

# DEFENSAS METÁLICAS

# DEFENSAS METÁLICAS

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS	4
TIPO SEMIMALEÁVEL	5
TIPO MALEÁVEL	6
TIPO TRIPLA ONDA	7
DEFENSA REMOVÍVEL	8
COMPOSIÇÃO DE MÓDULOS	9
MÓDULO DE TRANSIÇÃO	10
SEÇÃO DA GUIA DE DESLIZAMENTO	12
MODELOS DE TERMINAIS DE ANCORAGEM	13
NORMAS TÉCNICAS	14



# A MELHOR DEFESA EM CASO DE COLISÃO

A Armco Staco possui os produtos mais seguros para proteger a vida no caso de colisão em rodovias. Devido à sua resistência ao impacto e à grande capacidade de absorção da energia cinética do veículo desgovernado, as soluções em defensas metálicas Armco Staco garantem uma redução considerável na gravidade e nos danos resultantes de acidentes.

## DEFENSAS METÁLICAS. PRESERVANDO A VIDA NAS ESTRADAS.

O emprego, cada vez mais frequente, de defensas metálicas nos projetos rodoviários em todo o mundo demonstra ser este produto a solução mais avançada e eficiente para a segurança viária.

As Defensas Metálicas Armco Staco são projetadas para promover a desaceleração durante o impacto de veículos.

Graças à sua flexibilidade, absorvem a energia dos veículos desgovernados, diminuindo ou eliminando o risco de danos aos usuários.

## PRINCIPAIS APLICAÇÕES:

- Vias expressas urbanas;
- Rodovias;
- Pontes e viadutos;
- Pistas de corrida de automóveis;
- Estacionamentos.

A Armco Staco também desenvolve defensas especiais para Fórmula 1, Fórmula Indy, dentre outras pistas de alta velocidade.



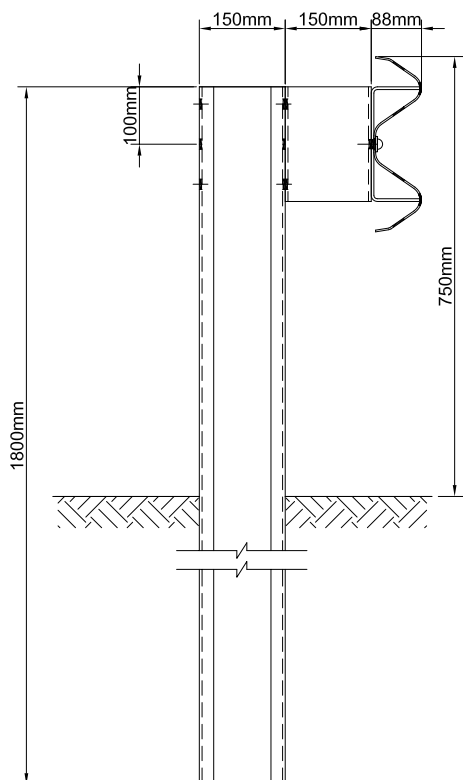
## CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS

- O sistema de Defensas Metálicas Armco Staco oferece maior segurança nas estradas devido à capacidade de retenção de veículos associada à absorção da energia produzida no eventual impacto. Quando o acidente é inevitável, esta solução assegura menores riscos aos motoristas e passageiros e menores danos materiais.
- O custo total do sistema é mais baixo. Otimizando o investimento, podem ser equipados mais quilômetros de estradas.
- Além de ser um dispositivo de contenção, constituem um claro delimitador da faixa de rolamento, capaz de servir como guia visual para o tráfego.
- A instalação dispensa obras de fundação, formas, concretagem, etc.
- Em caso de desvios de emergência, a remoção pode ser feita de forma simples e rápida.
- O sistema não retém água de chuva na base, evitando a formação de bolsões e poças d'água que provocam acidentes com a aquaplanagem dos veículos.
- O sistema evita acúmulo de pedriscos e sujeira na base.
- A manutenção das defensas metálicas é simples e rápida devido ao sistema de acoplamento das peças e ao fácil manuseio.
- Sustentabilidade: as defensas metálicas podem ser reutilizadas e realocadas sem perda de material.
- As defensas metálicas podem ser projetadas como proteção especial para postes de iluminação e pórticos de sinalização.
- A durabilidade do sistema é garantida pelo revestimento à base de galvanização à quente Armco Staco.
- As defensas metálicas Armco Staco, utilizadas em projetos de segurança viária, são muito conhecidas e seguem as especificações técnicas mundiais de segurança de estradas e vias públicas em geral.

