

MANUAL DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS VEÍCULOS DO SERVIÇO SELETIVO

O objetivo deste documento é especificar e caracterizar tipos e modelos de veículos a serem utilizados no serviço seletivo do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros.

Vistoria Técnica

Todo e qualquer veículo a ser vinculado à frota operacional da Cidade de Campinas será submetido à vistoria técnica da EMDEC, objetivando constatar a conformidade em relação a estas especificações, exigidas à época de sua fabricação e/ou entrega, complementadas por inspeção dos itens de segurança que estão afetos à dirigibilidade, frenagem, estabilidade e aos padrões de emissão de poluentes, inclusive com a realização de ensaios, caso necessário.

No caso da impossibilidade técnica de realização dos mesmos, o fabricante do item analisado estará sujeito a apresentar, quando solicitado pela EMDEC, laudos comprobatórios, emitidos por Institutos / Laboratórios idôneos.

Vistorias técnicas com as mesmas características serão efetuadas pela EMDEC periodicamente, em toda a frota operacional, com o objetivo de garantir a qualidade dos veículos durante toda a sua vida útil.

Regulamentação Técnica

Devem ser atendidas todas as Resoluções, Normas Técnicas e Legislações pertinentes, em especial aquelas específicas à indústria de fabricação, trânsito brasileiro e transporte público nos níveis federal, estadual e municipal, considerando-se inclusive suas atualizações.

Em especial devem ser atendidas, obrigatoriamente, as disposições e respectivas atualizações das Resoluções do CONTRAN, relativas à resistência estrutural e segurança dos veículos de fabricação nacional e estrangeira, destinados ao transporte coletivo de passageiros, bem como suas outras determinações.

Desenvolvimento de Novas Tecnologias

Poderão ser implementadas ao projeto do veículo, além dos elementos já exigidos neste documento, novas tecnologias que visem o conforto, segurança, desempenho, durabilidade, redução da emissão de poluentes, além da otimização de recursos humanos e materiais, principalmente no campo da eletrônica embarcada, possibilitando o auto-gerenciamento dos principais sistemas que compõem o veículo.

As novas tecnologias devem comprovar vantagens sobre as aqui exigidas, devendo ser submetidas à prévia aprovação da EMDEC, com vistas à verificação quanto à operacionalidade.

Especificações Técnicas Básicas

Além das Resoluções, Normas Técnicas e Legislações vigentes, serão exigidas de cada um dos tipos de veículo, características específicas para melhor atender aos requisitos de conforto, segurança, mobilidade, acessibilidade e velocidade de embarque e desembarque de passageiros.

O período de transição se refere aos veículos que já se encontram em operação, sendo permitido sua utilização somente dentro do prazo necessário para a adaptação e/ou substituição dos mesmos.

Tipo de Veículo

Microônibus - Veículo até 8.500mm de comprimento máximo, com alturas máximas em relação ao solo de 920mm para o piso, com uma porta, embarque pela direita. Capacidade de no máximo de 24 poltronas.

Compartimento dos Passageiros

O veículo não poderá transportar passageiros em pé.

A altura interna mínima, medida entre a face interior do teto e o assoalho no centro do corredor deve ser de 1900mm.

A largura interna mínima, medida entre as laterais deve ser de 2100mm.

Os materiais utilizados para revestimento interno do teto, laterais e anteparos deverão ter características de retardamento à propagação de fogo e não deverão produzir farpas em caso de rupturas, devendo proporcionar ainda, isolamento acústico nas condições de operação especificadas e isolamento térmico no caso do revestimento do teto. Não será admitido qualquer material metálico no revestimento das laterais e anteparos.

O arranjo físico do compartimento dos passageiros contemplando dentre outros, o Posto de Comando, a disposição dos bancos e a disposição dos balaústres, deverá ser submetido à aprovação prévia da EMDEC que emitirá certificação de conformidade.

Bancos de Passageiros

Distribuição

Bancos duplos em toda extensão. Todos os bancos devem ser posicionados de forma a facilitar o acesso e acomodação de todos os usuários, levando em consideração tanto a grande diversidade de biotipos como também as pessoas com dificuldades de movimentação/locomoção (idosos, pessoas obesas e gestantes).

