



ANEXO I (Resolução nº 1/2014)

PADRÃO DE ÔNIBUS NO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS DE PORTO ALEGRE

CONSIDERANDO a necessidade de regulamentar a padronização das carrocerias dos veículos de transporte coletivo por ônibus do Município de Porto Alegre e a necessidade de informar às empresas e aos encarregadores as características construtivas a serem observadas, em atenção às legislações federais e municipais vigentes,

CONSIDERANDO o disposto no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), na legislação do Município de Porto Alegre, nas determinações do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO) e do Conselho Nacional de Trânsito, em especial a Resolução Contran nº 316/2009, bem como a necessidade de atender ao disposto no Decreto nº 5.296/2004, que regulamentou as Leis Federais nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, por meio da ABNT NBR 14022;

CONSIDERANDO que a ABNT NBR 15.570, ao apresentar as especificações técnicas para a fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros, é tomada como referência para a definição do perfil dos veículos empregados, a presente Resolução se propõe a apresentar a interpretação e especificações locais da Autoridade de Transporte do Município de Porto Alegre a respeito dos itens utilizados nos ônibus que integram o Sistema de Transporte Coletivo Por Ônibus desta Capital, a saber:

1. Apresentação:

A Prefeitura de Porto Alegre possui como gestores do transporte público coletivo urbano de passageiros a Secretaria Municipal dos Transportes (SMT) e a Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC).

Este anexo tem por finalidade apresentar as especificações técnicas e normas básicas de fabricação dos veículos, considerando os tipos e características das diversas linhas que constituem a rede do Sistema de Transporte Público Coletivo Urbano de Passageiros de Porto Alegre.

2. Considerações Gerais:

A normatização e a padronização dos veículos são de fundamental importância para a qualificação da frota de ônibus e conseqüentemente para o sistema em geral, sempre visando equilibrar a relação custo/benefício na composição Chassi/Carroceria, dentro dos encargos tarifários do Sistema de Transporte Público Coletivo Urbano de Passageiros, baseado nas características operacionais de cada tipo de linha/serviço.

Considerando a evolução tecnológica deste seguimento veicular, principalmente no tocante aos materiais utilizados, à preocupação com o meio ambiente e aos projetos voltados à segurança, acessibilidade e conforto, as carrocerias urbanas a serem apresentadas, deverão observar os projetos básicos mais recentes desenvolvidos pelos fornecedores e fabricantes.

3. Referências Normativas:

Os itens relacionados neste manual têm por finalidade especificar os parâmetros exigidos pelo órgão gestor, nos diversos equipamentos e materiais pertencentes às carrocerias dos veículos de transporte coletivo urbano da frota pública do município de Porto Alegre. As normas abaixo listadas apresentam as disposições que, atualmente, servem de base para a elaboração deste manual, sem prejuízo de outras que venham a complementá-las, alterá-las ou substituí-las.

Código de Trânsito Brasileiro – CTB, instituído pela Lei Federal N.º 9503 de 23 de setembro de 1997;

Resolução 316/2009, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, que estabelece os requisitos de segurança;

ABNT NBR 14.022/2011, que estabelece os padrões e critérios de acessibilidade para o transporte de passageiros nos veículos de características urbanas;

ABNT NBR 15.570/2011, que estabelece as especificações técnicas para a fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros.

Salienta-se que o Município de Porto Alegre apresenta um Padrão de Ônibus Urbano diferenciado, onde alguns itens deste manual possuem ajustes em relação às normativas acima apresentadas, no intuito de aprimorar o conforto, segurança e acessibilidade dos passageiros.

Sendo assim, quando da apresentação dos veículos que ingressarem no Sistema de Transporte Público Coletivo Urbano de Passageiros de Porto Alegre, todos os itens pertencentes a este manual deverão ser minuciosamente observados, e aqueles que neste não se encontrarem explicitamente descritos deverão seguir as normativas acima relacionadas. Para a verificação de conformidade, os itens aplicados nas carrocerias serão inspecionados quando da Inspeção de Conformidade de Ingresso dos veículos realizada pelo órgão gestor.

O órgão gestor pode, a qualquer momento, alterar o conteúdo deste manual, por meio de Resoluções, Portarias, Ofícios, Ordens de Serviço e outras normativas do executivo municipal, principalmente no que diz respeito à implementação de novas tecnologias aplicadas em veículos destinados ao transporte público coletivo de passageiros.

4. Classificação do Chassi:

Os chassis dos veículos do transporte coletivo são classificados:

I - Quanto ao tipo e à potência do motor, em:

a) Leve: qualquer modelo, com potência até 200CV (duzentos cavalos-vapor);

b) Pesado: qualquer modelo, com potência acima de 200CV (duzentos cavalos-vapor);

c) Trucado: com truck, e potência acima de 200CV (duzentos cavalos-vapor),

d) Especial Articulado: com uma articulação e potência acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor).

e) Especial Bi Articulado: com duas articulações e potência acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor).

f) Especial BRT Articulado: com uma articulação, potência acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor), piso baixo e características operacionais especiais.

g) Especial BRT Bi Articulado: com duas articulações, potência acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor), piso baixo e características operacionais especiais.

II - Quanto à posição do motor e tipo de suspensão:

a) Tipo I: veículo com motor dianteiro;

b) Tipo II: veículo com motor não dianteiro e suspensão a ar.

5. Dimensão das Carrocerias

a) Veículos Tipo I e Categoria Leve: até 200CV (duzentos cavalos-vapor), entre 8,60m (oito metros e sessenta centímetros) e 12,50m (doze metros e cinquenta centímetros).

b) Veículos Tipo I e Categoria Pesado: acima de 200CV (duzentos cavalos-vapor), entre 12,50m (doze metros e cinquenta centímetros) e 13,50m (treze metros e cinquenta centímetros).

c) Veículos Tipo II e Categoria Leve: até 200CV (duzentos cavalos-vapor), entre 10,50m (dez metros e cinquenta centímetros) e 12,60m (doze metros e sessenta centímetros).

d) Veículos Tipo II e Categoria Pesado: acima de 200CV (duzentos cavalos-vapor), entre 12,60m (doze metros e sessenta centímetros) e 15,00m (quinze metros).

e) Veículos Tipo II e Trucado: acima de 200CV (duzentos cavalos-vapor) entre 13,50m (treze metros e cinquenta centímetros) e 15,00m (quinze metros).

f) Veículos Tipo II e Categoria Especial Articulado: acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor), entre 18,00m (dezoito metros) e 23,00m (vinte e três metros), com uma articulação.

g) Veículos Tipo II e Categoria Especial Bi Articulado: acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor), acima de 25,00m (vinte e cinco metros), com duas articulações.

h) Veículos Tipo II e Categoria Especial BRT Articulado: acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor), entre 23,00m (vinte e três metros) e 24,00m (vinte e quatro metros), com uma articulação.

i) Veículos Tipo II e Categoria Especial BRT Bi Articulado: acima de 300CV (trezentos cavalos-vapor), acima de 25,00m (vinte e cinco metros), com duas articulações.

