



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

## **ANEXO II – ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA DOS ÔNIBUS**

### **1. FINALIDADE**

O presente anexo estabelece as características específicas aplicáveis aos veículos produzidos para operação no Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na Cidade de Guaratinguetá, de forma a garantir condições de segurança, conforto e mobilidade aos seus condutores e usuários.

O projeto do veículo deve prever requisitos de confiabilidade, manutenção, segurança, conforto, mobilidade e proteção ambiental, que estarão descritos neste texto.

Além de atenderem às especificações aqui apresentadas, os fabricantes também estão obrigados ao cumprimento das especificações contidas nas Normas Brasileiras da ABNT NBR 14022 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros, NBR 15570 - Especificações técnicas para a fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros, NBR 15646 - Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas para o Sistema de Transporte, além das Resoluções, Normas Técnicas e Legislação pertinente.

### **2. DEFINIÇÕES**

Os veículos do Sistema de Transporte são definidos de acordo com suas especificações técnicas diferenciadas em favor das características operacionais das linhas onde são utilizados.

São adotadas ainda, as definições estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro CTB e pelo Conselho Nacional de Trânsito CONTRAN.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

### 3. TIPOS DE VEÍCULOS

Os veículos destinados ao Sistema de Transporte, classificados pelo Código de Trânsito Brasileiro - CTB são caracterizados pelos diferentes tipos definidos a seguir.

TIPO DE VEÍCULOS	PBT MÍN. (t)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PORTAS (QTDE)	PASSAGEIROS SENTADOS (MÉDIA)	ÁREA RESERVADA P/ CADEIRA DE RODAS	ÁREA DE PASSAGEIROS EM PÉ (m <sup>2</sup> )	POSTO DE COBRADOR
MINIÔNIBUS	9	8,6 a 9,0	2	20 (ref. 8,6 m)	01	-	SIM
MIDIÔNIBUS	14	9,6 a 11,5	3	25 (ref. 9,6 m)	01	4,70	SIM
				33 (ref. 11,2 m)	01	5,70	
ÔNIBUS BÁSICO	16	11,5 a 12,5	3	35 (ref. 12,5 m)	01	6,40	SIM
ÔNIBUS PADRON	16	12,5 a 15,0	3	32 (ref. 13,2 m)	01	9,40	SIM
				38 (ref. 15,0 m)	01	11,80	
ÔNIBUS ARTICULADO	26	18,2 a 23,0	3	37 (ref. 18,5 m)	01	15,20	SIM
				54 (ref. 23,0 m)	01	19,80	
ÔNIBUS BIARTICULADO	36	≤ 27,0	3	53 (ref. 27,1 m)	01	24,00	SIM

### 4. FINALIDADE

Visando a padronização dos veículos sobre pneus, utilizados no transporte coletivo de passageiros municipal, este Documento Técnico especifica as características do tipo de veículo, que constituirá a frota do Sistema Integrado.

### 5. LEGISLAÇÃO SOBRE VEÍCULOS, MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO.

Todos os veículos deverão atender as Resoluções, Normas Técnicas e Legislação específica a indústria de fabricação de chassi e, além das mencionadas a seguir, e novas legislações que vierem a ser publicadas ou alteradas.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

## **Âmbito Federal:**

- Lei 8.723/93, dispondo sobre a ratificação da Resolução CONAMA 08/93.
- Lei 9503/97 de 23/09/97 instituindo o novo Código de Trânsito Brasileiro.
- Lei 10.048, da prioridade de atendimento às pessoas específicas.
- Lei 10.098, estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- Resolução CONMETRO 01/93, estabelecendo o Regulamento Técnico para construção de carroçarias dos ônibus urbanos.
- Resolução CONAMA 18/86 e suas alterações, instituindo o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE.
- Resolução CONAMA 01/93 e suas alterações, estabelecendo limites máximos de ruído.
- Resolução CONAMA 06/93 e suas alterações, dispondo sobre divulgação das recomendações e especificações dos sistemas dos veículos ao público em geral.
- Resolução CONAMA 07/93 e suas alterações, dispondo sobre diretrizes básicas e padrões de emissão para o estabelecimento de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M.
- Resolução CONAMA 08/93 e suas alterações, estabelecendo os limites máximos de emissão de poluentes para os motores.
- Resolução CONAMA 14/95 estabelecendo sobre a garantia dos limites de emissão de poluentes para veículos automotores leves por 80.000 km.
- Resolução CONAMA 16/93, estabelecendo sobre a redução de emissão de poluentes.
- Resolução CONAMA 16/95, estabelecendo sobre a fiscalização em Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso.
- Resolução CONAMA 18/95, estabelecendo as medidas de controle, as regiões priorizadas e os seus embasamentos técnicos e legais, elaborado conjuntamente pelos órgãos ambientais, estaduais e municipais.
- Resolução CONTRAN 680/87, estabelecendo requisitos para o sistema iluminação e sinalização de veículos.
- Resolução CONTRAN 14/98, estabelecendo os equipamentos obrigatórios para frota de veículos em circulação.
- Resolução CONTRAN 764/92, regulando a aposição de películas nas áreas envidraçadas dos veículos.
- Resolução CONTRAN 777/93, dispondo sobre a adoção das Normas ABNT, como método de ensaio e requisitos mínimos para avaliação do sistema de freios.
- Resolução CONTRAN 784/94, regulamentando o uso e estabelecendo requisitos para vidros de segurança.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

- Resolução CONTRAN 811/96, estabelecendo requisitos de segurança para veículos de transporte coletivo.
- Resolução CONTRAN 084/98, estabelecendo normas referentes a inspeção técnica de veículos.
- Norma ABNT NBR 6.606/80 e suas alterações, dispendo sobre os padrões ergonômicos.
- Norma ABNT NBR 10.756/89, estabelecendo posicionamento do bocal de saída da tubulação de escape.
- Portaria IBAMA 1.937/90, estabelecendo normas para veículos importados.
- Portaria IBAMA nº85/96 de 17/10/1996.
- Resolução CONTRAN Nº 157, de 22/04/2004, fixando especificações para extintores de incêndios nos veículos automotores.
- Norma ABNT NBR Nº 14022 – Transporte – Acessibilidade à pessoas portadoras de deficiência em ônibus e trólebus, para atendimento urbano e intermunicipal.

## **6. ESTUDOS PARA ADOÇÃO DE COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS**

Apesar de a indústria automobilística estar constantemente desenvolvendo motores que inibam ou diminuam a poluição causada pela emissão de gases proveniente da utilização do óleo diesel, a Prefeitura preocupada com os aspectos ambientais, está atenta para a possibilidade de utilização de combustíveis alternativos na frota do transporte coletivo municipal.

Alternativas como a utilização do gás natural, biodiesel, tração híbrida (elétrica/diesel), célula de hidrogênio, entre outras, deverão constituir-se em possibilidades concretas a médio e longo prazo, dependendo da rede de distribuição e a viabilidade dos seus custos.

## **7. VEÍCULOS URBANO**

Apresenta-se a seguir as características técnicas dos Micro-Ônibus, Midi-Ônibus, Ônibus Básico, Ônibus Padron e Ônibus Articulado, que prestam o serviço de transporte coletivo urbano de passageiros.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

MINI - ÔNIBUS URBANO	
Descrição	Especificação
Motor	Posição dianteira, central ou traseira, turbinado ou aspirado. Potência e torque deverão atender ABNT NBR ISO 1585. (vide <a href="http://www.abntcatalogo.com.br">www.abntcatalogo.com.br</a> – norma técnica).
Transmissão	Automática, semi-automática ou mecânica.
Controle de Emissões	PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P5, equivalente ao Motor Euro III, válida para veículos fabricados até dezembro de 2011. PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P7, equivalente ao Motor Euro V, a partir de janeiro de 2012.
Combustível	Diesel, biodiesel, gás, hidrogênio, elétrico ou híbrido. No caso de utilização de diesel, a Concessionária deverá adicionar biodiesel na proporção exigida por lei.
Rodagem	Rodagem simples nas rodas dianteiras e dupla nas traseiras.
Pneus	Radiais sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante.
Suspensão	A ar, feixe de molas ou mista. Obs: quando a ar, deverá manter a mesma altura do solo, independente de seu carregamento.
Estrutura	Encarroçada ou monobloco deverá ser respeitado os limites de peso total máximo, indicado por eixo, conforme especificações do fabricante.
Dimensões	No máximo com 9,5 m de comprimento e no máximo 2,60 m de largura, incluindo pára-choques, excluindo os espelhos retrovisores.
Capacidade de Passageiros	20 passageiros sentados.
Porta	Possuir 02 (duas) com um vão mínimo de 700 mm de largura situadas no lado direito. Deverá possuir sistema de bloqueio que impede a saída de veículo com as portas abertas e também a abertura das portas com o veículo em movimento.
Corredor	Com largura mínima de 500 mm, medida a 300 mm acima do assento do banco do passageiro. O corredor de circulação deverá ser feito com material durável, resistente, antiderrapante e não propagador de chama.
Altura interna mínima do teto	1.800 mm.
Assoalho	Piso em chapa de alumínio lavrado ou compensado naval, revestido com material de borracha ou antiderrapante.
Degraus	A altura entre o patamar do primeiro degrau da escada e o solo deve ser no máximo de 450 mm. E a altura máxima entre os degraus deve ser no máximo de 300 mm.
Catraca	Uma por veículo, situada junto ao posto do motorista, com registrador mecânico, de quatro braços e altura da geratriz superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor entre 900 mm a