Serão reservados os 4 (quatro) primeiros lugares na dianteira do veículos para assentos preferenciais (gestantes, idosos, deficientes físicos e mulheres portando crianças de colo). Os bancos reservados deverão ser identificados com adesivos fixados próximos a sua localização (vidro) e com cor diferenciada no encosto de cabeça. Este assento deverá ter também pelo menos 100 mm a mais de distância do banco ou anteparo frontal para permitir melhor acomodação.

A montagem dos bancos será obrigatoriamente no sentido de marcha do veículo, deverão ser livres de arestas ou saliências potencialmente perigosas, em caso de súbitas desacelerações ou de quebra dos mesmos.

Dimensões

Altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés, deve ser entre 380mm e 450mm. A largura do assento deve ser no mínimo de 430mm para os bancos simples e 800mm para os bancos duplos, a profundidade do assento devendo estar entre 380mm e 400mm. Altura do encosto referida ao nível do assento é de 450mm.

A distância livre entre o assento de um banco e o espaldar do que estiver à sua frente, medida no plano horizontal, deve ser igual ou superior a 300mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo que venha existir à frente de qualquer banco. Nas poltronas reservadas a mesma distância deverá ser igual ou superior a 400mm.

Formato

Será de estofamento e revestimento em courvin ou tecido que apresente resistência e durabilidade, devendo ser impermeável inclusive em sua costura, facilitando a limpeza, conservação e manutenção. Revestimento que atenda as normas de flamabilidade.

A parte traseira deve ser totalmente fechada, não podendo haver quaisquer arestas, bordas ou cantos vivos, além de evitar-se que parafusos, rebites ou outras formas de fixação estejam salientes ou potencialmente ofensivas aos passageiros, ou qualquer protuberância que cause desconforto ou risco de contusões aos usuários, bem como apresentar apoio para os pés aos passageiros do banco de trás.

Todos os bancos serão providos de apoio de braço, com largura mínima de 50mm, comprimento entre 50% a 75% da profundidade do assento, instalado sempre no lado do corredor de circulação. Revestido em espuma moldada/injetada, ou em material semelhante ao aplicado nas poltronas, ou outro material resiliente sem revestimento, além de concepção ou *design* que não apresente extremidades contundentes, bem como não dificulte a saída dos passageiros, em especial daquele que estiver sentado no lado da janela.

Em especial ao banco individual localizado entre duplos, situação ocorrida na última fileira do salão do veículo, deverão ser instalados apoios de braço nos dois lados do banco. Em situações especiais, onde ocorra comprometimento de acesso dos usuários a um dos bancos duplos ou exista dificuldade de acomodação no banco individual, poderá ser instalado o apoio de braço somente em um dos lados deste banco.

Os bancos montados sobre as caixas de rodas deverão apresentar apoio para os pés, do mesmo material utilizado no revestimento do piso interno, com os frisos de acabamento identificados na cor amarela, promovendo maior conforto, segurança e acomodação, gerando também facilidade de acesso.

As poltronas inteiriças destinadas às pessoas obesas serão confeccionados no mesmo material adotado nos outros bancos, observando a ausência de "sulcos" ou "valas" em sua parte central, sendo caracterizado como assento duplo inteiriço.

Os bancos deverão ser fabricados em material com características de retardamento à propagação de fogo em conformidade à regulamentação específica à inflamabilidade, não devendo ainda produzir farpas em caso de rupturas ou descascamento.

Piso do Veículo

Piso em chapa de alumínio lavrado, compensado naval, revestido com material antiderrapante, ou piso antiderrapante granulado. Os materiais sujeitos à corrosão e/ou deterioração em consequência de tempo/uso deverão receber tratamento específico para evitar desgaste prematuro (apodrecimento, acúmulo de fungos, odores, etc.) com a utilização de compostos e selantes apropriados. Todo material

deverá apresentar revestimento anti-chama, e receber tratamento térmico, acústico e impermeável.

As tampas de inspeção devem ser livres de obstrução, porém sem apresentar quaisquer saliências que causem risco eminente aos usuários. Não poderão ser acionadas pelos passageiros.

Porta

Dimensões: mínimo 1900mm de altura e 700mm de largura livre de passagem, opção para o uso de porta simples, com sistema pneumático ou eletropneumático, de abertura e fechamento individual comandado pelo posto do motorista.

A porta quando alinhada ao posto do motorista, terá toda sua área envidraçada, de modo a permitir a visão do motorista, quando na execução de manobra de parada do ponto.

