

**MANUAL DE DETALHAMENTOS - REVISÃO 24**  
**julho/2024**



**urbs**

## **Responsáveis pelas informações contidas neste manual**

**Alyson Prado Wolf (Coordenador) - Unidade de Inspeção de Frota**

**Celso Ferreira Lucio (Gestor) - Área de Especificação e Inspeção de Frota**

**Em caso de dúvidas ou solicitações ligar para (41) 3320-3246**



**urbs**

**Área de  
Especificação  
e Inspeção de Frota**

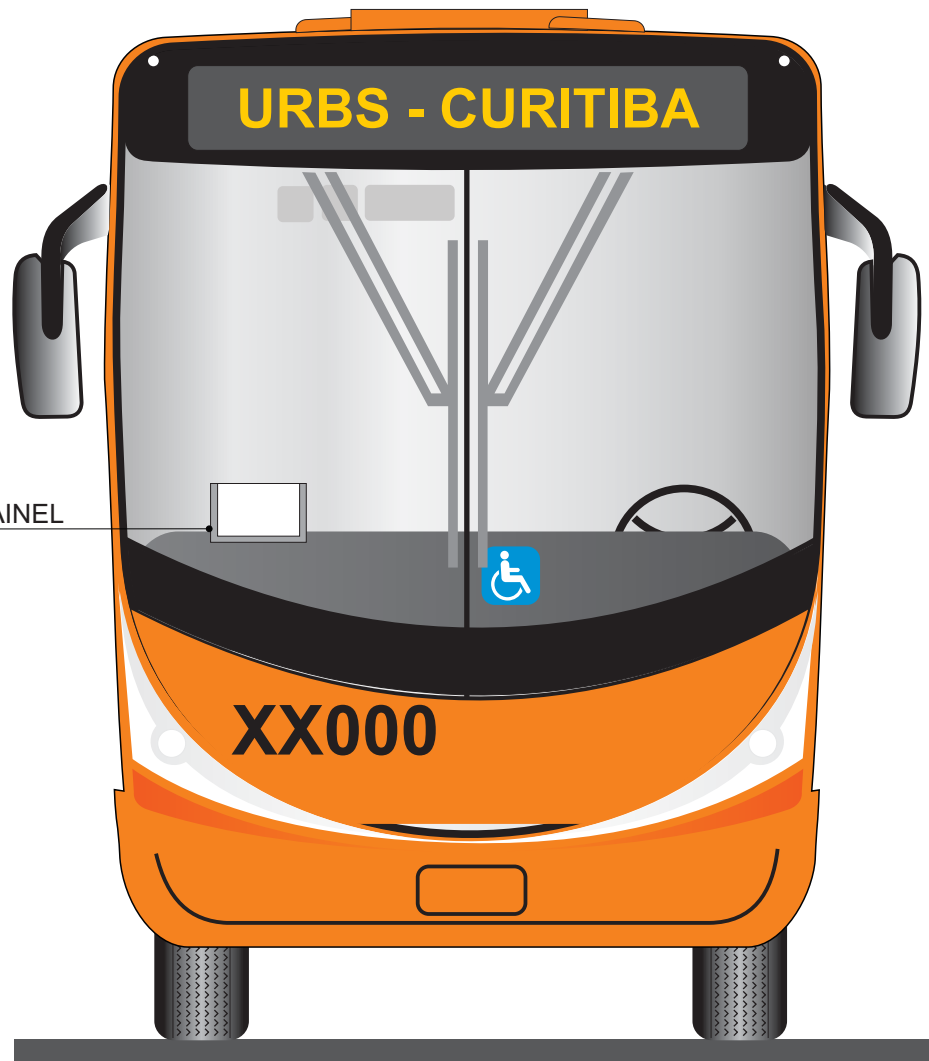
# ÍNDICE

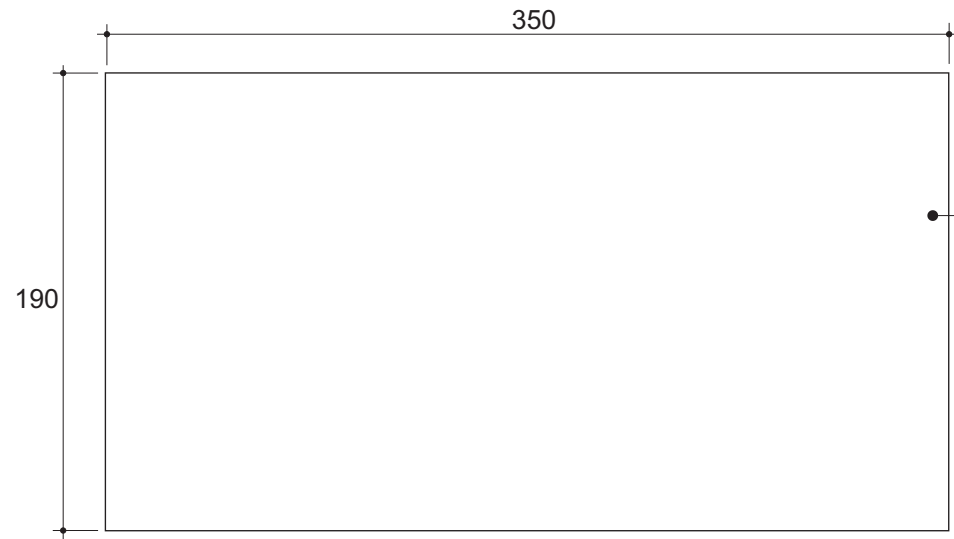
● Posicionamento da placa recolhe/suporte	Pág. 01
● Placa recolhe/suporte	Pág. 02
● Posicionamento da placa lateral eletrônica	Pág. 03
● Placa lateral eletrônica	Pág. 04
● Itinerário frontal	Pág. 05
● Itinerário lateral	Pág. 06
● Altura do pegamão mod. 01	Pág. 07
● Altura do pegamão mod. 02	Pág. 08
● Leiaute antes da catraca intercambiável/interbairros - motor dianteiro	Pág. 09
● Leiaute antes da catraca intercambiável/interbairros - motor traseiro mod.01	Pág. 10
● Leiaute antes da catraca intercambiável/interbairros - motor central/motor traseiro mod.02	Pág. 11
● Posicionamento calha vertical para captação de ar	Pág. 12
● Calha vertical para captação de ar	Pág. 13
● Balaústres horizontais e caixa de rodas	Pág. 14
● Projeção dos balaústres/corrimãos sobre os bancos	Pág. 15
● Barra de proteção porta de serviço - Embarque em nível	Pág. 16
● Barra de proteção porta de emergência - Embarque em nível	Pág. 17
● Pegamão da porta do elevador	Pág. 18
● Poltronas - Disposição	Pág. 19
● Poltronas - Materiais	Pág. 20
● Bancos traseiros sobre o motor	Pág. 23
● Desalinhamento dos bancos sobre as caixas de rodas	Pág. 24
● Inclinação dos patamares	Pág. 25
● Barra de proteção - Vidro lateral	Pág. 26
● Barra de proteção - Janelas sobre o motor	Pág. 27
● Anteparos em vidro nas laterais de portas - ônibus com escadas	Pág. 29
● Anteparos em vidro nas laterais de portas - ônibus com rampas	Pág. 31
● Posicionamento dos painéis (instalação embutida)	Pág. 32
● Tela do sistema de bilhetagem eletrônica	Pág. 33
● Tela de apoio ao condutor	Pág. 34

● Balaústre do validador	Pág. 35
● Projeção externa de portas dos ônibus com rampas e especificação do chanfro	Pág. 36
● Perfis das tampas do piso	Pág. 37
● Projeção externa de portas dos ônibus com escadas	Pág. 38
● Alças	Pág. 39
● Placa do posto do cadeirante	Pág. 40
● Placa área de porta de ônibus de acesso em nível elevado	Pág. 41
● Borracha anti-impacto das rampas com as plataformas	Pág. 42
● Revestimento padrão para o piso	Pág. 43
● Revestimento padrão para a rampa	Pág. 44
● Vinis padrão para os materiais estofados	Pág. 45
● Escapamento dos ônibus com motor central	Pág. 46
● Escapamento dos ônibus com motor traseiro e dianteiro	Pág. 47
● Sinal visual posto do motorista	Pág. 48
● Interruptor de acionamento de campainha	Pág. 49
● Luminária de parada solicitada	Pág. 50
● Conexões USB - A/C balaústres	Pág. 51
● Conexões USB - A/C posto do cadeirante	Pág. 52
● Conexões USB - A/C bancos	Pág. 53
● Posicionamento de identificação em braille	Pág. 54
● Identificação em braille	Pág. 55
● Balaústre estofado	Pág. 56
● Proteção para lixeira	Pág. 57
● Balaústres na área de sanfona	Pág. 58
● Vidro atrás do motorista	Pág. 59
● Suporte para cartaz	Pág. 60
● Sistema anti-intrusão	Pág. 61

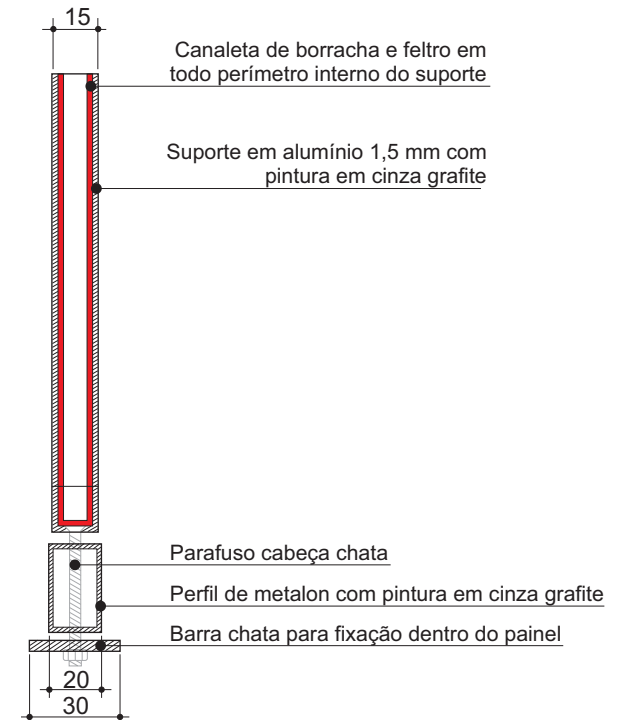
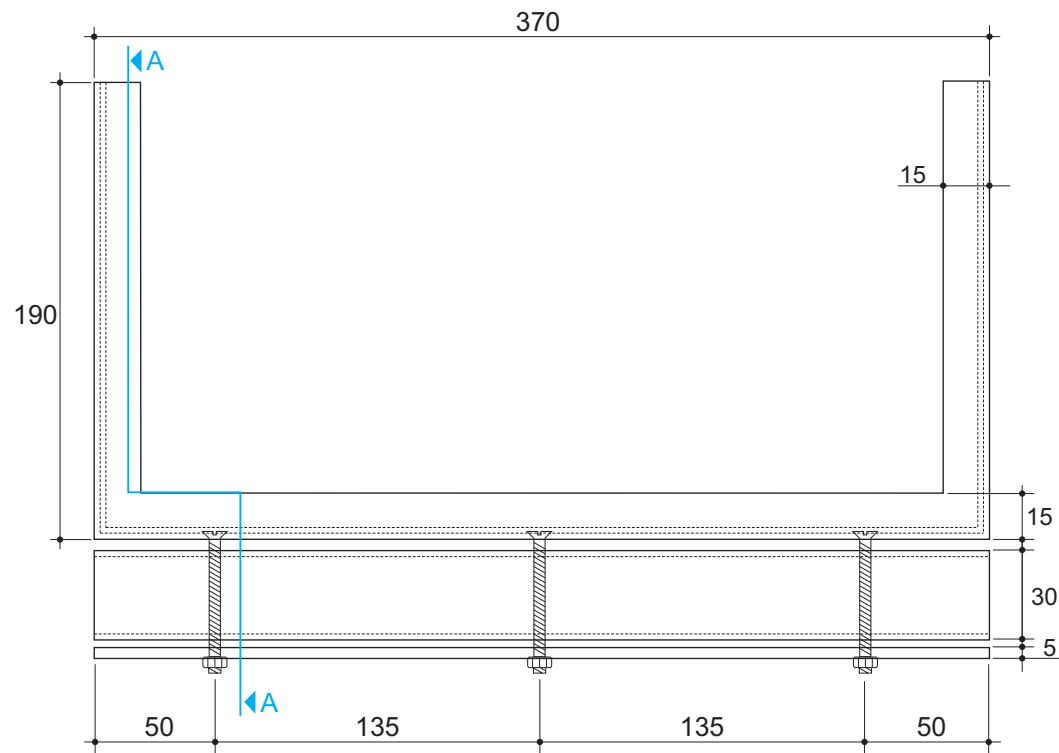


APLICAR SUPORTE SOBRE O PAINEL





Chapa em alumínio 1,2 mm  
Pintura: Branco Polar



Canaleta de borracha e feltro em todo perímetro interno do suporte

Suporte em alumínio 1,5 mm com pintura em cinza grafite

Parafuso cabeça chata

Perfil de metalon com pintura em cinza grafite

Barra chata para fixação dentro do painel

## POSICIONAMENTO PLACA LATERAL ELETRÔNICA APLICADA EM VEÍCULOS COM DEGRAUS OU DE PISO BAIXO

03

Placa alinhada pelo centro da caixa de rodas.  
Micro deve ser alinhado à direita da janela.



Placa alinhada a  
100 mm da janela

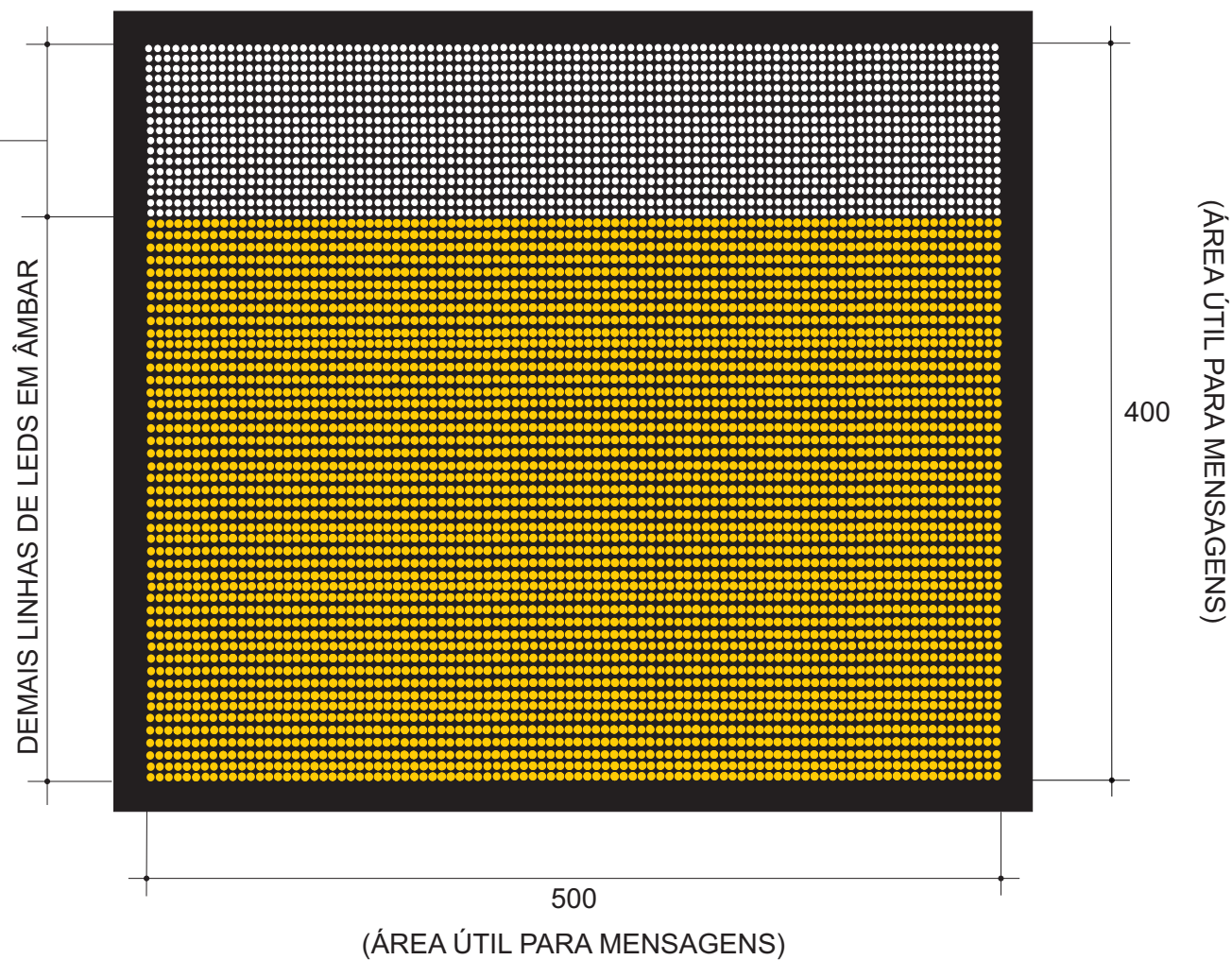
Obs.: Tolerâncias dimensionais podem ser admitidas desde que previamente trazidas à apreciação do órgão gestor para análise técnica-operacional.

## PLACA LATERAL ELETRÔNICA DIMENSÕES

04

16±1 LINHAS DE LEDS EM BRANCO

VISTA FRONTAL

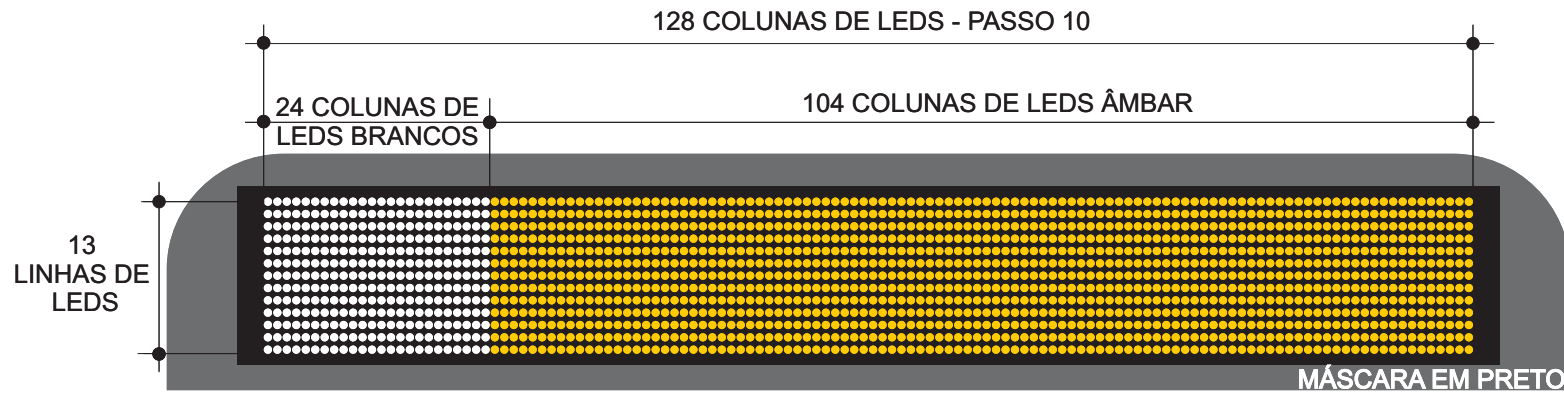


VISTA LATERAL

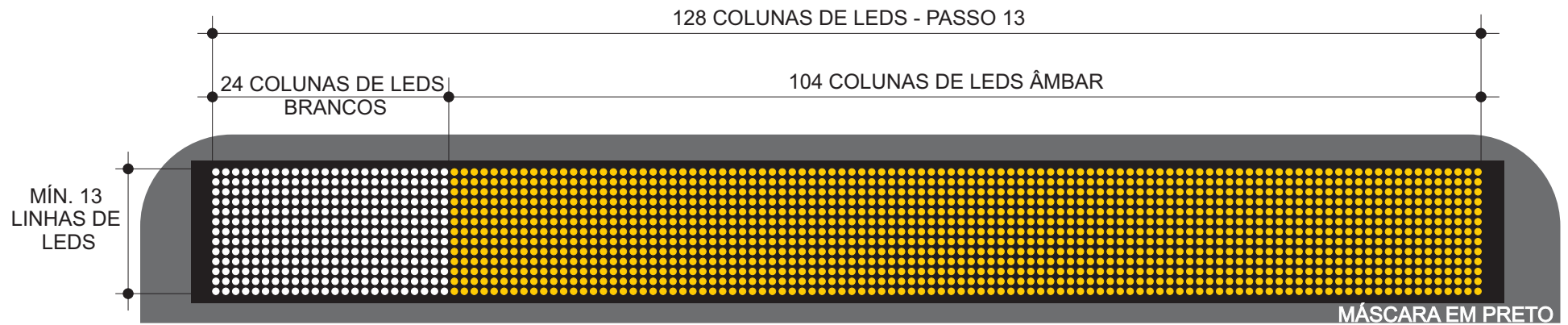


Escala 1:4

MICRO



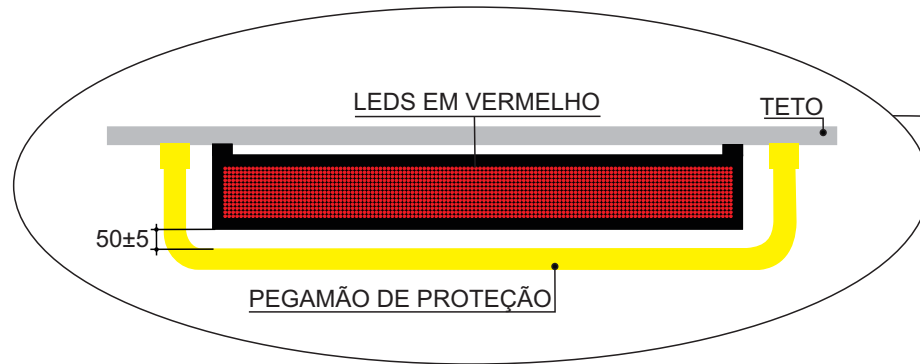
MICROESPECIAL  
COMUM  
PADRON  
LINHA DIRETA  
ARTICULADO  
LINHA DIRETA ARTICULADO  
ARTICULADO EXPRESSO  
BIARTICULADO



