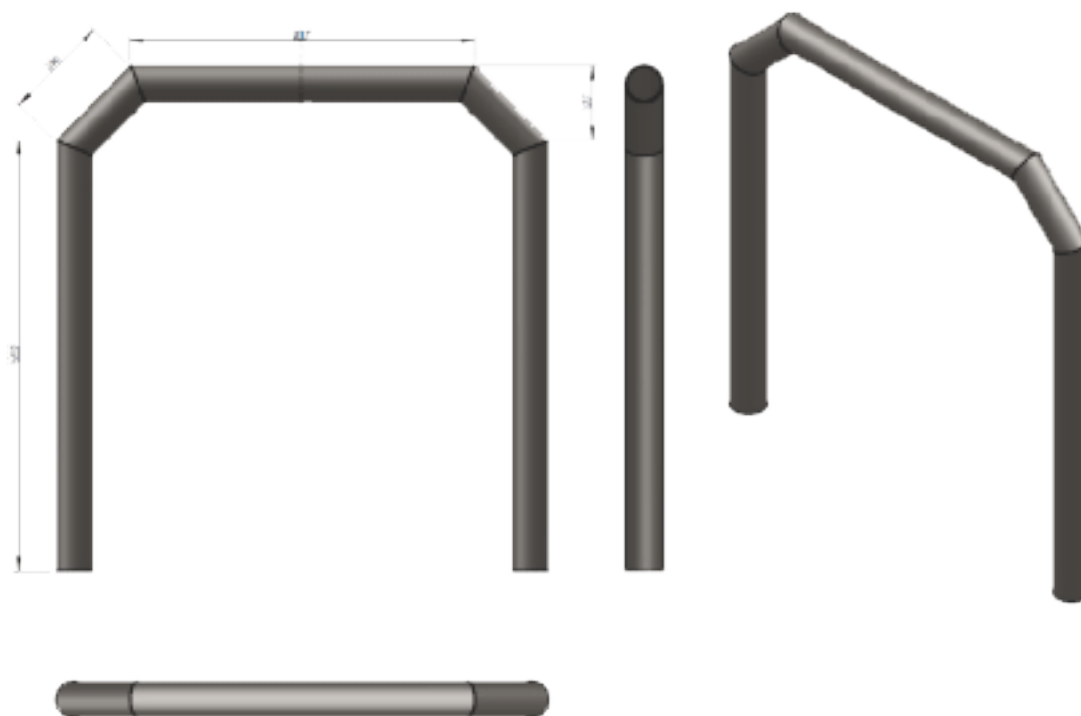


### Características

Sistemas de guarda-corpo permanentes e portáteis, tem por objetivo disciplinar a travessia de pedestres em locais que oferecem riscos à segurança dos pedestres podendo ser instalados com a finalidade tanto de bloquear, quanto canalizar deslocamentos, em locais como corredores de ônibus, esquinas com elevado número de pedestres ou alto índice de ocorrência de acidentes com invasão do passeio público. Este dispositivo pode ser instalado rapidamente e facilmente configurados de acordo com a necessidade do local.