As configurações que não se enquadrem no item **4 - Classificações do Chassi e/ou 5 – Dimensão da Carroceria** acima apresentados, deverão ser devidamente justificadas e apresentadas para apreciação e aprovação do órgão gestor.

6. Características Externas da Carroceria:

a) A largura máxima da carroceria, medida na parte mais externa do veículo e suprimidos os espelhos retrovisores, não deve ultrapassar 2600mm (dois mil e seiscentos milímetros), sendo esta medida máxima exigida, obrigatoriamente, para os veículos da Categoria Especial BRT Articulado e Especial BRT Bi Articulado, voltados aos sistemas de grande capacidade.

b) A altura máxima dos para-choques, medida entre a sua geratriz inferior e o pavimento, estando o veículo com seu peso em ordem de marcha, conforme definido na NBR 6.070, deverá corresponder a:

b.1) 650mm (seiscentos e cinquenta milímetros) para ônibus **Tipo I**.

b.2) 550mm (quinhentos e cinquenta milímetros) para ônibus **Tipo II**.

7 . ESCADAS E DEGRAUS

a) A altura máxima para o patamar do primeiro degrau da escada, medida perpendicularmente ao plano de rolamento do veículo, a partir do nível do solo, deverá corresponder a:

a.1) Porta Dianteira de Acesso:

a.1.1) 390mm (trezentos e noventa milímetros) para os ônibus **Tipo I**;

a.1.2) 370mm (trezentos e setenta milímetros) para os ônibus **Tipo II**;

a.1.3) Não se admite tolerância em tais dimensões.

a.2) Porta Central equipada com elevador: 400 mm (quatrocentos milímetros) para todos os tipos de ônibus (**Tipo I e II**).

a.3) Porta Traseira de desembarque: 400mm (quatrocentos milímetros) para todos os tipos de ônibus (**Tipo I e II**).

b) A altura máxima dos patamares dos demais degraus deverá seguir a orientação da ABNT NBR 15.570, inclusive com suas tolerâncias, para qualquer tipo de veículo.

c) A profundidade do piso de qualquer degrau das escadas deverá ser de no mínimo 300mm (trezentos milímetros), sendo permitida uma inclinação máxima de 3% (três por cento).

d) A largura mínima de cada degrau, já subtraída a dimensão do espaço para a movimentação das folhas, deve ser de 870mm (oitocentos e setenta milímetros), para o **Tipo I**, e 1000 mm (mil milímetros), para o **Tipo II**. Estas medidas não se aplicam aos degraus do elevador, que observarão o especificado nas ABNT NBR específicas sobre a matéria, em especial as 14.022 e 15.570 .

e) Nos veículos com motor traseiro, o degrau central de acesso aos bancos da bancada traseira deverá possuir patamar de no mínimo 300mm (trezentos milímetros), e sob ele deverá existir um batente, de forma a configurar um anteparo para os pés, tendo por finalidade evitar que ocorra colisão da tíbia (“canela”) dos passageiros que estiverem posicionados em pé, no corredor, junto a este degrau.

f) Todos os degraus e desníveis existentes no interior do veículo deverão ser sinalizados com perfil na cor amarela, possibilitando a visão superior e frontal de seus limites, bem como deverão atender ao especificado na ABNT NBR 15.570.

g) A altura do patamar do piso dos veículos da **Classificação Especial BRT Articulado e Bi Articulado**, deverão estar entre 400mm (quatrocentos milímetros) e 410mm (quatrocentos e dez milímetros), para atendimento as plataformas, terminais e ou estações de embarque e desembarque.

8 . PORTAS DE SERVIÇO

a) As portas de serviço do veículo devem possuir dimensões tais que, quando abertas, proporcionem um vão livre de pelo menos 1900mm (mil e novecentos milímetros) de altura.

b) O vão livre entre folhas deverá corresponder ao mínimo de:

b1) Tipo I: 950mm (novecentos e cinqüenta milímetros) na porta dianteira e 1100mm (mil e cem milímetros) na porta traseira/central.

b2) Tipo II: 1100mm (mil e cem milímetros) nas portas dianteira e traseira/central.

c) Para veículos com operações de embarque/desembarque em nível, que apresentam portas localizadas no lado esquerdo, bem como nos veículos destinados a sistemas de grande capacidade, as suas medidas deverão ser previamente submetidas ao órgão gestor, para análise e aprovação.

d) Nas portas destinadas ao embarque/desembarque em nível, deverá ser instalado dispositivo de transposição de fronteira, conforme especificações da ABNT NBR 14.022.

e) A porta para embarque deverá estar posicionada na parte dianteira do veículo, no vão compreendido entre o para choque e o rodado dianteiro, com exceção dos veículos destinados à operação em nível, com porta do lado esquerdo, onde esta poderá ser localizada no entre - eixos.

f) A(s) porta(s) de desembarque deverá(ão) estar posicionada(s) no balanço traseiro e/ou no entre eixos.

g) A porta destinada ao acesso de cadeirante deverá estar posicionada no entre eixos. Os degraus e ou dispositivos de transmissão de fronteira devem ser revestidos com o mesmo material antiderrapante utilizado no interior do veículo (tipo “taraflex”) ou similar, desde que devidamente aprovado pelo órgão gestor.

h) As bengalas ou colunas de apoio devem estar posicionadas de forma a garantir um vão livre de acesso em relação ao divisor de fluxo, quando existir, ou à bengala oposta, de, no mínimo, 480mm (quatrocentos e oitenta milímetros). Sua fixação deverá dar-se junto à parede da estrutura da escada, sendo vedada a fixação sobre a área do patamar dos degraus.