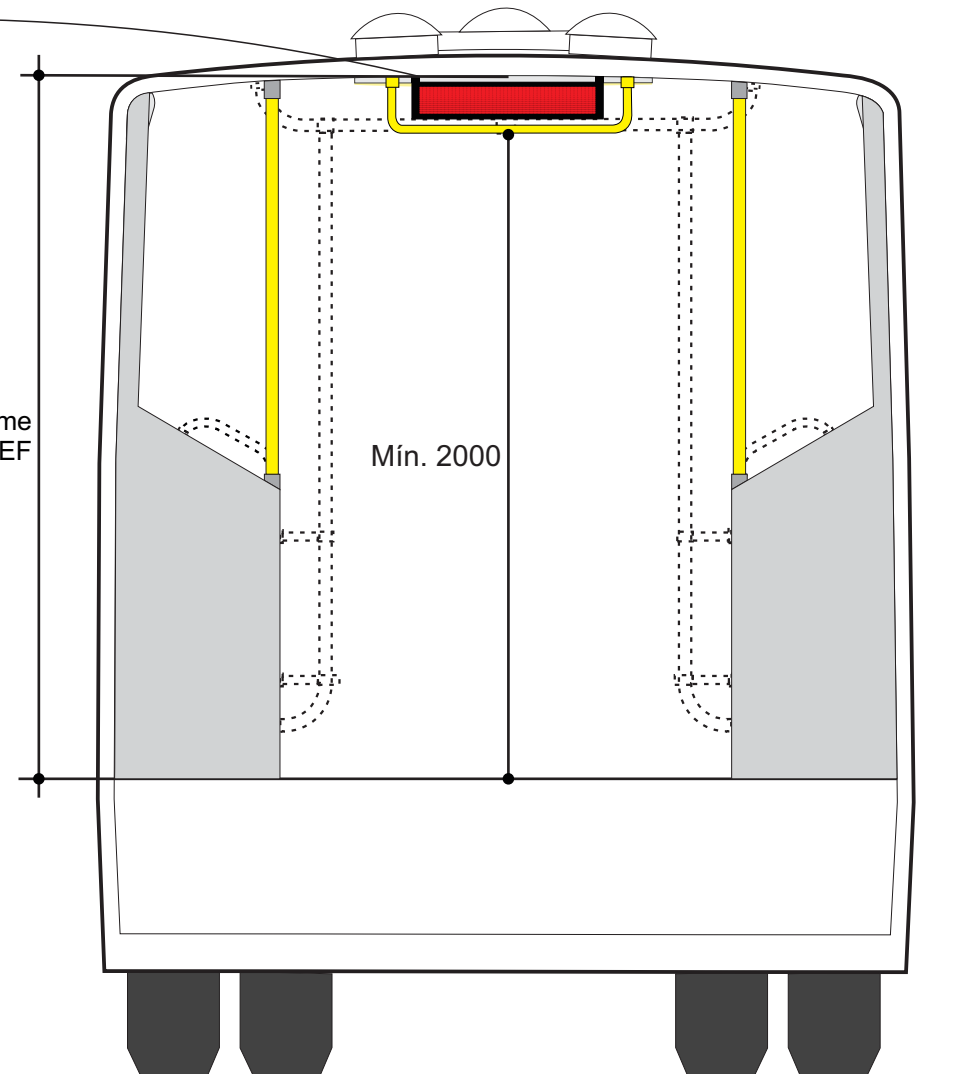


# ALTURA DO PEGAMÃO MOD. 01

07

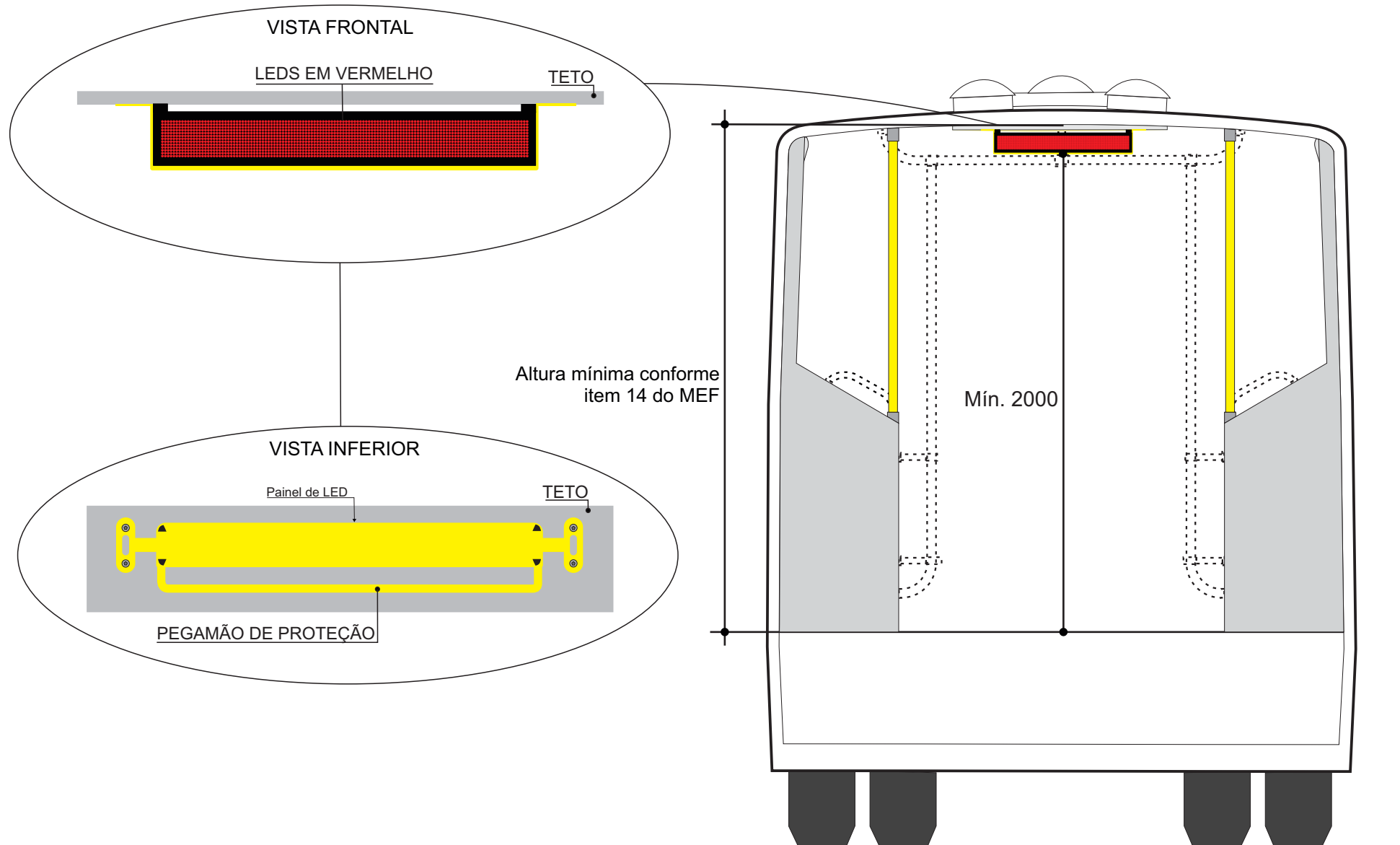


Altura mínima conforme  
item 14 do MEF



# ALTURA DO PEGAMÃO MOD. 02

08

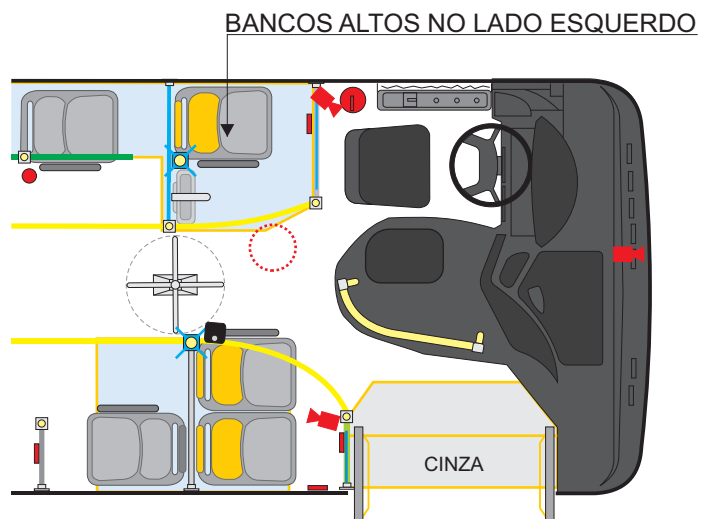




# LEIAUTE ANTES DA CATRACA

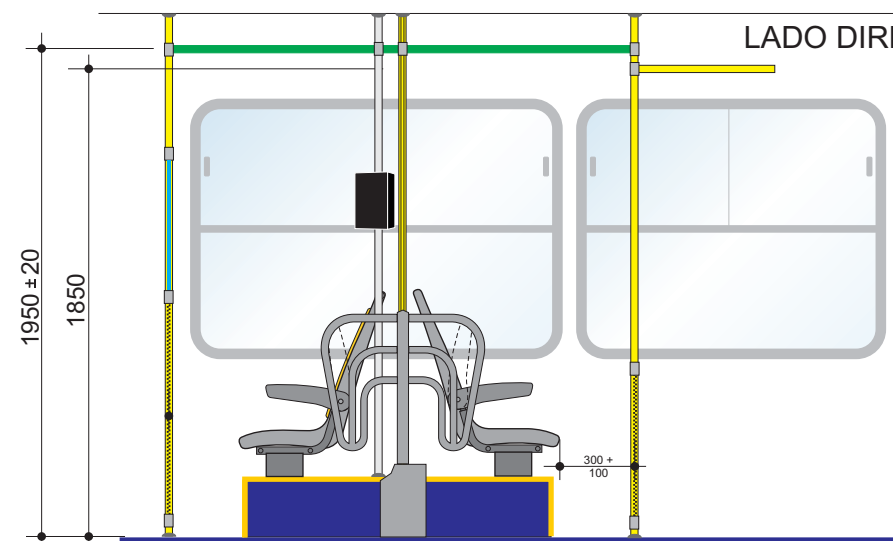
## INTERCAMBIÁVEL/INTERBAIRROS - MOTOR DIANTEIRO

LADO ESQUERDO



- PROJEÇÃO ANTEPARO DE VIDRO
- PROJEÇÃO DIVISÓRIAS DE VIDRO
- PROJEÇÃO BALAUSTRÉS HORIZONTAIS  
h=1950±20 mm SEM ALÇAS
- PROJEÇÃO BALAUSTRÉS HORIZONTAIS  
h= 1850 mm SEM ALÇAS
- PROJEÇÃO BALAUSTRÉS HORIZONTAIS  
h=1950±20 mm COM ALÇAS
- PROJEÇÃO PATAMARES/CAIXAS DE RODAS

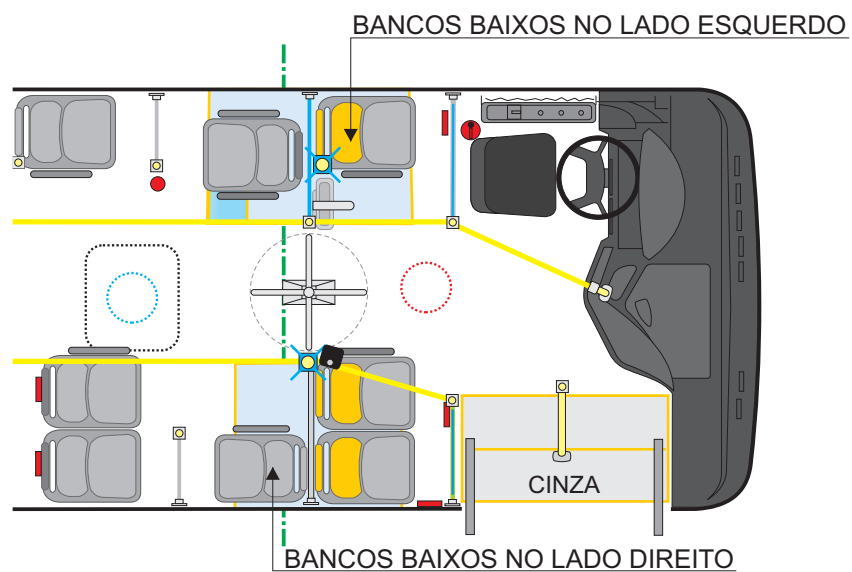
LADO DIREITO



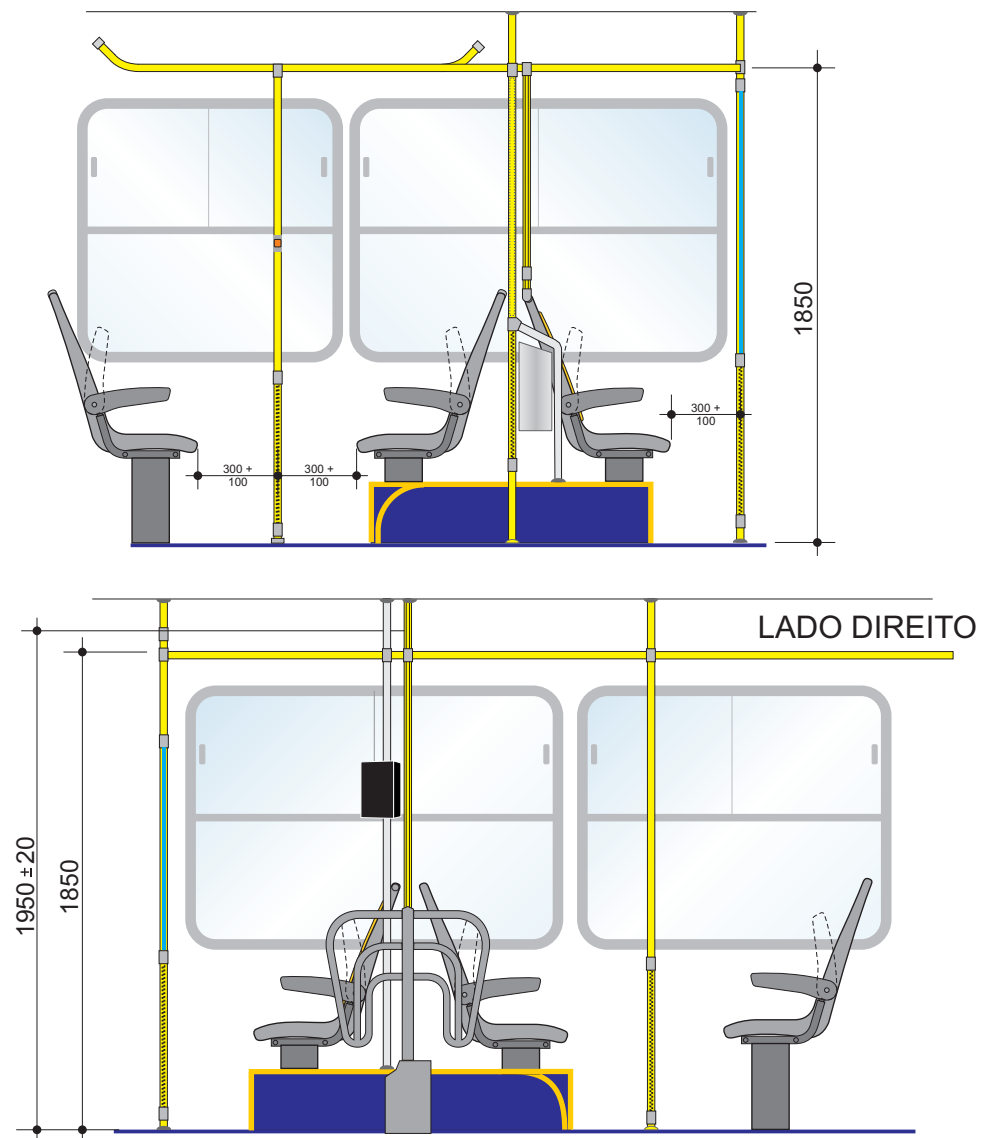
# LEIAUTE ANTES DA CATRACA

## INTERCAMBIÁVEL/INTERBAIRROS - MOTOR TRASEIRO MOD. 01

LADO ESQUERDO



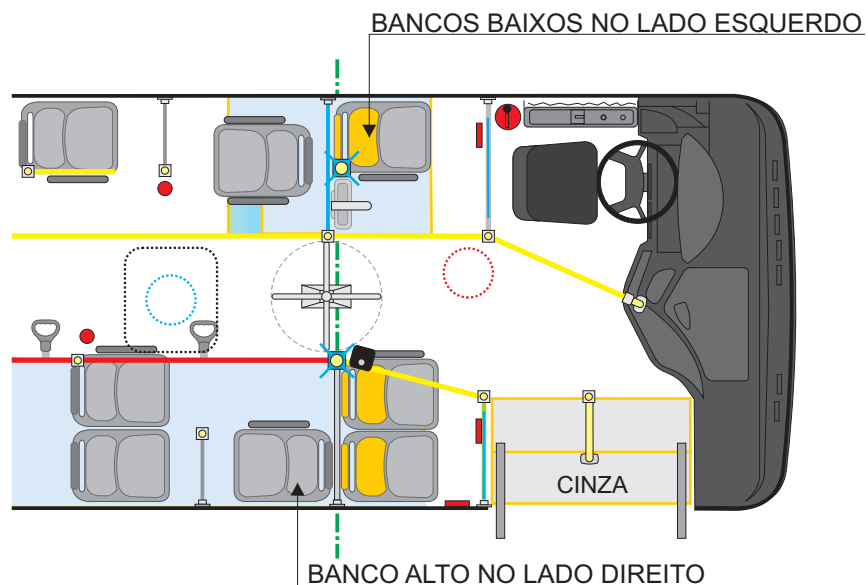
- PROJEÇÃO ANTEPARO DE VIDRO
- PROJEÇÃO DIVISÓRIAS DE VIDRO
- PROJEÇÃO BALAUSTRES HORIZONTAIS  
h=1950±20 mm SEM ALÇAS
- PROJEÇÃO BALAUSTRES HORIZONTAIS  
h= 1850 mm SEM ALÇAS
- PROJEÇÃO BALAUSTRES HORIZONTAIS  
h=1950±20 mm COM ALÇAS
- PROJEÇÃO PATAMARES/CAIXAS DE RODAS



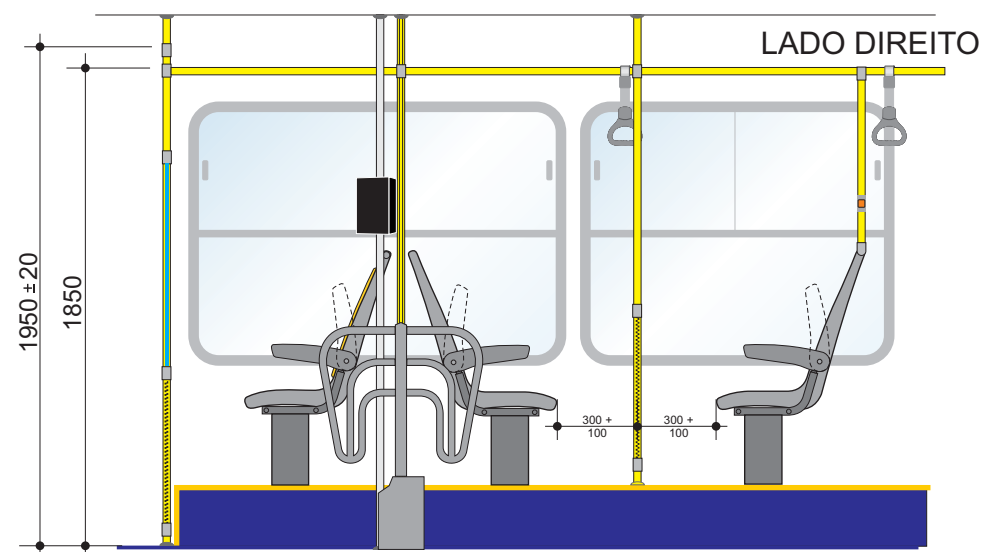
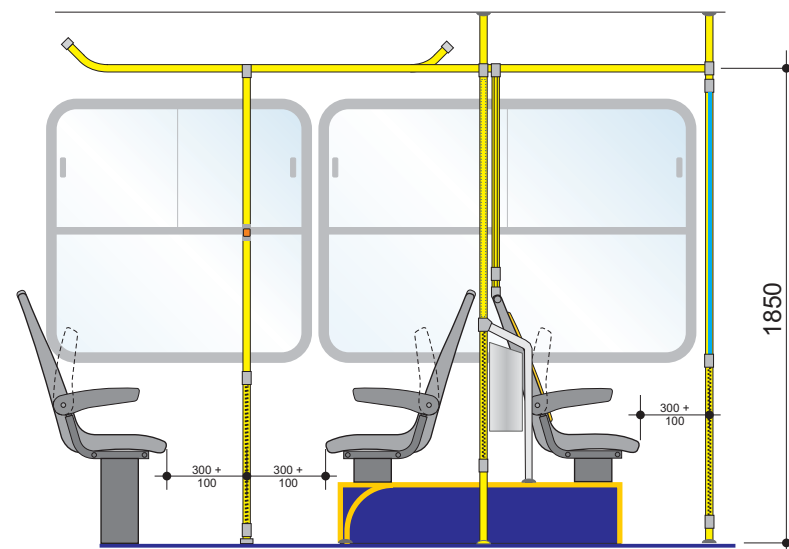
# LEIAUTE ANTES DA CATRACA

## INTERCAMBIÁVEL/INTERBAIRROS MOTOR CENTRAL/MOTOR TRASEIRO MOD. 02

LADO ESQUERDO



- PROJEÇÃO ANTEPARO DE VIDRO
- PROJEÇÃO DIVISÓRIAS DE VIDRO
- PROJEÇÃO BALAUSTRES HORIZONTAIS  
h=1950±20 mm SEM ALÇAS
- PROJEÇÃO BALAUSTRES HORIZONTAIS  
h= 1850 mm SEM ALÇAS
- PROJEÇÃO BALAUSTRES HORIZONTAIS  
h=1950±20 mm COM ALÇAS
- PROJEÇÃO PATAMARES/CAIXAS DE RODAS



Obs.: Aplicabilidade nas janelas de 1300 mm a maior, exceto aquelas com itinerário lateral e conforme definição no projeto construtivo aprovado pelo órgão gestor.

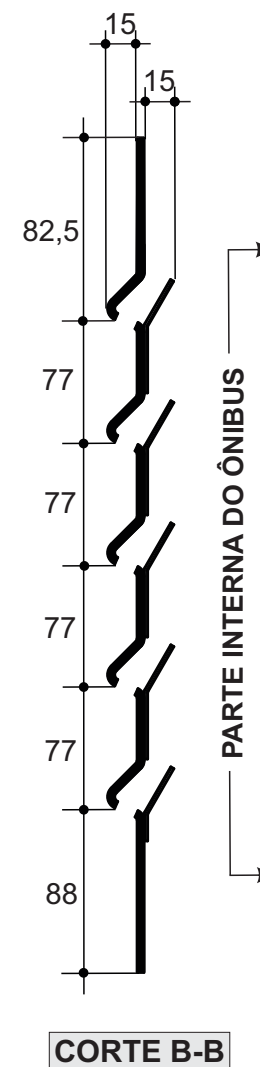
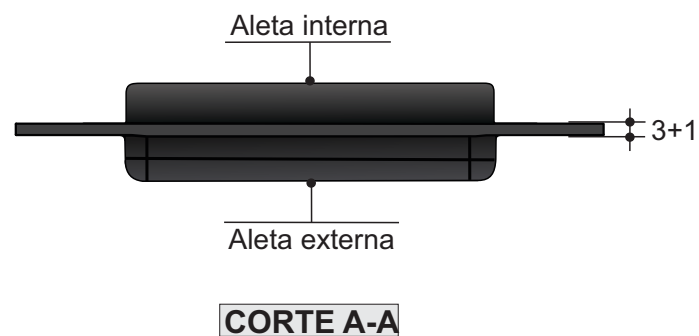
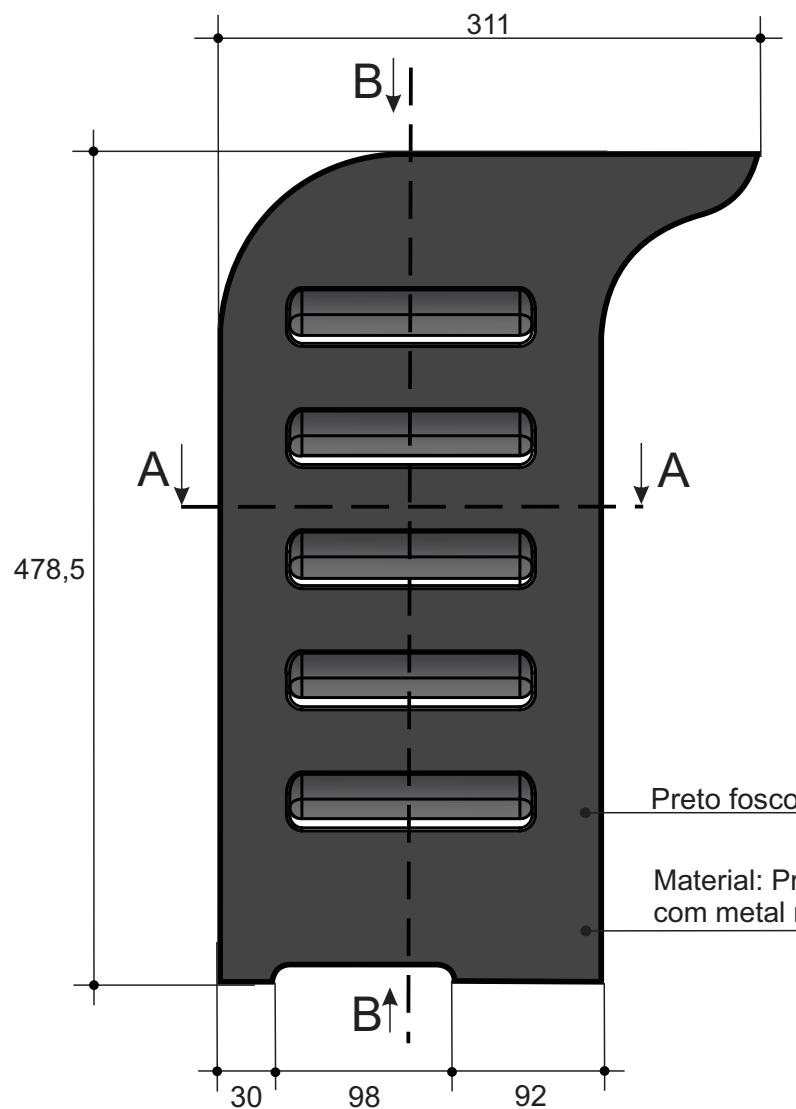
## POSICIONAMENTO CALHA VERTICAL PARA CAPTAÇÃO DE AR



## CALHA VERTICAL PARA CAPTAÇÃO DE AR

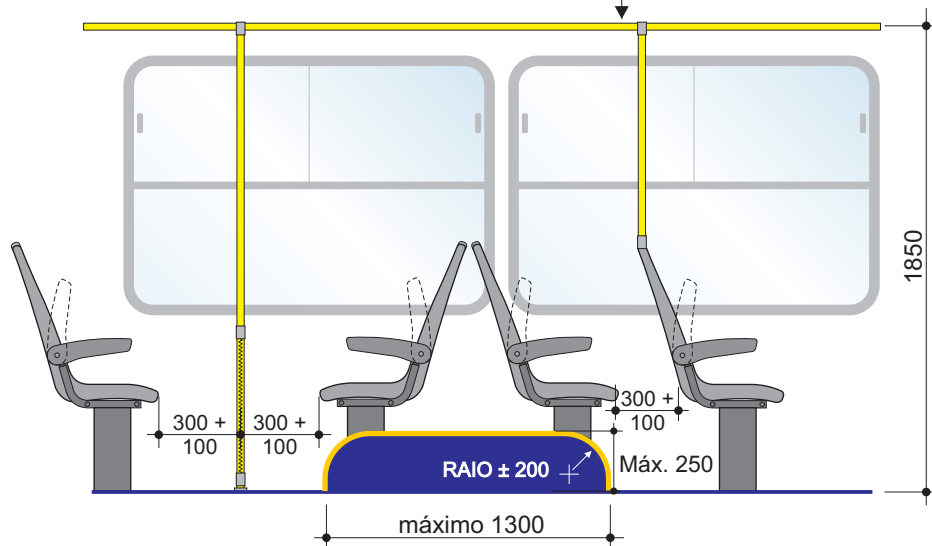
Obs.: Modelo e tolerâncias dimensionais podem ser admitidos, de modo a possibilitar o devido acoplamento na janela, sendo este analisado pelo órgão gestor na oportunidade da avaliação do projeto construtivo;

Outras concepções de calha vertical poderão ser avaliadas e eventualmente admitidas pela **URBS** na avaliação do projeto;

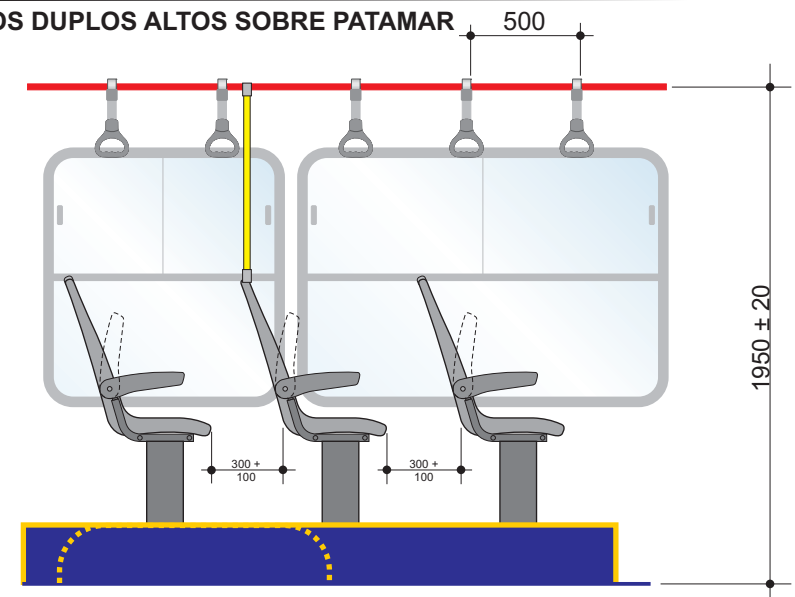


## BANCOS BAIXOS COSTA/COSTA

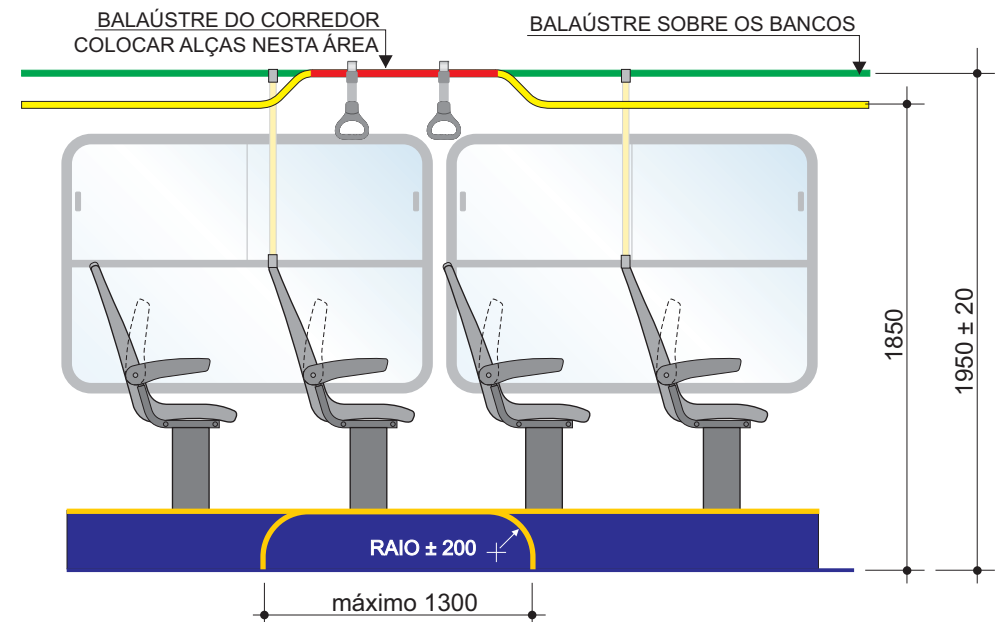
AS DUAS LINHAS DE BALAUSTRES DEVEM ESTAR NA MESMA ALTURA (1850 mm).