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

<b>MINI - ÔNIBUS URBANO</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Especificação</b>
	1.050 mm, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior a 400 mm. A catraca deverá ser compatível com o validador eletrônico a ser instalado.
Layout interno	Será permitida somente bancada dupla, podendo haver banco simples junto às portas para facilidade de embarque e desembarque. Todos os bancos deverão estar posicionados no sentido da marcha do veículo e em sentido transversal.
Banco do motorista	Com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem horizontal e vertical.
Banco do passageiro	Em fibra de vidro com assento e encosto acolchoado ou estofado revestido em tecido, vinil ou similar, e dimensões de: altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés deve estar compreendida entre 380 mm e 450 mm, largura para bancos duplos deverá ter no mínimo 860 mm. A profundidade do assento deve estar compreendida entre 380 mm e 400 mm e a altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o pega-mão, deve ser de no mínimo 450 mm
Assentos Reservados	Serão reservados no mínimo 2 (dois) assentos reservados Os assentos reservados deverão ser de cor diferente dos demais bancos e dispor de adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.
Área Reservada p/ Cadeira de Rodas	01
Posto de Cobrador	Não
Distância livre entre Bancos	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 300 mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo caso venha existir.
Acabamento Interno	Com revestimento em duraplac ou similar. Os balaústres, montados juntos aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação e distanciados no máximo em 2.000 mm. Os corrimãos superiores, um da cada lado do corredor, deverão estar posicionados entre 1.800 mm e 1.900 mm do piso do corredor. O veículo deverá estar dotado de painéis divisórios à frente do banco que esteja voltado para o poço dos degraus de entrada, de saída e atrás do motorista.
Balaústres, Corrimãos e Colunas	Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, em cores contrastando com o acabamento interno.
Apoios para Embarque e Desembarque	A entrada e saída dos veículos deverão ser guarnecidas de alças e balaústres instalados sempre no interior da carroceria. Os corrimãos montados no interior da carroceria para embarque e desembarque deverão seguir a inclinação do piso da escada, com altura entre 860 mm e 960 mm.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

<b>MINI - ÔNIBUS URBANO</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Especificação</b>
Ventilação Interna no Teto	Com trocadores de ar (escotilhas), localizados no teto, ao centro do corredor, com dimensões mínimas de 600 x 600 mm e duas tomadas de ar protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dia de chuva.
Janelas	Janelas dotadas com pelo menos uma parte móvel, divididas em bandeiras, com a parte superior móvel e a inferior fixa. Todos os vidros utilizados em janelas, para-brisas e vidros traseiros, quando houver, deverão ser de segurança e possuir transparência mínima conforme Resolução CONTRAN nº 784/94.
Iluminação	Fluorescente, com índice de luminária medindo num plano distante 1.000 mm do piso igual ou superior a 140 lux. Os poços de degraus deverão possuir luminárias que garantam a luminosidade mínima de 80 lux.
Sinal de Parada	Deverá ser feito através de sinal sonoro acionado por cordão instalado no teto e/ou interruptores (botões). O sinal de parada deverá ter até 03 segundos de duração e soar apenas uma vez. O sinal luminoso depois de acionado deverá permanecer ligado junto ao posto do motorista e em outros pontos, visíveis aos passageiros, até a abertura da porta.
Saída de Emergência	Possuir no mínimo 03 (três) janelas de emergência, não podendo ser contíguas, todas com aviso legível de instruções sobre seu funcionamento.
Painel de Destino - Caixa de Letreiro	Deverá ser do tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade, com uma ou mais linhas de mensagem, nas dimensões mínimas de 1.500 mm de comprimento e 200 mm de altura, com unidade de controle a bordo.
Painel de Informação ao Usuário	Deverá estar fixado ao lado da porta de embarque e conter informações sobre o número da linha, o nome da linha e a indicação de 5 (cinco) das principais vias de circulação do itinerário, considerando o sentido do itinerário (ida ou volta). O painel poderá conter as informações sobre a ida ou a volta, lado a lado.
Quadros de Acrílico	Deverão ser instalados (02) dois quadros de acrílico cristal para veiculação com dimensões 440 mm de altura por 320 mm de largura, vão livre interno de 2 mm, sendo o mesmo localizado no anteparo atrás do motorista e outro no anteparo da catraca.
Cano de Descarga	Localizado na traseira do veículo, na posição vertical, pode ser embutida na carroceria, com a boca de saída voltada para trás; se visível, deverá possuir proteção contra toques e acidentes.





# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

MIDI - ÔNIBUS URBANO	
Descrição	Especificação
Motor	Posição dianteira, central ou traseira, turbinado ou aspirado. Potência e torque deverão atender ABNT NBR ISO 1585. (vide <a href="http://www.abntcatalogo.com.br">www.abntcatalogo.com.br</a> – norma técnica).
Transmissão	Manual ou Automática (recomendada)
Controle de Emissões	PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P5, equivalente ao Motor Euro III, válida para veículos fabricados até dezembro de 2011. PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P7, equivalente ao Motor Euro V, a partir de janeiro de 2012.
Combustível	Diesel, biodiesel, gás, hidrogênio, elétrico ou híbrido. No caso de utilização de diesel, a Concessionária deverá adicionar biodiesel na proporção exigida por lei.
Rodagem	Rodagem simples nas rodas dianteiras e dupla nas traseiras.
Pneus	Radiais sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante.
Suspensão	A ar, feixe de molas ou mista. Obs: quando a ar, deverá manter a mesma altura do solo, independente de seu carregamento.
Estrutura	Encarroçada ou monobloco deverá ser respeitado os limites de peso total máximo, indicado por eixo, conforme especificações do fabricante.
Dimensões	No máximo com 11,5m de comprimento e no máximo 2,60 m de largura, incluindo pára-choques, excluindo os espelhos retrovisores.
Capacidade de Passageiros	Capacidade mínima de 40 (quarenta) passageiros, sentados e em pé, excetuando-se o motorista e espaço para passageiros em pé, considerando 06 (seis) passageiros/m <sup>2</sup> . Este cálculo deverá ser feito excluindo as áreas ocupadas pela catraca, degraus, área para o cadeirante e posto do motorista.
Porta	Possuir 03 (três) com um vão mínimo de 700 mm de largura situadas no lado direito. Deverá possuir sistema de bloqueio que impede a saída de veículo com as portas abertas e também a abertura das portas com o veículo em movimento.
Corredor	Com largura mínima de 500 mm, medida a 400 mm acima do assento do banco do passageiro. O corredor de circulação deverá ser feito com material durável, resistente, antiderrapante e não propagador de chama.
Altura interna mínima do teto	1.900 mm.
Assoalho	Piso em chapa de alumínio lavrado ou compensado naval, revestido com material de borracha ou antiderrapante.
Degraus	A altura entre o patamar do primeiro degrau da escada e o solo deve ser no máximo de 450 mm. E a altura máxima entre os degraus deve ser no máximo de 300 mm.





# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

<b>MIDI - ÔNIBUS URBANO</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Especificação</b>
Catraca	Uma por veículo, situada junto ao posto do motorista, com registrador mecânico, de quatro braços e altura da geratriz superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor entre 900 mm a 1.050 mm, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior a 400 mm. A catraca deverá ser compatível com o validador eletrônico a ser instalado.
Layout interno	Será permitida somente bancada dupla, podendo haver banco simples junto às portas para facilidade de embarque e desembarque. Todos os bancos deverão estar posicionados no sentido da marcha do veículo e em sentido transversal.
Banco do motorista	Com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem horizontal e vertical.
Banco do passageiro	Em fibra de vidro com assento e encosto acolchoado ou estofado revestido em tecido, vinil ou similar, e dimensões de: altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés deve estar compreendida entre 380 mm e 450 mm, largura para bancos duplos deverá ter no mínimo 860 mm. A profundidade do assento deve estar compreendida entre 380 mm e 400 mm e a altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o pega-mão, deve ser de no mínimo 450 mm
Assentos Reservados	Serão reservados no mínimo 4 (quatro) assentos reservados Os assentos reservados deverão ser de cor diferente dos demais bancos e dispor de adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.
Área Reservada p/ Cadeira de Rodas	01
Posto de Cobrador	Sim
Distância livre entre Bancos	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 400 mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo caso venha existir.
Acabamento Interno	Com revestimento em duraplac ou similar. Os balaústres, montados juntos aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação e distanciados no máximo em 2.000 mm. Os corrimãos superiores, um da cada lado do corredor, deverão estar posicionados entre 1.800 mm e 1.900 mm do piso do corredor. O veículo deverá estar dotado de painéis divisórios à frente do banco que esteja voltado para o poço dos degraus de entrada, de saída e atrás do motorista.
Balaústres, Corrimãos e Colunas	Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, em cores contrastando com o acabamento interno.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