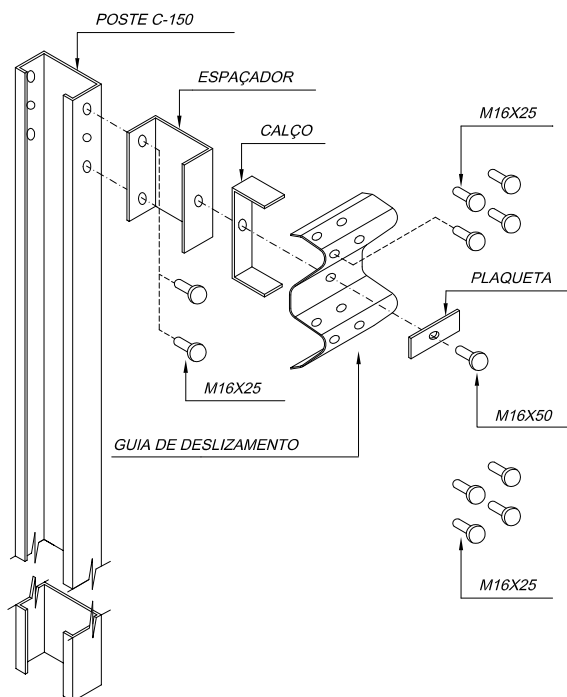


# TIPO SEMIMALEÁVEL

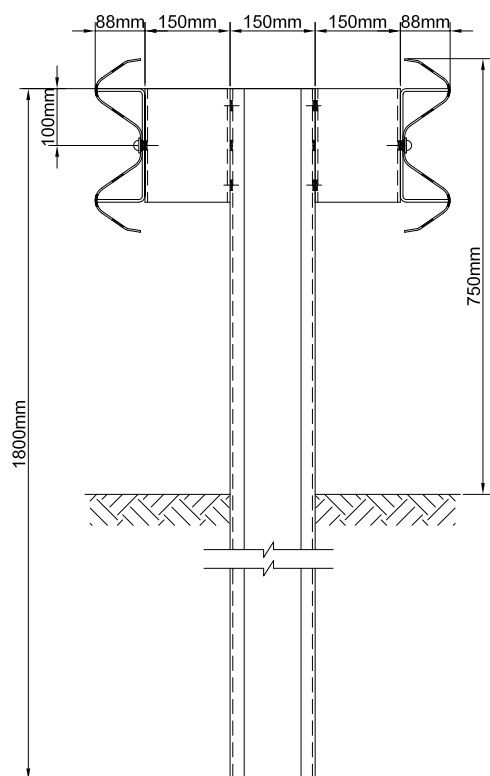
## Semimaleável Simples



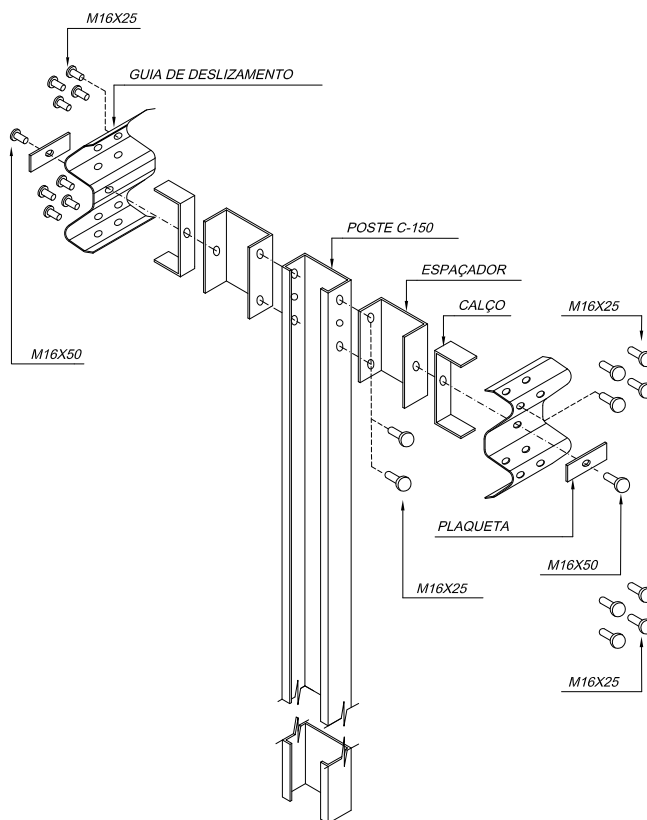
## Semimaleável Simples Explodida



## Semimaleável Dupla



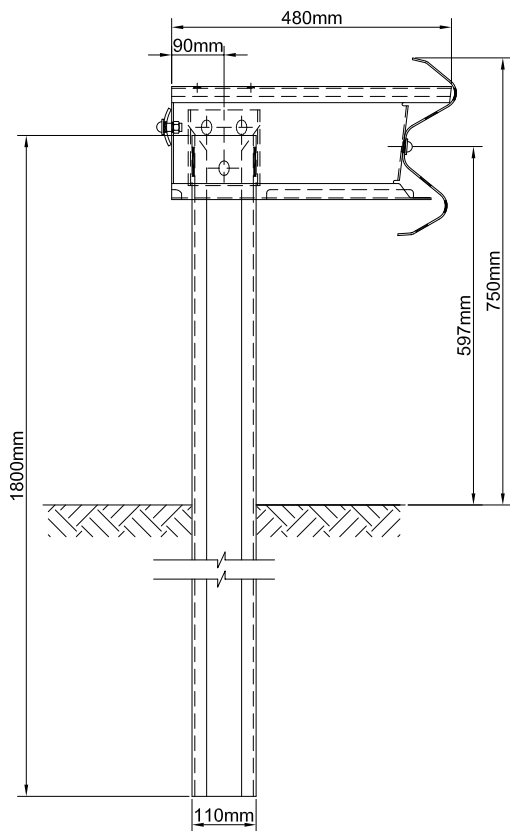
## Semimaleável Dupla Explodida



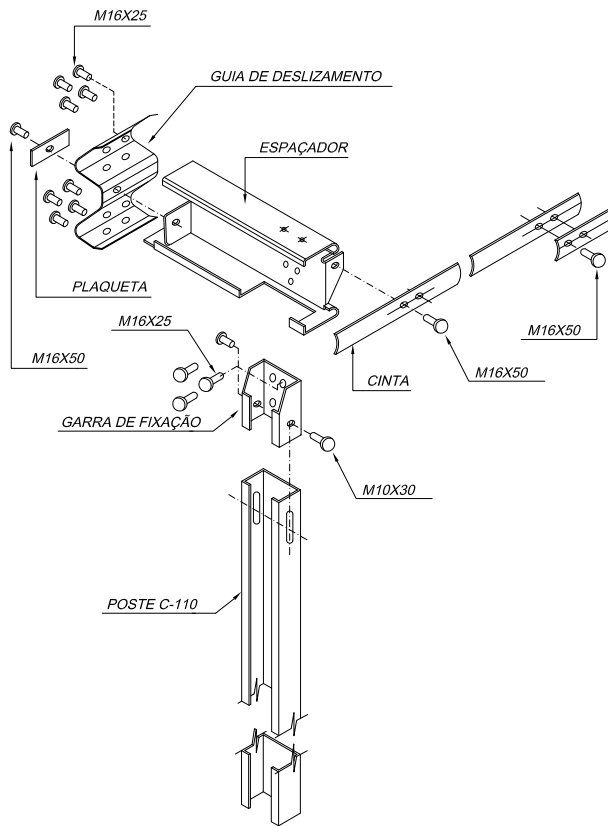
- Dimensões em milímetros
- Todas as dimensões estão sujeitas à tolerância de fabricação