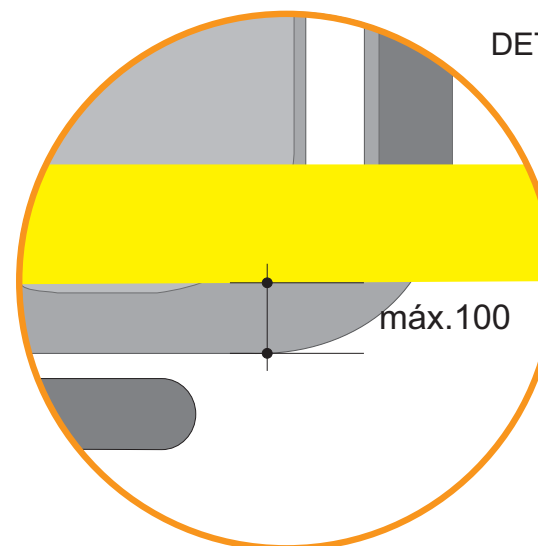
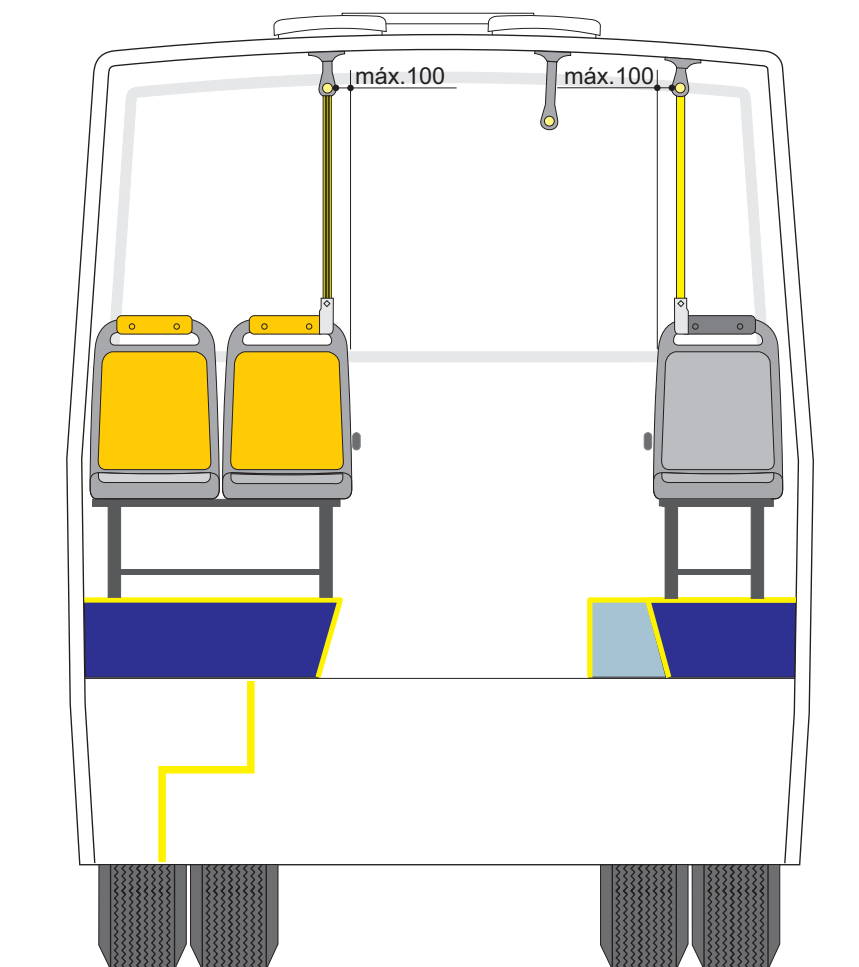


## BANCOS DUPLOS ALTOS SOBRE PATAMAR

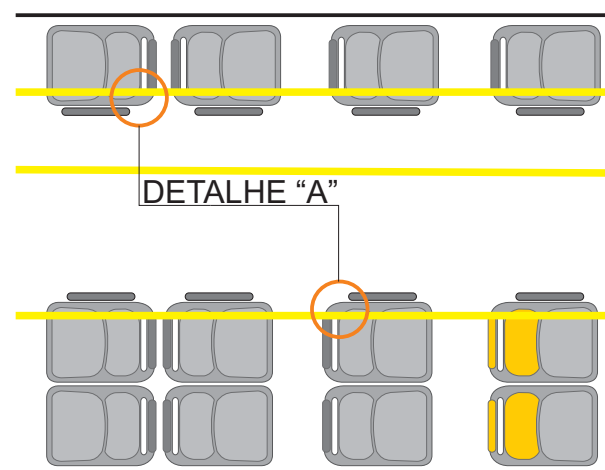


## BANCOS SIMPLES ALTOS SOBRE PATAMAR

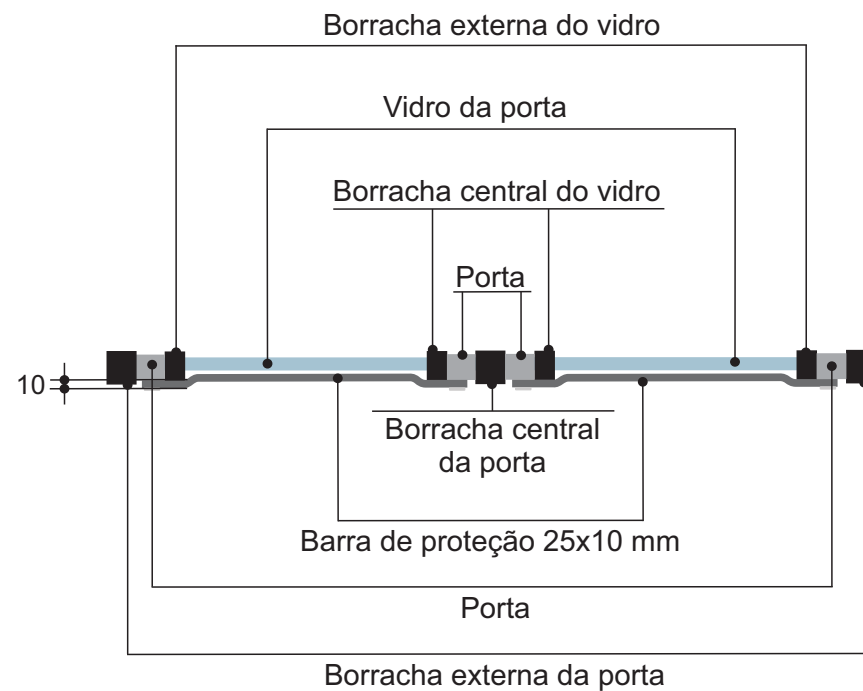
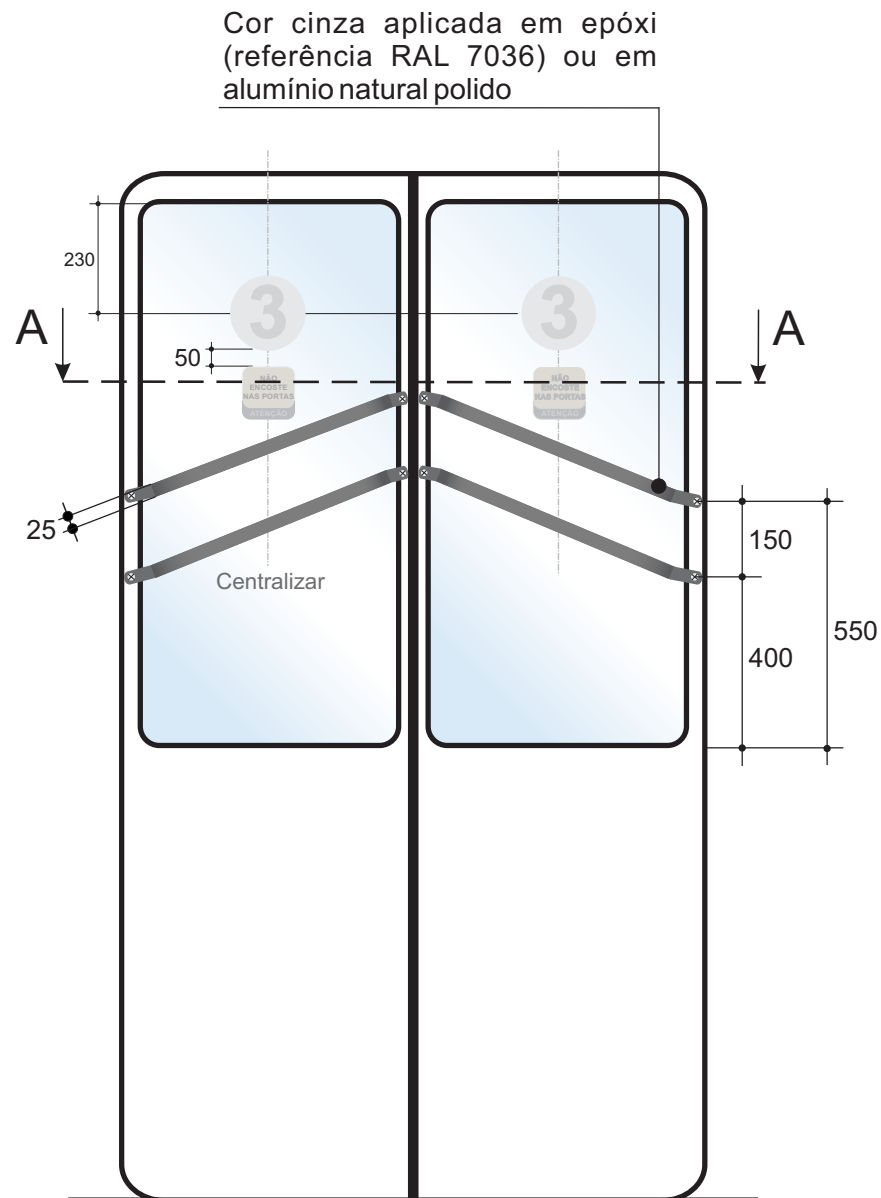




Usar a parte mais larga do banco como referência e não o apoio de braço



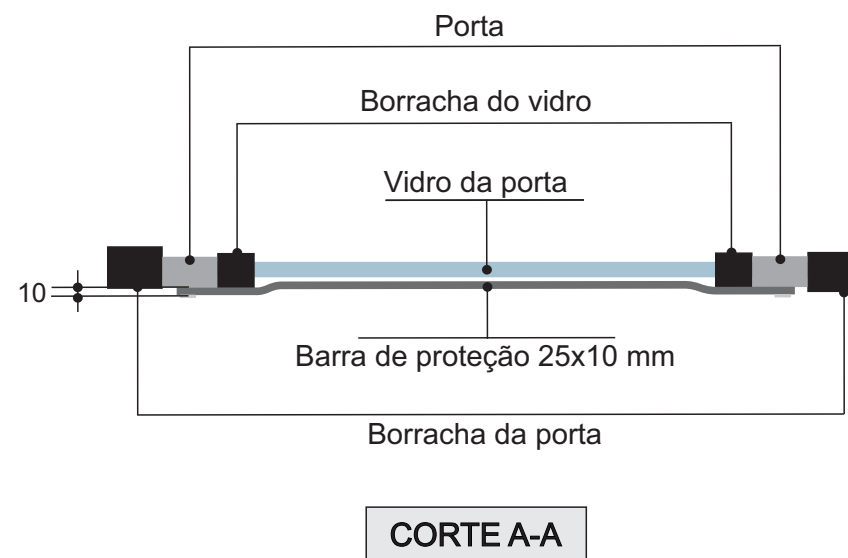
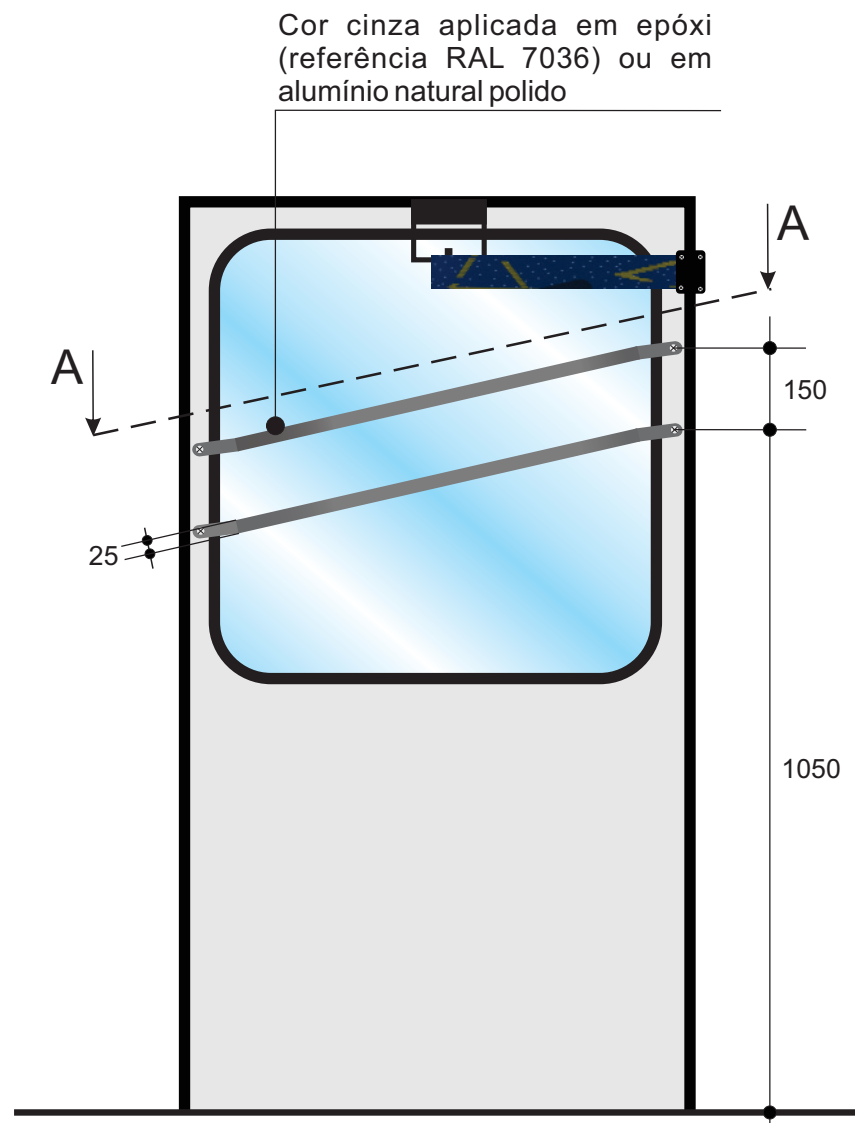
## BARRA DE PROTEÇÃO PORTA DE SERVIÇO - EMBARQUE EM NÍVEL

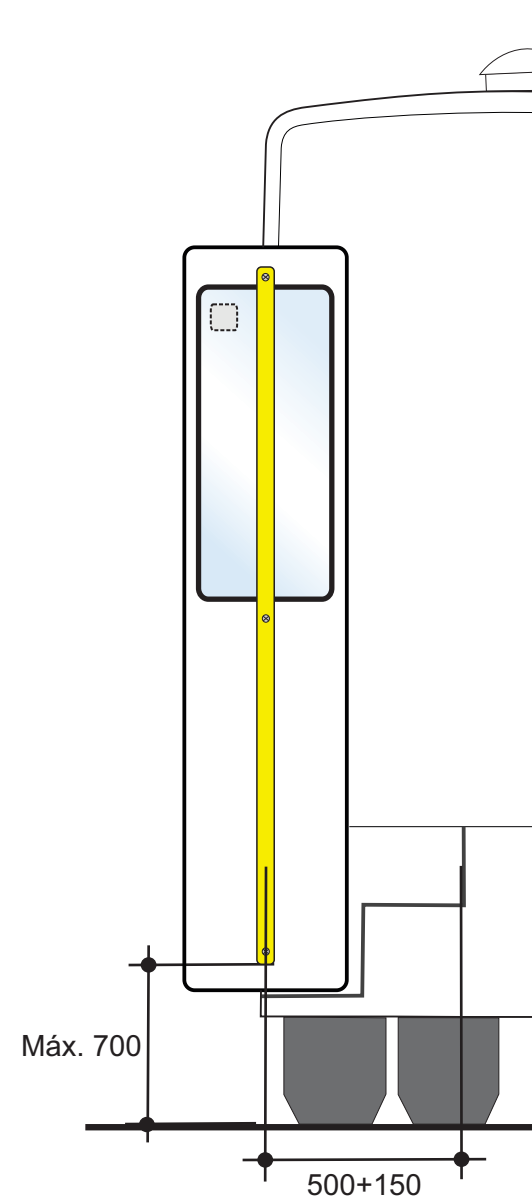
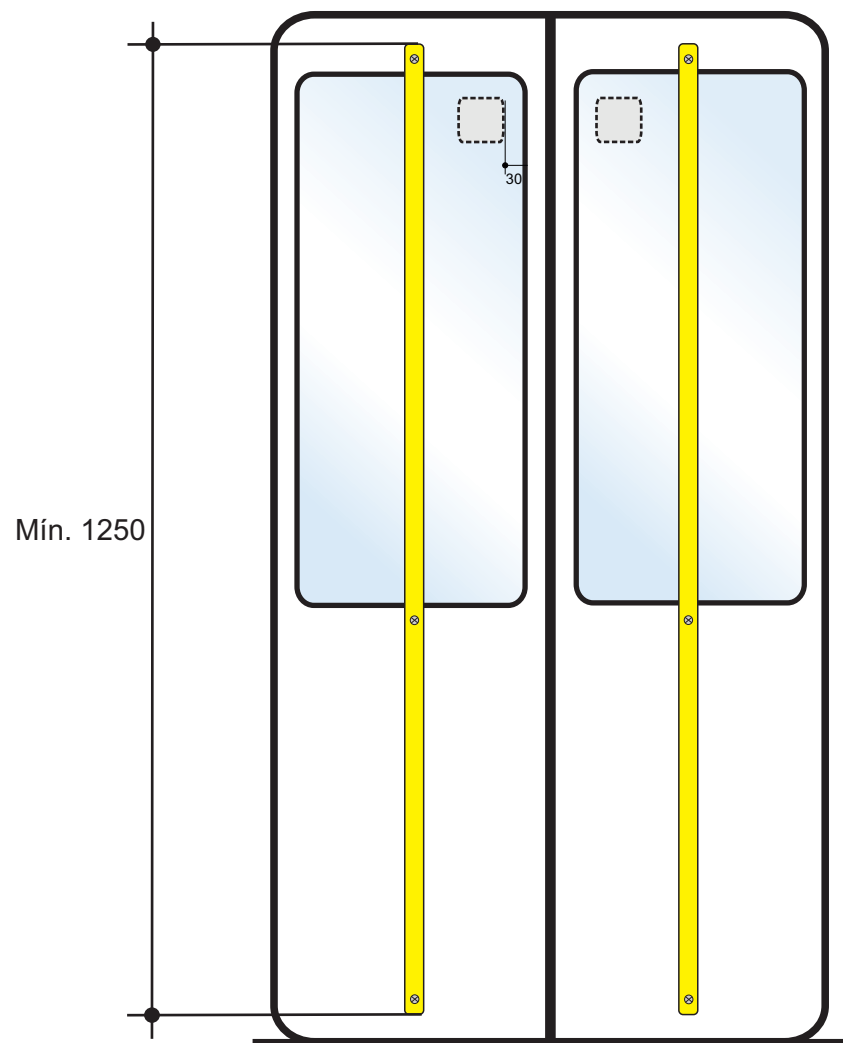


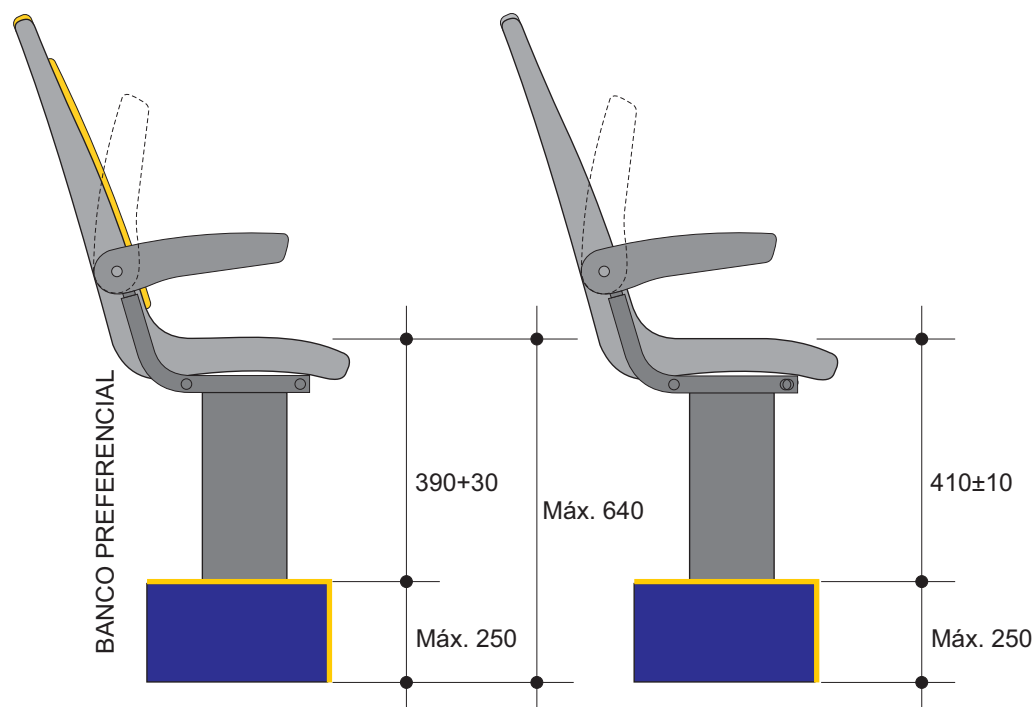
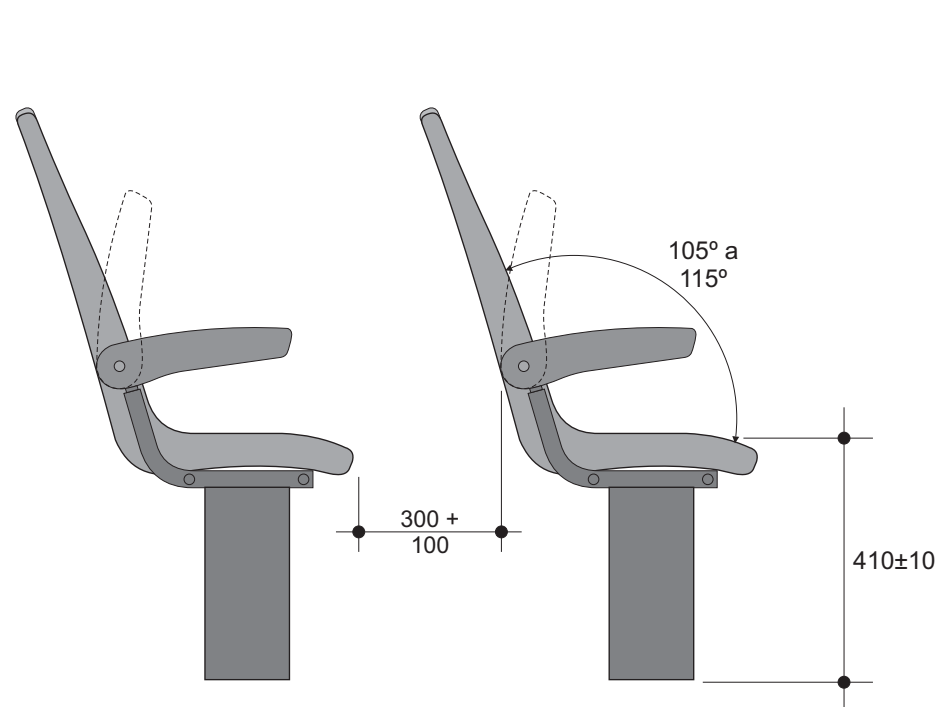
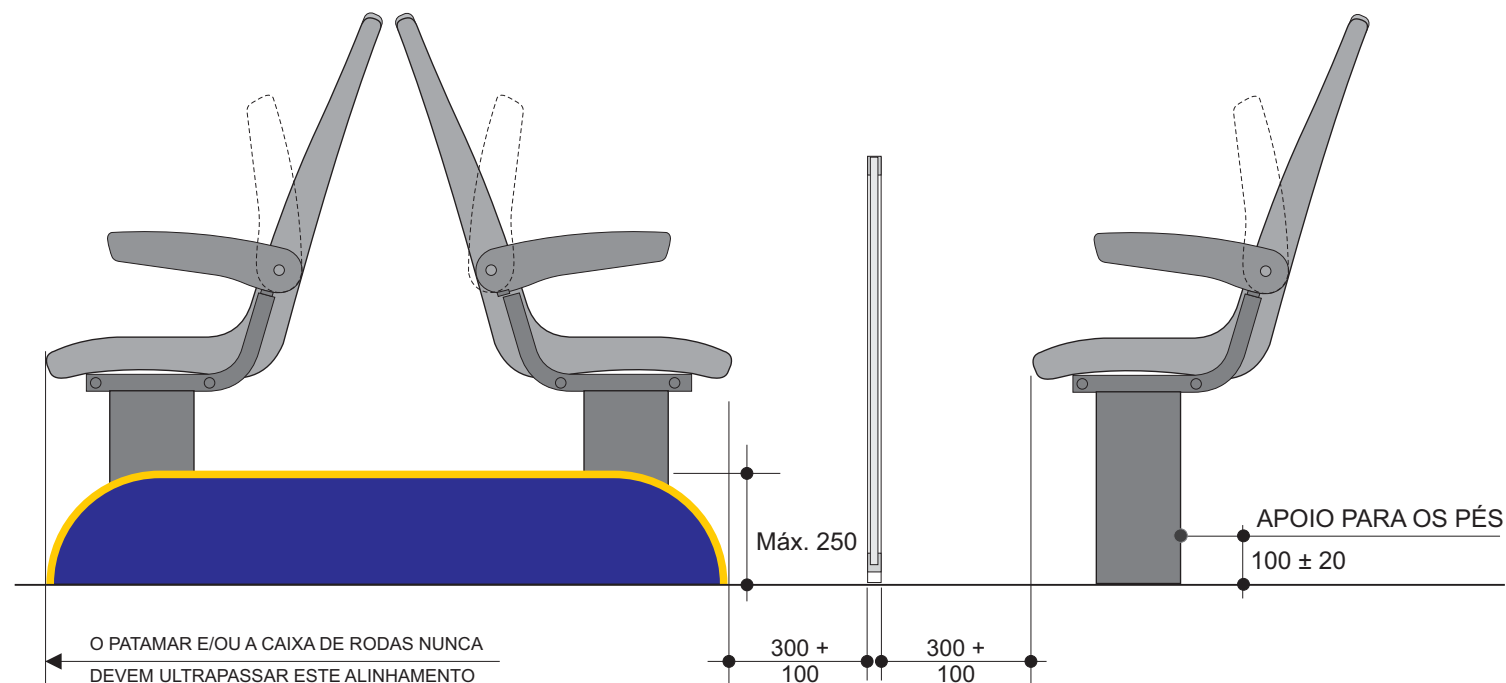
CORTE A-A



## BARRAS DE PROTEÇÃO PORTA DE EMERGÊNCIA - EMBARQUE EM NÍVEL

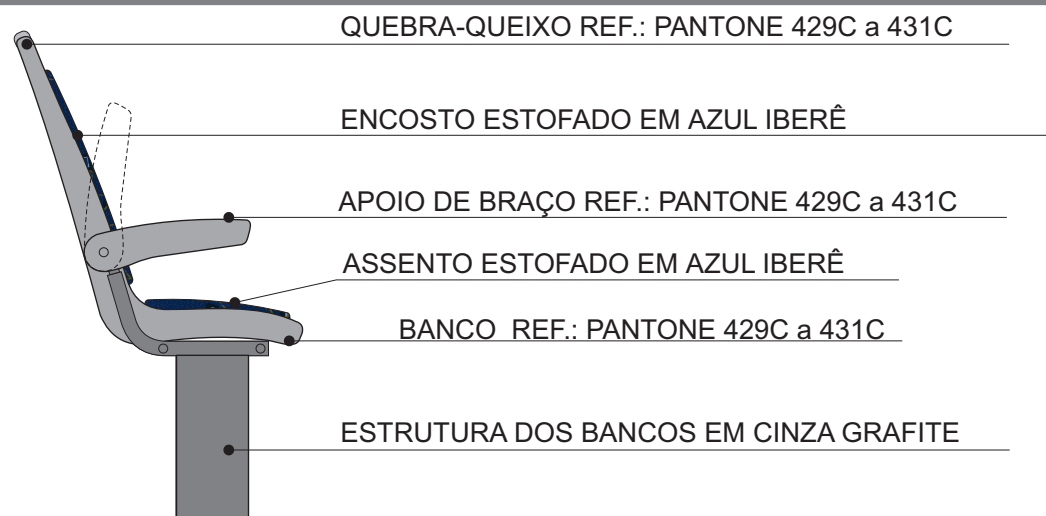






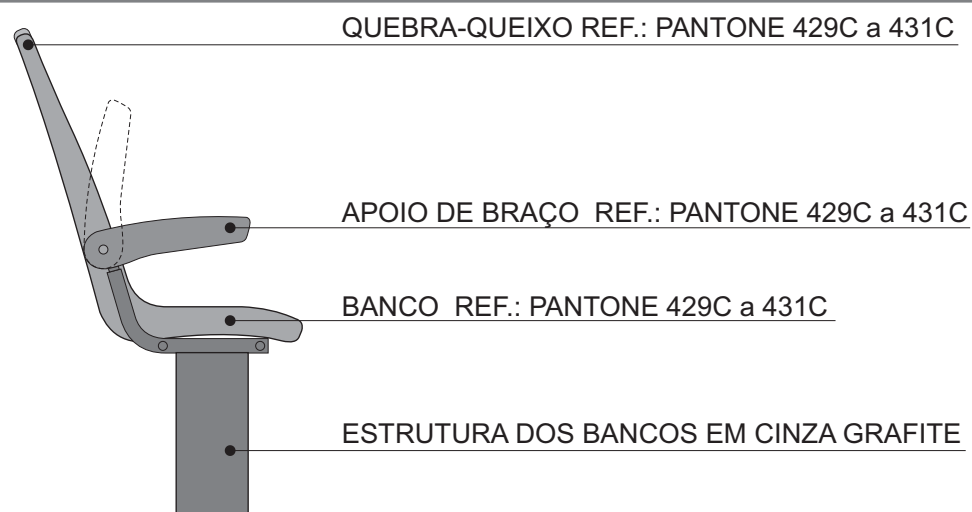
**BANCO NORMAL**

- Padron, Articulado e Biarticulado;