<b>MIDI - ÔNIBUS URBANO</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Especificação</b>
Apoios para Embarque e Desembarque	A entrada e saída dos veículos deverão ser guarnecidas de alças e balaústres instalados sempre no interior da carroceria. Os corrimãos montados no interior da carroceria para embarque e desembarque deverão seguir a inclinação do piso da escada, com altura entre 860 mm e 960 mm.
Ventilação Interna no Teto	Com trocadores de ar (escotilhas), localizados no teto, ao centro do corredor, com dimensões mínimas de 600 x 600 mm e duas tomadas de ar protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dia de chuva.
Janelas	Janelas dotadas com pelo menos uma parte móvel, divididas em bandeiras, com a parte superior móvel e a inferior fixa. Todos os vidros utilizados em janelas, para-brisas e vidros traseiros, quando houver, deverão ser de segurança e possuir transparência mínima conforme Resolução CONTRAN nº 784/94.
Iluminação	Fluorescente, com índice de luminária medindo num plano distante 1.000 mm do piso igual ou superior a 140 lux. Os poços de degraus deverão possuir luminárias que garantam a luminosidade mínima de 80 lux.
Sinal de Parada	Deverá ser feito através de sinal sonoro acionado por cordão instalado no teto e/ou interruptores (botões). O sinal de parada deverá ter até 03 segundos de duração e soar apenas uma vez. O sinal luminoso depois de acionado deverá permanecer ligado junto ao posto do motorista e em outros pontos, visíveis aos passageiros, até a abertura da porta.
Saída de Emergência	Possuir no mínimo 04 (quatro) janelas de emergência, não podendo ser contíguas, todas com aviso legível de instruções sobre seu funcionamento.
Painel de Destino - Caixa de Letreiro	Deverá ser do tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade, com uma ou mais linhas de mensagem, nas dimensões mínimas de 1.500 mm de comprimento e 200 mm de altura, com unidade de controle a bordo.
Painel de Informação ao Usuário	Deverá estar fixado ao lado da porta de embarque e conter informações sobre o número da linha, o nome da linha e a indicação de 5 (cinco) das principais vias de circulação do itinerário, considerando o sentido do itinerário (ida ou volta). O painel poderá conter as informações sobre a ida ou a volta, lado a lado.
Quadros de Acrílico	Deverão ser instalados (02) dois quadros de acrílico cristal para veiculação com dimensões 440 mm de altura por 320 mm de largura, vão livre interno de 2 mm, sendo o mesmo localizado no anteparo atrás do motorista e outro no anteparo da catraca.
Cano de Descarga	Localizado na traseira do veículo, na posição vertical, pode ser embutida na carroceria, com a boca de saída voltada para trás; se visível, deverá possuir proteção contra toques e acidentes.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

<b>ÔNIBUS BÁSICO URBANO</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Especificação</b>
Motor	Posição dianteira, central ou traseira, turbinado ou aspirado. Potência e torque deverão atender ABNT NBR ISO 1585. (vide <a href="http://www.abntcatalogo.com.br">www.abntcatalogo.com.br</a> – norma técnica).
Transmissão	Automática, semi-automática ou mecânica.
Controle de Emissões	PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P5, equivalente ao Motor Euro III, válida para veículos fabricados até dezembro de 2011. PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P7, equivalente ao Motor Euro V, a partir de janeiro de 2012.
Combustível	Diesel, biodiesel, gás, hidrogênio, elétrico ou híbrido. No caso de utilização de diesel, a Concessionária deverá adicionar biodiesel na proporção exigida por lei.
Rodagem	Rodagem simples nas rodas dianteiras e dupla nas traseiras.
Pneus	Radiais sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante.
Suspensão	A ar, feixe de molas ou mista. Obs: quando a ar, deverá manter a mesma altura do solo, independente de seu carregamento.
Estrutura	Encarçoada ou monobloco deverá ser respeitado os limites de peso total máximo, indicado por eixo, conforme especificações do fabricante.
Dimensões	No máximo com 12,5 m de comprimento e no máximo 2,60 m de largura, incluindo para-choques, excluindo os espelhos retrovisores.
Capacidade de Passageiros	Capacidade mínima de 65 (sessenta e cinco) passageiros, com o mínimo de 24 (vinte e quatro) passageiros sentados, excetuando-se o motorista e espaço para passageiros em pé, considerando 06 (seis) passageiros/m <sup>2</sup> . Este cálculo deverá ser feito excluindo as áreas ocupadas pela catraca, degraus, área para o cadeirante e posto do motorista.
Porta	Possuir no mínimo 03 (três) com um vão mínimo de 700 mm de largura situadas no lado direito. Deverá possuir sistema de bloqueio que impede a saída de veículo com as portas abertas e também a abertura das portas com o veículo em movimento.
Corredor	Com largura mínima de 650 mm, medida a 550 mm acima do assento do banco do passageiro. O corredor de circulação deverá ser feito com material durável, resistente, antiderrapante e não propagador de chama.
Altura Interna Mínima do Teto	2.000 mm.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

Assoalho	Piso em chapa de alumínio lavrado ou compensado naval, revestido com material de borracha ou antiderrapante.
Degraus	A altura entre o patamar do primeiro degrau da escada e o solo deve ser no máximo de 450 mm. E a altura máxima entre os degraus deve ser no máximo de 300 mm.
Catraca	Uma por veículo, situada junto ao posto do motorista, com registrador mecânico, de quatro braços e altura da geratriz superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor entre 900 mm a 1.050 mm, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior a 400 mm. A catraca deverá ser compatível com o validador eletrônico a ser instalado.
Layout Interno	Será permitida somente bancada dupla, podendo haver banco simples junto às portas para facilidade de embarque e desembarque. Todos os bancos deverão estar posicionados no sentido da marcha do veículo e em sentido transversal.
Banco do Motorista	Com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem horizontal e vertical.
Banco do Passageiro	Em fibra de vidro com assento e encosto acolchoado ou estofado revestido em tecido, vinil ou similar, e dimensões de: altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés deve estar compreendida entre 380 mm e 450 mm, largura para bancos duplos deverá ter no mínimo 860 mm. A profundidade do assento deve estar compreendida entre 380 mm e 400 mm e a altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o pega-mão, deve ser de no mínimo 450 mm.
Assentos Reservados	Serão reservados no mínimo 4 (quatro) assentos reservados Os assentos reservados deverão ser de cor diferente dos demais bancos e dispor de adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.
Área Reservada p/ Cadeira de Rodas	01
Posto de Cobrador	Sim
Distância livre entre Bancos	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 300 mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo caso venha existir.
Acabamento Interno	Com revestimento em duraplac ou similar. Os balaústres, montados juntos aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação e distanciados no máximo em 2.000 mm. Os corrimãos superiores, um da cada lado do corredor, deverão estar posicionados entre 1.800 mm e 1.900 mm do piso do corredor. O veículo deverá estar dotado de painéis divisórios à frente do banco que esteja voltado para o poço dos degraus de entrada, de saída e atrás do motorista.
Os Balaústres, Corrimãos e Colunas	Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, em cores contrastando com o acabamento interno.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

Apoios para Embarque e Desembarque	A entrada e saída dos veículos deverão ser guarnecidas de alças e balaústres instalados sempre no interior da carroceria. Os corrimãos montados no interior da carroceria para embarque e desembarque deverão seguir a inclinação do piso da escada, com altura entre 860 mm e 960 mm.
Ventilação Interna no Teto	Com trocadores de ar (escotilhas), localizados no teto, ao centro do corredor, com dimensões mínimas de 600 x 600 mm e duas tomadas de ar protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dia de chuva.
Janelas	Janelas dotadas com pelo menos uma parte móvel, divididas em bandeiras, com a parte superior móvel e a inferior fixa. Todos os vidros utilizados em janelas, pára-brisas e vidros traseiros, quando houver, deverão ser de segurança e possuir transparência mínima conforme Resolução CONTRAN nº 784/94.
Iluminação	Fluorescente, com índice de luminária medindo num plano distante 1.000 mm do piso igual ou superior a 140 lux. Os poços de degraus deverão possuir luminárias que garantam a luminosidade mínima de 80 lux.
Sinal de Parada	Deverá ser feito através de sinal sonoro acionado por cordão instalado no teto e/ou interruptores (botões). O sinal de parada deverá ter até 03 segundos de duração e soar apenas uma vez. O sinal luminoso depois de acionado deverá permanecer ligado junto ao posto do motorista e em outros pontos, visíveis aos passageiros, até a abertura da porta.
Saída de Emergência	Possuir no mínimo 05 (cinco) janelas de emergência, não podendo ser contíguas, todas com aviso legível de instruções sobre seu funcionamento
Painel de Destino - Caixa de Letreiro	Deverá ser do tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade, com uma ou mais linhas de mensagem, nas dimensões mínimas de 1.500 mm de comprimento e 200 mm de altura, com unidade de controle a bordo.
Painel de Informação ao Usuário	Deverá estar fixado ao lado da porta de embarque e conter informações sobre o número da linha, o nome da linha e a indicação de 5 (cinco) das principais vias de circulação do itinerário, considerando o sentido do itinerário (ida ou volta). O painel poderá conter as informações sobre a ida ou a volta, lado a lado.
Quadros de Acrílico	Deverão ser instalados (02) dois quadros de acrílico cristal para veiculação com dimensões 440 mm de altura por 320 mm de largura, vão livre interno de 2 mm, sendo o mesmo localizado no anteparo atrás do motorista e outro no anteparo da catraca.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