Deverá haver um dispositivo (válvula) de segurança para alívio de pressão da porta, com acionamento manual em caso de emergência, sendo esse sistema de fácil acesso e identificação por parte dos usuários, porém estando seguro de acionamentos indesejados.

Degraus

A altura máxima do patamar do primeiro degrau ao solo deverá ser de 400mm. Os demais degraus com altura máxima de 275mm (admitindo-se uma tolerância de 5%), com profundidade mínima de 270mm.

Todos os degraus deverão ter largura mínima de 450mm, já subtraído o espaço reservado para abertura da porta.

Os frisos de acabamento dos degraus deverão estar identificados na cor amarela, sempre contrastando com a cor do piso. No caso de pisos de alumínio ou cor semelhante, adotar uma margem de cor escura (preta), para melhor segurança no embarque e desembarque. Os degraus devem apresentar o mesmo revestimento utilizado no piso interno.

Deverá contar com sistema de iluminação de degraus automática (quando da abertura da porta) no período noturno.

Apoios

Todos os pontos de apoio devem visar maior conforto e segurança ao passageiro, desde o momento do embarque, locomoção no interior do veículo e

desembarque. Deve-se levar em consideração as diferentes estaturas e oferecer uma grande variedade de opções de apoio.

No caso de utilização de porta pantográfica, os corrimãos de embarque/desembarque devem ser fixados nas laterais de acesso a partir do primeiro degrau.

Os corrimãos de teto deverão ser construídos em tubos de alumínio polido ou aço revestido com resina ou PVC (encapsulado) proporcionando harmonia com o ambiente interno.

Janelas, Pára-Brisa e Vidro Traseiro

O pára-brisa pode ser laminado do tipo incolor ou verde com faixa *degradê*, com tratamento que minimize os reflexos provenientes da iluminação interna. Pode ser aplicado uma película para proteção solar, inclusa originalmente na fabricação do vidro ou aplicada posteriormente.

As janelas serão dotados de limitadores que permitam uma abertura de no máximo 100mm, visando a segurança dos usuários. Nos veículos equipados com ar condicionado os vidros serão fixos e do tipo fumê.

Com exceção das áreas envidraçadas indispensáveis à dirigibilidade do veículo, os demais vidros poderão ser escurecidos originalmente ou através de películas específicas (não refletivas) que proporcionem transparência mínima de 50% para visibilidade de dentro para fora do veículo, em conformidade às Resoluções do CONTRAN.

Painéis Divisórios

O veículo deverá ser dotado de painéis divisórios na mesma tonalidade do revestimento interno sendo que, no caso da utilização de vidros nos anteparos, deverão ser atendidas as normas de segurança específicas:

- à frente de cada banco voltado ao poço dos degraus, estando perpendicular com a lateral do poço/porta, com uma altura de 800mm, folga de 60mm em relação ao piso e largura mínima correspondente a 90% da largura do banco;
- à ré do posto de comando, complementado na parte superior (até o limite superior da janela lateral) com material transparente e uma folga de 60mm em relação ao piso.

Posto de Comando

Todos os comandos (acionamento e visualização) estarão distribuídos de forma ergonômica e de fácil visualização, bem como terá seu ambiente bem ventilado e protegido contra as intempéries.

A poltrona do motorista deve ser anatômica, regulável, acolchoada, com suspensão e amortecimento hidráulico ou similar, levando-se em consideração os aspectos funcionais e de conforto, minimizando o seu desgaste físico e mental. A poltrona deve ser posicionada tendo como referência o volante da direção, pedais, painéis e pára-brisa, cujas posições e distâncias são elementos críticos para a condução confortável e segura do veículo, que proporcione a maior visibilidade possível da área envidraçada e do painel de instrumentos.

A poltrona deve ser instalada de tal modo que a projeção do seu eixo de simetria, no plano horizontal, coincida com a projeção, no mesmo plano, do eixo de simetria da coluna de direção, situado a uma distância de, no mínimo 400mm e, no máximo, 700mm da lateral interna esquerda do veículo. A poltrona deve permitir variações de altura entre 380mm e 450mm atendendo uma variação de curso de no mínimo 130mm, e um movimento longitudinal de 120mm oferecendo, no mínimo, quatro posições de bloqueio. O assento da poltrona deve ter as seguintes dimensões: largura entre 400mm e 500mm; profundidade entre 400mm e 450mm.