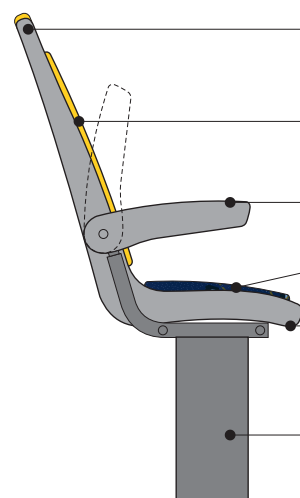
**BANCO NORMAL**

- Micro, Microespecial e Comum;



**BANCO PREFERENCIAL**

- Padron, Articulado e Biarticulado;



QUEBRA-QUEIXO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12

ENCOSTO ESTOFADO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12

APOIO DE BRAÇO REF.: PANTONE 429C a 431C

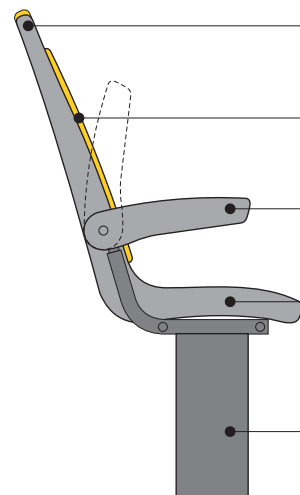
ASSENTO ESTOFADO EM AZUL IBERÊ

BANCO REF.: PANTONE 429C a 431C

ESTRUTURA DOS BANCOS EM CINZA GRAFITE

**BANCO PREFERENCIAL**

- Micro, Microespecial e Comum;



QUEBRA-QUEIXO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12

ENCOSTO ESTOFADO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12

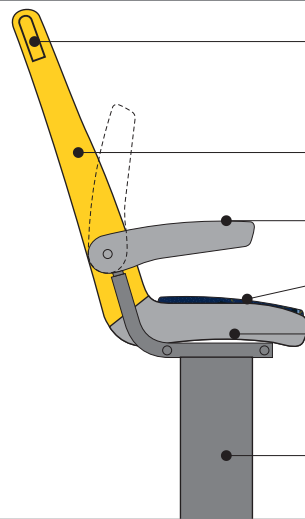
APOIO DE BRAÇO REF.: PANTONE 429C a 431C

BANCO REF.: PANTONE 429C a 431C

ESTRUTURA DOS BANCOS EM CINZA GRAFITE

**BANCO ESTOFADO  
PARA OBESO**

- Padron, Articulado e Biarticulado;



PEGAMÃO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12

ENCOSTO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12  
COM CAPA TRANSPARENTE E IMPERMEÁVEL

APOIO DE BRAÇO REF.: PANTONE 429C a 431C

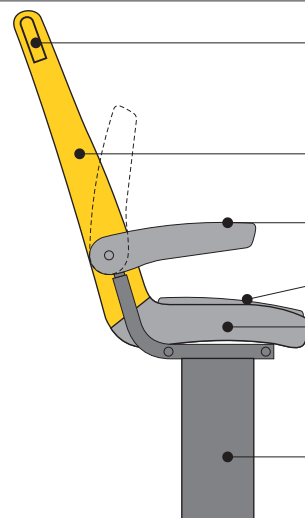
ASSENTO ESTOFADO EM AZUL IBERÊ

ASSENTO REF.: PANTONE 429C a 431C

ESTRUTURA DOS BANCOS EM CINZA GRAFITE

**BANCO ESTOFADO  
PARA OBESO**

- Micro, Microespecial e Comum;



PEGAMÃO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12

ENCOSTO EM AMARELO MUNSELL 5Y 8/12  
COM CAPA TRANSPARENTE E IMPERMEÁVEL

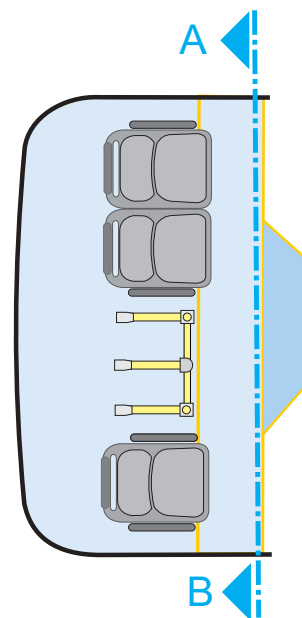
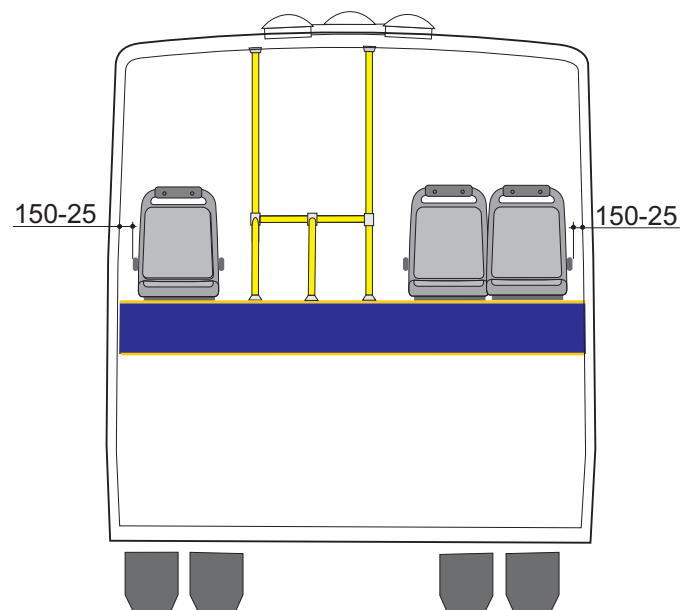
APOIO DE BRAÇO REF.: PANTONE 429C a 431C

ASSENTO ESTOFADO EM CINZA PANTONE 429C a 431C

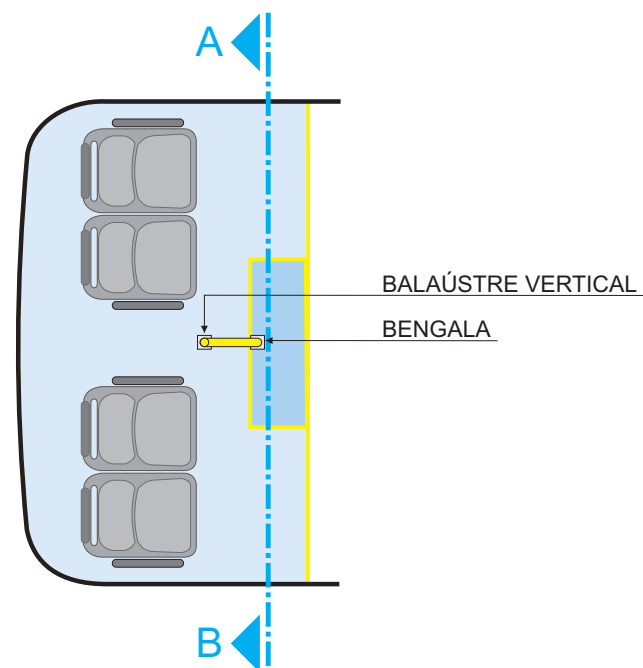
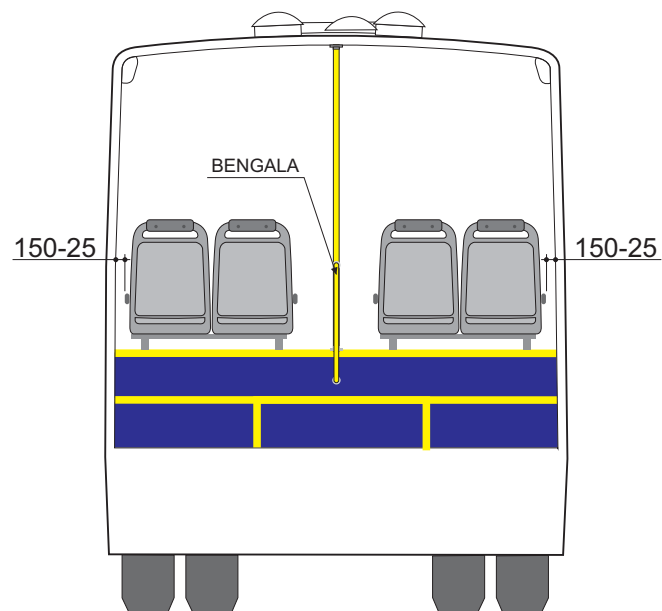
ASSENTO REF.: PANTONE 429C a 431C

ESTRUTURA DOS BANCOS EM CINZA GRAFITE

# BANCOS TRASEIROS SOBRE O MOTOR

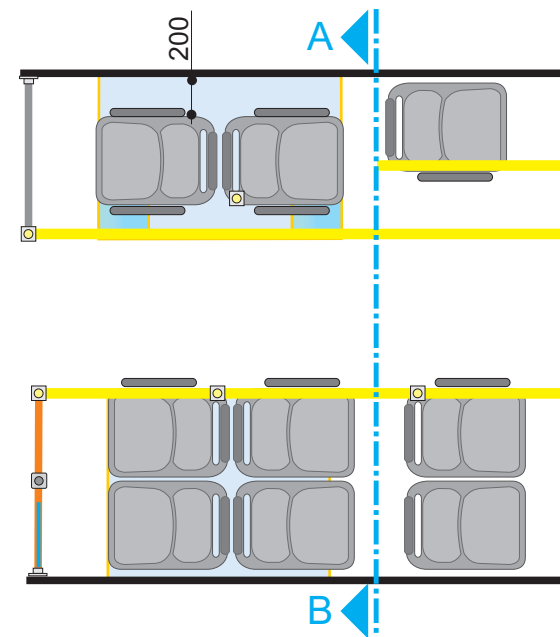
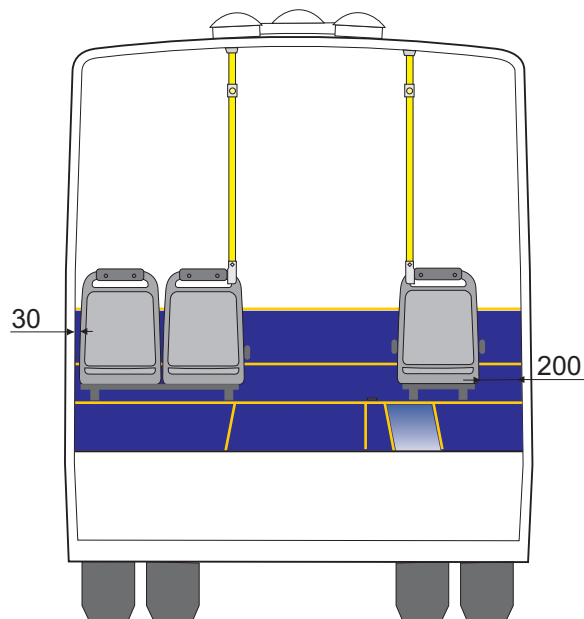
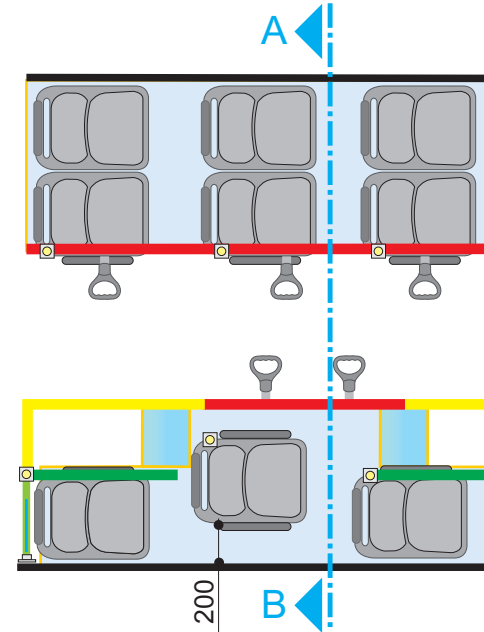
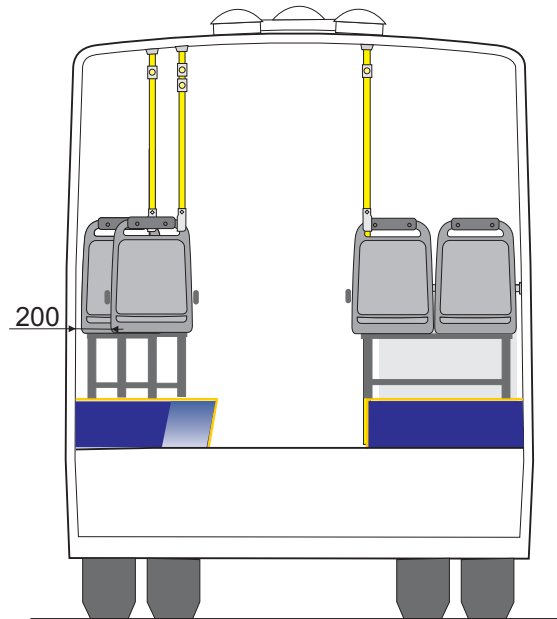


## APOIOS DE BRAÇO ESCAMOTEÁVEIS

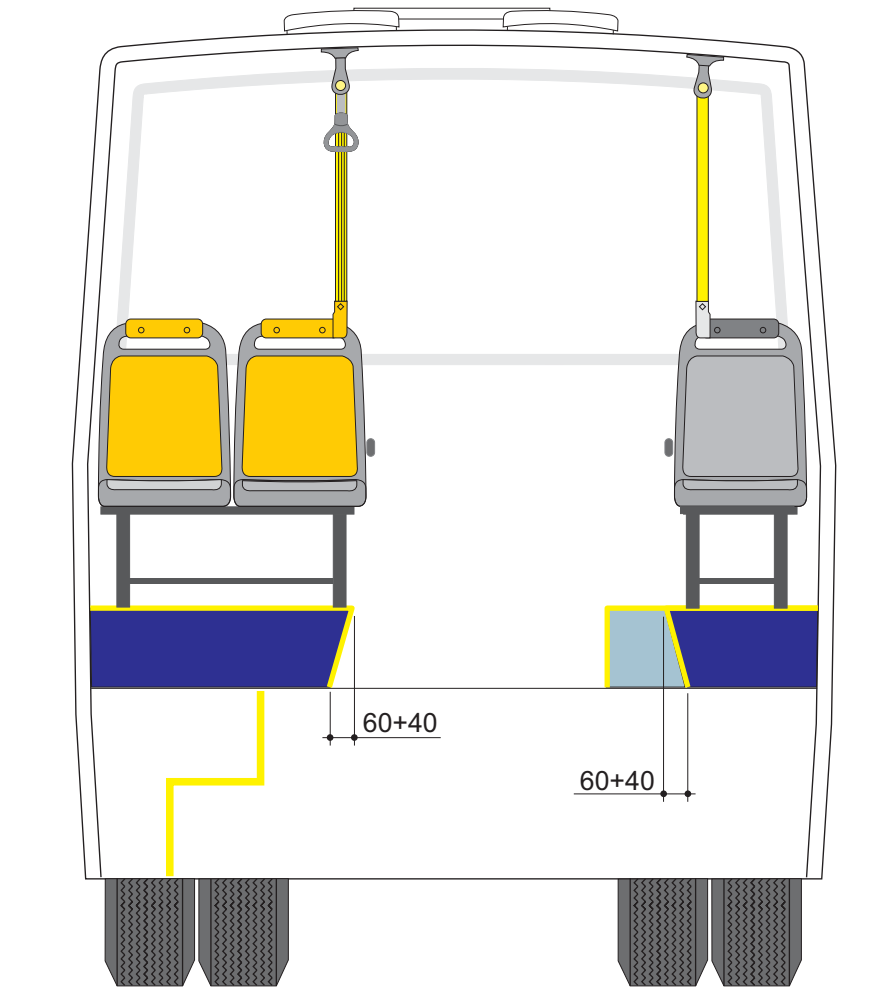


## DESALINHAMENTOS DOS BANCOS SOBRE AS CAIXAS DE RODAS

24

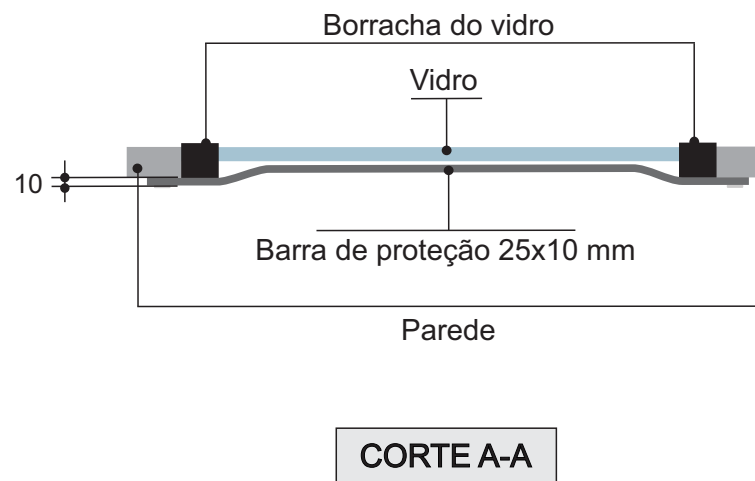
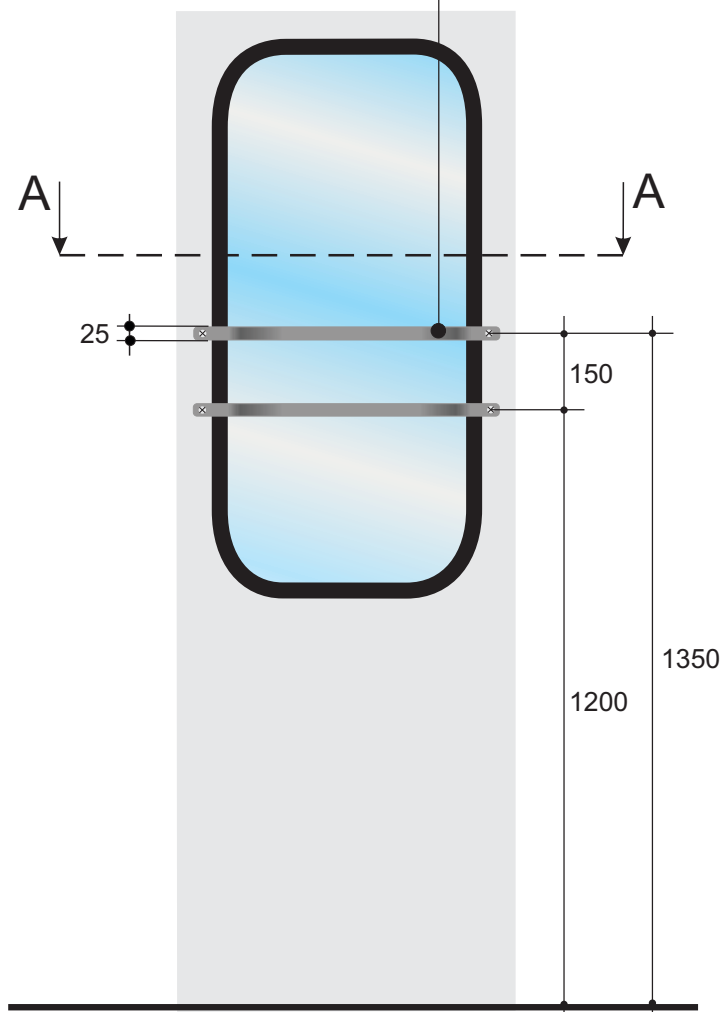




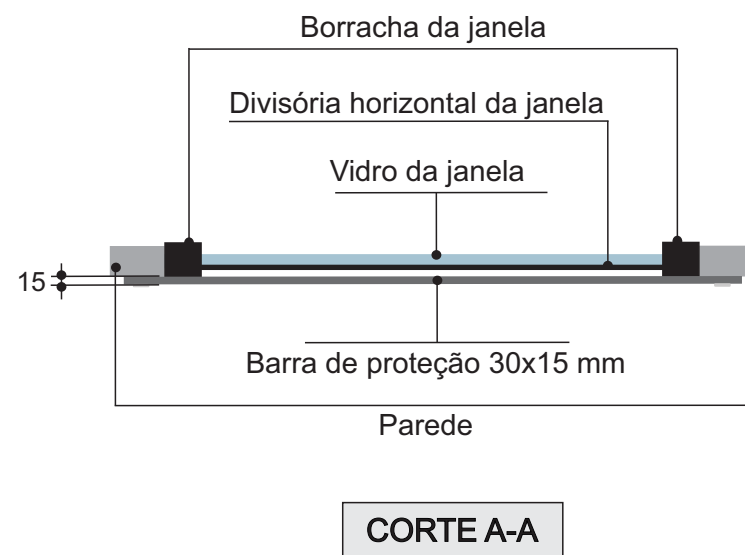
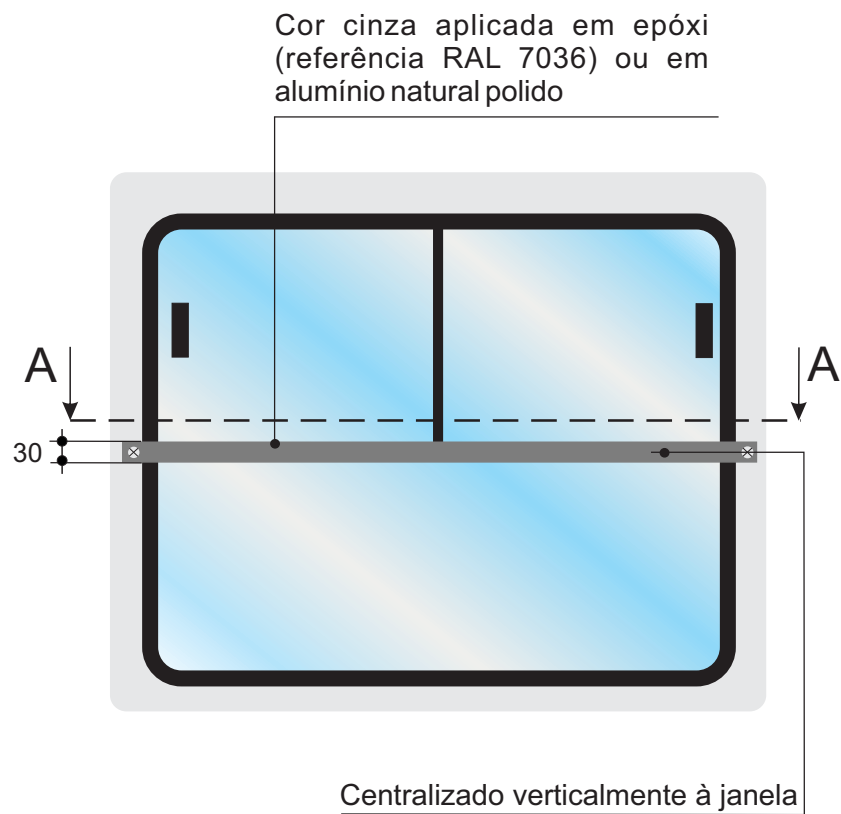


## BARRA DE PROTEÇÃO VIDRO LATERAL

Cor cinza aplicada em epóxi  
(referência RAL 7036) ou em  
alumínio natural polido



## BARRA DE PROTEÇÃO JANELAS SOBRE O MOTOR

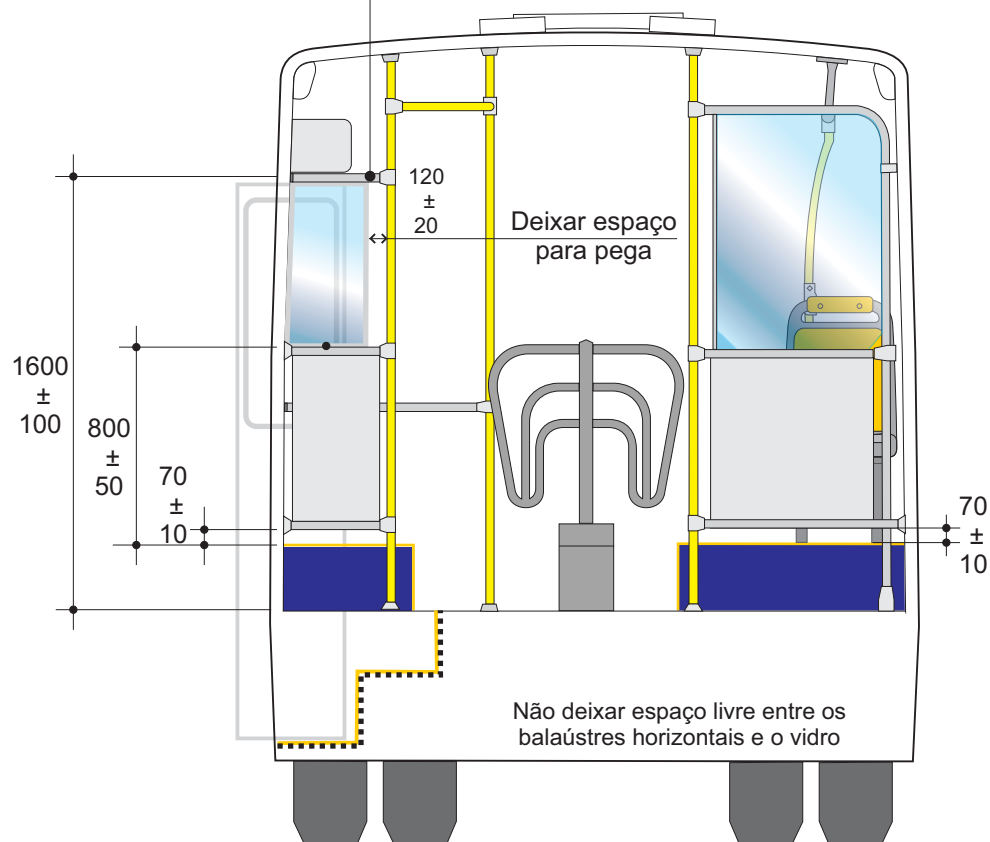


- Não deixar espaço livre entre a forração lateral e o vidro.

## ANTEPAROS EM VIDRO NAS LATERAIS DE PORTAS EM ÔNIBUS COM ESCADAS

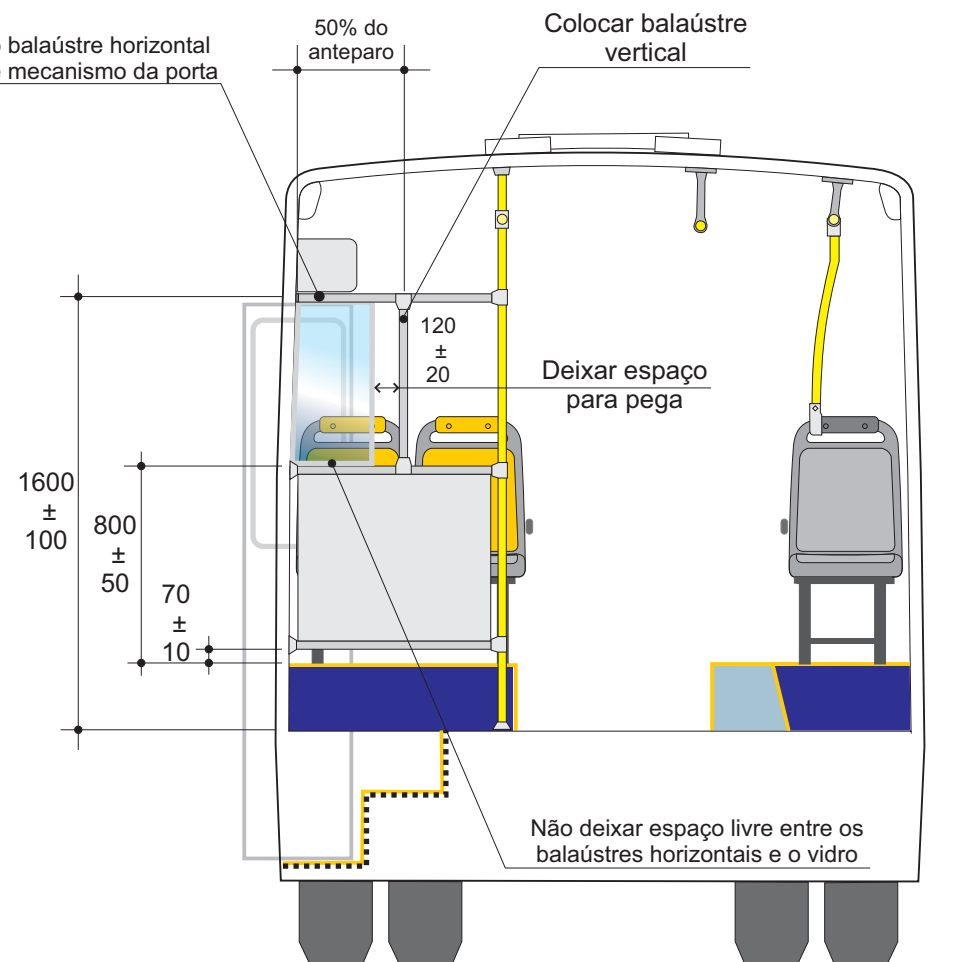
28

Encostar o balaústre horizontal  
na caixa de mecanismo da porta



PORTA DIANTEIRA

Encostar o balaústre horizontal  
na caixa de mecanismo da porta



DEMAIS PORTAS

- Não deixar espaço livre entre a forração lateral e o vidro.