# TIPO MALEÁVEL

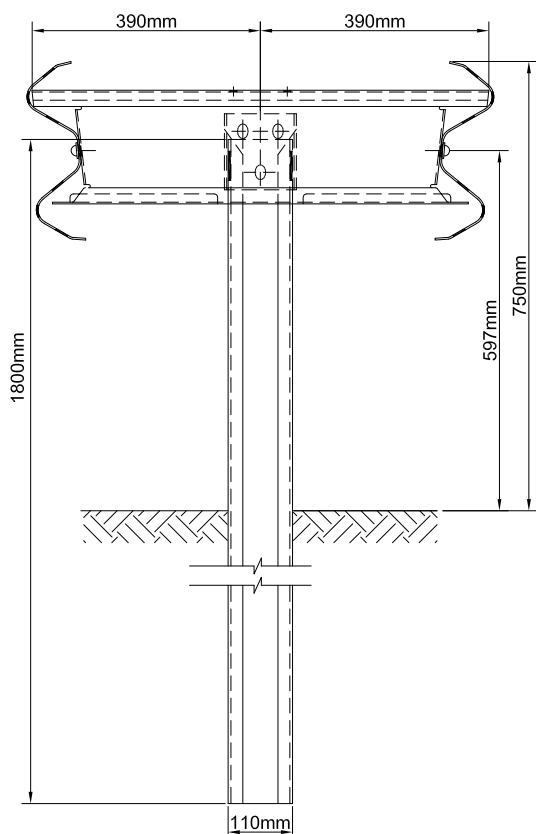
## Maleável Simples



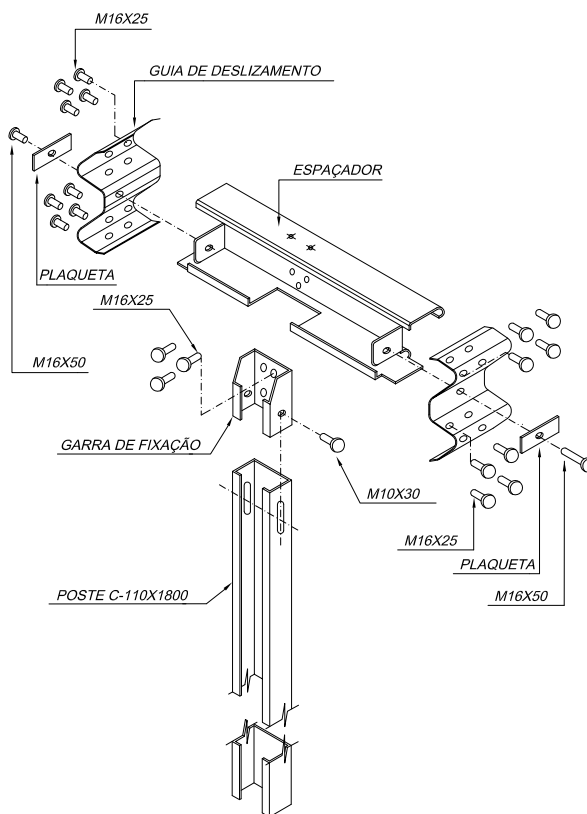
## Maleável Simples Explodida



## Maleável Dupla



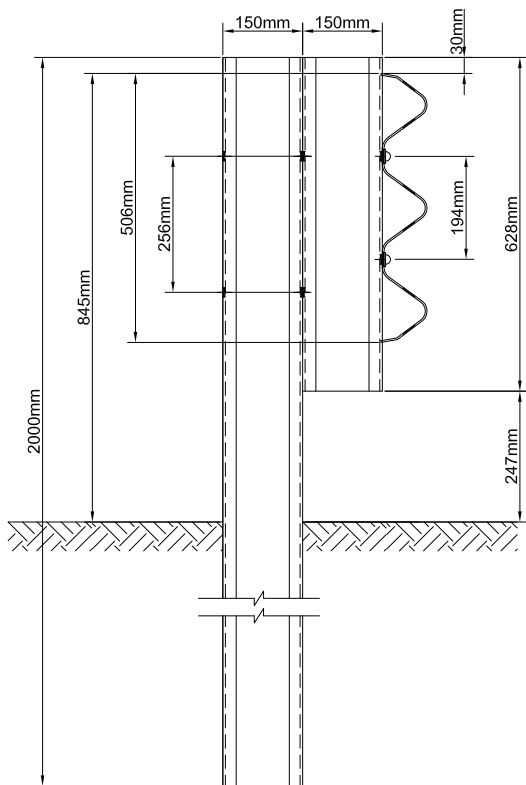
## Maleável Dupla Explodida



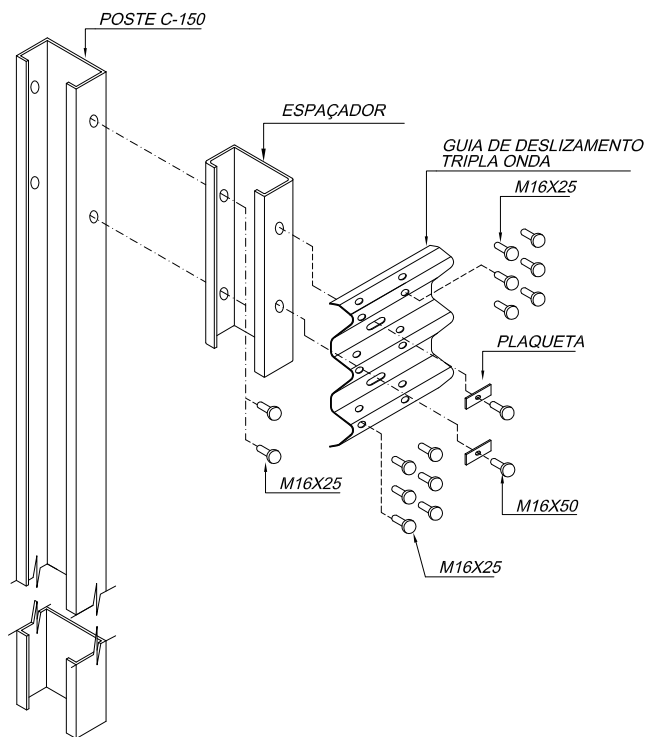
- Dimensões em milímetros
- Todas as dimensões estão sujeitas à tolerância de fabricação

