

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA/PR**

**APÊNDICE I.II - ESPECIFICAÇÕES PARA INSTALAÇÕES DE GARAGENS**

**MAIO/2024**

## 1. ASPECTOS GERAIS

1.1 O presente APÊNDICE estabelece as especificações técnicas que definem as características mínimas para garagens das frotas de ônibus das linhas municipais do MUNICÍPIO de Ponta Grossa - PR, durante o período da CONCESSÃO.

## 2. DEFINIÇÕES

2.1 Dimensionamento da área total da garagem

2.1.1 A área deverá atender satisfatoriamente às necessidades da CONCESSIONÁRIA no que se refere à administração, manutenção e estacionamento dos veículos

2.1.2 Recomenda-se que a área mínima de garagem por tipo de veículo deva atender aos seguintes requisitos:

**Tabela 1: Tipo de veículo x Recomendação de área mínima de garagem por veículo**

Tipo de Veículo		Área Mínima por Veículo
<b>A</b>	Midiônibus	80 m <sup>2</sup>
<b>B</b>	Ônibus Básico	100 m <sup>2</sup>
<b>C</b>	Ônibus Padron (diesel ou elétrico)	120 m <sup>2</sup>
<b>D</b>	Ônibus Articulado (diesel ou elétrico)	160 m <sup>2</sup>

2.2 Área administrativa

2.2.1 A área destinada à administração deverá atender ao requisito mínimo de 5 m<sup>2</sup> por funcionário.

2.2.2 Recomenda-se que as áreas administrativas devam ser dotadas de ambientes arejados, com boa iluminação, construção em alvenaria e número de sanitários compatível com a quantidade de funcionários.

2.3 Área de manutenção para veículos

2.3.1 Recomenda-se que a área destinada à manutenção deva ser compatível com o número de veículos da frota, quantidade de intervenções preventivas/corretivas realizadas e quilometragem percorrida pela frota de veículos.

2.3.2 A área de manutenção deverá ser coberta, exclusiva, com pontos de fornecimento de ar comprimido e eletricidade. Deverá também possuir iluminação adequada aos serviços realizados, possuir boa ventilação, sistema para exaustão de gases, piso antiderrapante e estar devidamente sinalizada.

- 2.3.3 As áreas destinadas à pintura deverão possuir filtros que retenham partículas provenientes do processo, sistema de exaustão de gases e ser isolada das demais áreas de manutenção.
- 2.3.4 As áreas de manutenção elétrica, câmbio, motores, tapeçaria e outras poderão estar localizadas no mesmo prédio da oficina, desde que devidamente localizadas a fim de proporcionar um bom tráfego e interação entre as áreas.
- 2.3.5 A área e equipamentos destinados à lavagem de veículos devem ser compatíveis com a frota. A área deve possuir sistema de escoamento de águas servidas suficiente para a operação, inclusive com sistema de tratamento destas águas e com instalação retentora e separadora de despejos como graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar seu lançamento na rede pública de esgoto e galerias de águas pluviais.
- 2.3.6 A borracharia deve possuir área, instalações e equipamentos compatíveis para o atendimento da frota. O armazenamento dos pneus deve ser feito de forma a impedir o acúmulo de água em seu interior. Na atividade de enchimento de pneus é obrigatória a utilização de dispositivo de proteção do tipo gaiola, de modo a afastar o borracheiro das proximidades da operação de enchimento.
- 2.3.7 Recomenda-se que a área de manutenção deva ser compatível para cada tipo de veículo, obedecendo aos seguintes dimensionamentos mínimos por veículo:

**Tabela 2: Tipo de veículo x Recomendação de área mínima de manutenção por veículo**

Tipo de Veículo		Área Mínima por Veículo
<b>A</b>	Midiônibus	12 m <sup>2</sup>
<b>B</b>	Ônibus Básico	15 m <sup>2</sup>
<b>C</b>	Ônibus Padron (diesel ou elétrico)	18 m <sup>2</sup>
<b>D</b>	Ônibus Articulado (diesel ou elétrico)	24 m <sup>2</sup>

- 2.3.8 Quando houver diversidade de tipos de veículos, para dimensionamento da manutenção, as áreas deverão ser somadas de acordo com a dimensão pertinente ao modelo do veículo.
- 2.4 Valetas para inspeção/manutenção
- 2.4.1 A quantidade de valetas deverá ser proporcional ao número de veículos, tempo médio de duração das intervenções e intervalos médios entre elas, conforme fórmula a seguir:

$$VM = \frac{VF \times KMD \times TMM}{IM \times HE}$$

#### 2.4.1.1 Onde:

- a) **VM**: N° de valetas para manutenção preventiva;
- b) **VF**: N° de veículos na frota;
- c) **KMD**: quilometragem média diária percorrida por veículo;
- d) **TMM**: Tempo médio de manutenção (em horas);
- e) **IM**: intervalo entre intervenções (em km);
- f) **HE**: horas de expediente diário da empresa.