i) Nas portas com vão livre de 1100mm (mil e cem milímetros) não destinadas ao acesso de pessoas em cadeira de rodas, deverão ser instalados divisores de fluxo junto à região central, acompanhando a inclinação do piso da escada, com altura do ponto de apoio entre 860mm (oitocentos e sessenta milímetros) e 960mm (novecentos e sessenta milímetros), em relação à base do primeiro degrau. Deverão ser aplicadas nas portas, ainda, as bengalas ou colunas de apoio, atendendo ao que está especificado no **item 8-h**, deste manual (o qual não se aplica às portas em nível e aos veículos de piso baixo).

j) A quantidade de portas dos veículos deve ser:

j.1) Piso Alto - 02 (duas) a 04 (quatro) portas, para veículos com comprimento total até 13,40m (treze metros e quarenta centímetros);

j.2) Piso Alto - 03 (três) a 05 (cinco) portas, para veículos com comprimento superior a 13,40m (treze metros e quarenta centímetros);

j.3) Piso Baixo – 02 (duas) a 04 (quatro), para veículos com comprimento até 13,40 m (treze metros e quarenta centímetros);

j.4) Piso Baixo – 03 (três) a 05 (cinco) portas, para veículos com comprimento superior a 13,40 m (treze metros e quarenta centímetros);

j.5) Articulados – 03 (três) ou mais portas, independente do comprimento;

j.6) Bi articulados – 04 (quatro) ou mais portas, independente do comprimento.

k) As portas de serviço deverão, obrigatoriamente, possuir pega mãos, com fixação compatível com seu uso e de forma que não seja perceptível externamente, quando a porta estiver fechada.

l) O sistema de segurança das portas deverá seguir a orientação da ABNT NBR 15.570. A válvula de segurança de abertura manual das portas de entrada e saída do veículo deverá ser embutida dentro da caixa protetora do equipamento de acionamento das portas. Estas deverão possuir uma portinhola com mecanismo de abertura de fácil manuseio, de forma a garantir o acesso à válvula em questão, e estar posicionada voltada para o posto de cobrança e possuir, em área interna próxima, adesivo informativo de localização e de indicação de uso.

m) É obrigatório o uso de dispositivo que não permita a movimentação do veículo enquanto uma das portas de serviço estiver aberta ou a plataforma elevatória acionada, conforme indicado na ABNT NBR 15.570, devendo esta última estar, sempre, em plenas condições de uso quando da utilização deste veículo na operação de transporte público de passageiros.

n) É obrigatória a existência de dispositivo auxiliar para a abertura da porta dianteira, localizado na grade dianteira, com acesso externo ao veículo.

o) De forma a garantir área livre de acesso dos usuários ao veículo, o espelho auxiliar deve ser posicionado de forma a estar, já na posição de uso do condutor, entre o para-brisa e/ou o painel e o alinhamento da folha da porta, ou a uma altura igual ou superior a 1800mm (mil e oitocentos milímetros), medida perpendicular do piso do veículo.

p) As características construtivas e operacionais devem seguir a orientação da ABNT NBR 15.570.

q) Em caso de projetos especiais e/ou que não se enquadrem no **item 8 – Portas de Serviço** deverão ser previamente submetidos à análise e aprovação do órgão gestor.

9. BANCOS DOS PASSAGEIROS

a) Todos os bancos dos passageiros devem ser montados conforme ABNT NBR 15.570.

b) Os bancos deverão possuir, na parte do assento e do encosto, estofamento de espuma ou material injetado, com densidade compatível ao uso e adequada a garantir o conforto, devendo ser revestido em tecido ou material sintético. Após a aplicação no assento e encosto, o estofamento deverá apresentar espessura mínima de 20mm (vinte milímetros).

c) Os bancos preferenciais, indicados na ABNT NBR 14.022 e 15.570, deverão seguir as seguintes características:

c.1) Para bancos injetados

c.1.a) Estrutura na cor padrão do veículo;

c.1.b) Encosto de cabeça em amarelo;

c.1.c) Revestimento traseiro na cor padrão do veículo;

c.1.d) No estofamento da poltrona, assento na cor padrão do veículo e encosto integralmente em amarelo.

c.2) Para bancos estofados de encosto baixo ou alto

c.2.a) Estrutura na cor padrão do veículo;

c.2..b) Revestimento traseiro na cor padrão do veículo;

c.2.c) Área de apoio para a cabeça na cor amarela;

c.2.d) Parte frontal do encosto do banco na cor amarela;

c.2.e) Estofamento do assento na cor padrão do veículo.

c.3) Quanto ao posicionamento:

c.3.a) No salão dianteiro anterior à catraca, deverão ser dispostos pelo menos 3 (três) assentos exclusivos (Lei nº 11.277, de 17 de maio de 2012, e os Decretos nº 8.425, de 24 de abril de 1984, e 18.095, de 30 de novembro de 2012), no caso de veículos **Tipo I**, e 04 (quatro) assentos para veículos **Tipo II**, com exceção dos veículos “low-entry”, que poderão dispor de apenas 02 (dois) assentos preferenciais, em razão das disposições da ABNT, no que diz respeito à altura em relação ao piso e altura máxima de degrau.

c.3.b) Além daqueles indicados no **item c.3.a** deste Anexo, deverão ser dispostos 6 (seis) assentos preferenciais na área de entre eixos do veículo, com exceção dos veículos do tipo “low-entry” que possuírem apenas 2 (dois) assentos preferenciais na dianteira, os quais deverão possuir 8 (oito) assentos preferenciais no entre eixos, conforme segue:

c.3.b.1) Preferencialmente do lado direito, entre o posto de cobrança e o mais próximo possível da porta central;

c.3.b.2) Na impossibilidade de fazê-lo, nova proposta deverá ser encaminhada ao órgão gestor, com justificativa, para análise e aprovação.

d) Os assentos preferenciais localizados após a catraca somente poderão ser posicionados sobre as caixas de rodas quando, no acesso a estes bancos, não apresentarem levante para os pés, e/ou se não atingirem a quantidade mínima indicada.

e) Os bancos preferenciais deverão possuir balaústre encapsulado com dispositivo tátil, na cor amarela, junto ao corredor e possuir botoeira para acionamento de solicitação de parada.

f) O conjunto de poltronas destinadas ao portador de deficiência visual acompanhado de cão guia será de 2 (duas) poltronas integrante das 6 (seis) prioritárias localizadas no entre eixos do veículo, e deverá ser posicionado o mais próximo possível da área destinada ao cadeirante, bem como deverá atender as especificações das NBRs 14.022 e 15.570, da ABNT.