# TIPO TRIPLA ONDA

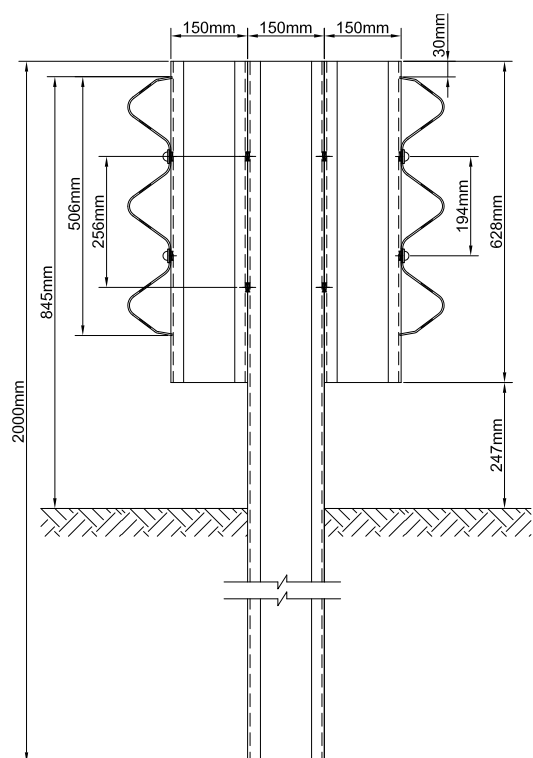
## Tripla Onda Simples



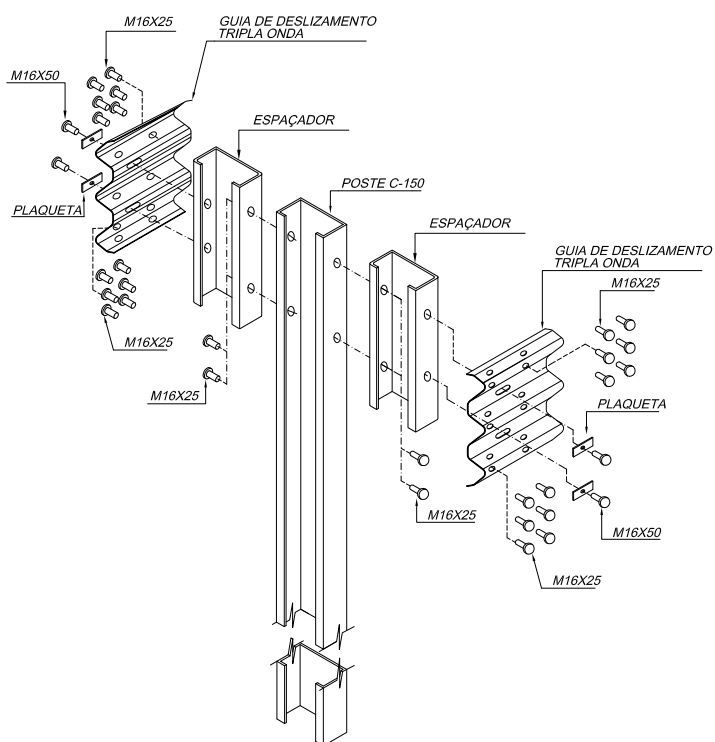
## Tripla Onda Simples Explodida



## Tripla Onda Dupla



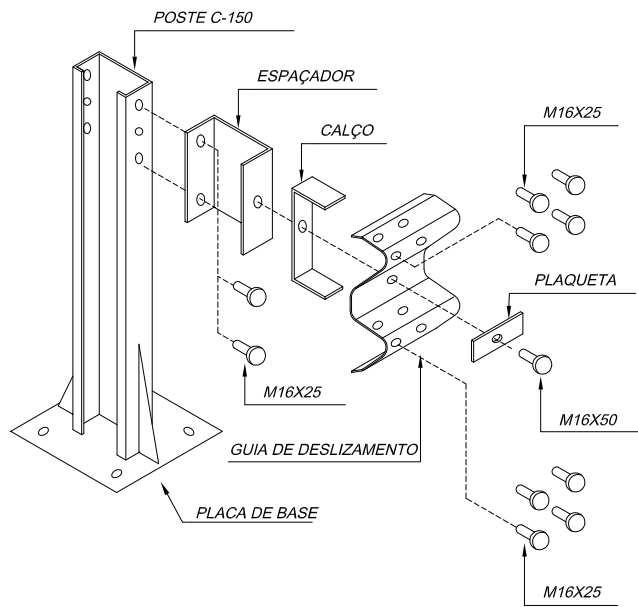
## Tripla Onda Dupla Explodida



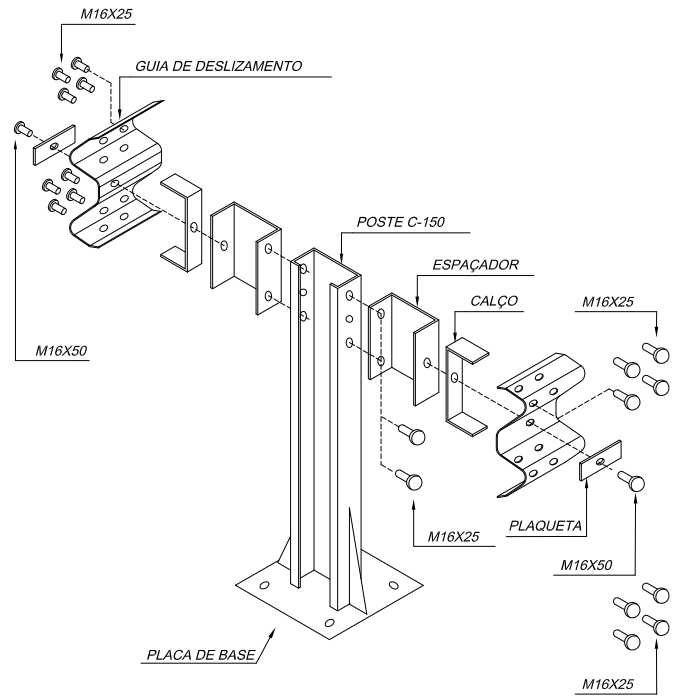
- Dimensões em milímetros
- Todas as dimensões estão sujeitas à tolerância de fabricação

# DEFENSA REMOVÍVEL

## Semimaleável Simples



## Semimaleável Dupla



• Além desses dois modelos, fornecemos também as opções: REMOVÍVEL MALEÁVEL SIMPLES e DUPLA.