#### 2.4.2 Dimensões

##### 2.4.2.1 As dimensões deverão atender aos seguintes requisitos:

- a) profundidade entre 1,10 m e 1,40 m;
- b) largura entre 0,80 m e 1,10 m.

##### 2.4.2.2 O comprimento mínimo dos veículos deverá atender aos seguintes requisitos:

- a) 13,0 m a 15,0 m para Midiônibus, Ônibus Convencional e Padron;
- b) 18,0 m a 22,0 m para Ônibus Articulado.

#### 2.4.3 Revestimento

##### 2.4.3.1 As condições de revestimento deverão atender aos seguintes requisitos:

- a) As paredes das valetas deverão ser revestidas de cerâmica ou pintura epóxi na cor clara;
- b) O piso deverá ser do tipo antiderrapante e possuir ralos ou grades para escoamento de água e outros líquidos, sempre obedecendo ao projeto de destinação de resíduos apresentados junto com a documentação, conforme o contrato de concessão.

#### 2.4.4 Acesso

##### 2.4.4.1 As condições de acesso deverão atender aos seguintes requisitos:

- a) O acesso às valetas deverá ser efetuado por rampas ou escadas fixas com corrimãos e pisos antiderrapante que ofereçam segurança;

- b) Outras modalidades alternativas com as mesmas finalidades das valetas poderão ser apresentadas para apreciação da Concedente.

## 2.5 Iluminação e Suprimentos

2.5.1 As condições de iluminação e suprimentos deverão atender aos seguintes requisitos:

- a) A iluminação da valeta deverá ser homogênea, dotada de proteções contra choques mecânicos (grades) e luminosidade suficiente para a realização dos serviços;
- b) As valetas deverão possuir também, pontos de ar-comprimido e tomadas de força para a ligação de ferramentas elétricas ou cordões de luz. Sugere-se 01 (uma) tomada a cada 03 (três) metros.

## 2.6 Pátio de Estocagem / Estacionamento

### 2.6.1 Dimensionamento da Área

2.6.1.1 Recomenda-se que as dimensões das áreas devam ser determinadas de acordo com o tipo de veículo, atendendo aos seguintes requisitos:

**Tabela 3: Tipo de Veículo x Recomendação de área mínima por veículo**

Tipo de Veículo		Área Mínima por Veículo
<b>A</b>	Midiônibus	60 m <sup>2</sup>
<b>B</b>	Ônibus Básico	70 m <sup>2</sup>
<b>C</b>	Ônibus Padron (diesel ou elétrico)	80 m <sup>2</sup>
<b>D</b>	Ônibus Articulado (diesel ou elétrico)	120 m <sup>2</sup>

## 2.7 Pavimentação

### 2.7.1 Piso do Pátio de Estacionamento

2.7.1.1 O piso do pátio de estacionamento deverá ser revestido com material permeável que permita o escoamento das águas pluviais para o lençol freático ou o reaproveitamento destas.

2.7.1.2 Recomenda-se revestimento com paralelepípedo, "blokret", piso intertravado ou asfalto ecológico.

2.7.1.3 Piso para área de manutenção e lavagem

2.7.1.4 Deverá ser revestida com material impermeável que permita o escoamento para a canaleta de contenção.

## 2.8 Área de Abastecimento e Carregamento

- 2.8.1 Os tanques de combustíveis e armazenamento de líquidos inflamáveis deverão estar localizados em área isolada, e obedecer às exigências dos órgãos ambientais e do Corpo de Bombeiros.
- 2.8.2 O armazenamento e manuseio de combustíveis e líquidos inflamáveis devem atender à Norma ABNT 17505/2006.
- 2.8.3 Para o carregamento dos veículos elétricos, deve ser previsto área para carregamento simultâneo de até 6 (seis) veículos, com capacidade de geração de 150 Kw por veículo.
- 2.9 Área de Descarte de Materiais
  - 2.9.1 A CONCESSIONÁRIA deverá disponibilizar box individual para descarte de materiais recicláveis, tais como: pneus, baterias automotivas, óleos lubrificantes, metais (carcaça de motores, tambores de freio e etc.), plásticos, madeira, papéis, papelão, tintas, solventes e outros.
- 2.10 Sinalização
  - 2.10.1 Todas as áreas da garagem devem estar devidamente sinalizadas.