g) Os apoios para braço dos bancos deverão, obrigatoriamente, ser basculantes, na cor cinza chumbo ou preto e posicionados conforme ABNT NBR 15.570.

h) Os bancos montados frontalmente, face a face, sendo um deles disposto no sentido contrário ao de marcha, deverão possuir espaçamento mínimo, conforme ABNT NBR 15.570.

i) O banco destinado ao uso de pessoas obesas deverá ser confeccionado de forma inteira e possuir dimensão equivalente a 1 (um) conjunto de bancos duplos, não podendo apresentar separação de lugares. Preferencialmente, deverá estar posicionado na primeira posição, do lado esquerdo do veículo, imediatamente após a área destinada ao posto do motorista, observando o mesmo padrão de estofamento dos bancos prioritários. Este banco será demarcado com informação exclusiva, sendo este exclusivo para pessoas com deficiência, idosos, gestantes ou obesos, conforme Lei Municipal nº 11.277/2012. Na impossibilidade, deverá ser instalado no lado oposto. Para contagem de capacidade, este deverá ser considerado como 2 (dois) assentos.

j) A largura dos assentos deve ser, no mínimo, de:

j.1) 450mm (quatrocentos e cinqüenta milímetros) para o banco simples;

j.2) 860mm (oitocentos e sessenta milímetros) para os bancos duplos e combinações destes.

k) A profundidade mínima do assento deverá ser de 380mm (trezentos e oitenta milímetros).

l) A distância livre entre o assento de um banco e o espaldar daquele que estiver à sua frente, medida no plano horizontal, deverá ser igual ou superior a 300mm (trezentos milímetros), distância livre esta que deve ser igualmente observada em relação a anteparo que, porventura, venha a existir na área frontal de qualquer banco. Na hipótese do espaçamento acima mencionado ser superior a 300mm (trezentos milímetros), os espaços deverão ser distribuídos uniformemente entre os demais bancos.

m) A inclinação do encosto dos bancos duplos ou individuais, independente do tipo de estrutura, não deve ser inferior a 105° (cento e cinco graus), conforme especificado na ABNT NBR 15.570.

n) No piso do veículo, defronte aos assentos, deve existir um vão livre de no mínimo 300 mm (trezentos milímetros), em estrutura nivelada, destinado à acomodação dos pés, podendo localizar-se diretamente no piso ou sobre caixa de rodas.

o) Os casos especiais que não se enquadrem nas especificações indicadas no **item 9 - Bancos dos Passageiros** deverão ser encaminhados previamente para análise e aprovação do órgão gestor.

10. BALAÚSTRES, CORRIMÃOS E COLUNAS

a) No interior dos veículos devem existir 02 (dois) corrimãos superiores paralelos, apresentando altura mínima conforme ABNT NBR 15.570 e máxima de 1850mm (mil oitocentos e cinquenta milímetros) em relação ao piso, medido na parte inferior, onde, na parte traseira do veículo deverá encerrar junto ao alinhamento dos últimos conjuntos de bancos duplos. Estes deverão ser fixados aos balaústres das poltronas do corredor de cada lado. Os corrimãos, junto ao fundo do veículo, deverão ser fixados no alinhamento do encosto das penúltimas poltronas respectivamente e apresentar suporte para o cordão de campainha, da parte frontal até a parte traseira do ônibus.

b) A instalação de cordão de campainha é obrigatório, com exceção dos veículos do **item 4 - Classificação de Chassi** com classificação **I – f** e **g**, que obrigatoriamente deverá possuir balaústres com botoeira de acionamento de Parada Solicitada em todos os bancos junto ao corredor.

c) O cordão de campainha deverá ser independente para cada lado do veículo.

d) É obrigatória a existência do terceiro corrimão, instalado na área central do corredor, em altura entre 1900mm (mil e novecentos milímetros) e 2000mm (dois mil milímetros), sendo dispensado, tão somente, nos locais onde o veículo possua saída de emergência e/ou vigia de acesso ao ar condicionado.

e) A emenda de corrimãos superiores somente será autorizada nas seguintes condições:

e.1) Um dos corrimãos deve apresentar dimensão superior a 2500mm (dois mil e quinhentos milímetros), não podendo apresentar emenda em espaçamento inferior a tal comprimento.

e.2) Quando a emenda não se localizar diretamente no ponto de apoio do corrimão, deverá estar colocada, preferencialmente, encostada e observará, em qualquer situação, o afastamento de, no máximo, 50mm (cinquenta milímetros) em relação a tal ponto.

e.3) As emendas devem ser devidamente lixadas ou polidas, de modo a não apresentarem pontas salientes ou quaisquer elementos que possam apresentar risco à integridade física dos usuários.

f) Os balaústres e/ou colunas deverão apresentar afastamento mínimo de 80mm (oitenta milímetros) em relação a qualquer anteparo, ou entre si, de modo a facilitar a empunhadura, bem como evitar o esmagamento da mão.

g) A instalação de botoeiras para o acionamento da campainha nos balaústres ou colunas observará as especificações da ABNT NBR 15.570.

h) É obrigatória a instalação de 01 (um) apoio vertical, conforme ABNT NBR 14.022, em cada folha da porta destinada ao elevador. Além deste apoio, deverá ser instalada, ainda, um pega mão na parte interna da porta, junto à extremidade externa da folha, logo abaixo do vidro de vigia da porta, a fim de servir de apoio para o desembarque, quando o passageiro estiver sobre o degrau inferior. Os apoios e pega mãos deverão apresentar fixação compatível com seu uso diário e serão instalados de forma que, quando a porta estiver fechada, não sejam perceptíveis externamente.

i) Nos veículos do **item 4 - Classificação de Chassi** com classificação **I – d, e, f e g**, deverão ser instalados, na área da rótula, pontos de apoio nas estruturas de fixação da sanfona, em ambos os lados, de forma a garantir o apoio dos usuários quando em deslocamento e/ou quando do veículo estiver em movimento. Estes apoios deverão ser de material idêntico ao utilizado nas colunas, balaústres e corrimãos. Não é permitida a instalação de outros tipos de anteparo nesta área que venham a reduzir a área de passagem. Segue, abaixo, a Figura 1, ilustrativa da forma e posição da fixação destes pontos de apoio.