<b>ÔNIBUS PADRON URBANO</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Especificação</b>
Motor	Posição dianteira, central ou traseira, turbinado ou aspirado. Potência e torque deverão atender ABNT NBR ISO 1585. (vide <a href="http://www.abntcatalogo.com.br">www.abntcatalogo.com.br</a> – norma técnica).
Transmissão	Manual ou Automática (recomendada)
Controle de Emissões	PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P5, equivalente ao Motor Euro III, válida para veículos fabricados até dezembro de 2011. PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P7, equivalente ao Motor Euro V, a partir de janeiro de 2012.
Combustível	Diesel, biodiesel, gás, hidrogênio, elétrico ou híbrido. No caso de utilização de diesel, a Concessionária deverá adicionar biodiesel na proporção exigida por lei.
Rodagem	Rodagem simples nas rodas dianteiras e dupla nas traseiras.
Pneus	Radiais sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante.
Suspensão	A ar, feixe de molas ou mista. Obs: quando a ar, deverá manter a mesma altura do solo, independente de seu carregamento.
Estrutura	Encarroçada ou monobloco deverá ser respeitado os limites de peso total máximo, indicado por eixo, conforme especificações do fabricante.
Dimensões	No máximo com 15,00 m de comprimento e no máximo 2,50 m de largura, incluindo para-choques, excluindo os espelhos retrovisores.
Capacidade de Passageiros	Capacidade mínima de 80 (oitenta) passageiros, sentados e em pé, excetuando-se o motorista e espaço para passageiros em pé, considerando 06 (seis) passageiros/m <sup>2</sup> . Este cálculo deverá ser feito excluindo as áreas ocupadas pela catraca, degraus, área para o cadeirante e posto do motorista.
Porta	Possuir no mínimo 03 (três) com um vão mínimo de 700 mm de largura situadas no lado direito. Deverá possuir sistema de bloqueio que impede a saída de veículo com as portas abertas e também a abertura das portas com o veículo em movimento.
Corredor	Com largura mínima de 650 mm, medida a 550 mm acima do assento do banco do passageiro. O corredor de circulação deverá ser feito com material durável, resistente, antiderrapante e não propagador de chama.
Altura Interna Mínima do Teto	2.000 mm.
Assoalho	Piso em chapa de alumínio lavrado ou compensado naval, revestido com material de borracha ou antiderrapante.
Degraus	A altura entre o patamar do primeiro degrau da escada e o solo deve ser no máximo de 370 mm. E a altura máxima entre os degraus deve ser no máximo de 300 mm.





# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

Catraca	Uma por veículo, situada junto ao posto do motorista, com registrador mecânico, de quatro braços e altura da geratriz superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor entre 900 mm a 1.050 mm, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior a 400 mm. A catraca deverá ser compatível com o validador eletrônico a ser instalado.
Layout Interno	Será permitida somente bancada dupla, podendo haver banco simples junto às portas para facilidade de embarque e desembarque. Todos os bancos deverão estar posicionados no sentido da marcha do veículo e em sentido transversal.
Banco do Motorista	Com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem horizontal e vertical.
Banco do Passageiro	Em fibra de vidro com assento e encosto acolchoado ou estofado revestido em tecido, vinil ou similar, e dimensões de: altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés deve estar compreendida entre 380 mm e 450 mm, largura para bancos duplos deverá ter no mínimo 860 mm. A profundidade do assento deve estar compreendida entre 380 mm e 400 mm e a altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o pega-mão, deve ser de no mínimo 450 mm.
Assentos Reservados	Serão reservados no mínimo 4 (quatro) assentos reservados Os assentos reservados deverão ser de cor diferente dos demais bancos e dispor de adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.
Área Reservada p/ Cadeira de Rodas	01
Posto de Cobrador	Sim
Distância livre entre Bancos	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 550 mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo caso venha existir.
Acabamento Interno	Com revestimento em duraplac ou similar. Os balaústres, montados juntos aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação e distanciados no máximo em 2.000 mm. Os corrimãos superiores, um da cada lado do corredor, deverão estar posicionados entre 1.800 mm e 1.900 mm do piso do corredor. O veículo deverá estar dotado de painéis divisórios à frente do banco que esteja voltado para o poço dos degraus de entrada, de saída e atrás do motorista.
Os Balaústres, Corrimãos e Colunas	Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, em cores contrastando com o acabamento interno.
Apoios para Embarque e Desembarque	A entrada e saída dos veículos deverão ser guarnecidas de alças e balaústres instalados sempre no interior da carroceria. Os corrimãos montados no interior da carroceria para embarque e desembarque deverão seguir a inclinação do piso da escada, com altura entre 860 mm e 960 mm.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

Ventilação Interna no Teto	Com trocadores de ar (escotilhas), localizados no teto, ao centro do corredor, com dimensões mínimas de 600 x 600 mm e duas tomadas de ar protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dia de chuva.
Janelas	Janelas dotadas com pelo menos uma parte móvel, divididas em bandeiras, com a parte superior móvel e a inferior fixa. Todos os vidros utilizados em janelas, pára-brisas e vidros traseiros, quando houver, deverão ser de segurança e possuir transparência mínima conforme Resolução CONTRAN nº 784/94.
Iluminação	Fluorescente, com índice de luminária medindo num plano distante 1.000 mm do piso igual ou superior a 140 lux. Os poços de degraus deverão possuir luminárias que garantam a luminosidade mínima de 80 lux.
Sinal de Parada	Deverá ser feito através de sinal sonoro acionado por cordão instalado no teto e/ou interruptores (botões). O sinal de parada deverá ter até 03 segundos de duração e soar apenas uma vez. O sinal luminoso depois de acionado deverá permanecer ligado junto ao posto do motorista e em outros pontos, visíveis aos passageiros, até a abertura da porta.
Saída de Emergência	Possuir no mínimo 07 (sete) janelas de emergência, não podendo ser contíguas, todas com aviso legível de instruções sobre seu funcionamento
Painel de Destino - Caixa de Letreiro	Deverá ser do tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade, com uma ou mais linhas de mensagem, nas dimensões mínimas de 1.500 mm de comprimento e 200 mm de altura, com unidade de controle a bordo.
Painel de Informação ao Usuário	Deverá estar fixado ao lado da porta de embarque e conter informações sobre o número da linha, o nome da linha e a indicação de 5 (cinco) das principais vias de circulação do itinerário, considerando o sentido do itinerário (ida ou volta). O painel poderá conter as informações sobre a ida ou a volta, lado a lado.
Quadros de Acrílico	Deverão ser instalados (02) dois quadros de acrílico cristal para veiculação com dimensões 440 mm de altura por 320 mm de largura, vão livre interno de 2 mm, sendo o mesmo localizado no anteparo atrás do motorista e outro no anteparo da catraca.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

<b>ÔNIBUS ARTICULADO URBANO</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Especificação</b>
Motor	Posição dianteira, central ou traseira, turbinado ou aspirado. Potência e torque deverão atender ABNT NBR ISO 1585. (vide <a href="http://www.abntcatalogo.com.br">www.abntcatalogo.com.br</a> – norma técnica).
Transmissão	Automática.
Controle de Emissões	PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P5, equivalente ao Motor Euro III, válida para veículos fabricados até dezembro de 2011. PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores) P7, equivalente ao Motor Euro V, a partir de janeiro de 2012.
Combustível	Diesel, biodiesel, gás, hidrogênio, elétrico ou híbrido. No caso de utilização de diesel, a Concessionária deverá adicionar biodiesel na proporção exigida por lei.
Rodagem	Rodagem simples nas rodas dianteiras e dupla nas traseiras.
Pneus	Radiais sem câmara, com medidas originais conforme especificações do fabricante.
Suspensão	A ar, feixe de molas ou mista. Obs: quando a ar, deverá manter a mesma altura do solo, independente de seu carregamento.
Estrutura	Encarçoada ou monobloco deverá ser respeitado os limites de peso total máximo, indicado por eixo, conforme especificações do fabricante.
Dimensões	No máximo com 18,2 m de comprimento e no máximo 23,00 m de largura, incluindo para-choques, excluindo os espelhos retrovisores.
Capacidade de Passageiros	Capacidade mínima de 100 (oitenta) passageiros, sentados e em pé, excetuando-se o motorista e espaço para passageiros em pé, considerando 06 (seis) passageiros/m <sup>2</sup> . Este cálculo deverá ser feito excluindo as áreas ocupadas pela catraca, degraus, área para o cadeirante e posto do motorista.
Porta	Possuir no mínimo 03 (três) com um vão mínimo de 700 mm de largura situadas no lado direito. Deverá possuir sistema de bloqueio que impede a saída de veículo com as portas abertas e também a abertura das portas com o veículo em movimento.
Corredor	Com largura mínima de 650 mm, medida a 550 mm acima do assento do banco do passageiro. O corredor de circulação deverá ser feito com material durável, resistente, antiderrapante e não propagador de chama.
Altura Interna Mínima do Teto	2.000 mm.
Assoalho	Piso em chapa de alumínio lavrado ou compensado naval, revestido com material de borracha ou antiderrapante.
Degraus	A altura entre o patamar do primeiro degrau da escada e o solo deve ser no máximo de 450 mm. E a altura máxima entre os degraus deve ser no máximo de 300 mm.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