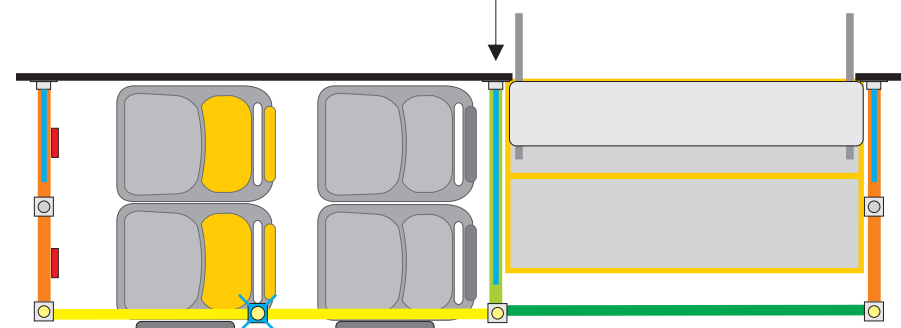
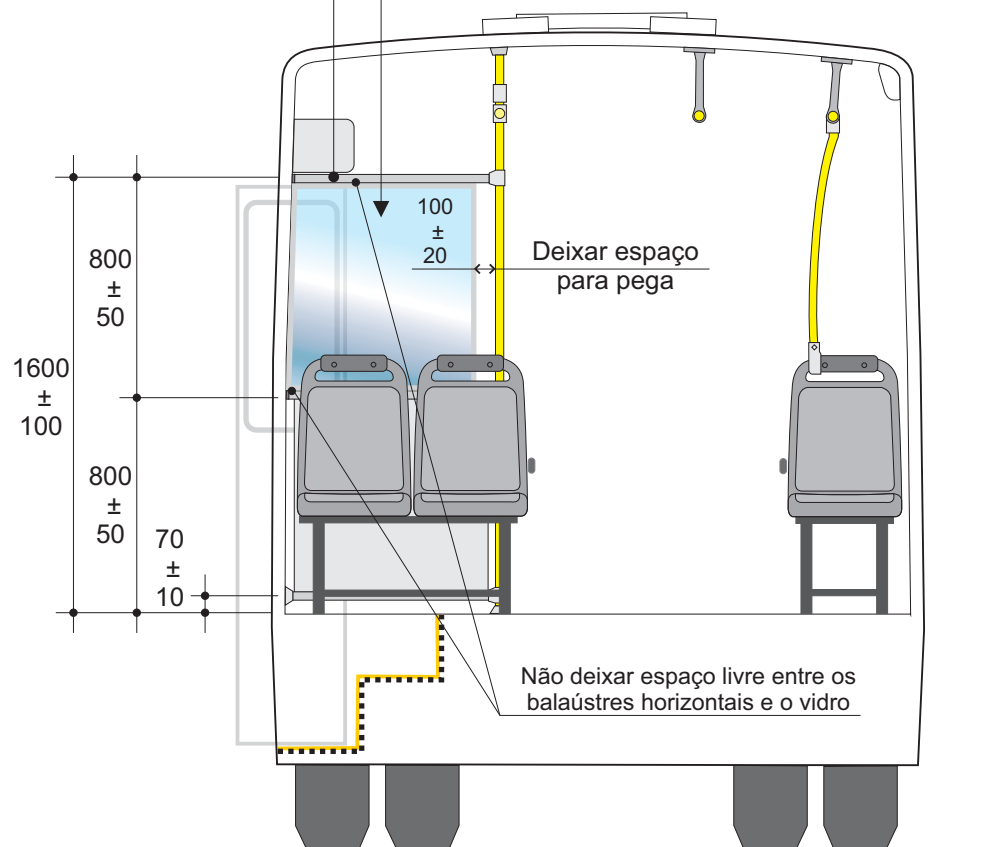
## ANTEPAROS EM VIDRO NAS LATERAIS DE PORTAS EM ÔNIBUS COM ESCADAS

29

Encostar o balaústre horizontal  
na caixa de mecanismo da porta

Apenas nesta situação aplicar vidro mais largo

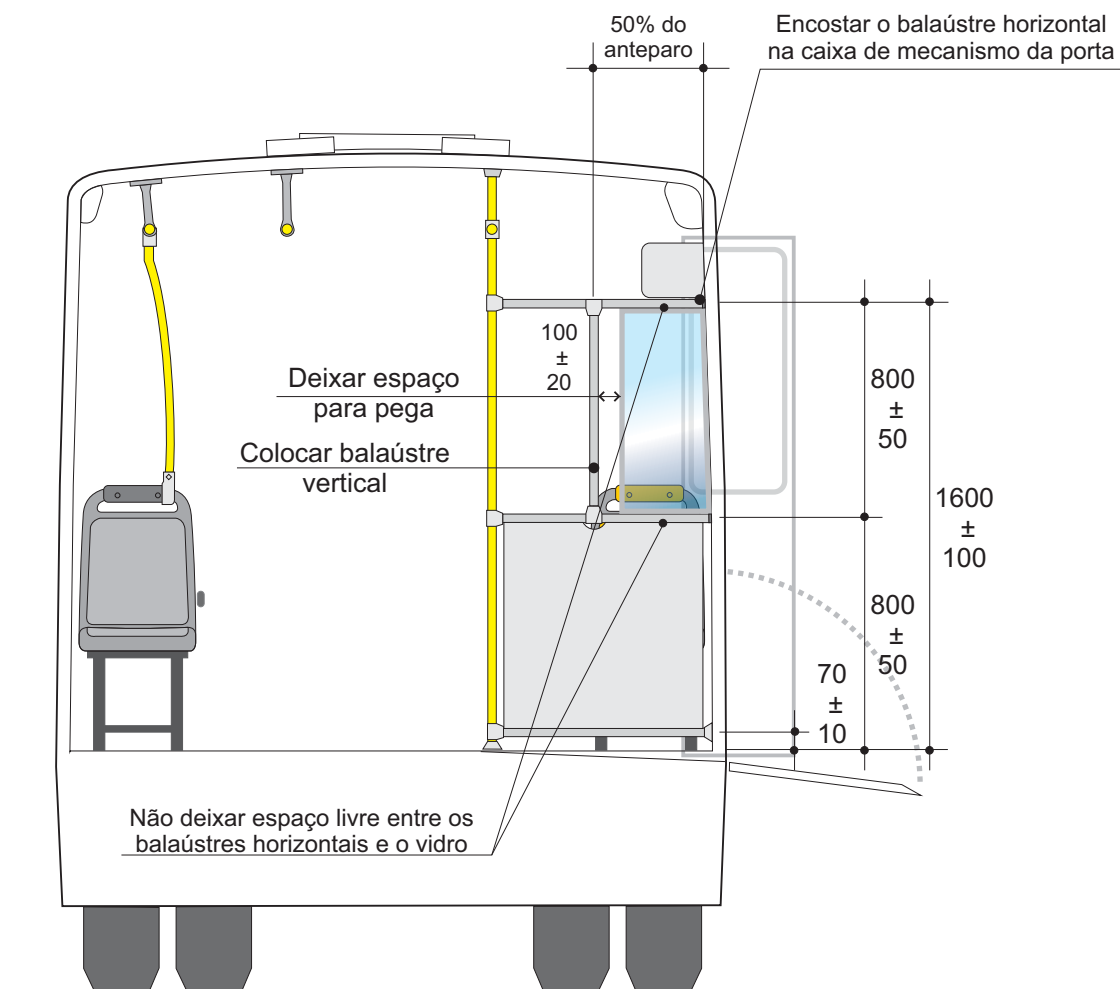
Banco duplo de costas para a porta



- Não deixar espaço livre entre a forração lateral e o vidro.

## ANTEPAROS EM VIDRO NAS LATERAIS DE PORTAS EM ÔNIBUS COM EMBARQUE EM NÍVEL ELEVADO

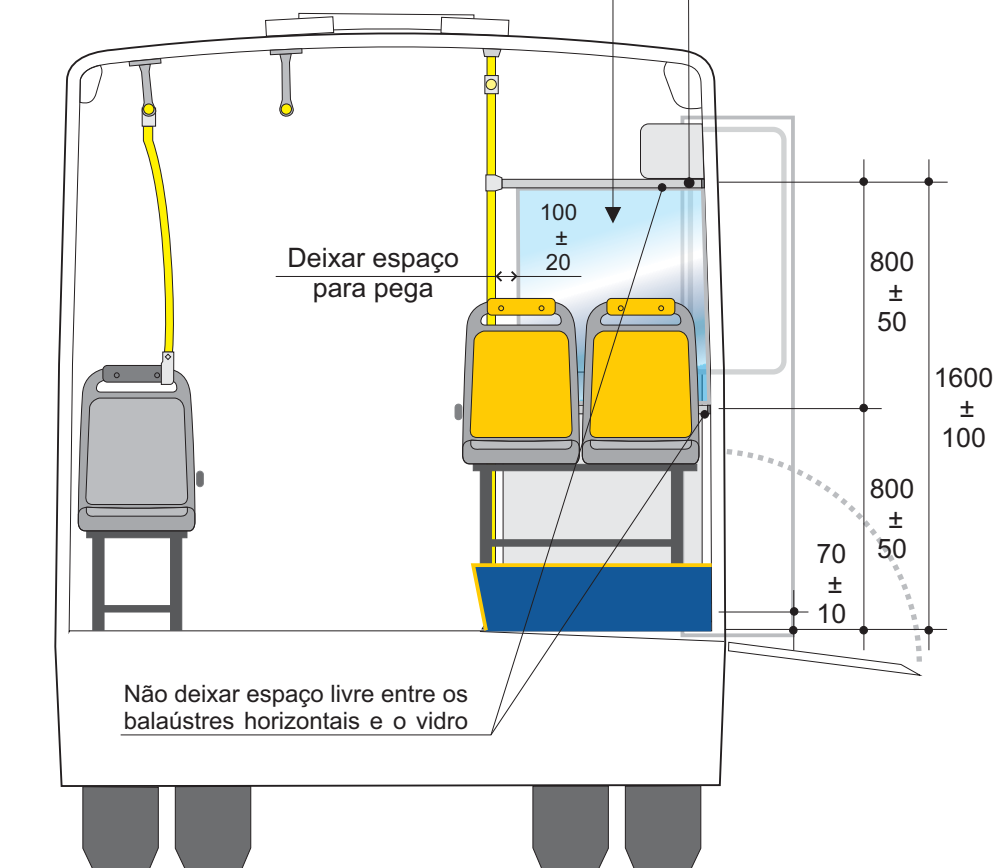
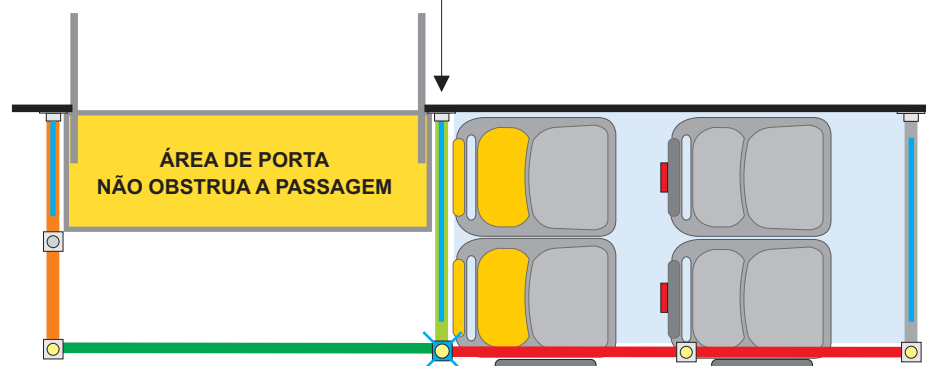
30



## ANTEPAROS EM VIDRO NAS LATERAIS DE PORTAS EM ÔNIBUS COM EMBARQUE EM NÍVEL ELEVADO

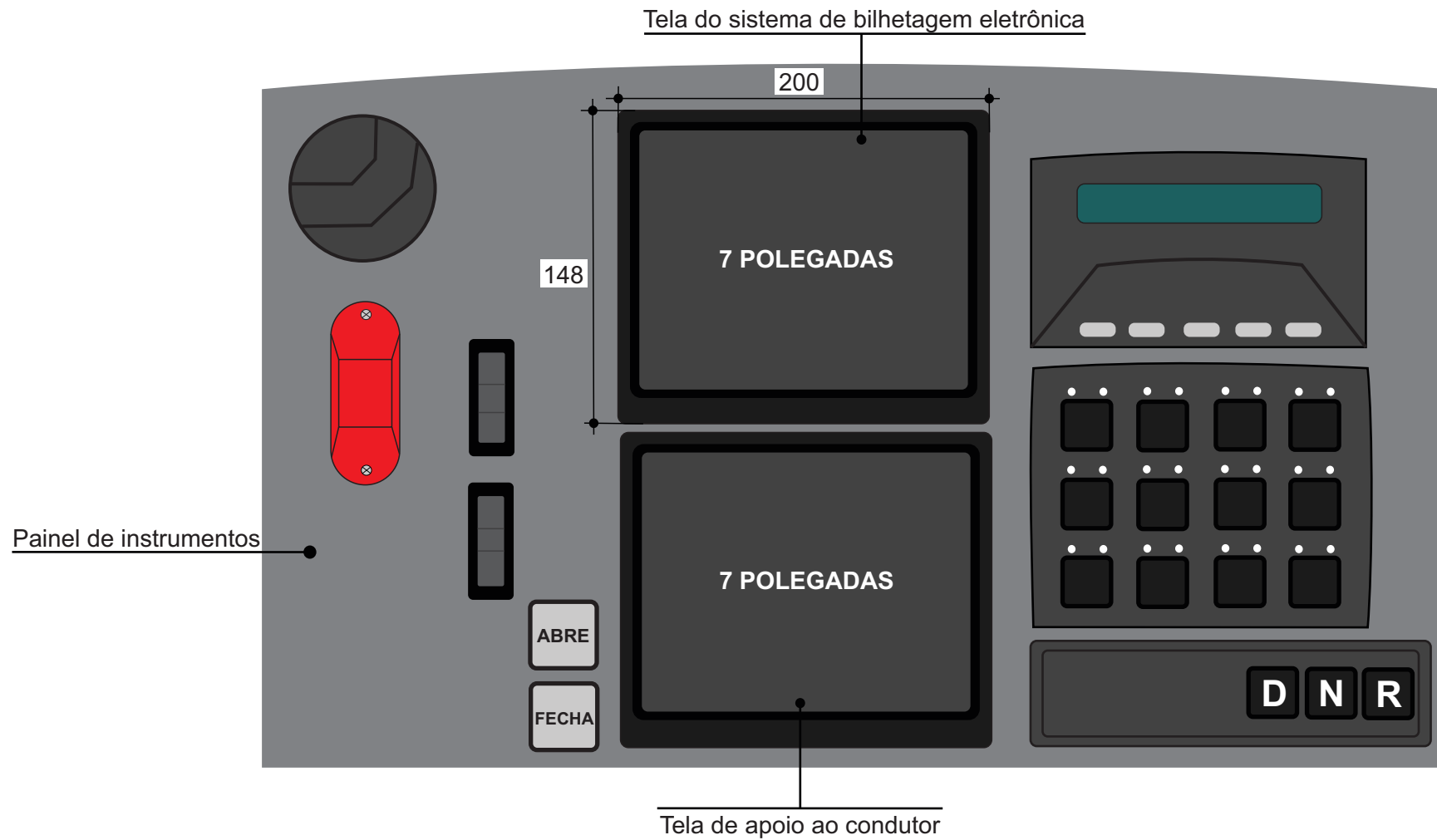
Encostar o balaústre horizontal  
na caixa de mecanismo da porta

Apenas nesta situação aplicar vidro mais largo  
banco duplo de costas para a porta



## POSICIONAMENTO DOS PAINÉIS (INSTALAÇÃO EMBUTIDA)

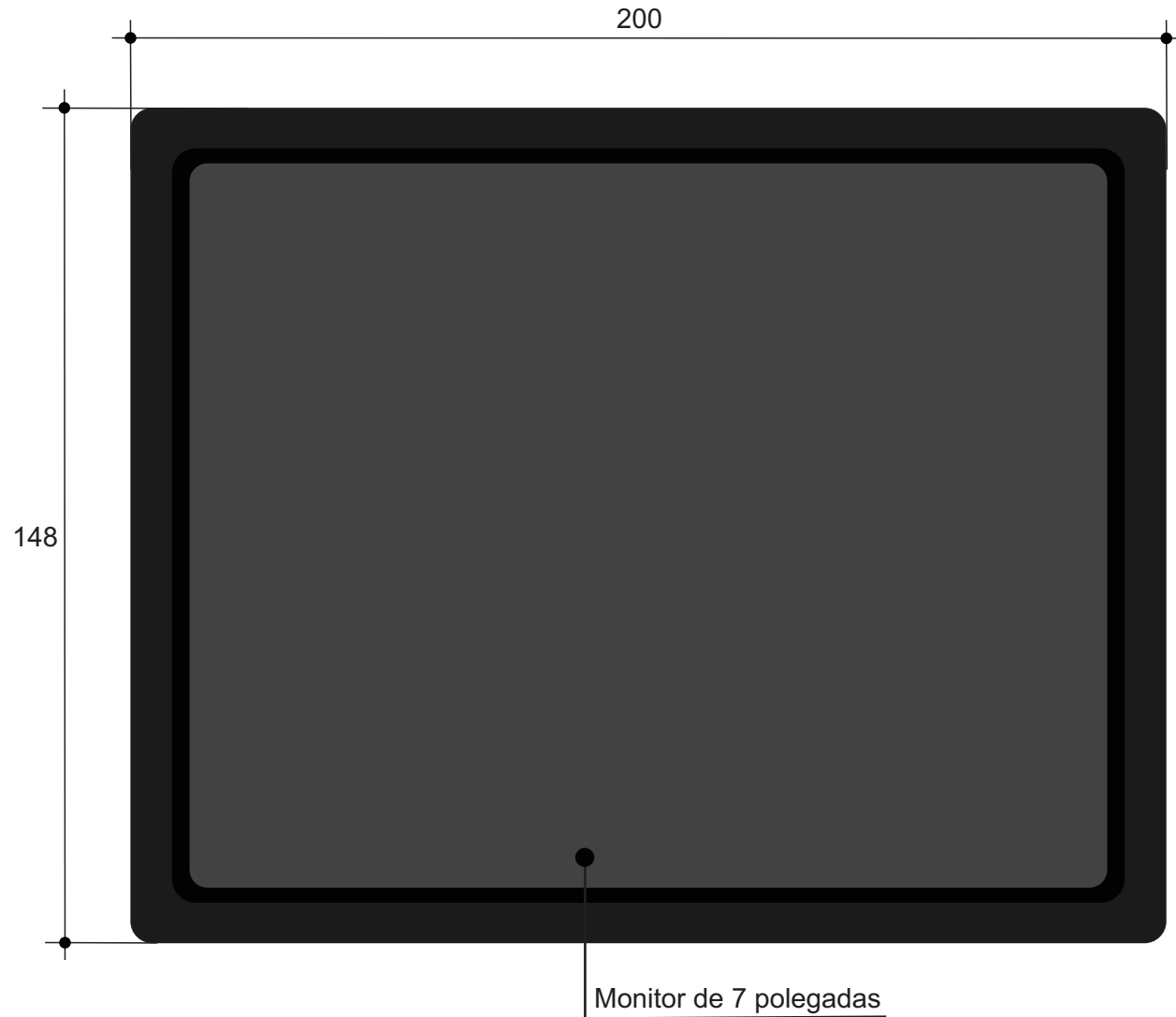
32





# TELA DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA (INSTALAÇÃO EMBUTIDA)

33



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

## TELA DE APOIO AO CONDUTOR (INSTALAÇÃO EMBUTIDA)

34

Monitor de 7 polegadas



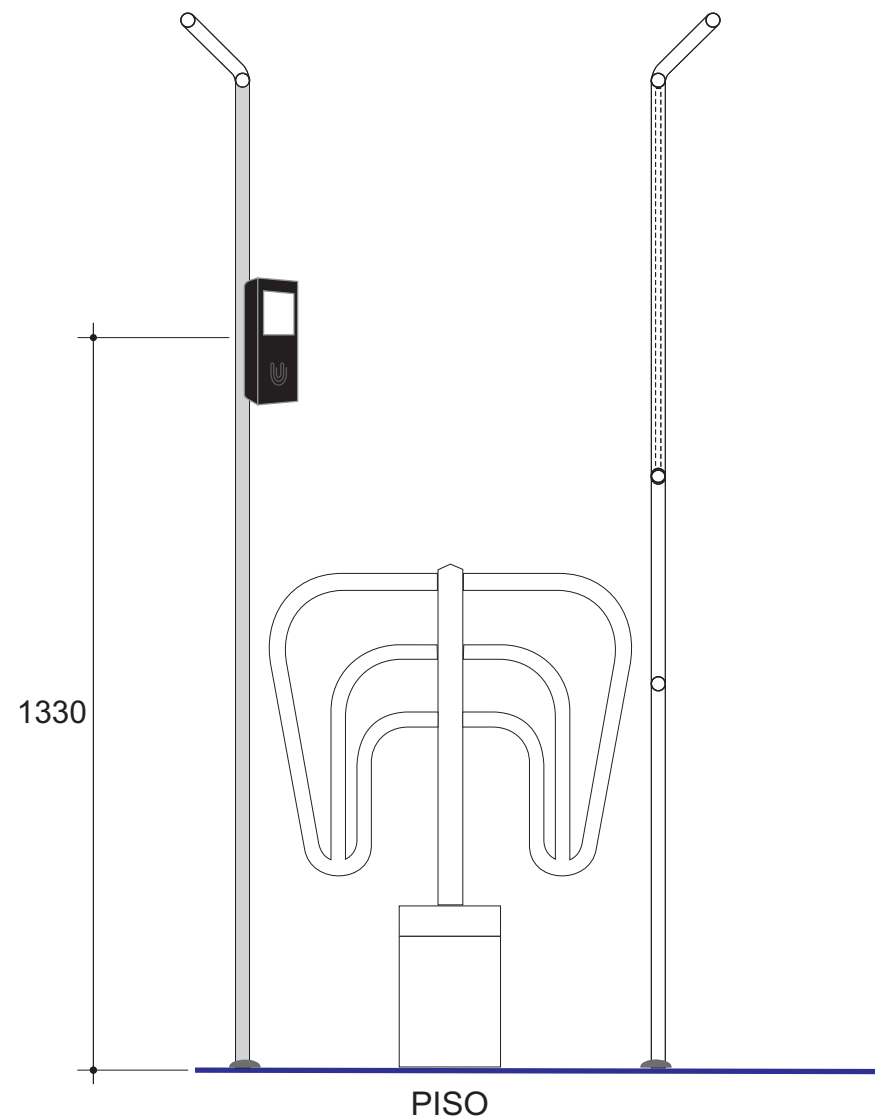
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