## COMPOSIÇÃO DE MÓDULOS

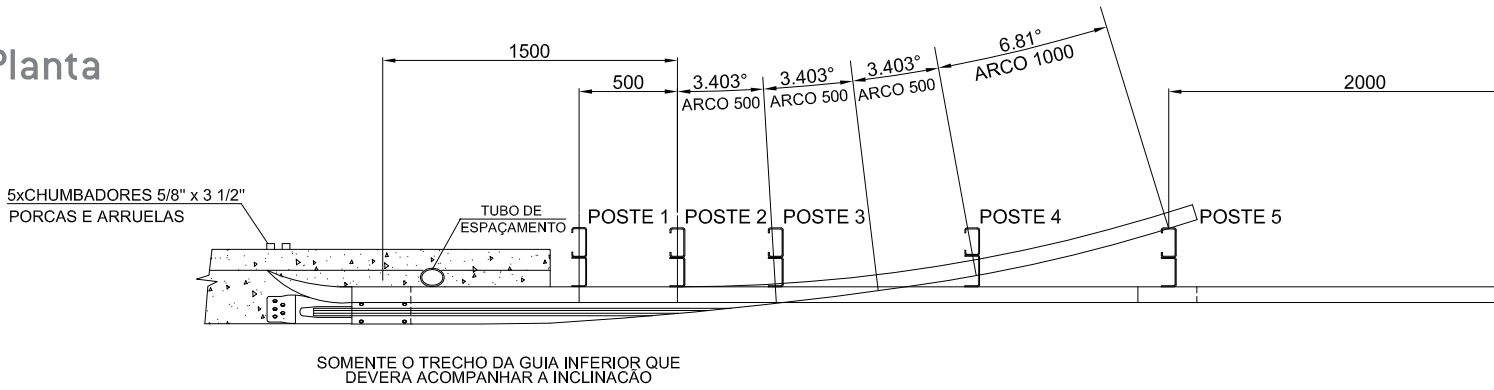
COMPOSIÇÃO DE MÓDULOS (4 m)						
Descrição	Semimaleável		Maleável		Tripla Onda	
	Simples	Dupla	Simples	Dupla	Simples	Dupla
Guia de deslizamento Perfil W-ABNT	1	2	1	2	0	0
Guia de deslizamento Tripla Onda -ABNT	0	0	0	0	1	2
Poste Perfil C-110	0	0	2	1	0	0
Poste Perfil C-110 Removível*	0	0	2	1	0	0
Poste Perfil C-150 c/ 1800mm	1	1	0	0	0	0
Poste Perfil C-150 c/ 2000mm	0	0	0	0	2	2
Poste Perfil C-150 Removível*	1	1	0	0	0	0
Espaçador Simples	1	2	0	0	0	0
Espaçador maleável simples	0	0	2	0	0	0
Espaçador maleável duplo	0	0	0	2	0	0
Espaçador simples para Tripla Onda	0	0	0	0	2	4
Plaquetas	1	2	2	4	4	8
Parafusos M16x25 c/ porca e arruelas	10	20	14	19	16	32
Parafusos M16x50 c/ porca e arruelas	1	2	5	4	4	8
Parafusos M10x30 c/ porca e arruelas	0	0	4	2	0	0
Cintas	0	0	1	0	0	0
Garra de Fixação do poste C-110	0	0	2	1	0	0
Calços	1	2	0	0	0	0

\* O Poste Removível é aplicado somente em superfícies de concreto. Ao optar por Poste para Fixação em Solo, o Poste Removível não deve ser considerado na composição de módulos e vice-versa.