O encosto da poltrona deve ser de forma trapezoidal, permitir ajustes de forma contínua ou, pelo menos em 5 (cinco) estágios de inclinação. A distância entre o encosto e o centro do volante da direção deve ser no mínimo de 540mm e no máximo 700mm.

Deverá possuir cinto de segurança de três pontos, protetor frontal contra os raios solares (quebra-sol) do tipo “sanefa” e um dispositivo lateral (cortina ou similar), desde que não obstrua o campo de visão e o espelho retrovisor externo esquerdo. Compartimento fechado e de fácil acesso para acomodação dos pertences do motorista.

Painel de Controles

Painel de comandos da carroçaria deverá ser provido de luzes indicadoras que deverão acender sempre que um subsistema for acionado. Deverá ser conjugado ao painel de instrumentos, com superfície em cor que não promova qualquer forma de reflexão e com características que diminuam a absorção térmica.

O posicionamento do painel de instrumentos deverá ser tal que sua superfície faça um ângulo de aproximadamente 90 graus com a linha de visão do motorista, estando os componentes agrupados por região.

O ônibus movido a GNV deverá estar provido de um indicador de combustível.

Ventilação

As tomadas de ar deverão estar projetadas para aproveitar ao máximo a pressão dinâmica resultante do movimento do veículo, evitar a penetração de respingos de chuva, além da geometria interna não proporcionar retenção de água ou umidade.

Instalação de no mínimo uma escotilha de teto, central ao corredor, com dimensões de 600mm por 600mm.

Poderá contar com equipamento climatizador de ambiente ou com condicionador de ar.

Deverá haver, no mínimo, 1 (um) ventilador elétrico possuindo velocidades e capacidade de vazão suficientes para desembaçamento do pára-brisa, principalmente no campo de visão do motorista.

Iluminação Interna

A iluminação interna deve ser efetuada através de lâmpadas fluorescentes, dispostas ao longo do salão e protegidas de preferência, por material translúcido, evitando-se inclusive a penetração de poeira.

As luminárias próximas ao Posto de Comando deverão contar com controle independente no Painel de Instrumentos e deverão ser projetadas de forma a evitar reflexos no pára-brisa, evitando-se no entanto, efeitos prejudiciais aos usuários no momento do embarque.

Comunicação Interna

A solicitação de parada poderá ser feita através de sinal sonoro e temporizado, acionado por cordel e/ou por interruptores.

Os interruptores (botões de parada) deverão ser dispostos ao longo do salão e próximo à porta, nos balaústres ou colunas, encaixando-se perfeitamente ao seu redor, de modo a facilitar o acionamento pelos passageiros. As conexões dos fios deve ser totalmente interna e bem protegida. Nas botoeiras dos interruptores deverá ser apresentada a simbologia internacional.

O vidro atrás do posto de comando (painel do motorista) deverá conter espaço para publicação de matéria publicitária de caráter educativo, determinados por legislação municipal específica. O espaço reservado será de 310mm por 430mm,

deverá contar com sistema de fixação interno de fácil acomodação do cartaz informativo, sem possibilitar sua remoção pelos usuários.

Será afixado no anteparo de vidro existente atrás do posto do motorista, pelo lado anterior, em material plástico, fibra ou semelhante, criando um “envelope” de forma que seja facilmente acomodado e substituído o cartaz. Poderá ser instalado em outros locais do veículo com as mesmas descrições, para publicação de informes institucionais, campanhas e afins determinado pela EMDEC.

Iluminação Externa e Sinalização

O veículo deve ser provido de lanterna de freio elevada (*Brake-Light*) montada na traseira, com seu centro geométrico sobre a linha central vertical do veículo, independente de qualquer outro meio de sinalização disposto na traseira do veículo, sendo acionada somente quando da utilização do freio de serviço.

A lanterna de freio elevada não pode ser agrupada, combinada ou reciprocamente incorporada com qualquer outra lanterna ou dispositivo refletivo, só podendo ser ativada quando da aplicação do freio de serviço, e permitir fácil acesso para a troca da lâmpada sem o uso de ferramentas especiais. A intensidade de luminosidade da lanterna elevada deve ser igual às demais luzes de freio.

Os veículos serão dotados de luz externa superior (vigia) transparentes na dianteira e vermelhas na traseira.

O veículo deverá possuir em cada lado da carroçaria, em distâncias aproximadamente iguais, no mínimo, 2 (duas) lanternas na cor âmbar agrupadas a retrorrefletores, atendendo aos requisitos de visibilidade e intensidade luminosa.