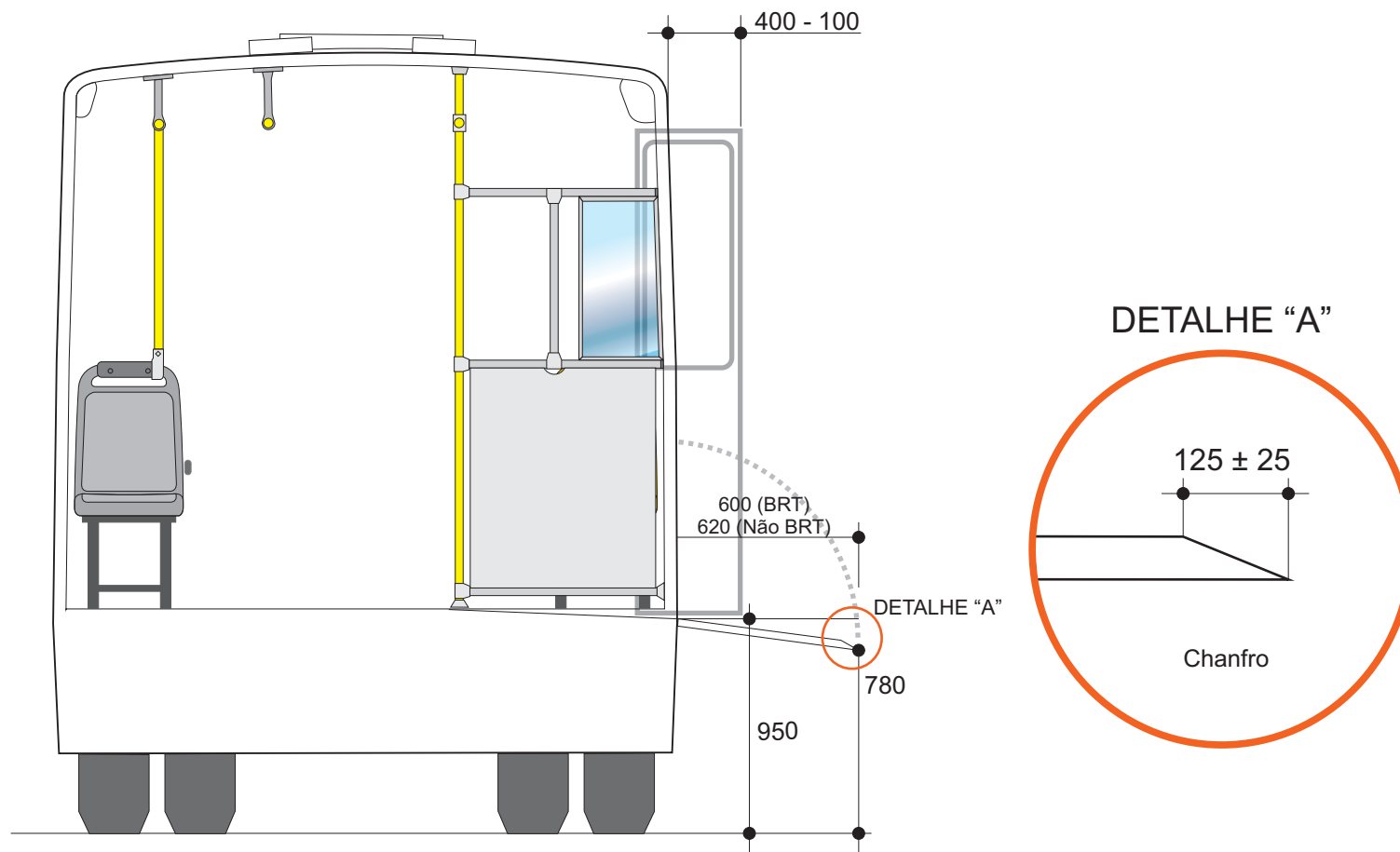
**BALAÚSTRE DO VALIDADOR**

- O BALAUÍSTRE DEVE SER ENCAPSULADO CINZA

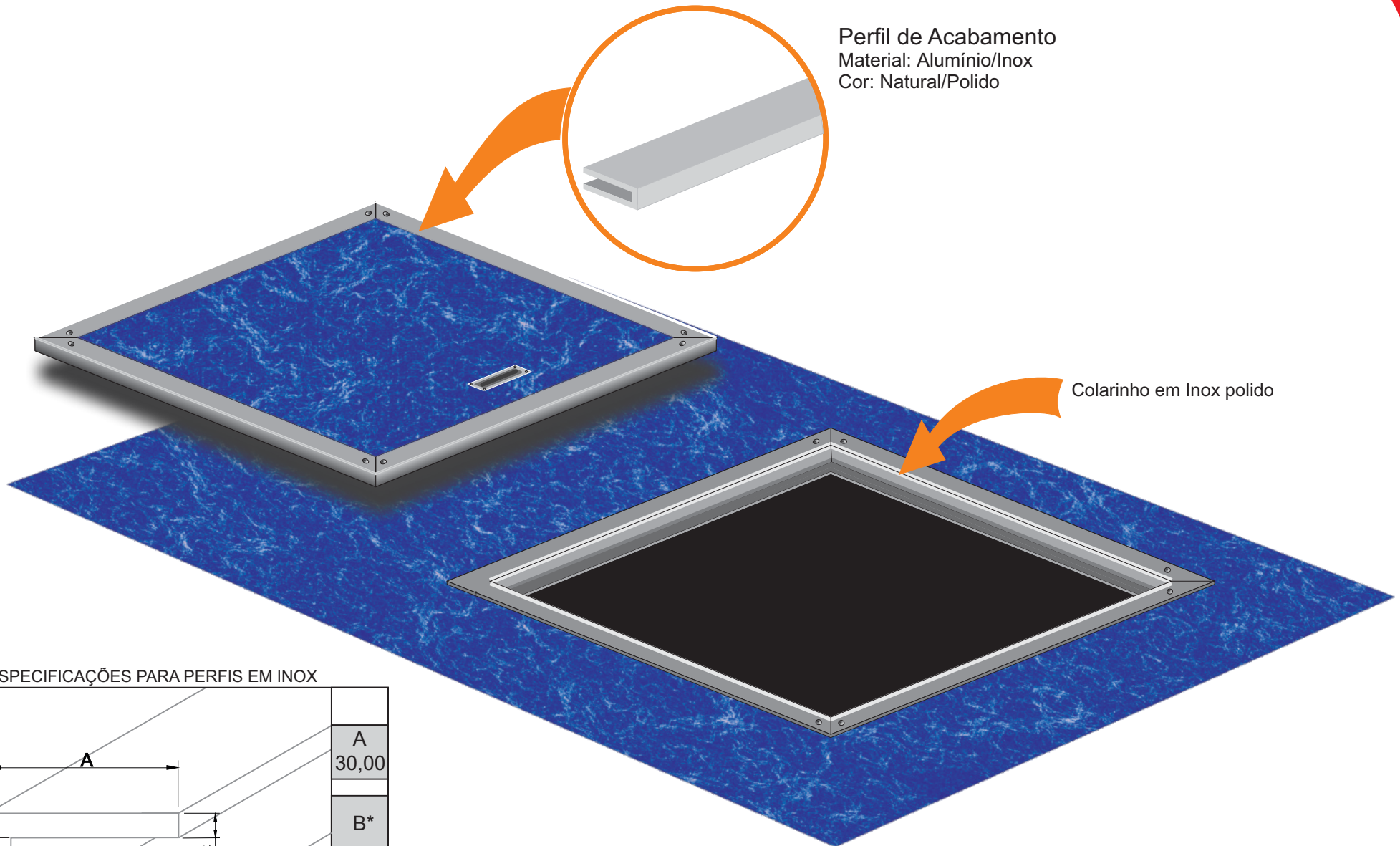


# PROJEÇÃO EXTERNA DE PORTAS DOS ÔNIBUS COM RAMPAS E ESPECIFICAÇÃO DO CHANFRO

36



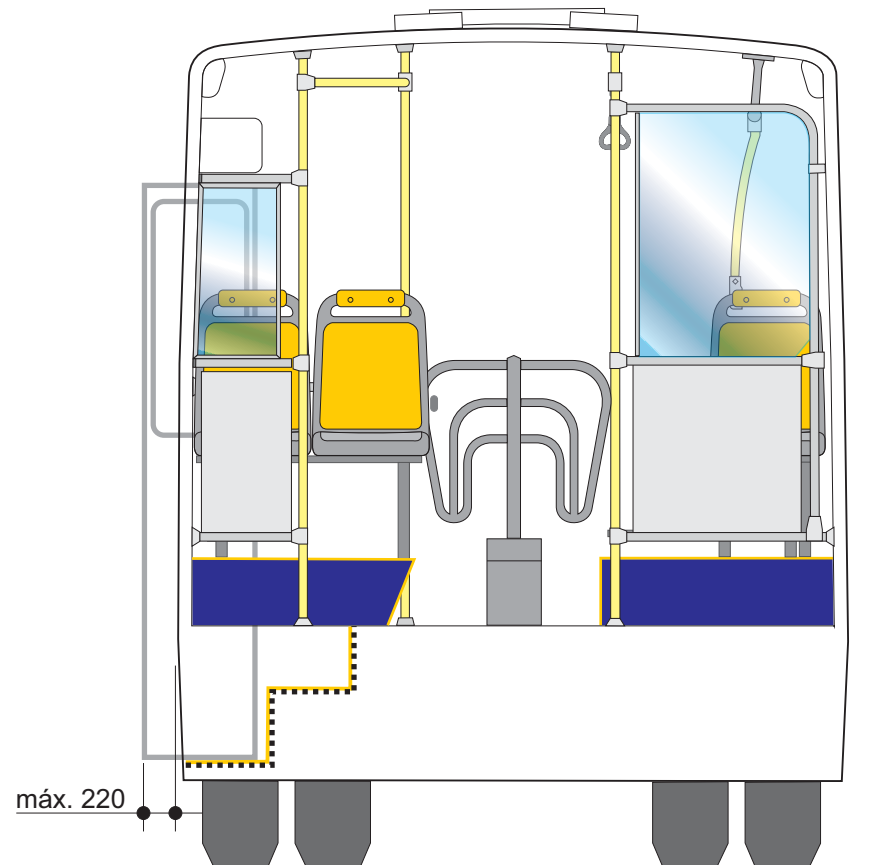
Perfil de Acabamento  
Material: Alumínio/Inox  
Cor: Natural/Polido



## ESPECIFICAÇÕES PARA PERFIS EM INOX

	A
	30,00
	B*
	C
	2,00
Unidade: mm	

\*Dimensão B de acordo com a espessura do material da tampa



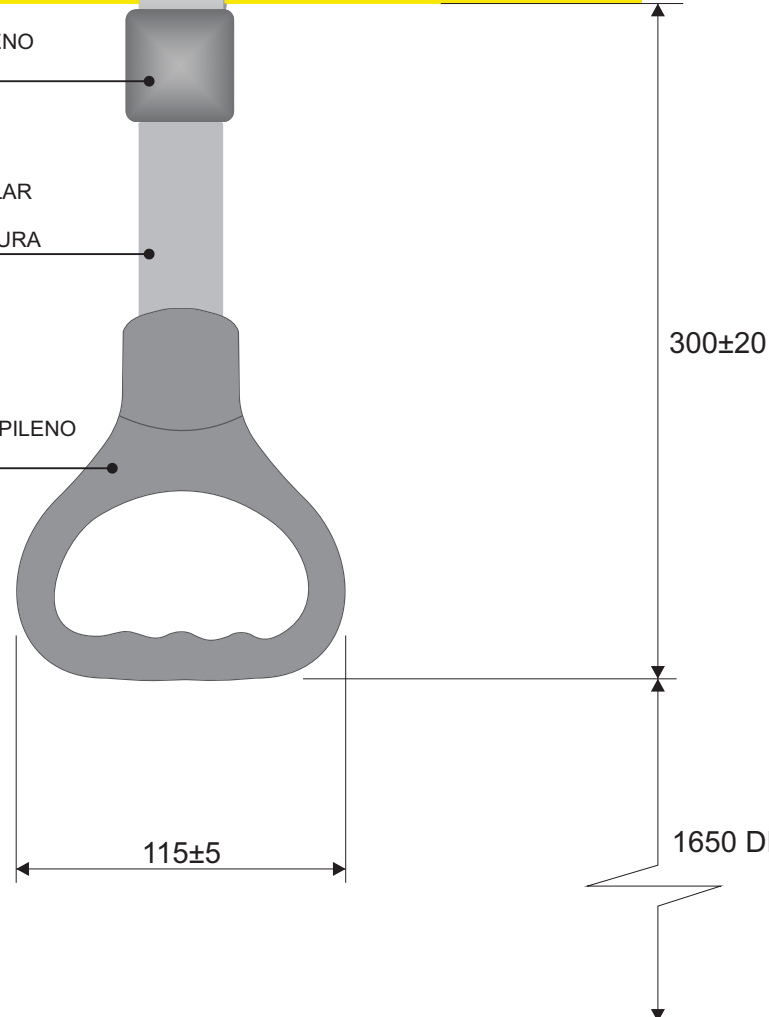
REGIÃO EM CONTATO COM O BALAUÍSTRE  
DEVE SER EMBORRACHADA INTERNAMENTE



TRAÇA EM POLIPROPILENO  
COR CINZA

FITA DE NYLON OU SIMILAR  
NA COR CINZA, COM  
APROX. 25 mm DE LARGURA

PEGA-MÃO EM POLIPROPILENO  
COR CINZA



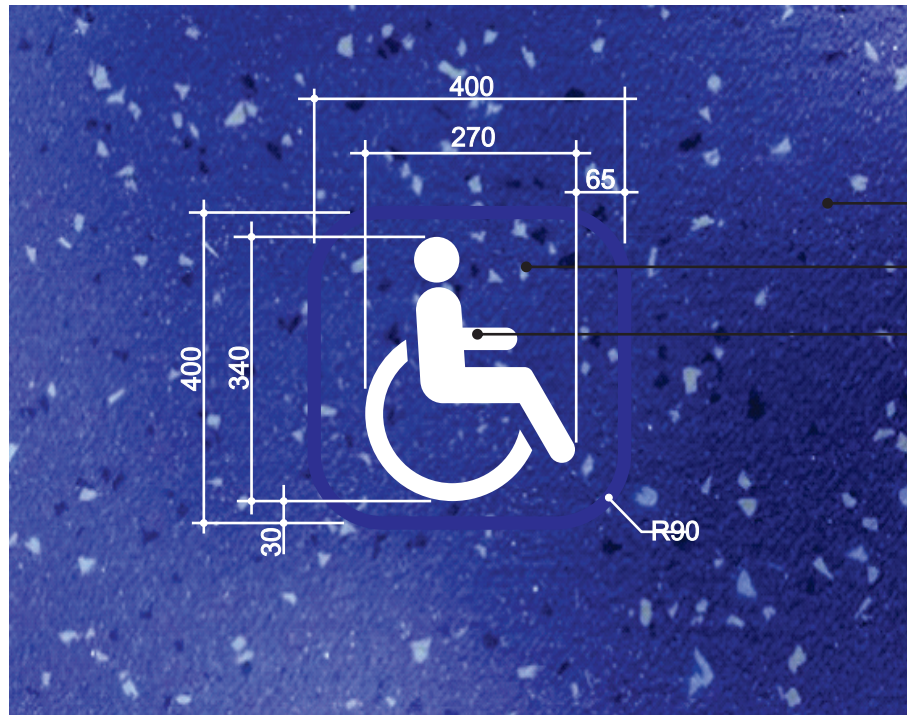
Unidade: mm

## APLICAÇÃO LADO ESQUERDO DO ÔNIBUS

Este lado na lateral esquerda do ônibus



Este lado no encosto do cadeirante



Frente da área do cadeirante (corredor/porta)



## APLICAÇÃO LADO DIREITO DO ÔNIBUS

Frente da área do cadeirante (corredor/porta)



Este lado no encosto do cadeirante



Este lado na lateral direita do ônibus

Taraflex Azul Luna (Salão do veículo)

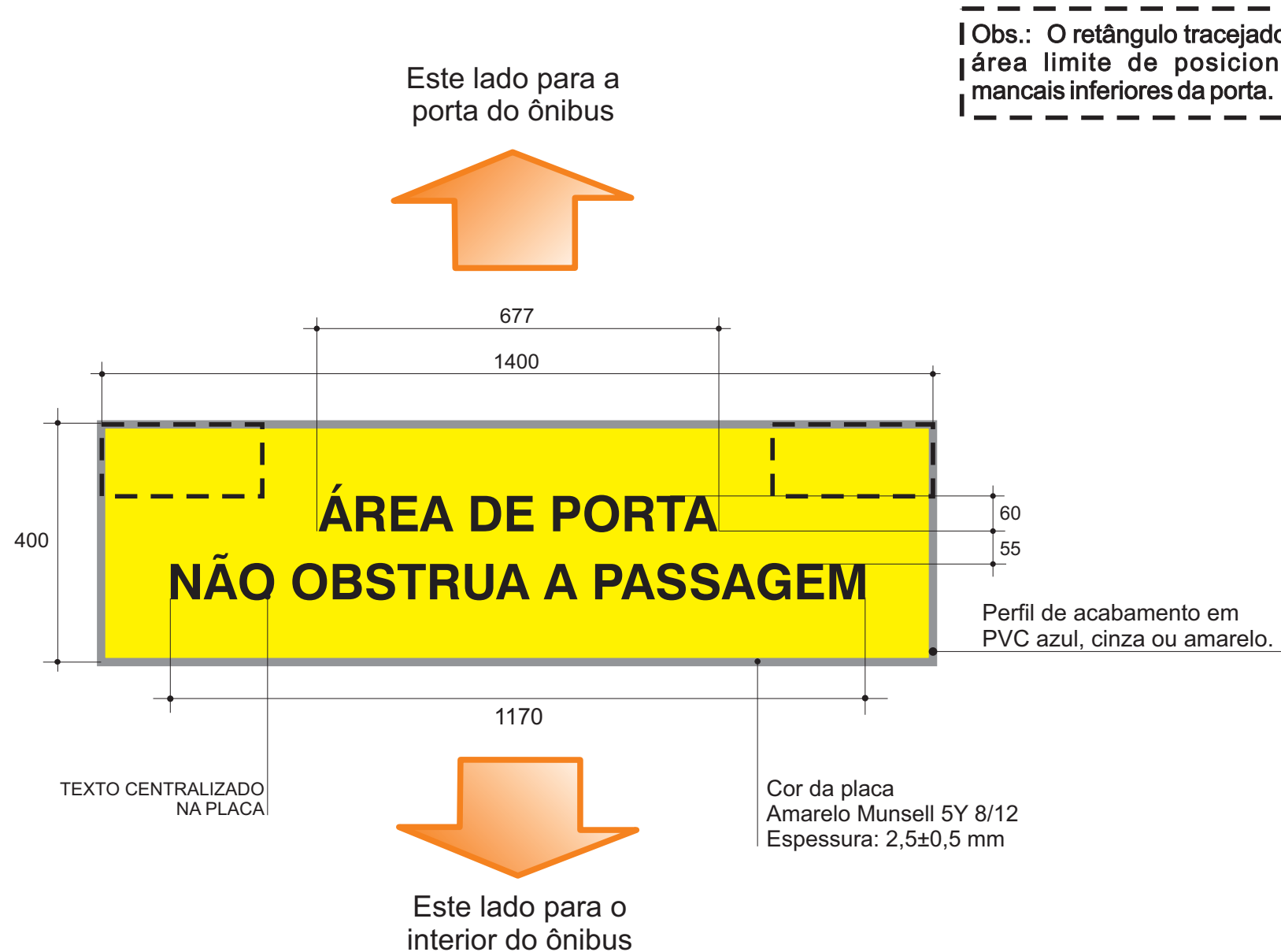
Taraflex Azul Luna

Taraflex Branco

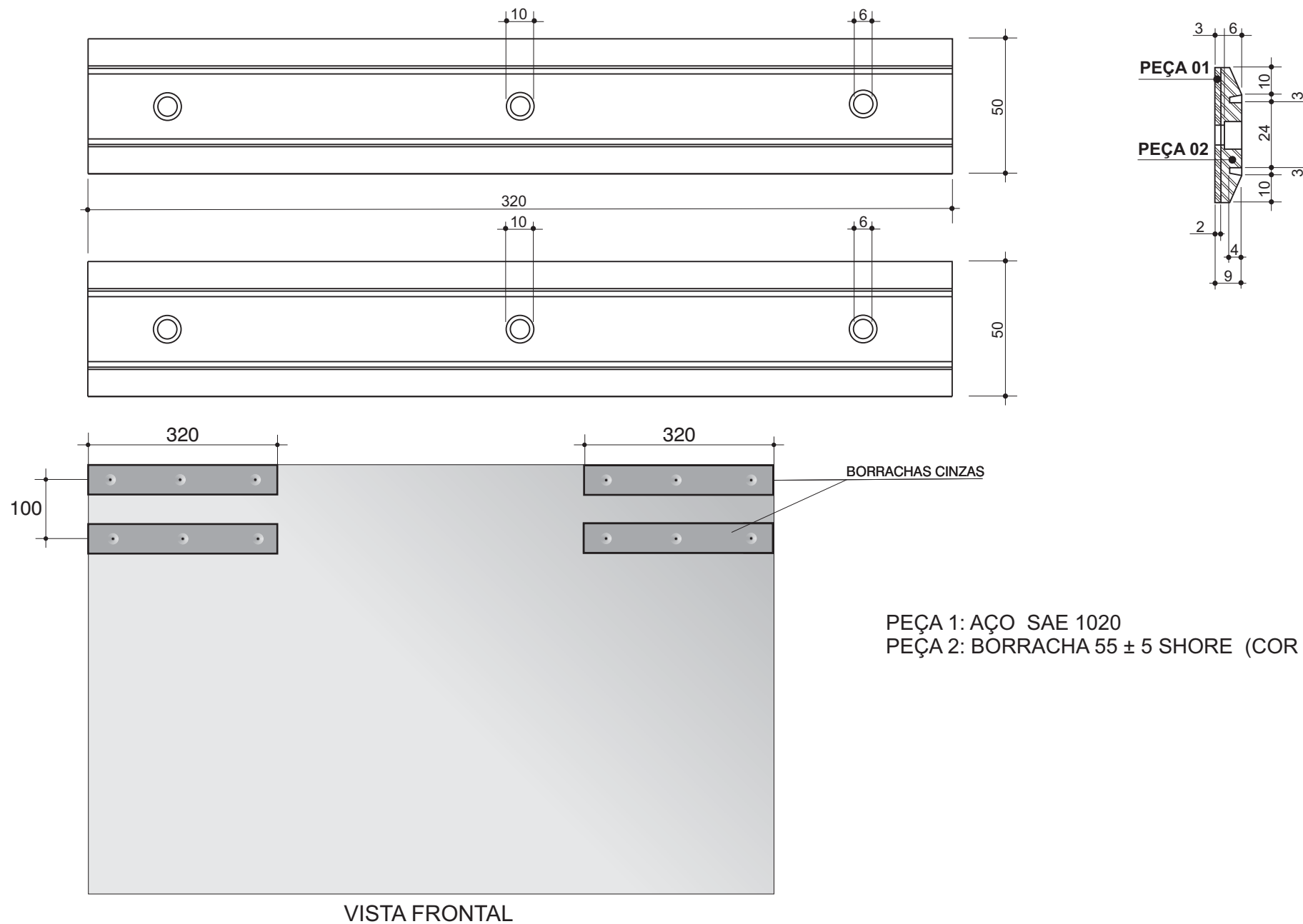


## PLACA ÁREA DE PORTA DE ÔNIBUS DE ACESSO EM NÍVEL ELEVADO

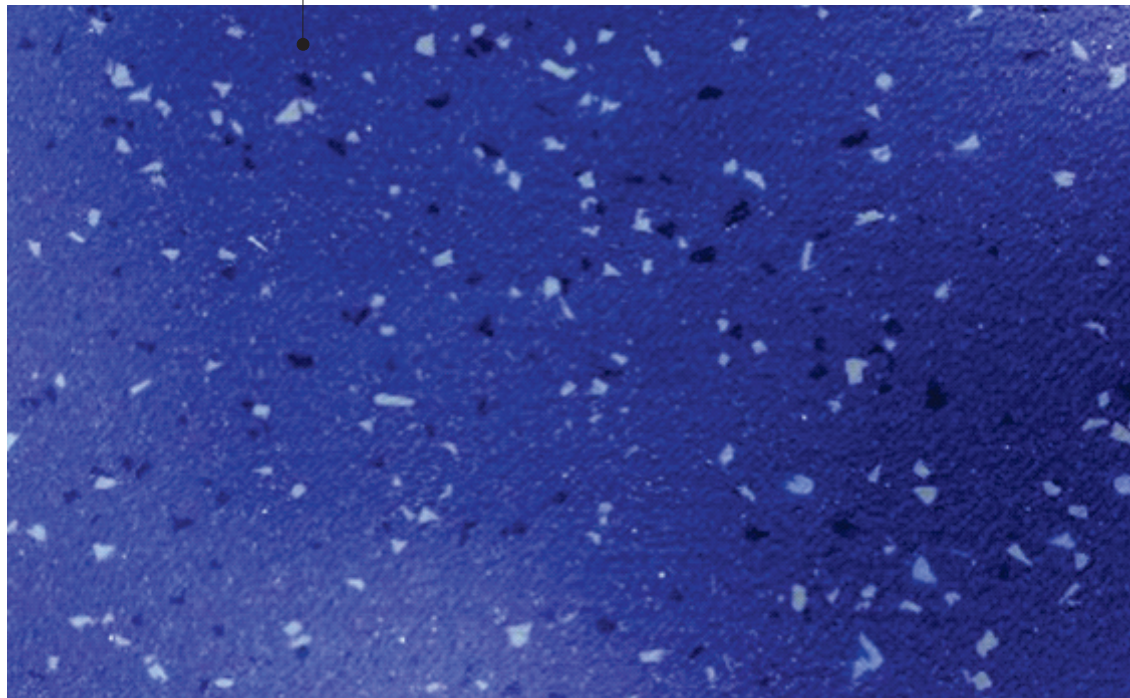
41



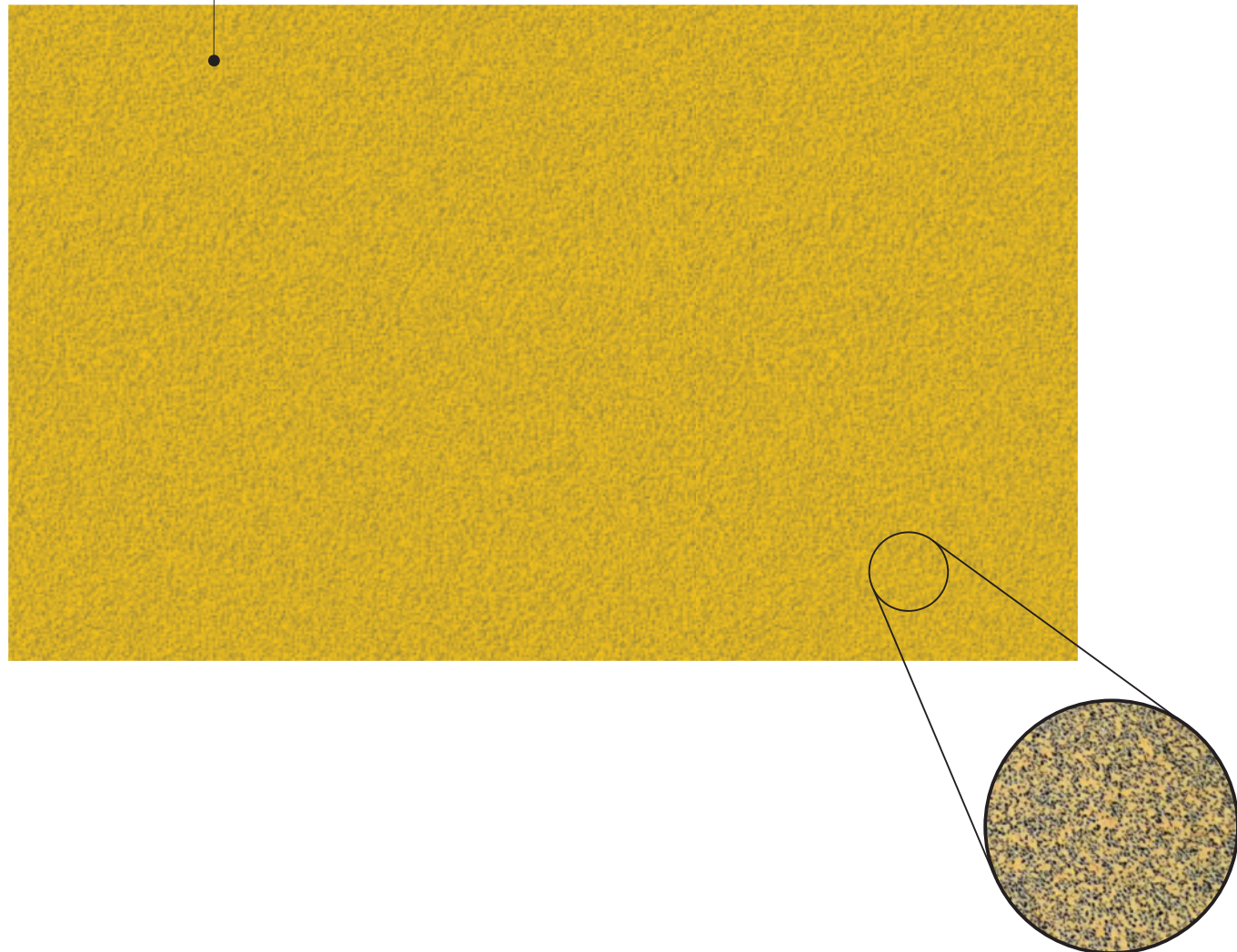
## BORRACHA ANTI-IMPACTO ENTRE AS RAMPAS DO ÔNIBUS E ESTAÇÕES

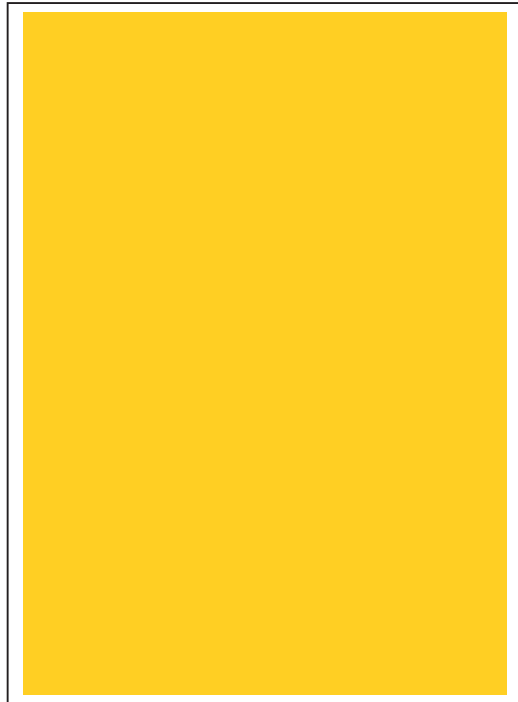


Lençol em PVC antiderrapante aderido de partículas de Silício.  
Espessura mínima de  $2,00 \pm 0,25$  mm.  
Cor: Azul Luna.

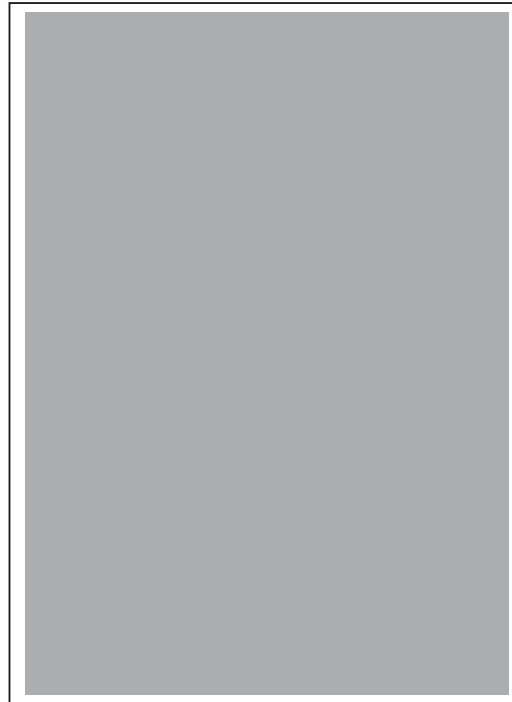


Lençol em PVC antiderrapante aderido de partículas de Silício.  
Espessura mínima de  $2,00 \pm 0,25$  mm.  
Cor: Amarelo.