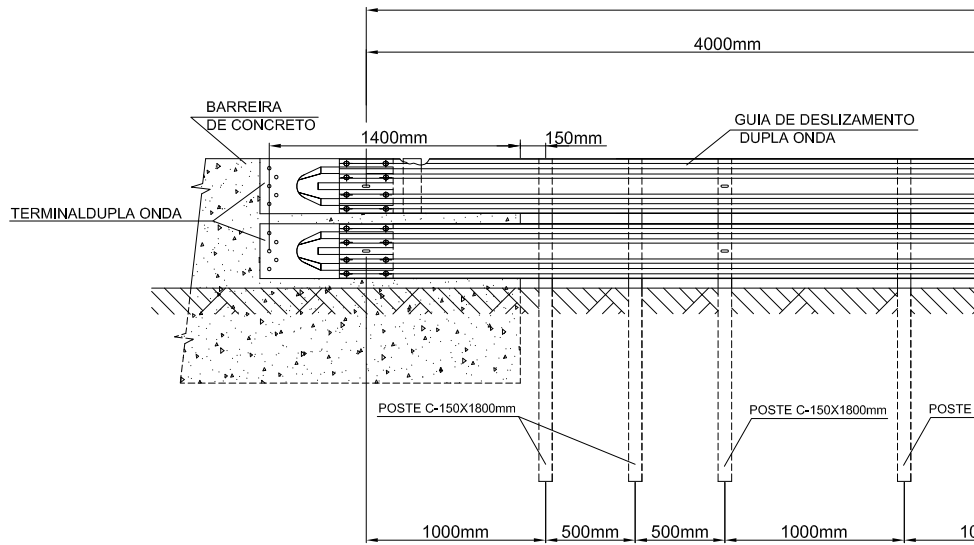
# MÓDULO DE TRANSIÇÃO

## Transição Dupla Onda

### Planta

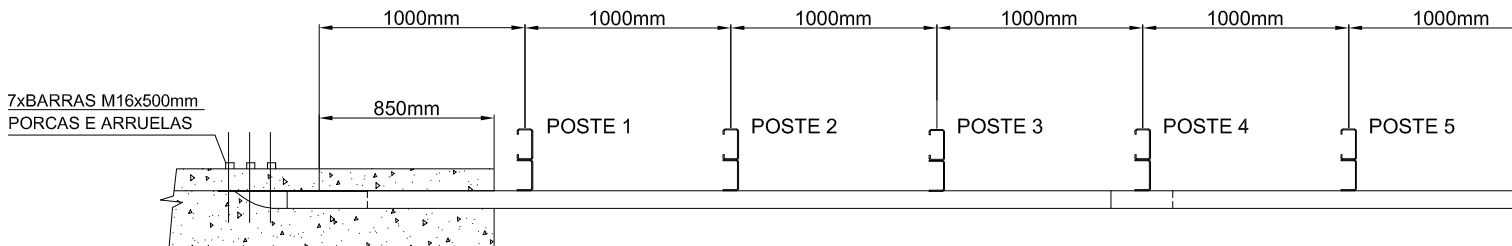


### Vista Lateral

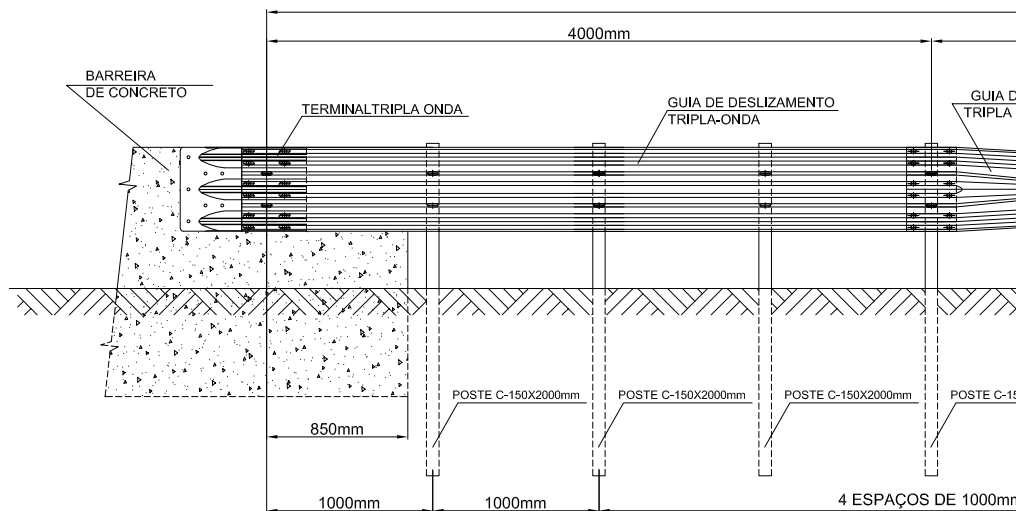


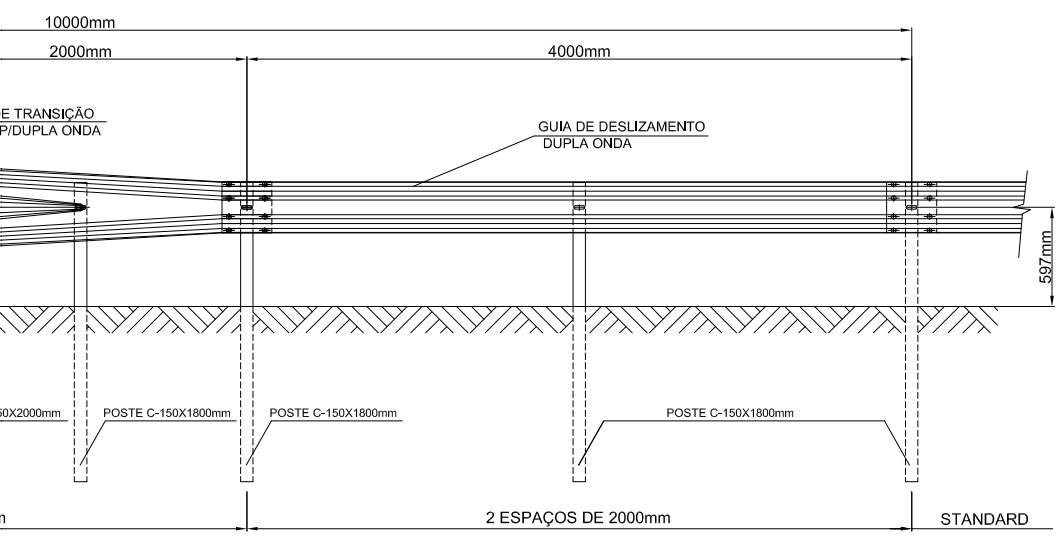
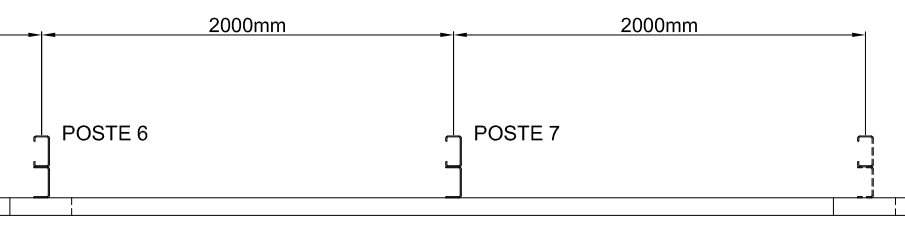
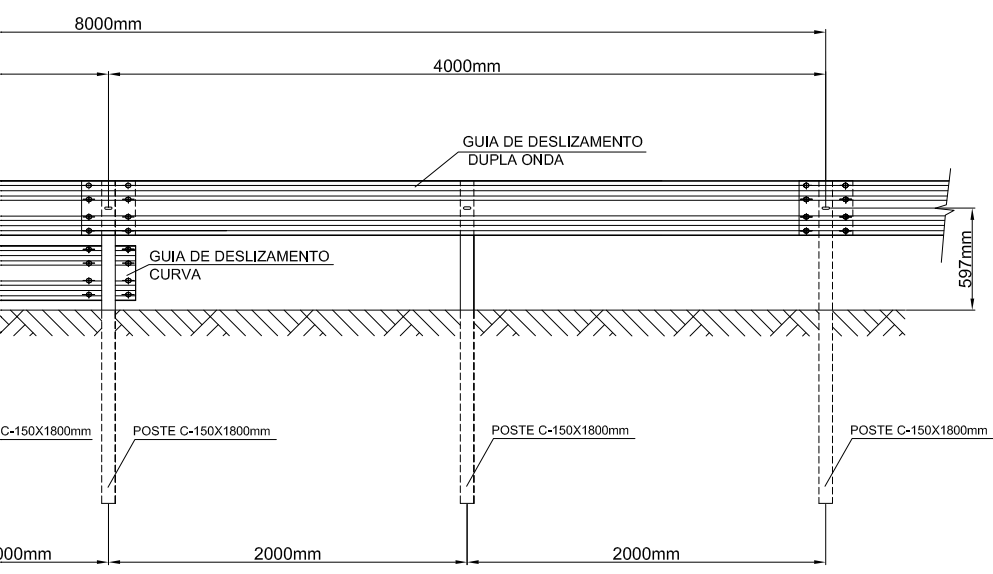
## Transição Tripla Onda

### Planta



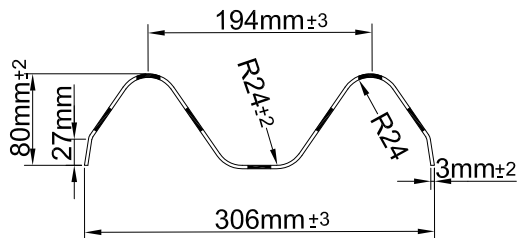
### Vista Lateral



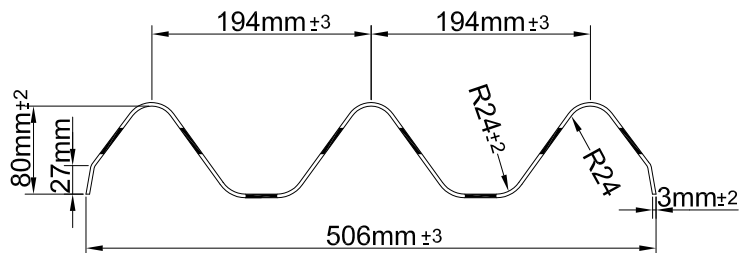


# SEÇÃO DA GUIA DE DESLIZAMENTO

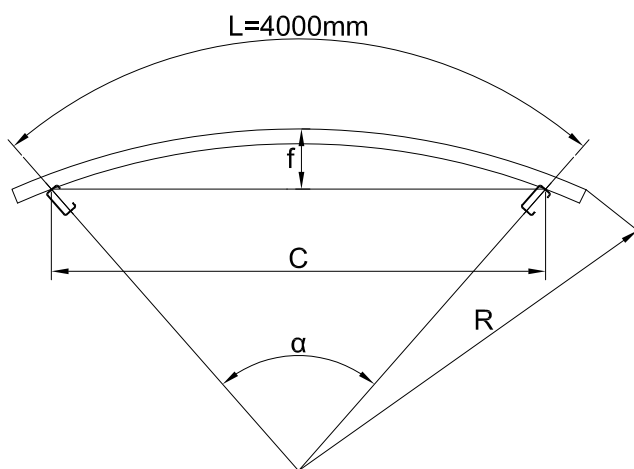
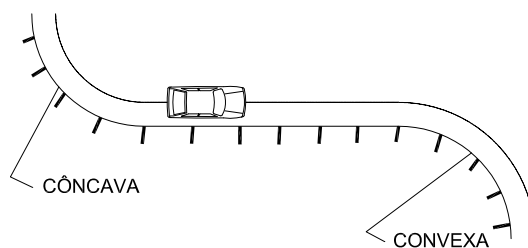
## Lâmina Dupla Onda