## Guarda-Corpo

### Guarda-corpo tipo 1



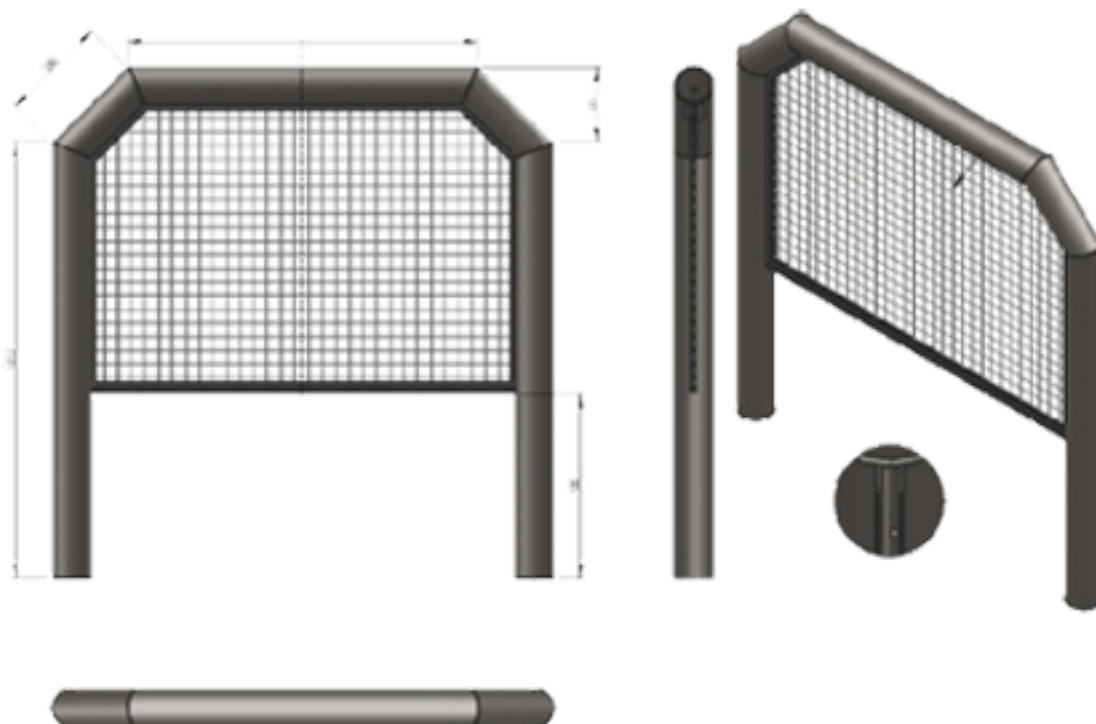
### Características

O módulo 1 terá as dimensões de 1.154 mm de comprimento, com altura livre de 777 mm, mais 400 mm. Desta forma apresentará altura total de 1.177 mm. O raio de curvatura das curvaturas das extremidades laterais superiores do guarda corpo deverá ser de 250 mm, contando do eixo do tubo. O guarda-corpo é constituído em aço SAE 1010/1020 com seção circular de diâmetro de 3" (76,20 mm) parede de espessura de 2 mm, pintado em cor específica em esmalte sintético semi brilho. O tubo externo será de diâmetro igual a 3" (76,20 mm).



## Guarda-Corpo

Guarda-corpo tipo 2



### Características

O módulo 2 terá as dimensões de 1.154 mm de comprimento, com altura livre de 777 mm, mais 400 mm. Desta forma apresentará altura total de 1.177 mm, com tela galvanizada de malha quadrada. O raio de curvatura das extremidades laterais superiores do guarda corpo deverá ser de 250 mm, contando do eixo do tubo. O dispositivo é constituído em aço SAE 1010/1020 com seção circular de diâmetro de 3" (76,20 mm) parede de espessura de 2 mm, pintado em cor específica em esmalte sintético semi brilho. O tubo externo será de diâmetro igual a 3" (76,20 mm).

# Guarda-Corpo

Guarda corpo tipo 3

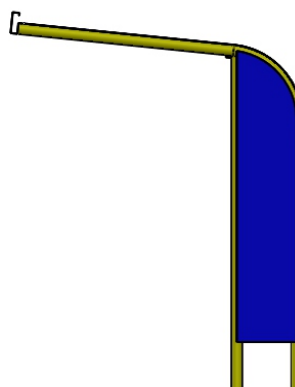
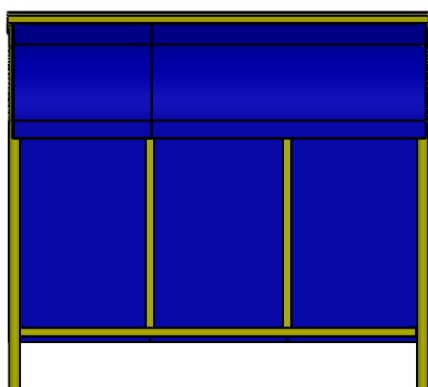
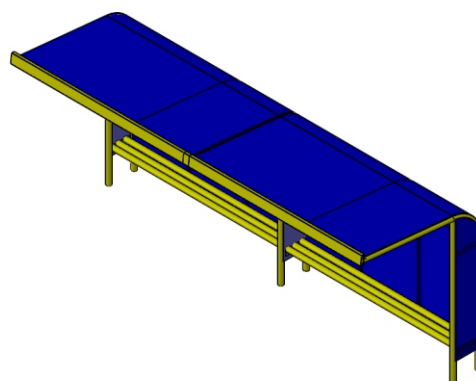
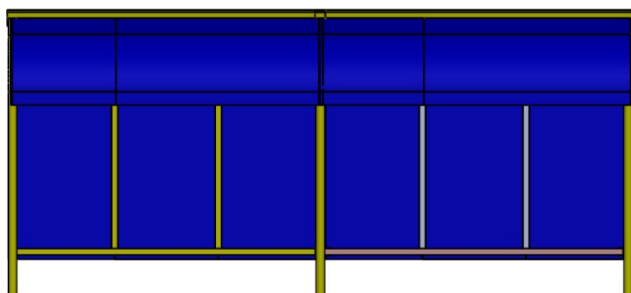