Encosto dos  
bancos preferenciais



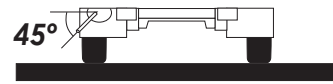
Assento dos  
bancos para obesos  
(Micro, Microespecial e Comum)



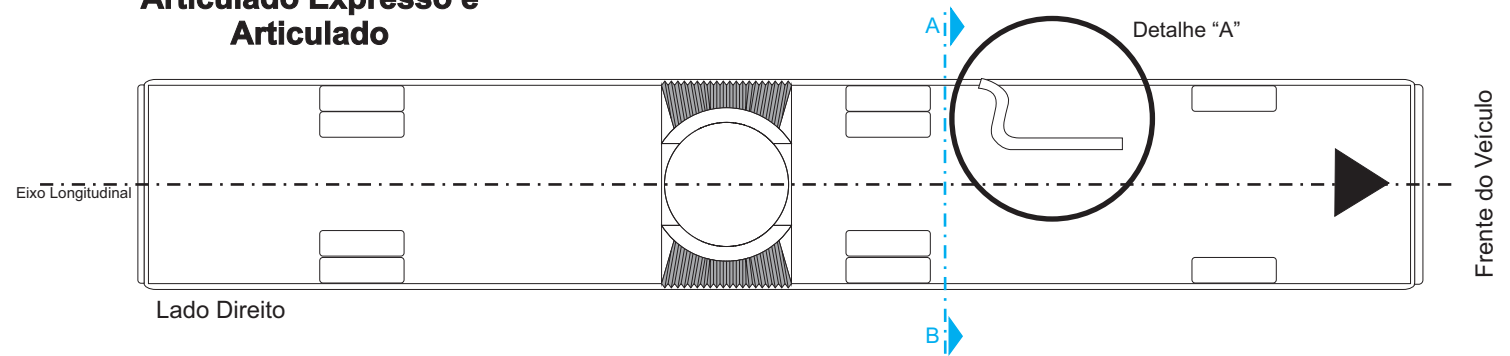
Demais  
estofamentos

- Ref.: AMARELO MUNSELL 5Y 8/12
- Ref.: CINZA PANTONE 429C a 431C
- Ref.: AZUL IBERE

## Biarticulado, Articulado Expresso e Articulado



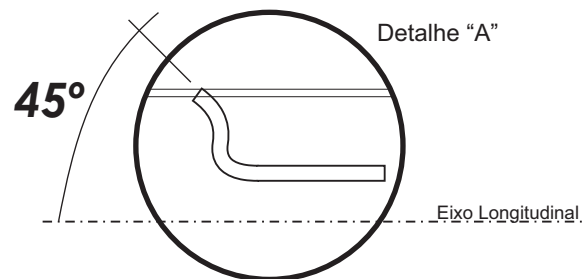
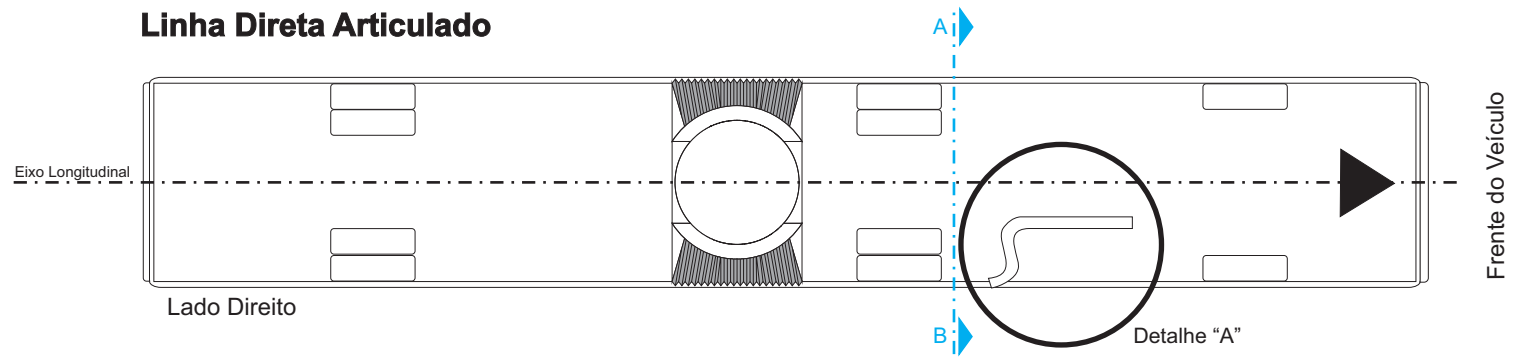
CORTE AB

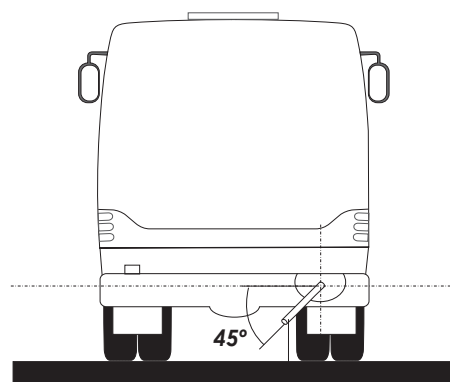
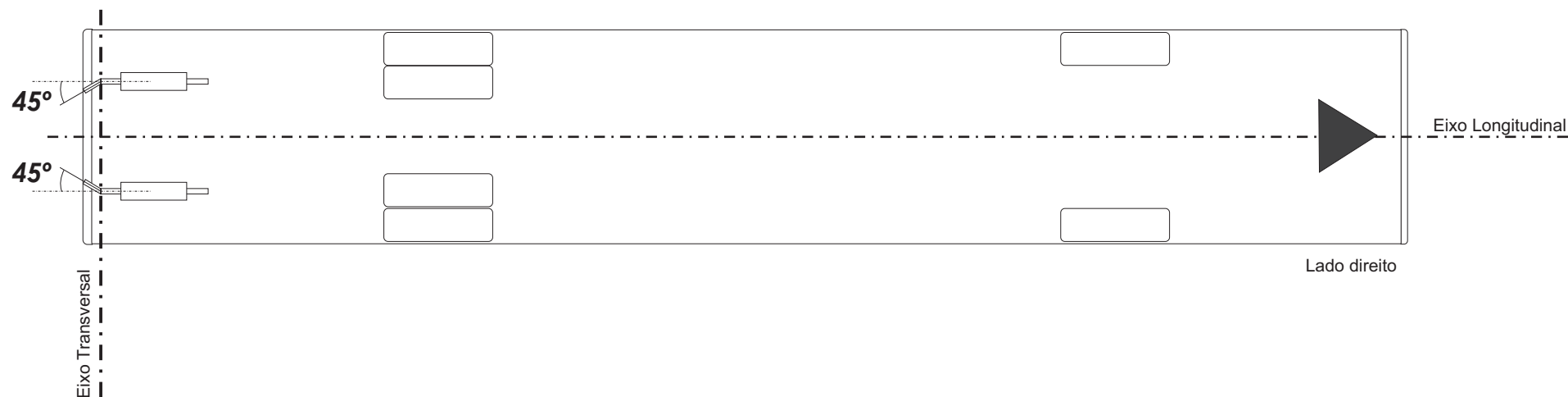


## Linha Direta Articulado

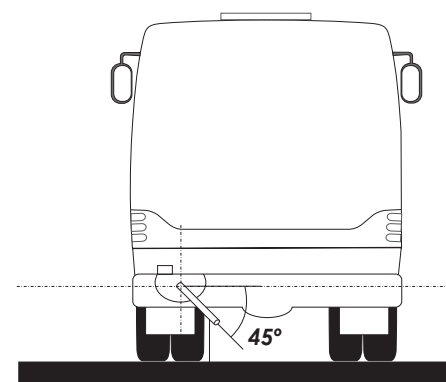


CORTE AB





Escapamento do lado direito voltado para a esquerda.



Escapamento do lado esquerdo voltado para a direita.

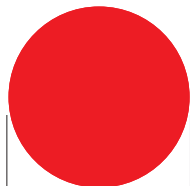
**FORMATO DOS SINAIS**



ou



SINAL VISUAL DA CAMPAINHA DO CADEIRANTE NO PAINEL DO MOTORISTA (AUTOBLOCANTE).  
(PARA TODOS OS VEÍCULOS - ABNT 14022)



ou



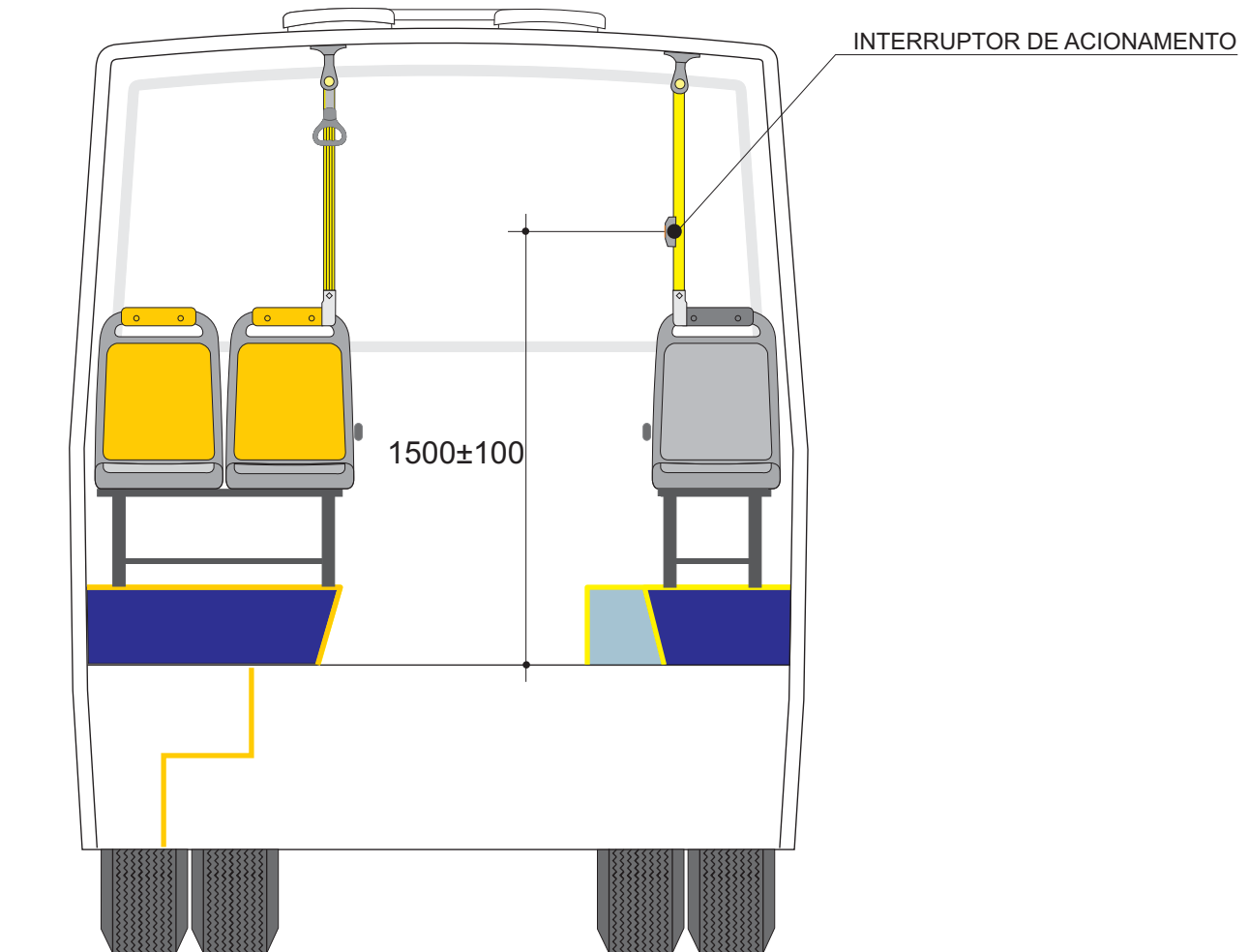
ENTRE 10 E 15 mm

ENTRE 10 E 15 mm

ENTRE 10 E 15 mm

SINAL VISUAL DA CAMPAINHA DO USUÁRIO NO PAINEL DO MOTORISTA (AUTOBLOCANTE).





PREFERENCIALMENTE FONTE ARIAL EM NEGRITO CAIXA ALTA  
EM AMARELO/ÂMBAR (Ref.: Pantone 123C) - RETROILUMINADO  
FUNDO PRETO

POSICIONADA NO FRECHAL ACIMA OU AO LADO DA CAIXA DE MECANISMOS DAS PORTAS



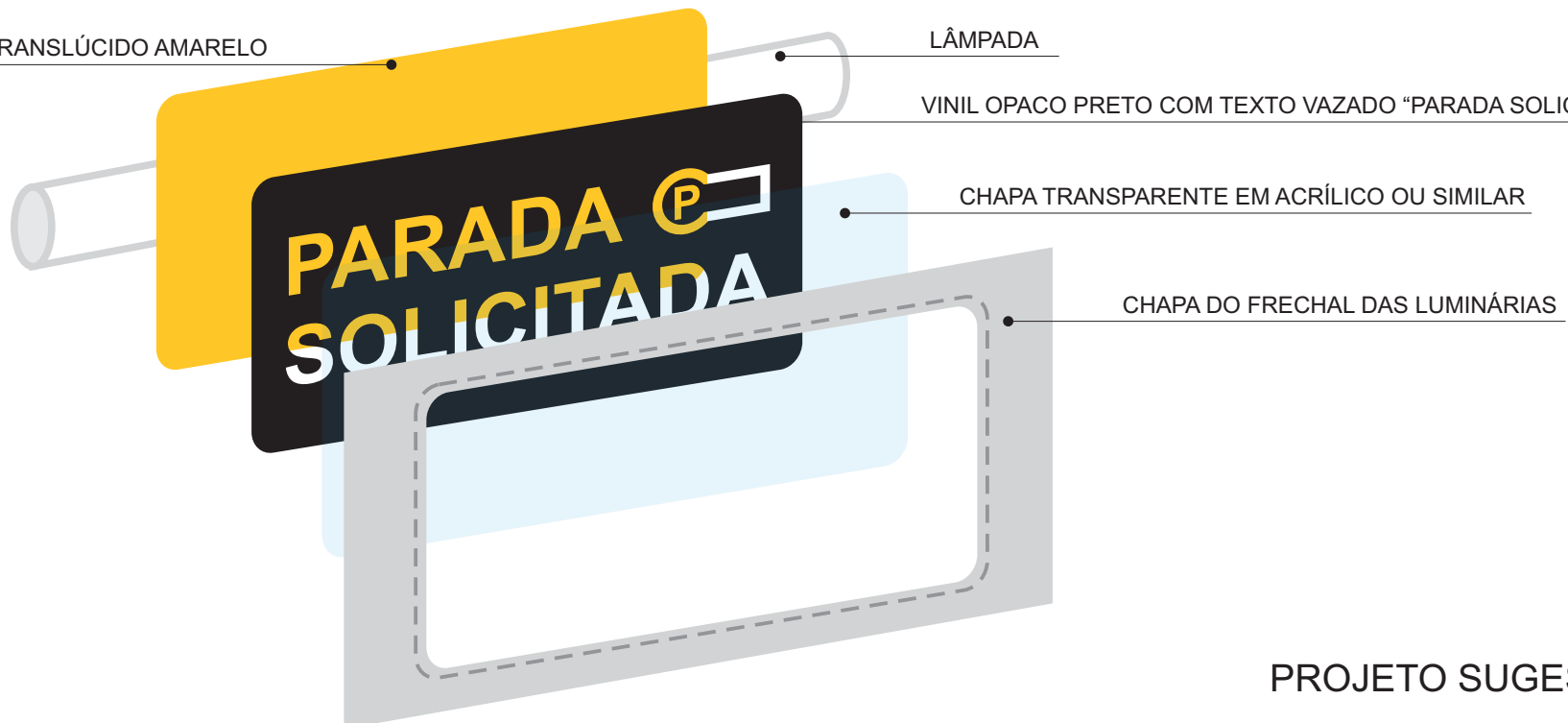
VINIL TRANSLÚCIDO AMARELO

LÂMPADA

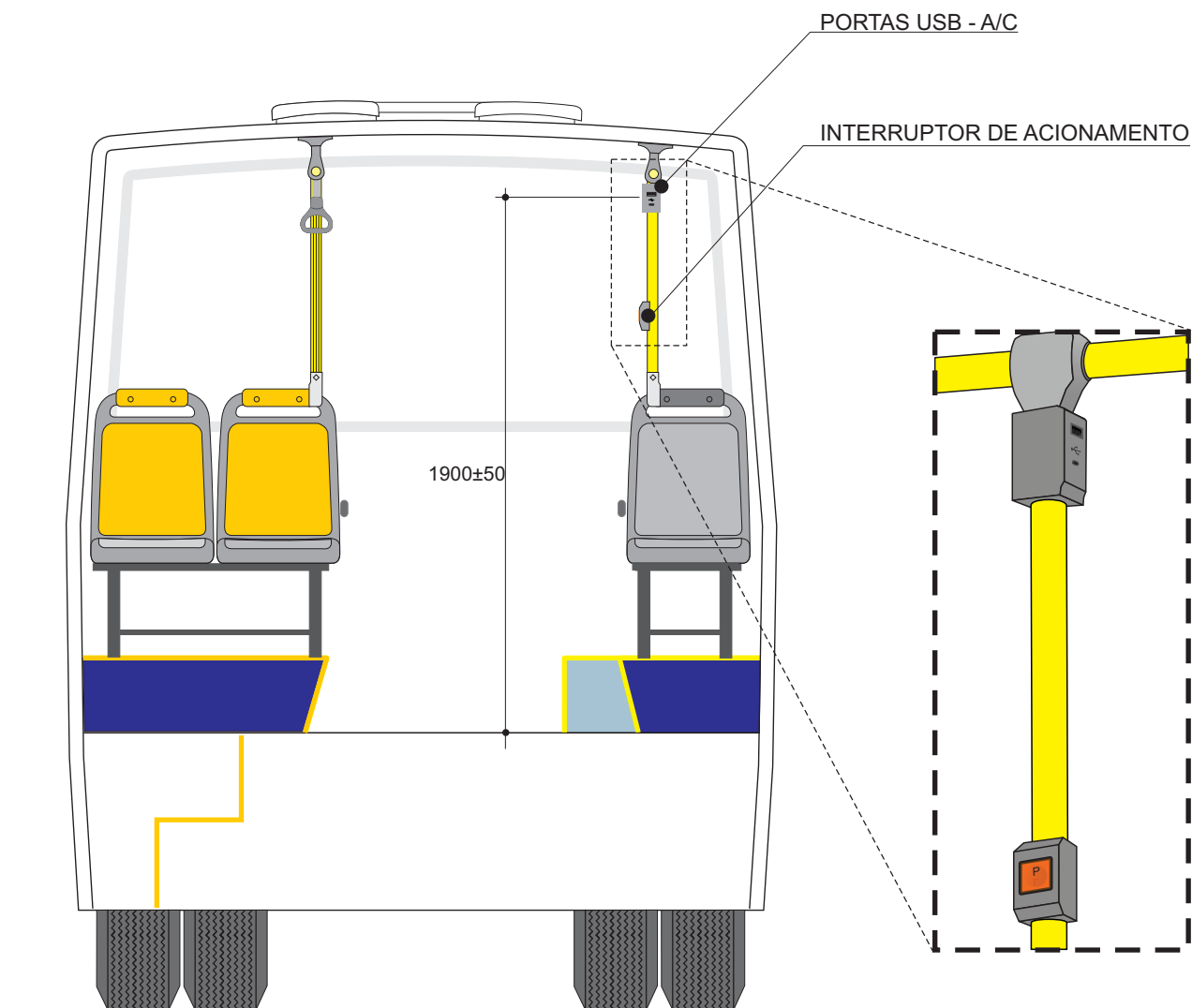
VINIL OPACO PRETO COM TEXTO VAZADO "PARADA SOLICITADA".

CHAPA TRANSPARENTE EM ACRÍLICO OU SIMILAR

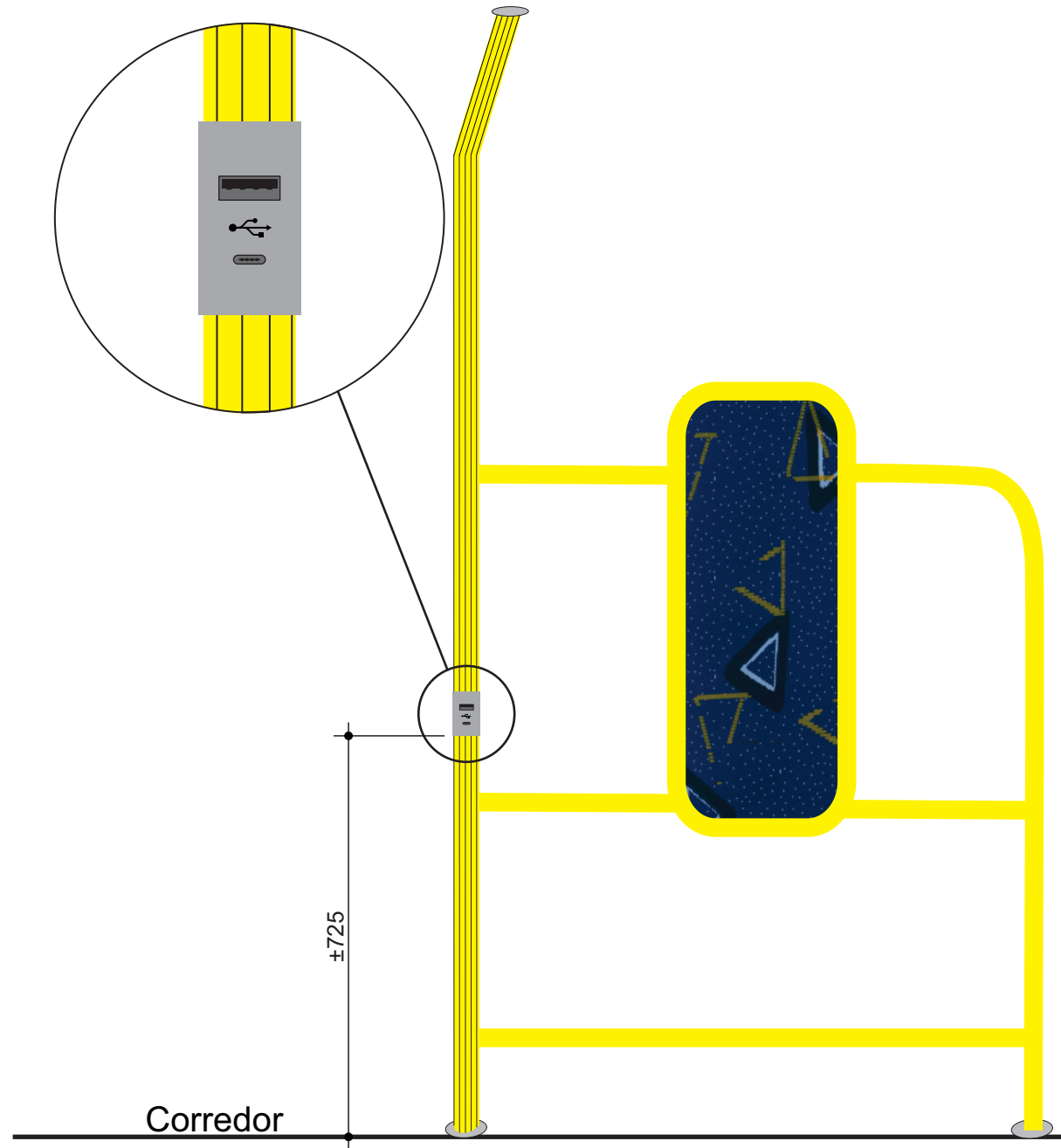
CHAPA DO FRECHAL DAS LUMINÁRIAS

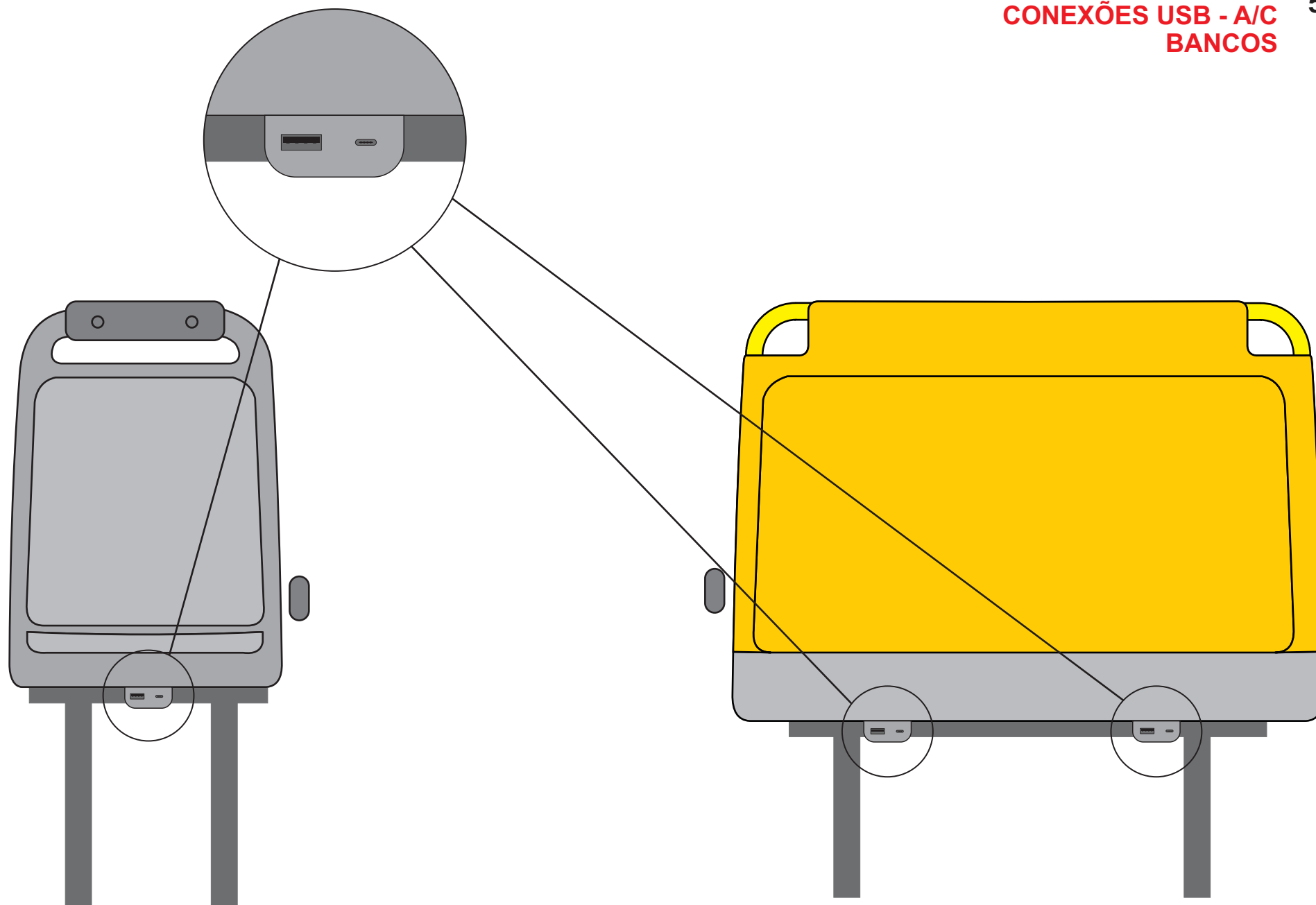


PROJETO SUGESTIVO



Obs.: Manter igual a aplicação das portas USB  
para os balaústres com e sem campainha;



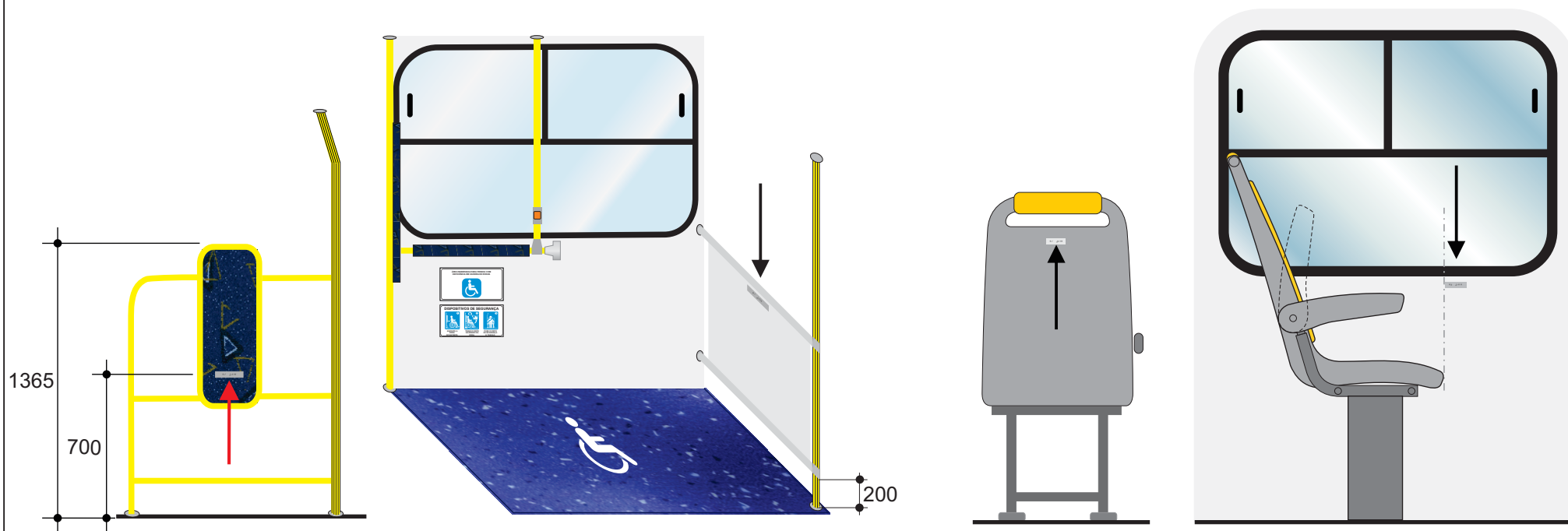


Obs.: As portas USB devem ser aplicadas tanto nos bancos preferenciais como nos não preferenciais;

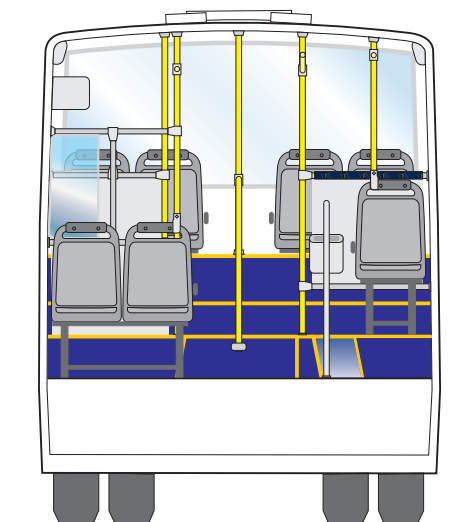
## POSICIONAMENTO DA IDENTIFICAÇÃO EM BRAILLE A PLAQUETA TÁTIL DEVERÁ SER APLICADA EM TODAS AS ÁREAS RESERVADAS

PARA FABRICAÇÃO, CONSULTAR NORMA ESPECÍFICA REFERENTE  
À ESCRITA BRAILLE (ESPAÇAMENTOS/ALTURA DE RELEVO) - ABNT NBR 9050

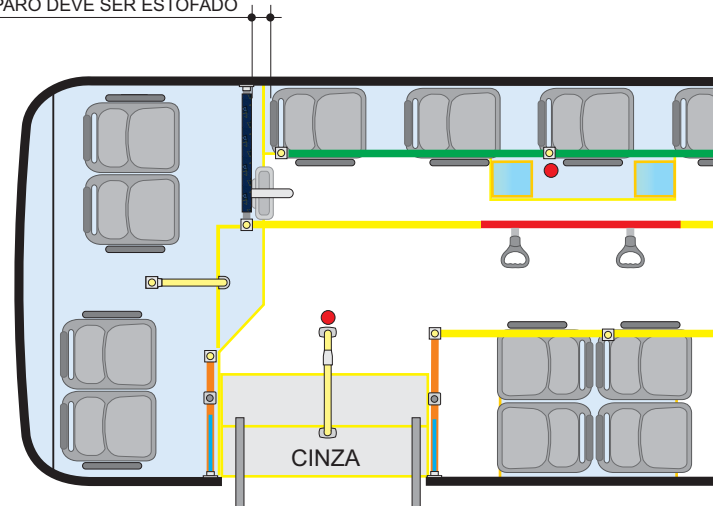
APLICAR NAS COSTAS DOS BANCOS OU NOS ANTEPAROS QUE ESTÃO EM FRENTE AOS BANCOS RESERVADOS.  
NA SUA IMPOSSIBILIDADE, APLICAR NA FORRAÇÃO LATERAL (DIREITA OU ESQUERDA) AO BANCO RESERVADO.  
NO ESPAÇO RESERVADO AO CADEIRANTE, APLICAR NO ANTEPARO LATERAL.