## Lâmina Tripla Onda



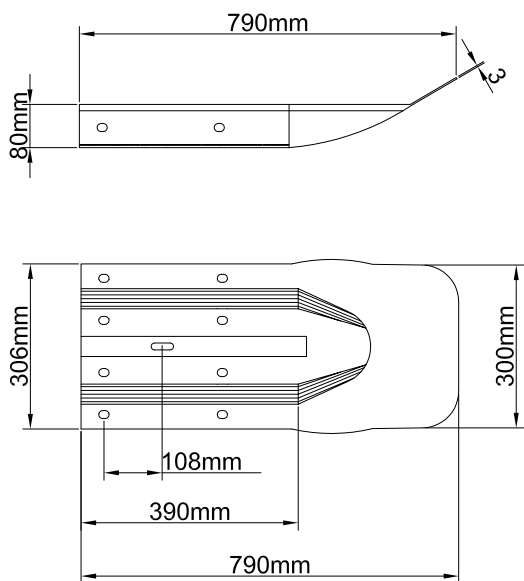
## Referências para Lâminas Curvas (4m)



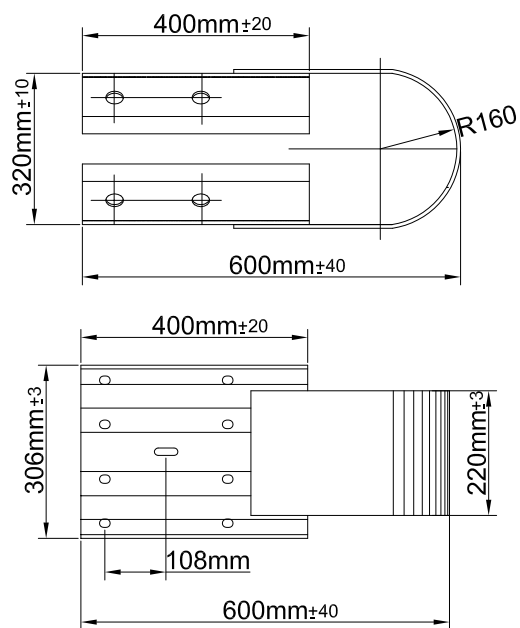
Raio R (m)	Ângulo $\alpha$	Corda C (m)	Flecha f (m)
5,00	45,84	3,89	0,39
6,50	35,26	3,94	0,31
7,00	32,74	3,95	0,28
7,50	30,55	3,95	0,26
8,00	28,65	3,96	0,25
9,50	24,12	3,97	0,21
11,00	20,83	3,98	0,18
12,50	18,33	3,98	0,16
14,00	16,37	3,99	0,14
15,50	14,79	3,99	0,13
17,00	13,48	3,99	0,12
18,50	12,39	3,99	0,11
20,00	11,46	3,99	0,10
21,50	10,66	3,99	0,09
23,00	9,96	3,99	0,09
24,50	9,35	4,00	0,08

# MODELOS DE TERMINAIS DE ANCORAGEM

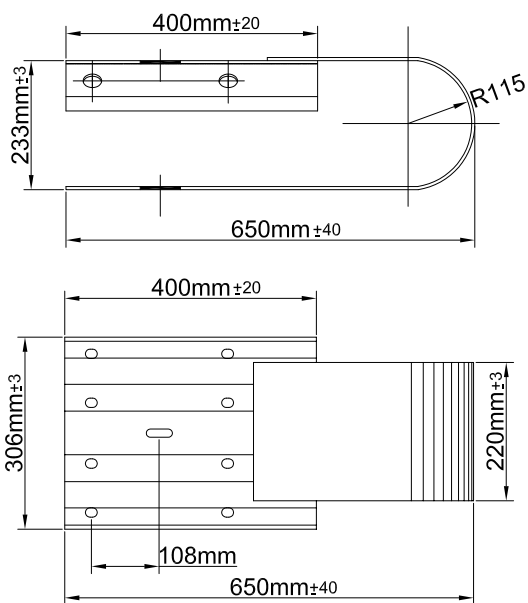
## Terminal Tipo A



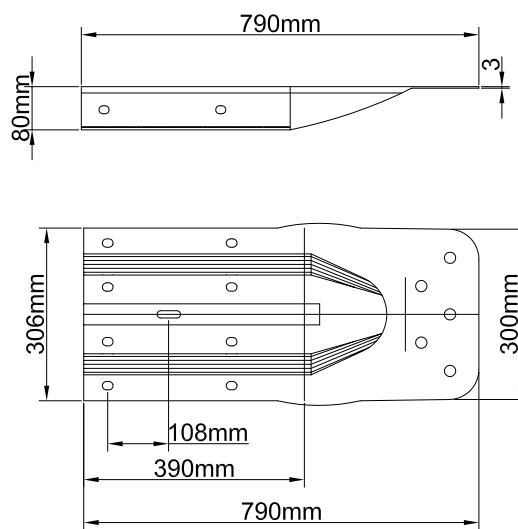
## Terminal Tipo B



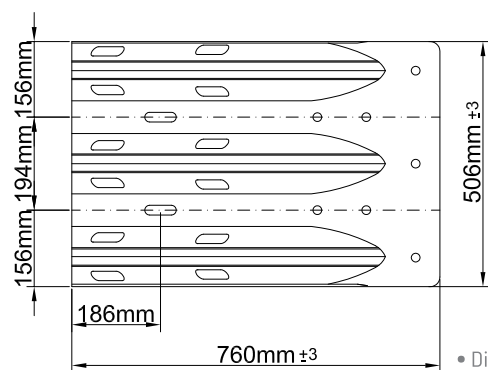
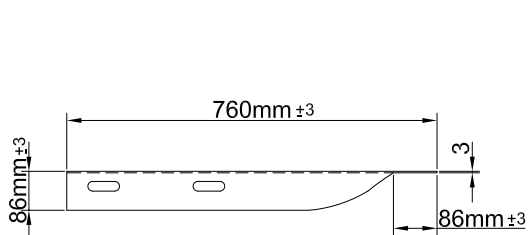
## Terminal Tipo C