Preferencialmente as duas, sendo obrigatório uma (a mais central), integrada ao sistema de setas de direção do veículo.

Na traseira do veículo também deverão ser aplicados retrorrefletores.

Comunicação e Identidade Visual Externa

O veículo deverá possuir um sistema de comunicação e identidade visual externa, obedecendo as regulamentações vigentes e a padronização estabelecida pela EMDEC.

O veículo deverá ser provido de uma Caixa de Vista para indicação de destino e número da linha, com iluminação do tipo fluorescente, sendo que as dimensões devem ser tais que a área visível seja de, no mínimo, 1.800 mm x 200 mm , sem que haja qualquer interferência que prejudique a visão livre ao itinerário.

A altura dos caracteres alfanuméricos deve ser proporcional à Caixa de Vista, não sendo nunca inferior a 150mm, exceto em casos excepcionais, os quais deverão ser analisados previamente e aprovados pela EMDEC.

O veículo poderá possuir um Painel Eletrônico de Destino (PED) na dianteira, sendo perfeitamente visível mesmo sob a incidência de luz natural ou artificial, e obedecendo as medidas mínimas já estabelecidas. As mensagens veiculadas no painel devem ser legíveis pelos usuários posicionados a uma distância mínima de 50 metros, no extremo de 65 graus para os dois lados da linha perpendicular do centro do plano principal da área de mensagens. A caixa do PED deve ser estanque à penetração de água, poeira, sujeira e insetos durante a operação normal ou limpeza.

Tampas de Inspeção

Deverá haver um número suficiente de tampas de inspeção, para garantir fácil acesso a todos os equipamentos.

Preferencialmente, as tampas localizadas na dianteira e nas laterais do veículo não deverão apresentar fechos e dobradiças visíveis externamente, havendo ainda um sistema para sustentação, preferencialmente por amortecedores.

As tampas de inspeção internas, situadas no piso do veículo, deverão ter seus fechos embutidos ao nível do piso evitando saliências, de forma a não caracterizar “risco potencial” aos passageiros.

Não será admitida a instalação de qualquer acessório ou equipamento sobre estas tampas, que venha a se constituir em dificuldade na realização de inspeção ou manutenção nos agregados mecânicos.

As travas das tampas não poderão ser acionadas pelos usuários.

Sistema Elétrico

O sistema é constituído de uma central elétrica de carroçaria que interliga com a central do chassi, fornecendo todas as funções necessárias ao veículo. A distribuição dos circuitos é feita através de cabos dimensionados de acordo com as cargas necessárias e do tipo não propagador de chamas. A localização das centrais elétricas, em compartimentos próprios vedados, varia de acordo com o tipo de chassi.

Deverá haver um painel de proteção contra sobrecargas (fusíveis e relês), instalado em local protegido contra impactos e penetração de água e poeira, porém com fácil acesso à manutenção, com identificação de cada função e fiação identificada por cores padronizadas.

O veículo deverá possuir central elétrica em circuito impresso, relês e temporizadores, deverá atender as necessidades de iluminação interna e externa, identificação, equipamentos de controle de arrecadação, bem como todos os dispositivos elétricos instalados no veículo.

O sistema do limpador de para-brisa deve possuir haste dupla e um motor elétrico independente (lados esquerdo e direito), com chave de controle com no mínimo três velocidades e temporizador eletrônico.

Direção

Sistema de direção com assistência hidráulica integrada e limitação no fim do curso. Opcionalmente poderá ser utilizada coluna de direção ajustável.

Suspensão

Feixe de molas, com opção de ser pneumática, com amortecedores de dupla ação e barra estabilizadora.

Motor

Deverá ser de combustão interna, refrigerado a água, com aspiração natural ou sobrealimentado por turbocompressor. O combustível utilizado deverá ser Óleo Diesel (derivados de petróleo, Biodiesel, etc.), Gás Natural Veicular - GNV ou mistura deles, sendo que neste último deverão ser seguidas as normas técnicas específicas.

Na adoção de motor movido a GNV, os sistemas de ignição e injeção deverão ser eletrônicos. O posicionamento dos cilindros de armazenagem, bem como os suportes de sustentação, devem estar dispostos de modo a proporcionar fácil acesso à manutenção. Deverá ser provido de um indicador de combustível, em local protegido e de fácil visualização.