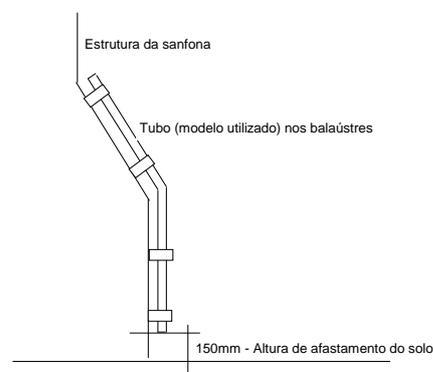


Figura 1.

j) É obrigatória a instalação de 02 (dois) dispositivos de acionamento de desembarque (botoeiras), respectivamente junto ao cobrador e ao box destinado ao cadeirante, que, ao serem acionados, identifiquem que se trata de pessoa com deficiência e/ou cadeirante. Para tanto, tais dispositivos deverão emitir som diferenciado da solicitação normal de desembarque e serão identificados de forma visual específica e distinta no painel do motorista.

k) A coluna destinada à separação de fluxo implantada na porta dianteira dos veículos que possuem vão livre de 1100mm (mil e cem milímetros) ou mais, não poderá apresentar curvatura voltada para o interior do veículo que afete a livre circulação dos passageiros.

l) As colunas ou balaústres somente podem apresentar curvatura voltada para o interior das áreas de circulação interna do veículo quando estiverem, verticalmente, a uma altura mínima de 1800 mm (mil e oitocentos milímetros) do piso do veículo.

11. ÁREA PARA PASSAGEIROS EM PÉ

Os critérios de cálculo da área útil para passageiros em pé são definidos pelo órgão gestor, conforme o modelo de carroceria e chassi, e em conformidade com o estabelecido pela ABNT NBR 15.570.

12 . VENTILAÇÃO INTERNA

a) O veículo deverá apresentar um sistema de ventilação mecânica, cujas especificações e sua capacidade mínima de renovação de ar observarão a ABNT NBR 15.570.

b) O ônibus deverá possuir o mínimo de 02 (duas) escotilhas de teto, posicionadas centralmente no corredor, sendo uma na seção dianteira e outra na traseira, iguais e com dimensões mínimas de 600mm (seiscentos milímetros) por 600mm (seiscentos milímetros), que funcionarão como saída de emergência. Quando acionados, os seus mecanismos de abertura devem ser totalmente ejetáveis ou articuladas, além de disporem de aviso legível com instruções claras sobre o seu funcionamento. Nos veículos equipados com ar condicionado, será exigida pelo menos 01 (uma) escotilha, atendendo às características acima mencionadas, ou conforme ABNT NBR 15.570.

c) É obrigatória a instalação de ventiladores junto ao motorista e ao cobrador, embutidos no teto para o cobrador e/ou painel para o motorista, com chaves de acionamento individual, com potência compatível com a distância da aplicação, de forma a proporcionar ventilação perceptível pela tripulação. Nos veículos equipados com ar condicionado este equipamento poderá ser suprimido.

13. JANELAS

a) As janelas laterais devem ser compostas por 01 (uma) vidraça fixa inferior (bandeira) e 01 (uma) vidraça superior e móvel, esta capaz de deslizar em caixilho próprio.

b) Os veículos equipados com ar condicionado poderão possuir janelas laterais com vidros fixos, mediante prévia avaliação do órgão gestor.

c) Nos veículos **Tipo II**, as janelas laterais localizadas junto aos assentos montados sobre a plataforma do motor deverão apresentar película ou jato de areia em sua área inferior, em toda a extensão horizontal do vidro, com 200mm (duzentos milímetros) de altura, de modo a oferecer privacidade ao passageiro sentado.

d) A quantidade e a localização das janelas de emergência devem estar em conformidade com a ABNT NBR 15.570, devendo ser instaladas:

d.1) Janelas convencionais com caixilho, com acionamento por meio de dispositivo de alavanca, devidamente sinalizadas e com indicações claras quanto ao seu uso;

d.2) Janelas com vidro colado, dispositivo tipo martelo ou equivalente, em número mínimo de 06 (seis), mantidos em caixa violável devidamente sinalizada e com indicações claras quanto ao seu uso.

14. AR CONDICIONADO

a) O sistema de ar condicionado utilizado deve ser, obrigatoriamente, de teto, sendo que seu tipo, potência e modelo deverão estar em conformidade com a dimensão da área interna do veículo, de forma a garantir a eficiência necessária, devendo ser previamente apresentado para avaliação do órgão gestor.

b) A utilização do equipamento observará o instrumento normativo próprio.

15. CAIXAS DE RODAS

a) Quando existirem assentos instalados sobre as caixas de rodas, estas deverão:

a.1) Avançar lateralmente em direção ao corredor tão somente o suficiente para garantir o apoio dos pés integralmente, não ultrapassando o alinhamento dos bancos.

a.2) Avançar longitudinalmente de forma a propiciar o apoio integral dos pés, devendo, ainda, avançar até o anteparo de proteção junto às portas e/ou até o alinhamento da parte posterior da poltrona imediatamente à frente.

a.3) A caixa de rodas não deve ser interrompida em posição que afete a área de apoio dos pés, devendo esta área possuir dimensão longitudinal mínima de 300mm (trezentos milímetros).

b) As caixas de rodas traseiras dos veículos, na área dos pneus, deverão possuir uma chapa metálica que revista toda a área de proteção dos pneus, aplicada sob as travessas de sustentação, fixadas de baixo para cima, de forma que, se houver estouro de algum dos pneus, o deslocamento de ar e de resíduos do pneu não afete o revestimento interno da caixa de rodas.

c) As caixas de rodas traseiras deverão ser confeccionadas de forma a compor um conjunto único, seguindo até o fundo do veículo, interrompido apenas pelo vão da porta traseira. Esta disposição permitirá que os bancos localizados sobre as caixas de rodas e os posteriores fiquem nivelados. A plataforma deverá possuir um chanfro na parede, de tal forma a ampliar, em pelo menos 50mm (cinquenta milímetros) a área de corredor, quando possível, conforme figura 2.