## Características

O módulo 3 terá as dimensões de 1.154 mm de comprimento, com altura livre de 777 mm, mais 400 mm. Desta forma apresentará altura total de 1.177 mm. Com placa galvanizada revestida com película. O raio de curvatura das extremidades laterais superiores do guarda corpo deverá ser de 250 mm, contando do eixo do tubo. O dispositivo é constituído em aço SAE 1010/1020 com seção circular de diâmetro de 3" (76,20 mm) parede de espessura de 2 mm, pintado em cor específica em esmalte sintético semi brilho. O tubo externo será de diâmetro igual a 3" (76,20 mm).

## Abrigo Urbano

Abrigo urbano para passageiros anti-vandalismo com ou sem publicidade



### Características

Abrigo para passageiros desenvolvido em estrutura metálica, com chapas de aço galvanizadas, soldadas e fixadas com fita VHB, possui estrutura modulada e rápida instalação. Constituído por módulos, que possibilitam a ampliação conforme a necessidade do cliente. Estrutura em aço galvanizado a fogo para longa duração e anti-vandalismo com pintura eletrostática. Pode ser equipado com sistema de iluminação, painéis publicitários, lixeiras, placas de logradouro piso em lajota ecológica especial. O abrigo de passageiros é oferecido em uma série de cores visando respeitar os padrões arquitetônicos de cada local. Cobertura e durabilidade do equipamento.

## Lixeira Metálica



### Características

As lixeiras metálicas são desenvolvidas em estrutura metálica de rápida instalação. Sua Estrutura é de aço galvanizado a fogo e pintura eletrostática. As lixeiras são oferecidas em diversas cores visando respeitar os padrões arquitetônicos de cada local.

## Passarela Metálica



### Características

As passarelas com estruturas metálicas de rápida instalação, ou seja, são executadas em nível superior da superfície da via de rolamento. Podem ser a céu aberto ou receber uma cobertura. Destinadas à transposição de impedimentos geográficos, como vias rodovias, córregos e ambientes elevados. As especificações técnicas dos projetos de passarelas variam de acordo com o local em que serão implantadas, mediante estudo é proposta a solução para cada caso.



# FROTA PRÓPRIA EQUIPADA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

A Sinasc dispõe de veículos equipados e adaptados para prestação de serviços especializados para sinalização viária. A frota é composta por veículos equipados com:

Máquinas para sinalização horizontal com materiais termoplásticos.

Máquinas para sinalização horizontal com tinta acrílica

Escadas giratórias para manutenção;

Plataformas pantográficas;

Plataformas de transporte inclináveis e deslizantes;

Guindauto (munck).





## Máquinas de Pintura

Máquina de pintura montadas sobre caminhões



A necessidade de sinalizar rodovias e longos trechos, exige a necessidade de equipamentos adequados e que possuam maior capacidade de carga de tinta, microesferas e solventes para um melhor desempenho na execução destes serviços. A Sinasc disponibiliza para execução de pintura horizontal, máquinas de pinturas de fácil manuseio visando sempre a celeridade da execução da obra otimizando o tempo de entrega. Estes equipamentos de pintura horizontal possuem configurações de montagens específicas para cada tipo de aplicação de tinta com dimensões diferenciadas para atender a situações que necessitam de aplicação de sinalização viária. Todo caminhão possui documentação específica para seu devido fim. A Sinasc, dessa forma garante que os caminhão equipados com máquinas de pintura horizontal irá atender com eficácia, sem causar prejuízos financeiros ou de mão de obra.