Catraca	Uma por veículo, situada junto ao posto do motorista, com registrador mecânico, de quatro braços e altura da geratriz superior do braço da catraca em relação ao piso do corredor entre 900 mm a 1.050 mm, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior a 400 mm. A catraca deverá ser compatível com o validador eletrônico a ser instalado.
Layout Interno	Será permitida somente bancada dupla, podendo haver banco simples junto às portas para facilidade de embarque e desembarque. Todos os bancos deverão estar posicionados no sentido da marcha do veículo e em sentido transversal.
Banco do Motorista	Com amortecimento hidráulico ou pneumático com regulagem horizontal e vertical.
Banco do Passageiro	Em fibra de vidro com assento e encosto acolchoado ou estofado revestido em tecido, vinil ou similar, e dimensões de: altura do assento, em relação ao local de acomodação dos pés deve estar compreendida entre 380 mm e 450 mm, largura para bancos duplos deverá ter no mínimo 860 mm. A profundidade do assento deve estar compreendida entre 380 mm e 400 mm e a altura do encosto, referida ao nível do assento, desconsiderando o pega-mão, deve ser de no mínimo 450 mm.
Assentos Reservados	Serão reservados no mínimo 4 (quatro) assentos reservados Os assentos reservados deverão ser de cor diferente dos demais bancos e dispor de adesivos indicativos nos vidros laterais contíguos.
Área Reservada p/ Cadeira de Rodas	01
Posto de Cobrador	Sim
Distância livre entre Bancos	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 300 mm, a mesma distância livre deve ser observada em relação ao anteparo caso venha existir.
Acabamento Interno	Com revestimento em duraplac ou similar. Os balaústres, montados juntos aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação e distanciados no máximo em 2.000 mm. Os corrimãos superiores, um da cada lado do corredor, deverão estar posicionados entre 1.800 mm e 1.900 mm do piso do corredor. O veículo deverá estar dotado de painéis divisórios à frente do banco que esteja voltado para o poço dos degraus de entrada, de saída e atrás do motorista.
Os Balaústres, Corrimãos e Colunas	Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, em cores contrastando com o acabamento interno.
Apoios para Embarque e Desembarque	A entrada e saída dos veículos deverão ser guarnecidas de alças e balaústres instalados sempre no interior da carroceria. Os corrimãos montados no interior da carroceria para embarque e desembarque deverão seguir a inclinação do piso da escada, com altura entre 860 mm e 960 mm.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

Ventilação Interna no Teto	Com trocadores de ar (escotilhas), localizados no teto, ao centro do corredor, com dimensões mínimas de 600 x 600 mm e duas tomadas de ar protegidas de forma a possibilitar sua perfeita utilização em dia de chuva.
Janelas	Janelas dotadas com pelo menos uma parte móvel, divididas em bandeiras, com a parte superior móvel e a inferior fixa. Todos os vidros utilizados em janelas, pára-brisas e vidros traseiros, quando houver, deverão ser de segurança e possuir transparência mínima conforme Resolução CONTRAN nº 784/94.
Iluminação	Fluorescente, com índice de luminária medindo num plano distante 1.000 mm do piso igual ou superior a 140 lux. Os poços de degraus deverão possuir luminárias que garantam a luminosidade mínima de 80 lux.
Sinal de Parada	Deverá ser feito através de sinal sonoro acionado por cordão instalado no teto e/ou interruptores (botões). O sinal de parada deverá ter até 03 segundos de duração e soar apenas uma vez. O sinal luminoso depois de acionado deverá permanecer ligado junto ao posto do motorista e em outros pontos, visíveis aos passageiros, até a abertura da porta.
Saída de Emergência	Possuir no mínimo 07 (cinco) janelas de emergência, não podendo ser contíguas, todas com aviso legível de instruções sobre seu funcionamento
Painel de Destino - Caixa de Letreiro	Deverá ser do tipo eletrônico monocromático de alto brilho do tipo LIGHTDOT ou LEDS de alta intensidade, com uma ou mais linhas de mensagem, nas dimensões mínimas de 1.500 mm de comprimento e 200 mm de altura, com unidade de controle a bordo.
Painel de Informação ao Usuário	Deverá estar fixado ao lado da porta de embarque e conter informações sobre o número da linha, o nome da linha e a indicação de 5 (cinco) das principais vias de circulação do itinerário, considerando o sentido do itinerário (ida ou volta). O painel poderá conter as informações sobre a ida ou a volta, lado a lado.
Quadros de Acrílico	Deverão ser instalados (02) dois quadros de acrílico cristal para veiculação com dimensões 440 mm de altura por 320 mm de largura, vão livre interno de 2 mm, sendo o mesmo localizado no anteparo atrás do motorista e outro no anteparo da catraca.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

VAN	
Descrição	Especificação
Motor	Mínimo 2.3 Diesel
Transmissão	Manual 5 ou 6 marchas
Tração	Dianteira com juntas homocinéticas
Combustível	Diesel
Rodas e Pneus	Pneu 205/75 R16 Roda Aço 16 polegadas
Suspensão	Dianteira, Mc Pherson, barra estabilizadora, Traseira, Eixo rígido, barra estabilizadora
Dimensões	Comprimento mínimo 4749 mm
Altura (mm)	2150 (teto baixo) 2450 (teto alto)
Capacidade de Passageiros	Capacidade mínima de 12 passageiros, contando o lugar do motorista , tendo adaptações de lugares para cadeirantes
Adaptação com elevador	Adaptação para veículo deficiente conforme a homologação do Denatran, Contran e Inmetro nas Portarias Atuais





# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

## **8. PADRÕES TÉCNICOS DE VEÍCULOS PARA TRANSPORTE ESPECIAL DE PASSAGEIROS (TEP)**

Apresenta-se a seguir as características técnicas dos Micro-Ônibus, Midi-Ônibus, Ônibus Básico, Ônibus Padron e Ônibus Articulado, que prestam o serviço de transporte coletivo urbano de passageiros.

### **8.1. Objetivo**

Esta especificação tem por objetivo apresentar as principais características que devem ser atendidas em veículos do tipo “Van” para operação no TEP.

O projeto do veículo deve prever requisitos especiais de confiabilidade, manutenibilidade, segurança, conforto, mobilidade, acessibilidade e proteção ambiental, que estarão descritos detalhadamente. São reservadas à Secretaria de Segurança e Mobilidade Urbana (SSMU) a avaliação e consequente aprovação do produto final.

A SSMU reserva o direito de, a qualquer momento, alterar o conteúdo deste manual, principalmente no que diz respeito à implementação de novas tecnologias tipo de veículo ou incrementos.

### **8.2. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

A SSMU reserva o direito de solicitar aos fabricantes, a qualquer momento, os seguintes documentos:

#### **8.2.1. Desenhos Técnicos**

- Planta técnica com indicações dimensionais (altura, largura, comprimento, ângulos de entrada e saída, dentre outros), além das vistas laterais, frontal e traseira;
- Arranjo físico do salão de passageiros considerando a distribuição de bancos, a(s) área(s) reservada(s) para cadeira de rodas, a distribuição das portas, além dos cortes transversais (lados esquerdo e direito);
- Dimensões gerais dos bancos de passageiros (altura, largura, profundidade, inclinação e espaçamento);
- Concepção do sistema de travamento e fixação da cadeira de rodas;
- Concepção do sistema de acessibilidade de usuários em cadeira de rodas;
- e
- Identidade visual (interna e externa).



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

## **8.2.2. Manuais**

No fornecimento de um novo modelo de veículo, devem ser encaminhados e mantidos atualizados à Operadora e à SSMU:

- Manuais de Manutenção e Operação;
- Programa de Manutenção Preventiva;
- Manual de Peças e Ferramentas (inclusive Especiais);
- Listagem com descrição e quantidades mínimas de peças sobressalentes;
- Programa de Treinamento; e
- Termo de Garantia.

Todos os desenhos técnicos e manuais devem ser fornecidos em meio eletrônico e impresso.

Em se tratando de “Van TEP” movida a Gás Natural, os manuais devem conter, dentre outras informações, o Sistema de Armazenamento e Alimentação de Gás, apresentando:

- Desenho Isométrico da Tubulação de Alta Pressão;
- Especificação Técnica de Válvulas; e
- Especificações do(s) Cilindro(s) de Alta Pressão, incluindo Fabricante, Lote de Fabricação, Número de Série, Capacidade Hidráulica Total e por cilindro, Data de Fabricação, Data de Instalação, Data da Reinspeção e Pressão de Trabalho.

Todas as informações sobre o sistema de armazenamento e condução de gás em alta pressão, devem estar associadas aos respectivos números de chassis de instalação.

## **8.2.3. Ensaios**

Quando solicitados pela SSMU, devem ser apresentados os resultados de todos os ensaios realizados e as respectivas metodologias adotadas, em especial os referentes aos sistemas:

- Desembaçamento do pára-brisa;
- Ar condicionado e/ou ventilação interna;
- Iluminação interna; e
- Travamento e fixação da cadeira de rodas, inclusive o “Guarda-corpo”.