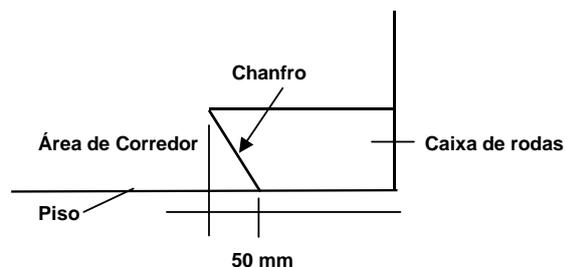


Figura 2.

d) Os veículos do **Tipo II** deverão observar as mesmas disposições contidas na alínea “c” do presente item, podendo contar, junto ao fundo do ônibus, com plataforma mais elevada para a disposição dos assentos, em função da dimensão e localização do motor, desde que atendidas às normas relativas à altura máxima de degrau, conforme orientação da ABNT NBR 15.570, e que seja observada a altura mínima de 1600mm (mil e seiscentos milímetros), medida do patamar de apoio dos pés ao teto.

16. CATRACA

a) A instalação da catraca será efetuada observando-se a obrigatoriedade de fixação de 02 (dois) parafusos furados: o primeiro no lado direito dianteiro (lacre do piso) e o segundo na parte superior da caixa da roleta (lacre superior de segurança), visando à utilização do lacre do órgão gestor.

b) A catraca deverá obrigatoriamente ser confeccionada em aço inoxidável polido (coluna e braços), podendo apresentar dispositivo de contagem de fluxo mecânico ou digital.

c) O vão livre de passagem pela catraca, medido de seu braço até o balaústre oposto do complexo da parede antipulo ou do próprio anteparo, deverá possuir 400mm (quatrocentos milímetros).

d) A catraca deverá estar posicionada adequadamente e possuir um dispositivo interno de travamento que, ao girar, não implique em um vão de passagem superior a 150mm (cento e cinquenta milímetros), tanto na entrada como na saída, de forma a não permitir a passagem sem o devido registro no contador de fluxo, conforme Figura 3.

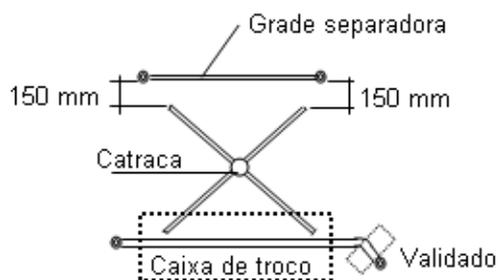


Figura 3.

e) A altura da parte inferior do braço da catraca, medida até o solo, deve ser de 400mm (quatrocentos milímetros).

f) Os veículos de piso alto, quando encarroçados com apenas duas portas, deverão, obrigatoriamente, possuir catraca que apresente sistema antipânico, com este voltado para a parte traseira do veículo.

g) É obrigatória a instalação de validador da bilhetagem eletrônica em balaústre próximo à catraca, na parte dianteira do veículo, no lado direito da caixa de troco, e a instalação de catraca compatível com este equipamento, de forma que a marcação do registro de contador de fluxo seja acionada tanto no validador quanto no mecanismo de controle da catraca. Para tais instalações, deve ser utilizado um único balaústre para a fixação da caixa de troco e do validador, observando-se que o posicionamento deste não deve avançar em direção ao corredor, de forma a não obstruir a circulação da área do corredor, sendo este posicionado na direção do centro da poltrona dupla anterior ao posto de cobrança, ou posição esta imaginária, nos casos de existir apenas uma poltrona individual junto à lateral do veículo.

h) A coluna destinada ao validador deve estar, no mínimo, 180mm (cento e oitenta milímetros) afastada do balaústre da poltrona anterior. Esta medida tem por finalidade, após a fixação do validador, proporcionar um vão mínimo de 80mm (oitenta milímetros) para empunhadura do balaústre (medida do centro dos tubos).

i) Na parte frontal da catraca, deve ser pintado ou adesivado o prefixo do respectivo veículo, com caracteres de 40mm (quarenta milímetros) de altura por 30mm (trinta milímetros) de largura ;

17. LETREIRO ELETRÔNICO

a) É obrigatória a utilização de letreiro eletrônico, à base de led's, aletados e com regulador de luminosidade, com as seguintes configurações em relação à quantidade de pontos luminosos:

a.1) Painel Principal Frontal Superior: (mínimo de 16x128 leds);

a.2) Painel Auxiliar Inferior sobre o painel, lado direito: (mínimo de 10x80 leds);

a.3) Painel Informativo Lateral: lado esquerdo da porta dianteira: (mínimo de 8x80 leds);

a.4) Painel Traseiro Superior, junto à extremidade superior do lado direito: (mínimo de 11x32 leds).

b) O tipo e o modelo do letreiro deverão ser previamente encaminhados para avaliação do órgão gestor.

c) Os led's do letreiro eletrônico deverão ser confeccionados de modo a exibirem a cor âmbar ou branca, em atenção ao disposto na ABNT NBR 14.022. No que tange a eventuais combinações das cores acima, o órgão gestor deverá ser previamente consultado, para análise e aprovação.

d) A programação do Painel Principal Frontal Superior, destinado à informação do código e à descrição da linha, deverá seguir a orientação do órgão gestor.

e) Os caracteres apresentados nos letreiros eletrônicos, quando do veículo em operação, não poderão ser inferiores a 150mm (cento e cinquenta milímetros), independentemente do posicionamento e/ou da informação a ser disponibilizada, conforme orientação da ABNT NBR 14.022.

f) As informações constantes nos letreiros eletrônicos deverão ser, obrigatoriamente, de cunho operacional, e previamente apresentado ao órgão gestor.

18. ACESSIBILIDADE

a) Todos os veículos devem possuir obrigatoriamente 01 (um) box para a cadeira de rodas, conforme ABNT NBR 14.022.

b) É obrigatória a instalação de 01 (um) banco retrátil, fixado na lateral do veículo, no Box reservado para a cadeira de rodas. O referido banco será contabilizado para fins de capacidade do veículo e possuir mesmo padrão de estofamento do veículo. Para melhor compreensão da localização do banco retrátil, observe-se a figura 4.