Para veículo movido a Óleo Diesel, o tanque de combustível deve ter capacidade para permitir uma autonomia mínima de 350 quilômetros e no caso de veículo movido a GNV, os cilindros de armazenagem devem ter capacidade para uma autonomia acima de 300 quilômetros.

Para que não haja interferências na logística operacional, o tempo de abastecimento total do veículo movido a GNV deve ser o mais próximo possível do veículo movido a Óleo Diesel, devendo haver compatibilidade entre os sistemas do veículo e do Posto de Abastecimento.

Deverá atender as legislações atuais sobre emissão de ruídos e poluentes, bem como também atender as necessidades de operação (desempenho e atendimento da demanda). Nos veículos dotados de sistema de ar condicionado, o motor não deve sofrer prejuízos no seu rendimento em virtude da utilização do mesmo.

A adoção de outras concepções tecnológicas de motor ou combustível, visando em especial a redução dos índices de emissão de poluentes, deverão ser submetidas à análise da EMDEC.

Os bocais de água de arrefecimento, óleo lubrificante e fluido da direção hidráulica devem ser de fácil acesso.

Transmissão

Caixa de Mudanças Manual ou automática, podendo ter retardador de velocidade adaptado, com acionamento pelo acelerador ou pedal do freio de serviço.

Equipamentos de Segurança

O veículo deverá estar equipado com um dispositivo registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo (tacógrafo). Deverá contar com 1 (um) extintor de incêndio com carga de fosfato monoamônio (NH₄H₂PO₄), de 6 (seis) quilogramas.

Deverá dispor de dispositivo que acione automaticamente o farol baixo do veículo durante sua operação.

O triângulo de sinalização de emergência, assim como o extintor de incêndio devem estar próximos ao Posto de Comando, em local sinalizado e de fácil acesso ao motorista e aos passageiros.

Diversos

Espelhos Retrovisores

Deverão permitir boa visibilidade ao operador em qualquer condição operacional, porém sua localização, fixação e funcionamento não poderão oferecer riscos potenciais à integridade física de pessoas, transeuntes ou usuários, em operação de embarque e desembarque em estações, terminais ou em circulação pelo viário.

Opcional a adoção de sistema de câmera de vídeo com monitor instalado no painel para manobras no sentido 'ré', bem como circuito de vídeo interno e externo, para manobras e controle interno de passageiros.

Calhas

As calhas para escoamento de água de chuva não poderão despejar o fluxo coletado nas regiões da(s) porta(s) de serviço.

Lixeiras

Opcionalmente, serão embutidas próximos às portas de desembarque e uma próximo ao posto de cobrança, de forma que não atrapalhe a passagem e nem ofereça risco em potencial para os usuários, sendo de fácil remoção para limpeza e manutenção.

Escapamento

Tanto o compartimento do motor como a tubulação do escapamento deverão ser perfeitamente isolados, de forma a evitar transferências térmicas e acústicas ao compartimento dos passageiros e ainda, à estrutura do veículo. O bocal de saída da tubulação de escape deverá estar localizado à esquerda do veículo, conforme Norma ABNT NBR específica ao assunto, na traseira à altura do teto.

Saída de Emergência

O veículo deve possuir no mínimo metade das janelas (50%) do lado oposto à porta de serviço e um quarto das janelas (25%) na lateral da porta de serviço, que devem funcionar como saídas de emergência.

Quando acionados os seus mecanismos de aberturas, devem ser totalmente ejetáveis ou articuladas no bordo inferior, de maneira que suas bordas livres na posição aberta, encostem na lateral do veículo.

No mecanismo de abertura das janelas de emergência não pode ser utilizado sistema de roscas ou do tipo “martelinho” (quebra do vidro). Devem ser colocados avisos legíveis, com instruções claras sobre o seu funcionamento, bem como advertência sobre as penalidades do seu uso indevido.

Conexões para Reboque

Deverá ser instalada uma conexão para reboque na parte dianteira do veículo, de maneira que não haja interferência entre o cambão e o pára-choque quando em operação de reboque. Recomenda-se a utilização de outra conexão na parte traseira. Preferencialmente possuirá uma tomada para receber ar comprimido e conector para transmitir sinais elétricos.

Estepe

Veículos que não dispuserem de apoio para socorro em via deverá portar pneu sobressalente do mesmo tipo dos que estiverem em serviço.

Idade Máxima dos Veículos

Veículos com até 08 anos de uso.