## Máquina de Pintura

Máquina para sinalização horizontal com materiais termoplásticos



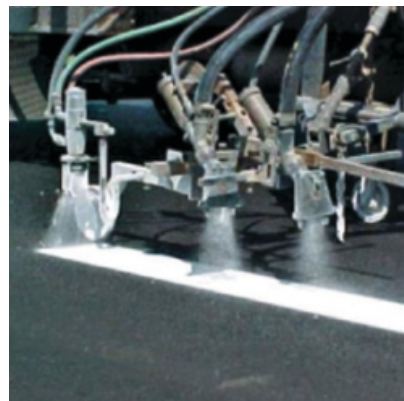
### Composição do equipamento

- 2 fusores de 800 kg cada um;
- Aquecimento térmico a óleo diesel, com queimadores elétricos;
- Isolamento térmico das caldeiras, termômetros para acompanhar o aquecimento, fusão e aplicação dos materiais;
- Agitadores para tinta hidráulicos ou elétricos;
- Caldeirinhas na parte traseira da máquina para facilitar o peneiramento do material e a aplicação manual, em áreas especiais tais como setas, letras, números e símbolos;
- Grupo gerador para garantir o fornecimento de energia elétrica e fornecer luz ao equipamento para execução de trabalhos noturnos;
- Aplicação mecânica manual;
- Sapatas mecânicas ou manuais para execução de faixas de 0,10 m, 0,12 m, 0,15 m e 0,20 m;
- 3 maçaricos manuais;
- 4 chapas para utilização no caso de recortes de faixas;
- 2 bandeiras medindo 0,50 x 1,00 m;
- 3 botijões de gás com capacidade de 13 kg cada;
- 3 escovas de aço com cabos;
- 3 vassouras com espátulas;
- 2 espátulas grandes;
- 4 espátulas pequenas.



## Máquina de Pintura

Máquina para sinalização horizontal com tinta acrílica



### Composição do equipamento

- Motor de 27HP, com acelerador manual, bateria de 12 volts e partida elétrica;
- Compressor de ar com 6 cilindros de alta pressão, com um estágio e filtro de admissão;
- 2 tanques de tinta com capacidade para 300 litros, cada um, com estágio pressurizados, com saídas individuais de tinta para controle de pressão;
- Válvulas de segurança de rápido alívio, mangueiras de alta pressão e válvulas para controle de atomizador de pistola;
- Tanque pressurizado de solvente para limpeza automática do circuito de tubulação de tinta e pistolas.



## Guindauto Muncck

Veículo de apoio e manutenção



### Características

Guindauto(munck) para transporte e movimentação de cargas. O munck instalado nos caminhões pode ser utilizado para a carga e descarga do próprio veículo, além de fazer içamentos de cargas pesadas ou delicadas.





# Plataforma Pantográfica

Veículo de apoio e manutenção



## Características

Plataforma pantográfica para manutenção industrial, iluminação pública, sinalização aérea e semafórica.



# Produtos

PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA

## Desenvolvidos para resistir

Mais produtividade, maior durabilidade e resistência!



LINHA DE PRODUTOS PARA  
DEMARCAÇÃO VIÁRIA, INDUSTRIAIS E IMOBILIÁRIOS

*Tecnologia em materiais a serviço da vida.*

www.icdvias.com.br



Sinalizando **V**ias  
Preservando **V**idas



(048) 2106-3000 | (048) 8838-7415



[sinasc@sinasc.com.br](mailto:sinasc@sinasc.com.br)



Rua Juliano Lucchi, 111 - Caixa Postal 188.  
Distrito Industrial Palhoça - SC CEP 88.133-540



[www.sinasc.com.br](http://www.sinasc.com.br)