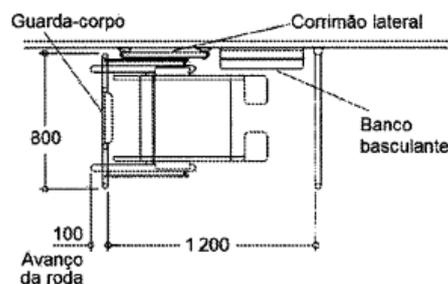


Figura 4

c) O pictograma do SIA – Símbolo Internacional de Acessibilidade deverá seguir o padrão indicado pela ABNT NBR 14.022. Este não poderá ser fixado, na parte externa do veículo, sobre as faixas pertencentes à pintura padrão, sendo fixado:

c.1) Do lado esquerdo da porta equipada com elevador, prioritariamente, e ser utilizado modelo com dimensão de 300mm (trezentos milímetros) por 300mm (trezentos milímetros).

c.2) No para-brisa deverá localizar-se na parte inferior direita do vidro, lado do motorista, junto ao centro do veículo, medindo 300mm (trezentos milímetros) por 300mm (trezentos milímetros).

c.3) Na traseira do veículo deverá ser fixado logo abaixo da área destinada à publicidade, lado esquerdo, com padrão 200mm (duzentos milímetros) por 200mm (duzentos milímetros).

c.4) Na impossibilidade de atendimento de algum item acima indicado, deverá ser apresentado previamente o novo posicionamento sugerido, para análise e aprovação por parte do órgão gestor.

d) A plataforma elevatória para embarque e desembarque de cadeirantes poderá ser automática ou semiautomática e ser obrigatoriamente aparafusada junto à estrutura da carroceria / chassi, que sustenta a plataforma, sendo vetada a fixação por solda. Esta exigência tem por finalidade favorecer a retirada do elevador para as manutenções necessárias para o devido funcionamento do equipamento.

e) Nos veículos equipados com plataforma elevatória hidráulica, a caixa que contém o mecanismo de funcionamento do equipamento deverá ser embutida na saia lateral do veículo, em compartimento externo, próximo ao local destinado ao maquinário, com porta que apresente dispositivo de abertura de fácil acesso, bem como deverá conter um mecanismo basculante, de modo a possibilitar o uso manual, nos casos de pane no sistema elétrico e/ou hidráulico. A forma da correta utilização do equipamento deverá ser indicada em adesivo informativo, a ser afixado no próprio maquinário ou em área próxima a este.

f) Os elevadores deverão possuir controle remoto com fio, com comprimento compatível para utilização externa ao veículo. O acionamento do elevador deverá ser totalmente operado pelo controle remoto, não possibilitando o recolhimento da plataforma em posição que não seja de limitação superior ou inferior.

19. ESPECIFICAÇÕES GERAIS DE USO OBRIGATÓRIO

a) O rodado não deve ultrapassar os limites externos dos para-lamas, incluídas as calotas.

b) As rodas dos veículos deverão apresentar a coloração:

b.1) Quando em aço, cinza opalescente (original de fábrica), para os veículos enquadrados no **item 4 - Classificação de Chassi** com classificação **I – f e g**;

b.2) Quando em aço, cinza opalescente (original de fábrica), e ou branco para os veículos enquadrados no **item 4 - Classificação de Chassi** com classificação **I – a, b, c, d e f**;

b.3) Quando em alumínio, sem pintura com polimento, para todas as classificações no **item 4 - Classificação de Chassi**.

c) A árvore de transmissão deverá apresentar tantas cintas de segurança, de forma a atender um mínimo de uma para cada seguimento de eixo.

d) Os veículos devem ser obrigatoriamente dotados de “transponder” (identificador eletrônico de veículo por radiofrequência) e sistema de monitoramento, devendo este aguardar definição do órgão gestor para implantação.

e) É vedada a aplicação de qualquer tipo de cartaz ou adesivo no para brisa do veículo, com exceção do pictograma SIA. Em casos especiais, nos quais seja necessária a aplicação de informativo, este deverá ser previamente apresentado ao órgão gestor, para análise e aprovação.

f) Para os veículos com motorização EURO III, a tubulação de escape deverá ser embutida na carroceria, com revestimento térmico adequado de modo a evitar a dissipação do calor para o interior do veículo, e ser posicionada na parte traseira do veículo, com a extremidade de sua chaminé na altura do topo da carroçaria, no lado esquerdo, voltada para a parte traseira, e para os veículos com motorização EURO V, a tubulação de escape deverá ser na parte inferior do veículo, com o bocal de saída dos gases localizado no lado esquerdo do veículo. Na impossibilidade de atendimento às especificações acima e em casos especiais referentes a veículos com novas tecnologias, destinadas à minimização da emissão de gases, os projetos de novo posicionamento deverão ser encaminhados previamente para avaliação do órgão gestor.

g) Os veículos devem possuir instalação de sistema de alerta sonoro intermitente acoplado à luz de ré, a ser afixado na parte traseira da carroceria e acionado simultaneamente quando for engatada a marcha à ré, devendo possuir, ainda, chave individual de acionamento.

h) É obrigatória a existência de chave interruptora do circuito elétrico geral do veículo, para desligamento imediato em caso de emergência, junto ao posto do motorista, em local de fácil acesso, sendo vetada a posição próxima à área dos joelhos ou canelas do condutor, de modo que não se constitua em possível contato durante a operação do veículo. Esta, quando desligada, não deve afetar a energização do Tacógrafo, mantendo-o ligado.

i) É obrigatória a instalação de botão antipânico de liberação do bloqueio de portas, contendo lacre para liberação de acionamento.

i.1) Para evitar o desligamento do bloqueio de portas, as caixas de inspeção das portas deverão ser lacradas, de modo que ao abrir a tampa este seja rompido, sendo estes fornecidos pelo órgão gestor.

j) É vedada a operação de veículo que esteja com qualquer lacre exigido pelo órgão gestor rompido, devendo este veículo retornar a garagem de origem ou se dirigir ao setor de Inspeção Veicular do órgão gestor, para aplicação de novo lacre.

k) Nas áreas de acesso, saída ou circulação interna do veículo, é exigido um vão livre de no mínimo 400mm (quatrocentos milímetros).

l) É obrigatória a utilização de tacógrafo aferido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), podendo ser analógico ou digital.

m) Possuir sanefa, com largura entre 700mm (setecentos milímetros) e 800mm (oitocentos milímetros), projetada para o para-brisa, sobre o painel, de forma a não

interferir no manuseio do volante, assim como ser instaladas cortinas nos vidros ao lado e atrás do posto do motorista e, atrás do posto do cobrador.