## **8.2.4. Certificados**

A SSMU reserva o direito de solicitar aos fabricantes, a qualquer momento, os seguintes documentos:

- Certificado de Segurança Veicular – CSV emitido pela Empresa Fabricante, Importadora, Montadora ou Encarregadora, indispensável ao



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

cadastro no RENAVAL, nas condições estabelecidas pelo CONTRAN através da Resolução específica;

- Certificado de Aprovação da Configuração do Veículo ou Motor - CAC;
- e
- Licença para Uso da Configuração do Veículo ou Motor - LCVM ou então, documentação oficial que libere o fabricante do cumprimento da legislação.

### **8.3. VISTORIA TÉCNICA**

Todo e qualquer veículo a ser incluído ao Sistema de Transporte Coletivo será submetido à vistoria técnica da SSMU, objetivando constatar a conformidade em relação às especificações exigidas neste Manual à época de sua construção e / ou entrega, complementadas por inspeção dos itens de segurança que estão afetos à dirigibilidade, inclusive com a realização de ensaios, caso necessários.

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

### **8.4. 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 caso de dúvidas ou controvérsias de interpretação quanto ao descrito neste manual, ficará valendo a descrição original do texto das referidas regulamentações técnicas.

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

### **8.5. DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS**

Podem ser implementadas ao projeto do veículo, além dos elementos já exigidos neste manual, novas tecnologias que visem o conforto, segurança, desempenho, durabilidade, redução da emissão de poluentes, além da otimização de recursos humanos e materiais.

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



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

## **8.6. ESPECIFICAÇÕES DO VEÍCULO “TEP”**

### **8.6.1 Grupo “Estrutura Do Veículo”**

#### **8.6.1.1- Critérios De Projeto**

A estrutura / chassi deve ser projetada para atender a todas as especificações funcionais, durante um período mínimo de 10 (dez) anos.

Todo o projeto da estrutura deve tomar por base, os critérios definidos pelo CONTRAN em suas resoluções, principalmente quanto aos requisitos técnicos e condições de segurança.

A estrutura deve ser dimensionada de acordo com um conveniente critério de projeto abrangendo:

- as cargas devidas ao carregamento resultante principalmente do embarque e desembarque dos passageiros; e
- as cargas advindas da operação, considerando os graus de interferência existentes no perfil viário.

Deve estar prevista no projeto a capacidade de suportar estaticamente, sem deformação estrutural permanente, uma carga equivalente ao Peso Bruto Nominal, uniformemente distribuída sobre o teto.

No caso de utilização de veículo movido a Gás Metano Veicular - GMV, a estrutura deve estar dimensionada para suportar a carga adicional devido a instalação do(s) cilindro(s) de armazenagem de combustível, além de estar provido de suporte(s) para sustentação do(s) mesmo(s), construído(s) de forma a evitar possíveis deslocamentos, abrangendo integralmente, as normas técnicas específicas.

A distribuição do(s) cilindro(s) de armazenagem deve ser uniforme e de tal maneira que evite concentração de carga num único ponto.

#### **8.6.1.2 - Resistência A Impactos**

O veículo deve estar provido de dispositivos e/ou materiais que garantam a segurança dos operadores e usuários no caso de eventuais colisões.

O projeto da carroceria deve levar em conta a possibilidade de ocorrência de impactos laterais e longitudinais, além do capotamento.

Por se tratar de ensaios “destrutivos”, os laudos e/ou ensaios existentes, estarão sujeitos à prévia análise da SSMU.

### **8.6.2. Grupo “Chassi / Plataforma”**



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

O projeto dos sistemas de direção e suspensão deve prever a permanência de condições mínimas de manobrabilidade do veículo, após a travessia de um obstáculo equivalente ao perfil da guia típica de vias urbanas.

Para veículos movidos a GMV devem ser atendidas todas as normas de segurança específicas para cilindros de armazenagem de combustível, válvulas de segurança e tubulações integrantes do sistema, além dos aspectos envolvidos no abastecimento.

## **8.6.2.1 Direção**

O sistema de direção deve possuir assistência hidráulica integrada e limitação no fim de seu curso.

O veículo deve permanecer com as condições normais de dirigibilidade mesmo após a transposição de um obstáculo, equivalente ao perfil da guia típica de vias urbanas, a uma velocidade de 50 km/h e inclinação de 45°, medida entre o eixo longitudinal do veículo e o meio fio.

## **8.6.2.2. Suspensão**

### **8.6.2.2.1- Dianteira**

Independente, com braços de articulação inferior, molas ou barras de torção, barras estabilizadoras e amortecedores telescópicos de dupla ação evitando-se a transmissão de vibrações.

### **8.6.2.2.2 - Traseira**

Eixo rígido com amortecedores telescópicos de dupla ação, feixes de molas e barras estabilizadoras.

A suspensão traseira pode ser do tipo pneumática, constituída de bolsões comandados por dispositivos reguladores de nível e amortecedores de dupla ação.

## **8.6.2.3. Freios**

O sistema principal de freios deve atender aos requisitos mínimos de segurança e conforto aos passageiros e operadores, devendo o tempo de resposta do sistema atender às normas técnicas vigentes.

## **8.6.2.4. Motor**

Independentemente do tipo de combustível a ser utilizado, devem ser atendidas as legislações vigentes referentes aos limites de emissões de gases, material particulado e índices de ruídos, na época da entrega à operação.

O motor deve fornecer ao veículo a energia necessária para atender aos requisitos de desempenho com menor consumo específico de combustível.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

Na adoção de motor dianteiro, deve ser dada especial atenção à concepção do capuz, principalmente no que tange à questão termo-acústica, garantindo isolamento nas diversas situações operacionais e atendendo as normas vigentes.

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

## **8.6.2.5. Transmissão**

O veículo pode estar equipado com Caixa de Transmissão do tipo Automática.

## **8.6.2.6. Eixos**

Os eixos devem estar dimensionados para atendimento à Lei de Carga por Eixo (Lei da Balança) e resistir ao maior valor de carga estática, equivalente ao veículo lotado.

## **8.6.2.7. Sistema Elétrico**

O sistema elétrico deve operar à tensão nominal de 12 V e fornecer energia necessária para atendimento ao nível de iluminação interna do veículo e aos demais equipamentos e acessórios agregados ao veículo.

Toda a fiação deve ser do tipo não propagadora de chamas, sendo a carga convenientemente distribuída por circuitos.

## **8.6.2.8 .Acessórios Do Chassi / Plataforma**

Deve estar equipado com um registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo (Tacógrafo).

Junto ao chassi / plataforma deve ser fornecido 1 (um) extintor de incêndio com carga de pó químico seco ou gás carbônico, nas condições previstas pelo CONTRAN.

## **8.6.3. Grupo “Carroceria”**

### **8.6.3.1- Limites De Peso e Dimensões Gerais**

Devem ser respeitados os limites de peso e dimensões definidos pelo CONTRAN, além daquelas aqui definidas.

- Altura interna mínima = 1.700 mm
- Altura máxima piso ao nível do solo = 700 mm
- Ângulos mínimos de entrada e saída = 15°





# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

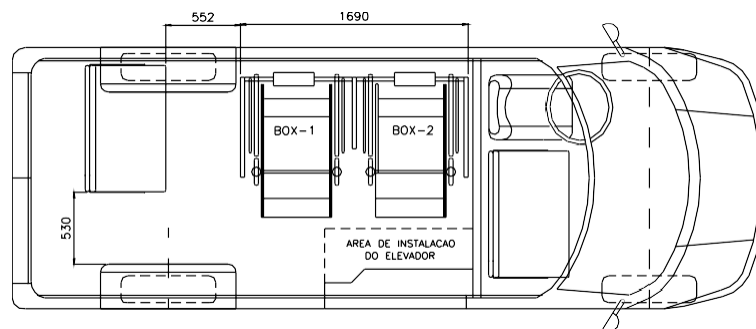
## 8.6.3.2. Salão De Passageiros

### 8.6.3.2.1. Capacidade

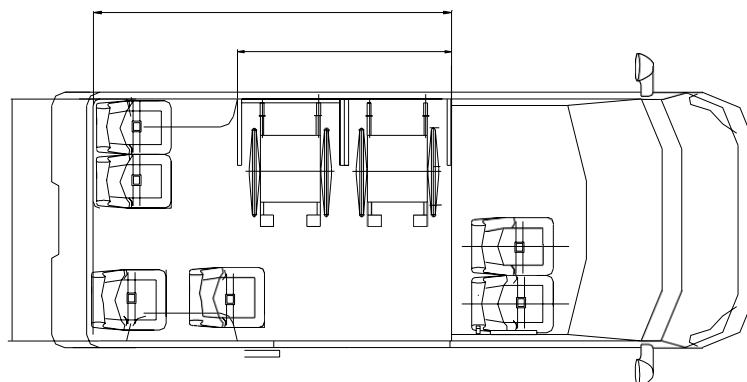
Observadas as limitações legais para dimensões, a capacidade nominal do veículo deve considerar uma lotação de passageiros sentados e áreas reservadas para alojamento de cadeira de rodas. Em situações específicas, a critério da SSMU, pode ser utilizado um veículo com capacidade exclusiva para passageiros sentados.

O arranjo físico do compartimento dos passageiros deve ser submetido à aprovação prévia da SSMU que emitirá um “Termo de Conformidade”.