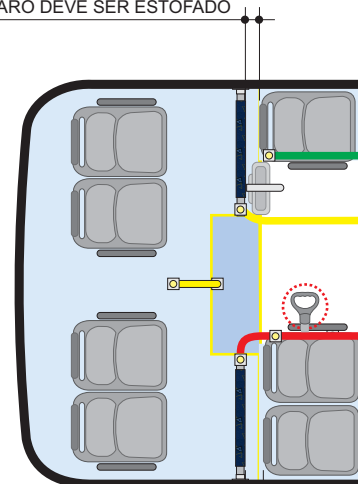
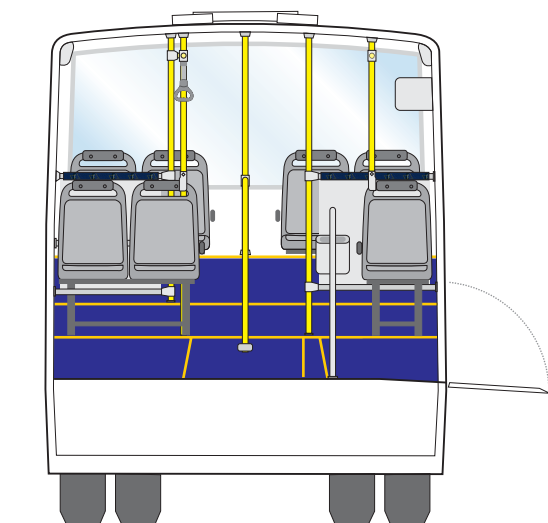




QUANDO A DISTÂNCIA FOR MENOR QUE 200 mm,  
O BALAUSTRÉ SOBRE O ANTEPARO DEVE SER ESTOFADO

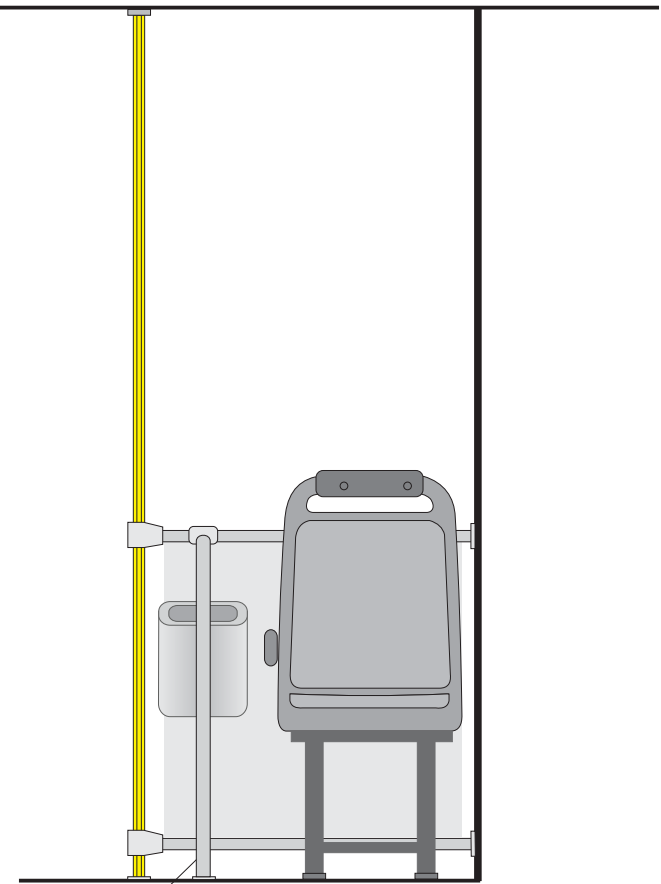
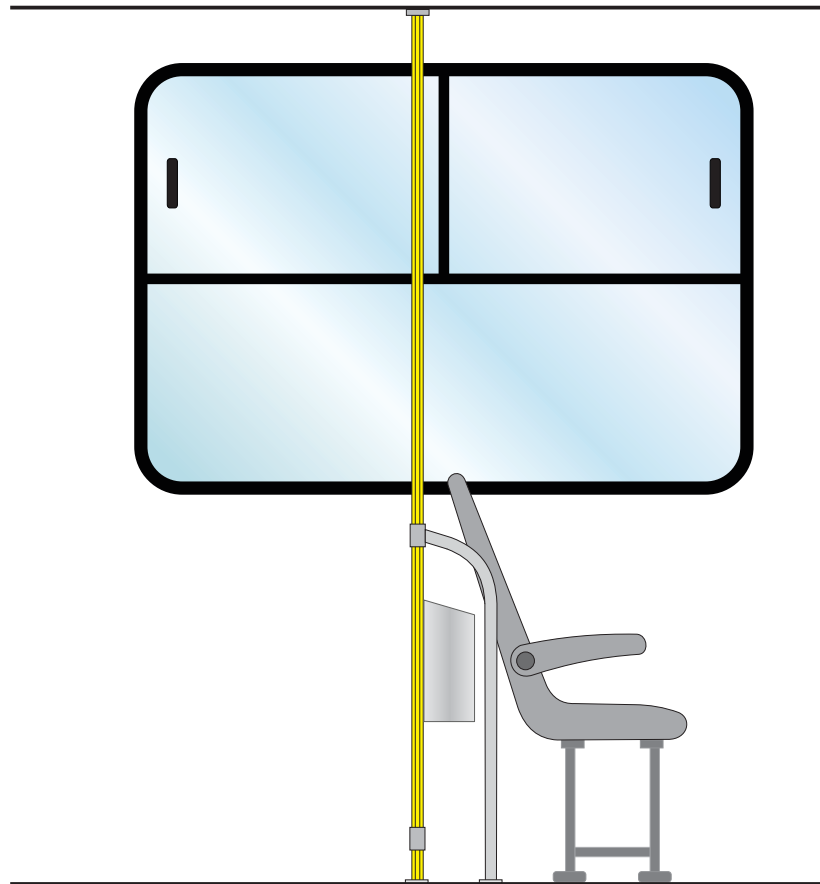


QUANDO A DISTÂNCIA FOR MENOR QUE 200 mm,  
O BALAUSTRÉ SOBRE O ANTEPARO DEVE SER ESTOFADO

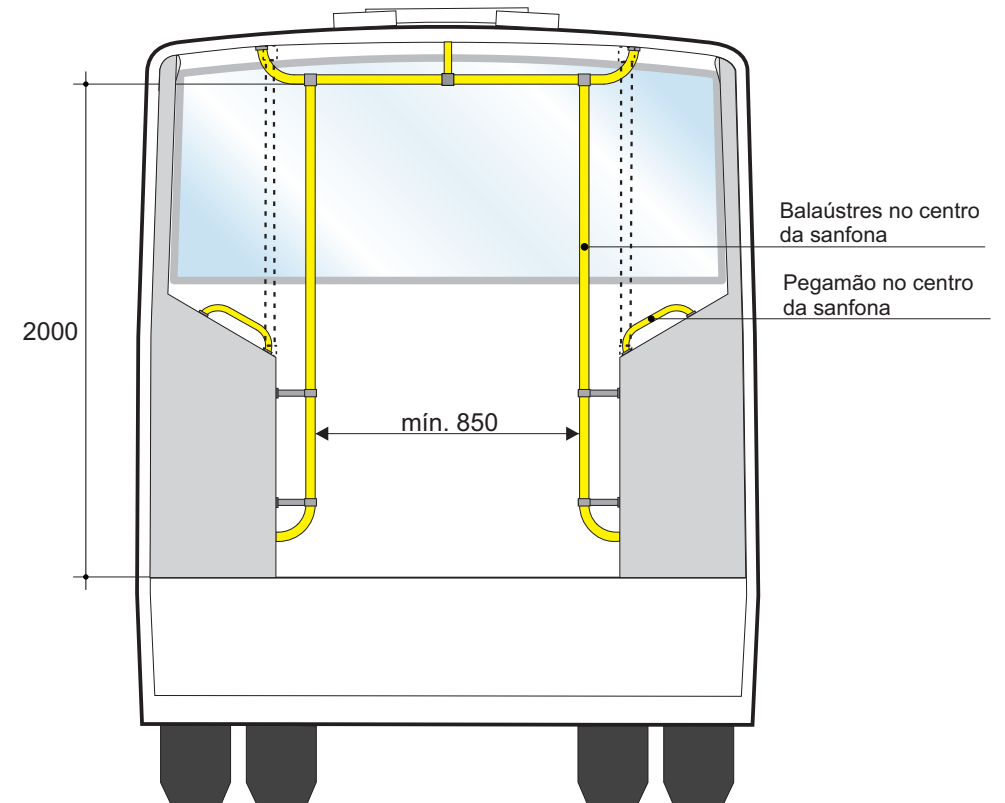
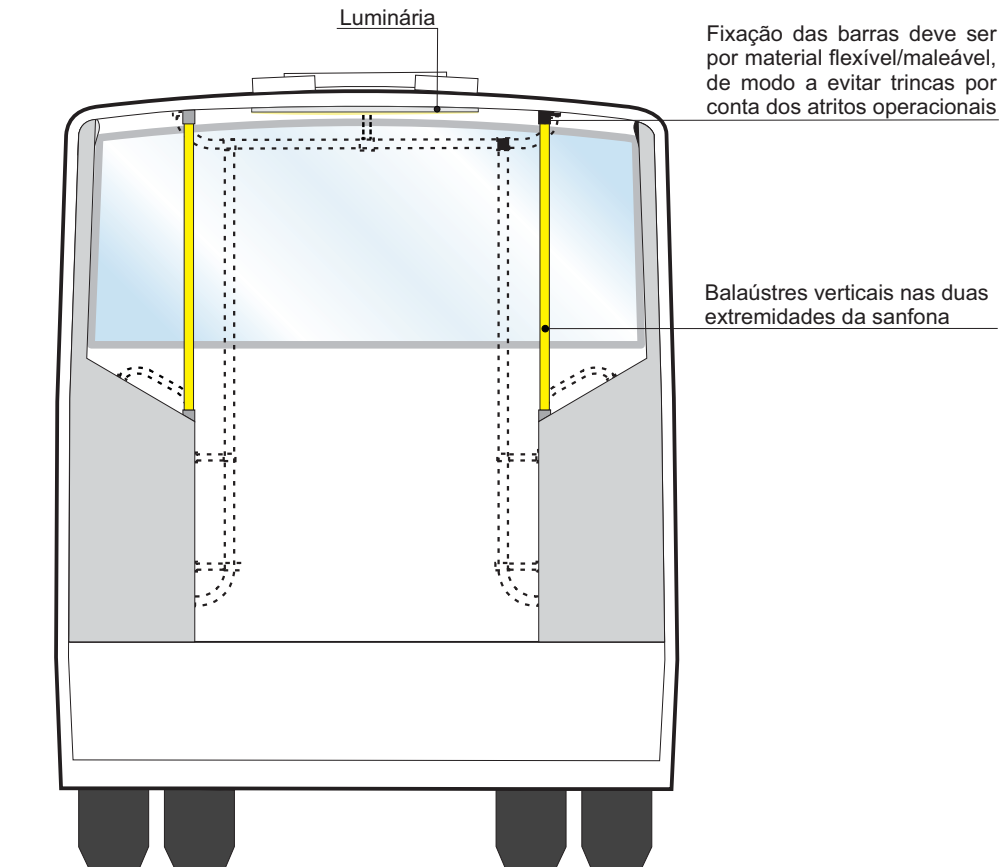


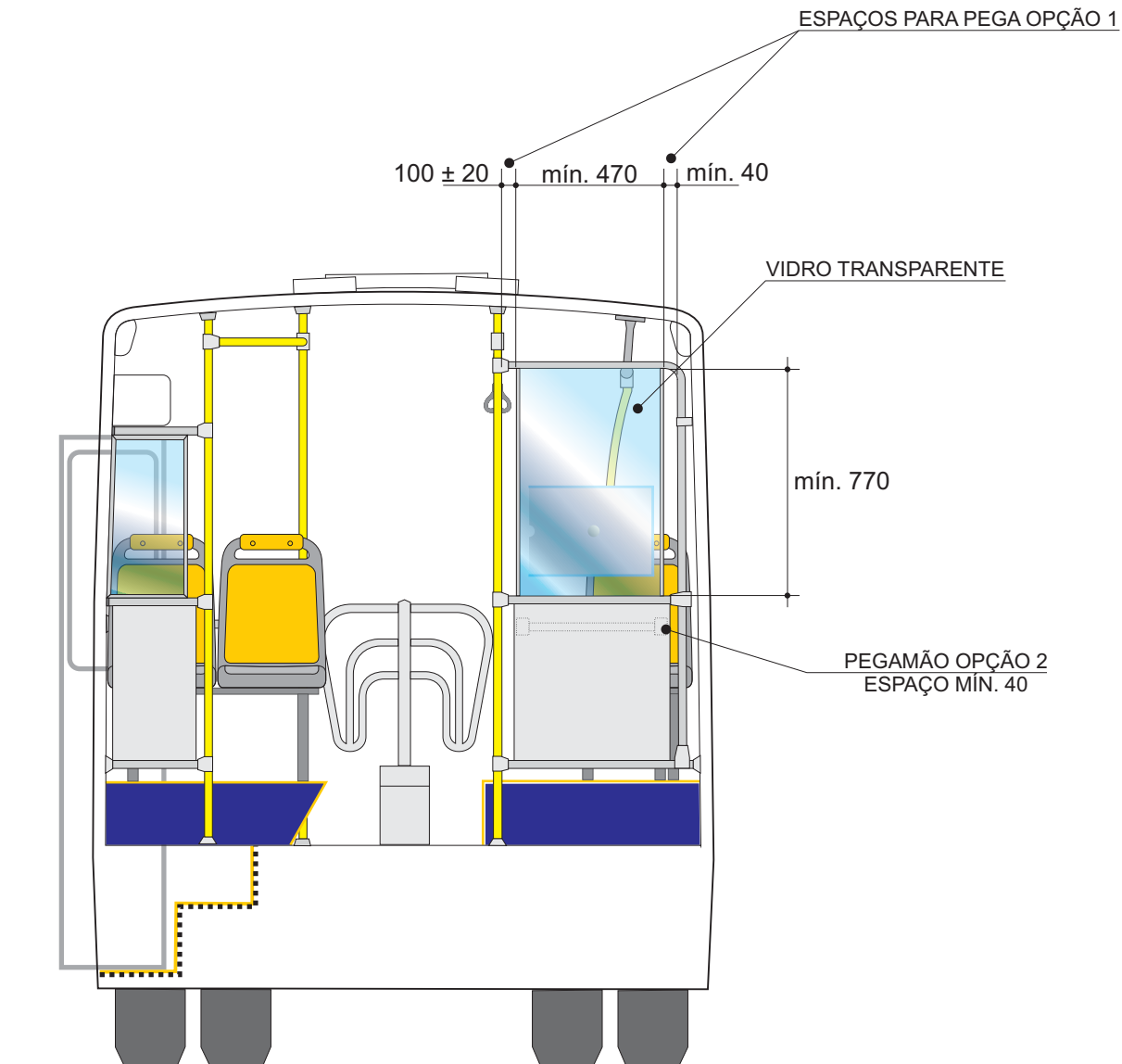
QUANDO ESTA DISTÂNCIA FOR MENOR QUE 200 mm,  
O BALAUSTRÉ SOBRE O ANTEPARO DEVE SER ESTOFADO

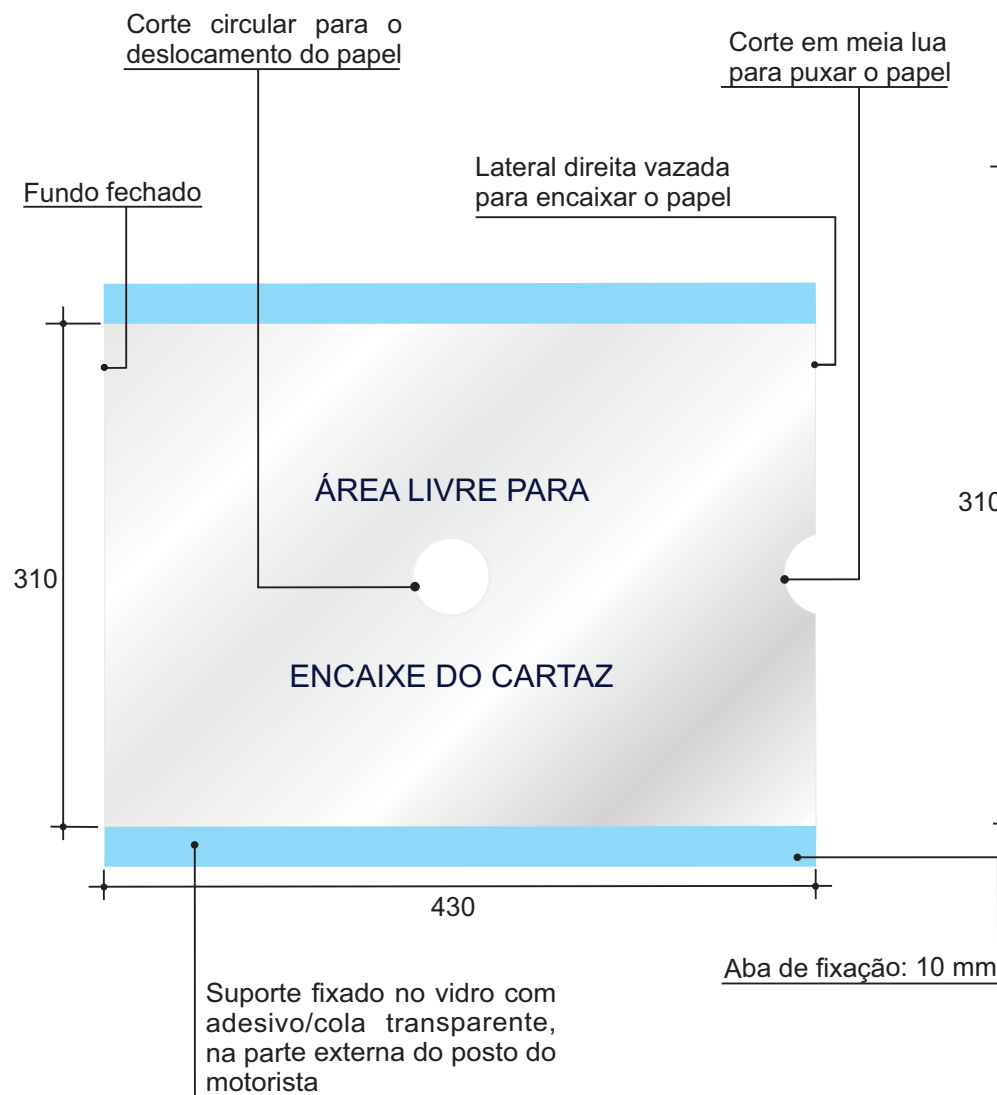
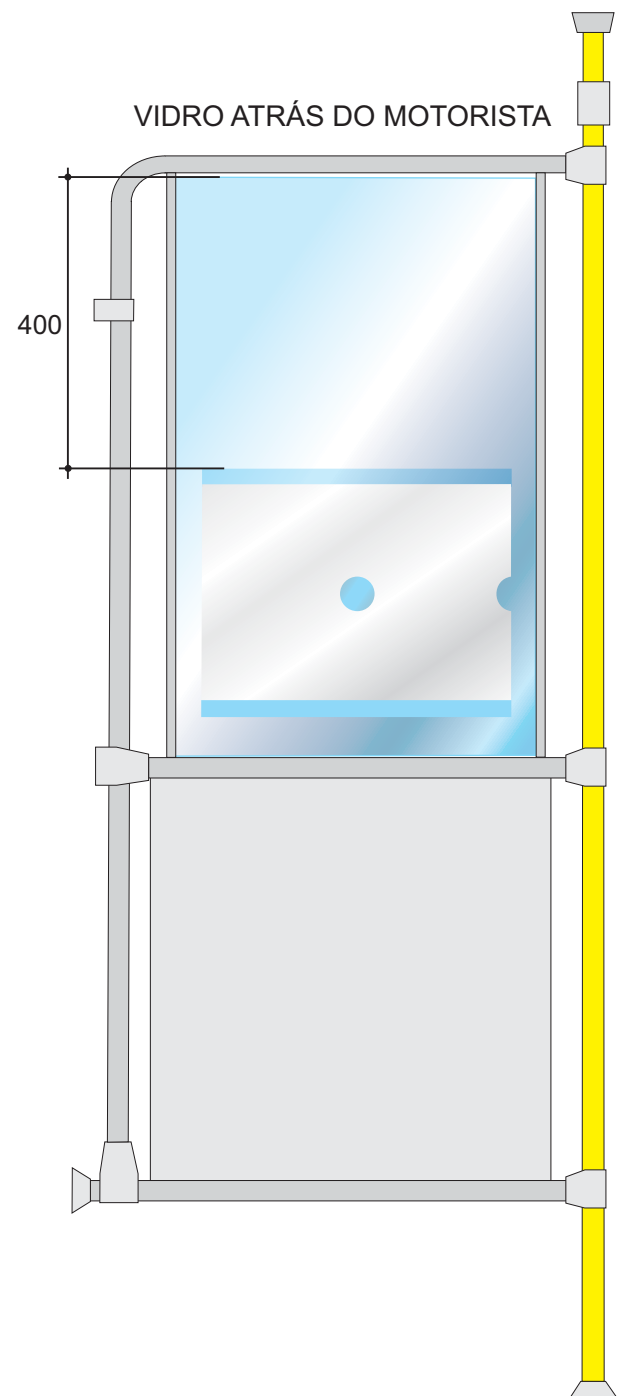




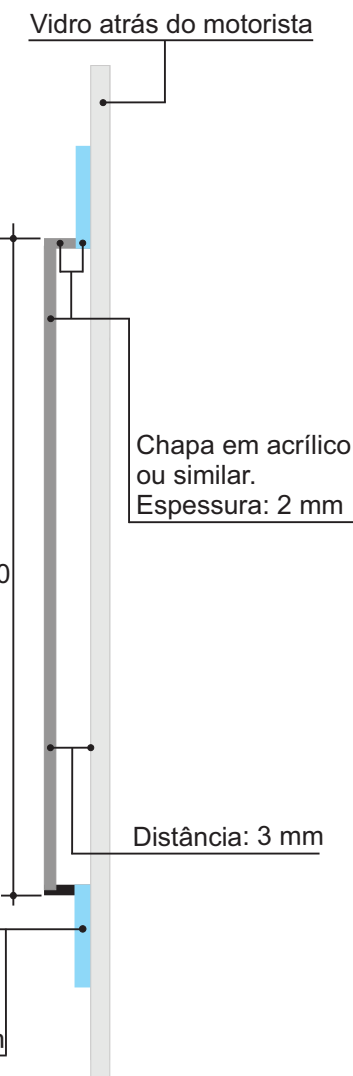
BALAÚSTRE ENCAPSULADO CINZA  
CENTRALIZADO VERTICALMENTE À LIXEIRA  
DO PONTO DE FIXAÇÃO INFERIOR AO SUPERIOR.



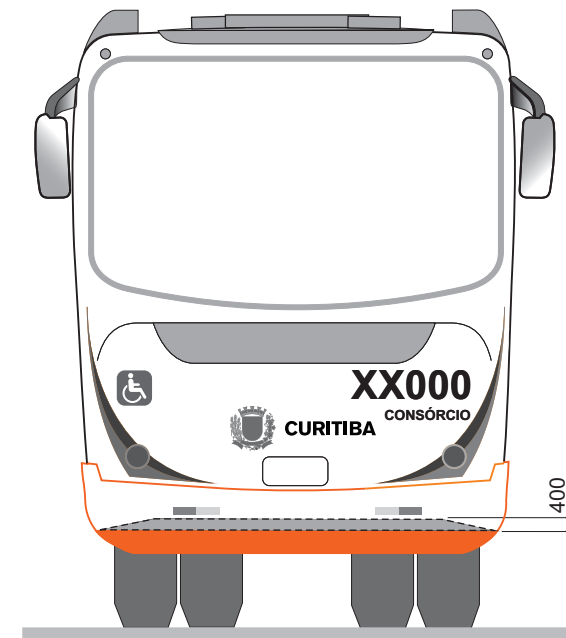
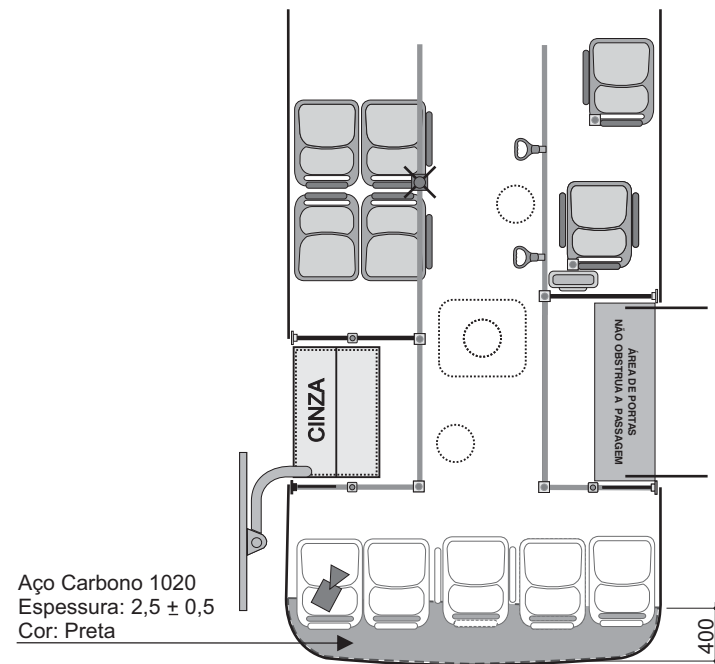




VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



Unidade: mm