n) A cor do material a ser utilizado para o revestimento interno do veículo deverá ser obrigatoriamente clara, nas laterais, teto e traseira, podendo ser utilizada a cor grafite apenas no painel frontal inferior e superior, capô e as caixas de inspeção das portas.

o) A parede antipulo da roleta deverá ser obrigatoriamente, na parte superior, de vidro com espessura compatível, e na parte inferior com painel de mesmo material e coloração utilizada no interior do veículo. Os assentos duplos que estiverem protegidos por este anteparo, não necessitam da instalação de apoio de braço.

p) É obrigatória a existência de cinto de segurança “três pontos”, retrátil, para o assento do condutor e do cadeirante, e cinto de segurança subabdominal para o assento do cobrador, onde este deverá possuir apoio de braço basculante.

q) É vedada a aplicação de janelas de emergência junto ao posto do cobrador, de forma que a alavanca de acionamento não venha a apresentar risco de colisão com a cabeça do cobrador.

r) Os bancos destinados à tripulação deve possuir válvula de regulação de molejo, sendo obrigatório o encosto de cabeça no banco do motorista.

s) A iluminação geral interna do veículo deverá ser através de painéis de lâmpadas tipo led's, sendo obrigatória a instalação de aviso luminoso de “Parada Solicitada”, centralizado, na área sobre as portas de desembarque. As colunas de separação de fluxo ou qualquer outro elemento deverá estar afastado o suficiente de forma a não obstruir a visibilidade deste visor.

t) A superfície do piso dos ônibus deverá atender ao especificado na ABNT NBR 15.570. Nas áreas específicas indicadas na ABNT NBR 15.570, o material a ser empregado deverá ser do tipo passadeira Taraflex e/ou emborrachado similar. Nas demais áreas do veículo, o material a ser empregado deverá ser do tipo passadeira Taraflex. Os materiais empregados no veículo deverão ter aprovação prévia do órgão gestor.

u) O veículo deve possuir cofre indevassável, afixado no lado direito do posto de cobrança.

v) O veículo deve possuir dispositivo que permita o controle da capacidade interna do veículo durante o percurso, isto é, possibilitar a identificação da quantidade de passageiros que estão dentro do veículo ao mesmo tempo, durante o percurso da viagem. Com base nestas informações o órgão gestor fará o dimensionamento da frota para aplicar o nível de serviço desejado, devendo este aguardar definição do órgão gestor para implantação.

w) Para os veículos enquadrados no **item 4 - Classificação de Chassi** com classificação **I – d, e, f e g**, é obrigatória à instalação de câmera de visualização junto às portas de

desembarque e na traseira do veículo, esta última acionada quando da utilização da marcha à ré. Junto ao painel do motorista deverá ser instalado um visor com dimensão mínima de 7 (sete) polegadas, que permita a visualização de duas imagens concomitantes, que devem ser acionadas quando da abertura de cada uma das portas de desembarque ou da marcha à ré, quando acionada. A posição de fixação das câmeras internas do veículo não poderá estar próxima aos cordões de campainha, de modo a não interferir na sua utilização.

x) Deve possuir dispositivos refletivos externos, conforme indicado na Resolução nº 316/09 Contran, sendo estes posicionados, na parte traseira e dianteira aplicadas no para-choque; na lateral, abaixo do friso de revestimento da união das chapas laterais inferiores e intermediárias do veículo (friso ou “borrachão” lateral), não podendo ser aplicada sobre elementos que compõem a identificação do padrão de pintura externa da frota de ônibus de Porto Alegre, sendo autorizada a fixação nas áreas envidraçadas das portas, para melhor distribuição. Nos casos em que não possa ser seguida esta distribuição, deverá ser apresentado projeto de aplicação dos adesivos com a distribuição e localização proposta, para análise e aprovação do órgão gestor.

y) Na confecção da carroceria é vedada a utilização de emendas externas nas chapas laterais, que venham a afetar os elementos de relevância do padrão de identificação visual externa.

z) Apresentar um cesto de lixo junto a cada porta do veículo, confeccionado em aço inox, com tampa e que possibilite a retirada dos detritos pela parte superior. Os cestos devem ser posicionados de forma a não constituir obstáculo à passagem e ou apoio dos pés dos passageiros e não devem apresentar qualquer interferência que se constitua em barreira ao seu acesso e utilização, devendo ser posicionados:

z.1) Na parte frontal, junto à porta de acesso (veículos Tipo II) e/ou sobre o capô (veículos Tipo I), o mais baixo possível, para não afetar a visibilidade junto a porta de embarque, sendo voltados para a porta e de forma que não interfiram no pega mão do capô. É vedada a colocação dos cestos de lixo sob o banco do motorista ou nos anteparos de proteção defronte os assentos, onde não haja vidro na parte superior;

z.2) Na parte central ou traseira, deverão ser posicionados sob o assento da poltrona, do lado do corredor, mais próximo à porta, devendo ser visíveis e de fácil acesso aos usuários. Não poderão existir obstáculos que interfiram no acesso as lixeiras, como barras ou anteparos;

z.3) Qualquer outra configuração deverá ser previamente apresentada para avaliação do órgão gestor.

aa) São vedados, sem a devida análise e prévia aprovação pelo órgão gestor:

aa.1) O ingresso de veículo novo sem a apresentação prévia da planta baixa Padrão Porto Alegre;

aa.2) Qualquer alteração das características internas ou externas, bem como de equipamentos e ou elementos embarcados, durante toda a vida útil do veículo.

aa.3) A aplicação de outros detalhes advindos de nova padronização dos fabricantes e ou utilização de novos elementos voltados a veículos de transporte coletivo.

20. PADRÃO DE IDENTIFICAÇÃO VISUAL EXTERNA DOS VEÍCULOS

a) Os veículos do sistema de transporte público coletivo urbano de passageiros de Porto Alegre deverão ser pintados conforme o Padrão de Identificação Visual Externa de Porto Alegre.

b) É obrigatória a apresentação prévia do projeto de pintura dos veículos a serem fabricados para a frota de ônibus do Município de Porto Alegre, para apreciação e aprovação do órgão gestor.

c) As alterações que houver em relação ao padrão atual, serão apresentadas ao requerente da solicitação de alteração de frota, quando da apresentação do projeto de pintura indicado no item anterior.

d) Quaisquer outras situações de identificação visual da frota que difiram daquelas supra-apontadas deverão ser previamente encaminhadas ao órgão gestor, para análise e aprovação.