## Terminal Tipo D



## Terminal Tripla Onda



• Dimensões em milímetros

## NORMAS TÉCNICAS

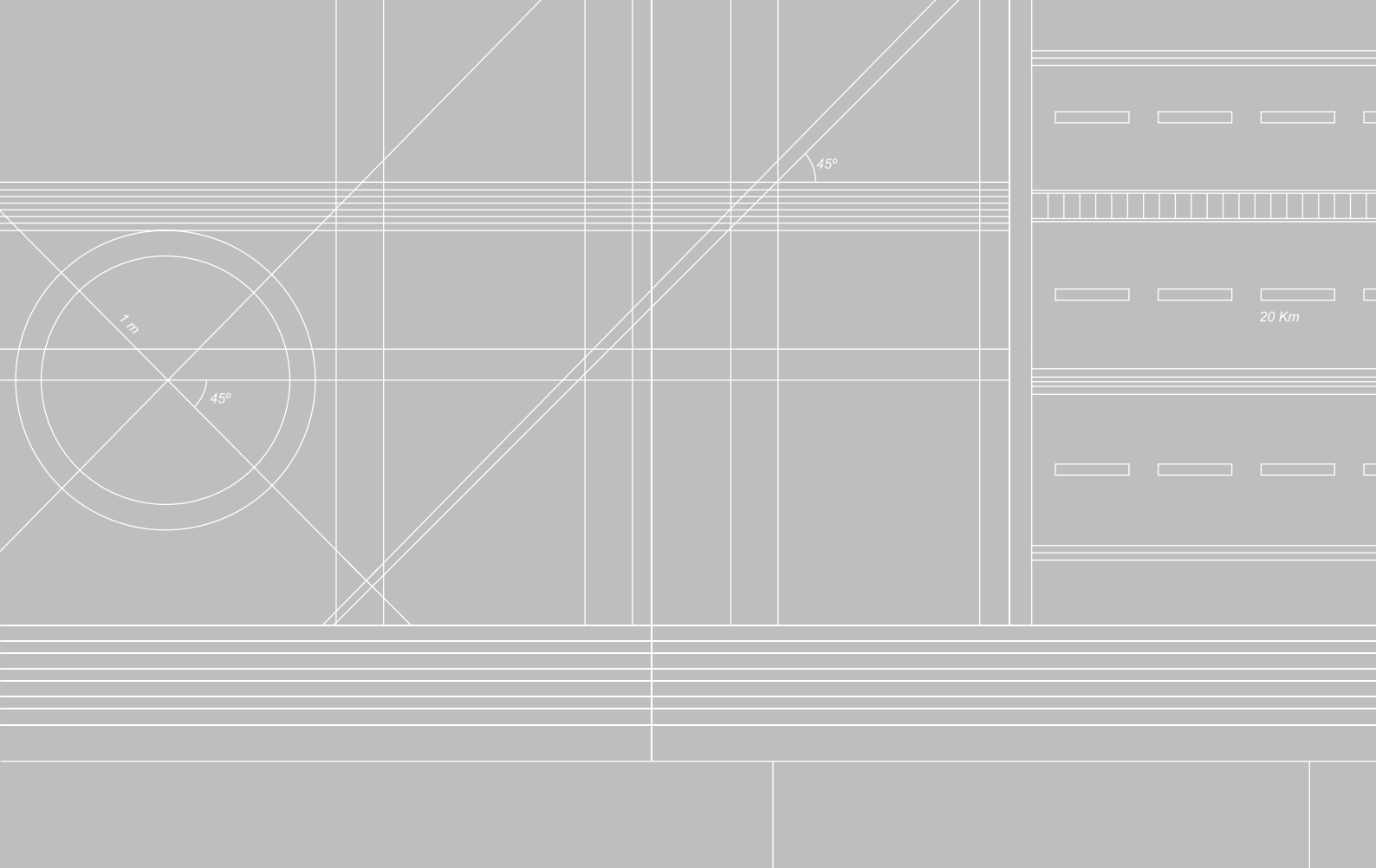
A Armco Staco fabrica defensas em atendimento às seguintes normas:

- NBR 6970: Defensas Metálicas de perfil zincado por imersão à quente, da ABNT.
- NBR 6971: Defensas (Procedimento), da ABNT.
- NBR 15486: Segurança no Tráfego – Dispositivos de Contenção (Diretrizes), da ABNT.

Obs.: Assim como outras normas, a norma AASHTO M180: Corrugated Steel Beams For Highways Guardrail poderá ser atendida mediante consulta.

Consulte nossos engenheiros e saiba mais sobre as soluções Armco Staco.





## Compromisso com a Qualidade e a Engenharia

A experiência da Armco Staco no desenvolvimento de soluções para infraestrutura viária, ao longo de um século de história, permitiu à empresa desempenhar um papel de destaque na concepção de projetos sob medida. Os bons resultados e a prática do relacionamento com o cliente concedeu à Armco Staco a liderança de mercado em vários segmentos em que atua, uma vez que o foco é oferecer produtos confiáveis, com prazos de entrega e preços bastante atraentes.

## Brasil

Rio de Janeiro

Estrada João Paulo, 740 - Honório Gurgel

Cep: 21512-000 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Tel.: (21) 2472-9110 - Fax: (21) 2471-6260

E-mail: [rj@armcostaco.com](mailto:rj@armcostaco.com)

Exportação - Tel.: +55 (21) 2472-9120

E-mail: [export@armcostaco.com](mailto:export@armcostaco.com)

São Paulo

Rua Coelho Lisboa, 442 - Conj. 132 - Tatuapé

Cep: 03323-040 - São Paulo, SP - Brasil

Tel.: (11) 2941-9862 - Fax: (11) 2091-3671

E-mail: [sp@armcostaco.com](mailto:sp@armcostaco.com)

---

## Argentina

Río Del Rey, s/n (entre las calles Río Pinto y Río Potrero)

Cina Cina - (1748) General Rodriguez

Provincia de Buenos Aires - Argentina

Código Postal: B1748

Tel.: +54 (11) 4632-6746 / +54 (11) 4632-8734

E-mail: [comercial.staco.ar@armcostaco.com](mailto:comercial.staco.ar@armcostaco.com)

## Chile

Av. Apoquindo, 5555 - Oficina 902 - Comuna

Las Condes - Santiago - Chile

Tel.: +56 (2) 2229-1976 - Fax: +56 (2) 2220-8280

E-mail: [comercialchile@armcostaco.com](mailto:comercialchile@armcostaco.com)

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