#### 8.6.3.2.1.1. “Layout” referencial para Veículo Atende com 2 boxes e 4 bancos



#### 8.6.3.2.1.2. “Layout” referencial para Veículo Atende apenas 2 boxes e 6 bancos





# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

## 8.6.3.2.2. Bancos de Passageiros

### 8.6.3.2.1. Concepção

Todos os bancos devem ser totalmente estofados e revestidos com material ou fibra sintética. A tonalidade deve proporcionar harmonia com o ambiente interno.

A parte traseira dos bancos deve ser totalmente fechada, inexistindo quaisquer arestas, bordas ou cantos vivos, além de evitar-se que parafusos, rebites ou outras formas de fixação estejam salientes.

### 8.6.3.2.2.2. Posicionamento

Todos os bancos devem ser montados no sentido de marcha do veículo e devem ser posicionados de forma a não causar dificuldade de acesso e acomodação aos usuários, principalmente idosos, gestantes e deficientes.

### 8.6.3.2.2.3. Protetor de cabeça

Os bancos de passageiros devem possuir na parte superior do encosto, um protetor de cabeça individual que envolva pelo menos 80% do perímetro do “pega-mão”, sem cantos vivos e com comprimento mínimo de 180 mm. Nos bancos onde são fixados os balaústres será admitido o comprimento mínimo de 160 mm.

O protetor de cabeça deve ser recoberto com espuma moldada / injetada revestida com material ou fibra sintética ou então, com outro material resiliente sem revestimento, de forma a garantir aspectos de segurança como a absorção de impactos, porém sua concepção deve proporcionar conforto aos usuários.

A dureza da peça moldada em espuma de poliuretano de pele integral e microporosa (Integral Skin) deve ser de 50  $\pm$  5 Shore A. Caso o protetor de cabeça seja fabricado em espuma de poliuretano moldada / injetada, a densidade para a peça acabada deve ser de 70 kg/m<sup>3</sup> com tolerância de  $\pm$  5 kg/m<sup>3</sup>.

### 8.6.3.2.3. Área reservada para cadeira de rodas

O veículo deve possuir uma área reservada para alojamento de 1 (uma) ou 2 (duas) cadeira de rodas, conforme os modelos esquemáticos apresentados no item “2.A – Capacidade”.

A área mínima para cada cadeira, medida na parte interna do “Guarda-corpo”, deve ser de 1.200 mm por 800 mm, complementada por uma área livre para manobra.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

## 8.6.3.2.3.1. Sistema de travamento

Deve existir um sistema de travamento que não permita qualquer movimento da cadeira de rodas e que resista à mudança do estado de inércia nos movimentos de aceleração, desaceleração e frenagem, conforme a Resolução CONTRAN nº 811/96 específica ao assunto.

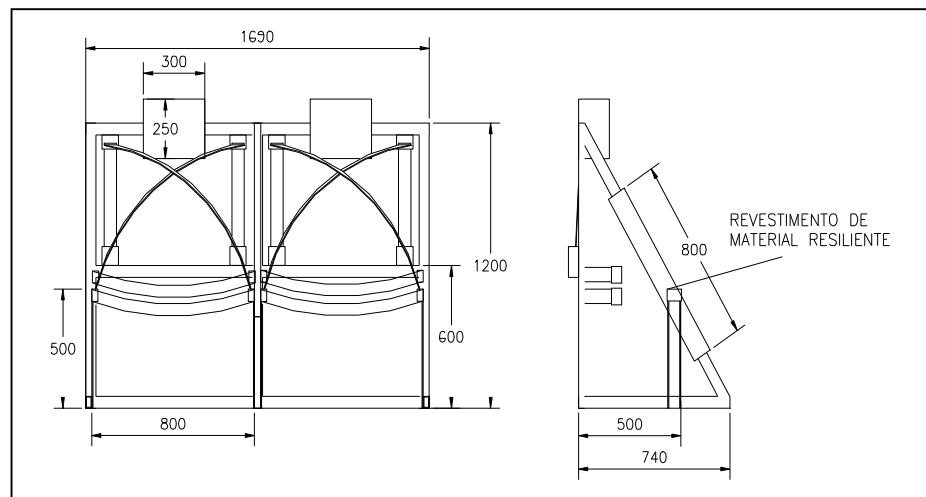
O dispositivo deve, preferencialmente, ser operado pelo próprio usuário, com manuseio fácil e seguro, com indicação clara para sua utilização.

Para cada usuário devem existir 2 (dois) cintos de segurança de três pontos (em forma de “X”) e 2 (dois) cintos sub-abdominais (um para o usuário e um para a cadeira).

## 8.6.3.2.3.2. Protetor de cabeça

Para segurança do usuário PPD, deve existir um protetor de cabeça regulável, confeccionado em espuma moldada, revestido no mesmo material dos bancos de passageiros.

O protetor deve estar posicionado a uma altura de 1.150 mm (medida do centro da peça ao piso do veículo), com regulagens positiva e negativa de 100 mm na vertical e 150 mm na horizontal.



O arranjo físico da área reservada e o sistema de travamento e fixação da cadeira de rodas devem ser submetidos a análise da SSMU.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

#### 8.6.3.2.4. Piso do Veículo

O piso, no mínimo na região do corredor de circulação, deve ser recoberto com manta de borracha ou PVC, não devendo absorver água e não existindo ainda tiras metálicas sobre o revestimento, exceto para acabamento.

Todos os cantos devem ser arredondados e protegidos por frisos de alumínio ou borracha, evitando-se rebarbas ou ressaltos que possam prejudicar os passageiros.

A utilização de outros materiais com características semelhantes ou superiores à manta de borracha, principalmente quanto ao desgaste, atrito, manutenção, conforto e segurança do usuário, fica condicionada a análise prévia e aprovação por parte da SSMU.

O piso não deve apresentar desníveis ou vãos que dificultem o movimento de pessoas em cadeira de rodas ou outro tipo de aparelho de locomoção.

#### 8.6.3.2.5. Revestimento interno

Os materiais utilizados para revestimento interno do teto, laterais e anteparos devem ter características de retardamento à propagação de fogo e não devem produzir farpas em caso de rupturas, devendo proporcionar ainda, isolamento termo-acústico nas condições de operação especificadas.

Não será admitido, no entanto, qualquer material metálico no revestimento das laterais e anteparos.

#### 8.6.3.3 - Portas

O veículo deve possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de serviço e 1 (uma) porta de emergência.

A porta de serviço para embarque e desembarque dos passageiros deve ser do tipo “corrediça” e possuir dimensões mínimas de 1.000 mm de largura e 1.450 mm de altura (medição do piso interno do veículo à parte superior da porta).

A porta de serviço pode apresentar acionamento “manual” ou “automático”. Na abertura e fechamento automáticos devem existir dispositivos de segurança que eliminem a ocorrência de acidentes.

Na utilização de porta do tipo “automática” deve existir um dispositivo devidamente sinalizado, de fácil acesso e operação, que a libere em caso de emergência.

A porta de emergência pode ser posicionada na traseira, com dimensões mínimas de 1.000 mm de largura e 1.450 mm de altura.

Para o motorista pode ser utilizada uma porta independente.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

O projeto dos mecanismos, concepção e disposição da porta de serviço podem necessitar de aprovação prévia da SSMU.

#### 8.6.3.3.1 - Degrau

Quando da existência de degrau junto à porta de serviço, deve estar revestido com manta de borracha antiderrapante ou outro material aprovado pela SMU.

As dimensões gerais do degrau devem proporcionar fácil acesso ao interior do veículo, sem causar desconforto aos usuários.

#### **8.6.3.4. SISTEMA DE ACESSIBILIDADE PARA PPD**

O projeto de acessibilidade deve ter aprovação prévia da SSMU, considerando aspectos de confiabilidade e segurança durante a vida útil do veículo.

Na utilização de equipamento para elevação de cadeira de rodas, devem ser atendidas as seguintes características:

- Atendimento à “ADA - Americans With Disabilities Act” para a resistência mecânica das peças móveis, fixas e demais características dimensionais e de movimento do projeto do equipamento de elevação;
- Capacidade de elevação, maior ou igual a 250 kg, excetuando a massa própria da plataforma de elevação;
- Capacidade de resistir à pressão, maior ou igual a 350 kgf/m<sup>2</sup> na área de plataforma, com o veículo em movimento e o elevador em posição de repouso;
- Ângulo de inclinação da plataforma do elevador menor ou igual a 3° (três graus) em qualquer direção, com ou sem carga, em relação ao piso do veículo;
- Desnível máximo de 20 mm e vão máximo de 30 mm na plataforma para a transposição de fronteiras de pessoas em cadeira de rodas ou outro tipo de aparelho para locomoção;
- Não existência de cantos vivos que possam oferecer perigo aos usuários;
- Sistema de acionamento de elevação do tipo eletrohidráulico ou similar, sendo que o recolhimento do elevador pode ser manual;
- Comandos do sistema de elevação junto ao Posto de Comando do motorista ou próximos ao equipamento, com fácil acesso ao operador;
- Movimentos do equipamento automáticos, com funcionamento contínuo, suave e silencioso, descendo a todos os níveis (piso, calçadas, posições intermediárias), com operações reversas, sem permitir que o elevador trave;



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

- Velocidade de subida e descida da plataforma, menor ou igual 15 cm/s. Nas operações de recolher ou preparar a plataforma, a velocidade não deve ser superior a 30 cm/s;
- Dispositivo de final de curso de subida, quando a plataforma atingir a altura de acesso ao veículo;
- Dispositivo para evitar que a plataforma elevatória desça ou caia repentinamente em caso de falhas do sistema. No destravamento do sistema, o acionamento deve apresentar velocidade menor que 30 cm/s;
- Dispositivo de acionamento manual do elevador, para casos de falhas no sistema;
- Vãos livres mínimos de 800 mm para a largura e 1.000 mm para o comprimento;
- “Pega-mãos” aplicados em ambos os lados para possibilitar segurança aos usuários durante a acessibilidade, não se constituindo em nenhuma barreira para acomodação da cadeira de rodas na plataforma;
- Guias laterais na plataforma para balizamento do cadeirante, na parte que se projetar para fora do veículo;
- Dispositivo de acionamento automático localizado na borda frontal da plataforma, com altura mínima de 70 mm, para limitar o movimento frontal da cadeira de rodas e sem inferir nas manobras de entrada e saída;
- Piso da plataforma de elevação revestido em material antiderrapante (em qualquer condição), preferencialmente igual ao utilizado no piso interno;
- Cor Amarela, se possível com propriedades refletivas, para as guias laterais e anteparo de proteção frontal da plataforma de elevação;
- Perfil de acabamento dos degraus também na cor Amarela. Na impossibilidade de aplicação do perfil, poderá ser admitida outra forma sinalização no contorno (bordas) dos degraus, para visão superior e frontal dos limites.

O veículo deve ser dotado de dispositivos de segurança adicionais relativos à operação:

- Acionamento do elevador somente após habilitação da porta de serviço;
- Impossibilidade de movimentação do veículo enquanto a porta de serviço estiver aberta e o sistema de elevação acionado;





# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

- Acionamento automático das luzes intermitentes (pisca alerta) do veículo durante toda a operação de elevação ou rebaixamento do elevador, para garantir sinalização visual de segurança ao trânsito de veículos e pedestres; e
- O sistema deve possuir um dispositivo no movimento descendente, evitando que a carga contra o solo ou obstáculo, seja maior que a carga provocada pelo peso próprio do equipamento, somado ao peso do usuário com cadeira de rodas.

### **8.6.3.5. Posto de Comando**

A disposição do banco do motorista e dos comandos devem ser determinadas por estudos ergonômicos.

A poltrona do motorista deve apresentar no mínimo regulagem para recuo longitudinal, sendo que a regulagem para altura também pode ser utilizada, desde que a variação de curso mínima seja de 60 mm.

Deve ser instalado cinto de segurança com mecanismo retrátil para o motorista atendendo às normas específicas. O cinto não deve causar incômodo nem desconforto ao motorista, considerando-se inclusive as oscilações decorrentes do sistema de amortecimento da poltrona.

O triângulo de segurança e o extintor de incêndio, devem estar próximos ao Posto de Comando, com fácil acesso ao motorista e aos passageiros.

Deve ser instalado espelho retrovisor interno, posicionado no centro do pára-brisa, possibilitando ampla visualização do salão de passageiros.

### **6.3.6. Janelas, Pára-Brisa e Vidro Traseiro**

O pára-brisa deve ser de vidro laminado, possuindo necessariamente concepção que minimize os reflexos provenientes da iluminação interna.

No pára-brisa deve existir uma película para proteção solar, inclusa originalmente na fabricação do vidro ou aposta posteriormente.

Com exceção das áreas envidraçadas indispensáveis à dirigibilidade do veículo, os demais vidros podem ser escurecidos originalmente, sem a utilização de películas específicas.

Os vidros traseiros devem possuir sistema de desembaçamento.

#### **8.6.3.6.1 - Saídas de Emergência**

O veículo deve possuir saídas para promover a rápida evacuação em casos de emergência ou situações de risco, com acionamento fácil e indicação clara e nítida de sua operação.

As saídas devem ser a porta traseira e uma janela lateral em cada lado do veículo.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

No caso da porta traseira, os bancos posicionados junto a ela devem possuir os encostos do tipo “basculante” para possibilitar a saída dos passageiros. Caso seja instalada uma escotilha no teto, deve constituir-se em saída de emergência.

### **8.6.3.7. Ventilação**

Deve haver, no mínimo, um ventilador elétrico possuindo velocidades e capacidade de vazão suficientes para desembaçamento do pára-brisa, principalmente no campo de visão do operador, no tempo máximo de 1 minuto.

No caso da implementação do sistema de ar condicionado no salão de passageiros, o acionamento e controle podem ser automáticos, possuindo ainda um sensor de temperatura.

A distribuição do fluxo de ar condicionado pode ser realizada da seguinte forma:

- no teto, através de dutos horizontais, distribuindo o ar de maneira homogênea ao longo do interior do salão de passageiros; ou
- na traseira, através de insuflamento direto, sem a necessidade de dutos de distribuição de ar; ou
- na dianteira, aplicado no painel do veículo, sem a necessidade de dutos de distribuição de ar.

Em caso de falha do sistema de ar condicionado deve ser utilizado um sistema de ventilação forçada, proporcionando conforto térmico aos passageiros, com acionamento elétrico pelo motorista, distribuindo o ar ao longo do interior do salão de passageiros.

Todo o sistema de ventilação e de ar condicionado devem ser previamente analisados pela SSMU.

### **8.6.3.8. Sistema De Iluminação Externa E Sinalização**

#### **8.6.3.8.1. Iluminação interna**

A iluminação interna deve ser efetuada através de lâmpadas incandescentes ou fluorescentes, dispostas ao longo do salão e protegidas de preferência, por material translúcido.

Para o motorista, deve haver uma luminária do tipo incandescente, com controle independente no painel de instrumentos.

#### **8.6.3.8.2. 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. A intensidade de luminosidade da lanterna elevada deve estar próxima às demais luzes de freio.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

No caso em que a linha central vertical do veículo não se encontre sobre uma parte fixa do veículo, mas sobre uma ou duas partes móveis do mesmo, como por exemplo as portas traseiras, e ainda, não haja espaço suficiente na parte superior acima de tais partes móveis para a instalação de uma lanterna elevada, devem ser instaladas 2 (duas) lanternas de freio elevadas, podendo inclusive estar deslocadas em no máximo 100 mm da linha central vertical do veículo.

Se for montada dentro do veículo, meios devem ser previstos para minimizar reflexos da luz da lanterna sobre o vidro traseiro, que possam ser visíveis ao condutor, direta ou indiretamente através do espelho retrovisor interno.

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.

A lanterna de freio elevada deve permitir fácil acesso para a troca da lâmpada sem o uso de ferramentas especiais.

O veículo deve possuir em cada lado da carroceria, em distâncias aproximadamente iguais, lanternas na cor âmbar agrupadas à retrorrefletores, atendendo aos requisitos de visibilidade e intensidade luminosa definidas pelo CONTRAN.

Na traseira do veículo também devem ser aplicados retrorrefletores.

Devem ser instaladas “luzes vigia” no teto do veículo, sendo transparentes na dianteira e vermelhas na traseira.

### **8.6.3.9. Comunicação Interna**

A comunicação visual interna pode ser feita através de material impresso ou por meios eletrônicos.

No caso de adoção de Painel Eletrônico Interno (PEI) no salão de passageiros, as dimensões devem proporcionar boa visibilidade e legibilidade das informações de qualquer ponto do veículo.

A exibição da mensagem deve ser isenta de “cintilação”, evitando assim o desconforto visual para os usuários.

O painel deve atender as especificações técnicas de proteção automotiva para eletrônica embarcada.

Todas as informações e dizeres internos devem atender às legislações vigentes e especificações da SSMU, sendo que a concepção e dimensões do painel eletrônico e dos meios de transferência de dados devem ser previamente analisadas pela SSMU.

### **8.6.3.10. Conexões Para Reboque**

Deve ser instalada uma conexão para reboque na parte dianteira do veículo.



# PREFEITURA DE GUARATINGUETÁ

ESTADO DE SÃO PAULO

Site: <http://www.guaratingueta.sp.gov.br>

Endereço: Rua Aluísio José de Castro, nº 147 – Chácara Selles – Guaratinguetá – SP

Fone: (012) 3128-2800 – CEP-12.505-470

---

As conexões devem suportar operação de reboque do veículo com carga máxima, em rampas pavimentadas de até 6% de inclinação e em curvas dentro do raio de giro especificado para o veículo.

### **8.6.3.11. Sistema Elétrico**

Toda a fiação do veículo deve ser do tipo não propagadora de chamas, sendo a carga convenientemente distribuída por circuitos.

Deve haver um painel de proteção contra sobrecarga (fusíveis e relés), 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.

#### **8.6.3.11.1- Baterias**

O compartimento das baterias deve ter concepção fechada, estanque quanto a entrada de água e sujeira sobre as baterias, sendo bem ventilado, para permitir a dissipação de gases.

### **8.6.3.12- Acessórios Da Carroceria**

O veículo deve estar preparado para receber os acessórios indicados, atendendo as especificações estabelecidas pela SSMU e as características técnicas de proteção automotiva para eletrônica embarcada.

- Sistema de Rádio-comunicação
- Sistema de Rastreamento
- Música Ambiente