

ANEXO II.11

ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DA FROTA EXECUTIVA PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO INTEGRADO DA RMF



Sumário

1. Apresentação	2
2. Classificação geral dos veículos	3
3. Quantidade de veículos executivos	4
4. Caracterização dos chassis	4
4.1. Motor	4
4.2. Sistema de direção	5
4.3. Eixos	5
4.4. Freios	5
5. Caracterização das carrocerias	5
5.1. Janelas	5
5.2. Interior	6
5.3. Base	7
5.4. Portas	7
5.5. Ar Condicionado e ventilação interna	8
5.6. Interface com o usuário	8
5.7. Segurança	9

1. Apresentação

Essa seção apresenta os itens referentes à especificação de frota executiva (diferenciada) para licitação do sistema de transporte integrado da Região Metropolitana de Florianópolis (RMF).

Dadas as características do serviço, os veículos utilizados na frota executiva deverão seguir além das normas estabelecidas para o transporte urbano, normas específicas do transporte rodoviário:

- ABNT NBR 15.570/2009: Transporte – Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros.
- ABNT NBR 14.022/2009: Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
- INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 07/199: consolida todas as Normas Complementares do Sistema de Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros no Estado de Santa Catarina.
- Portaria INMETRO 364/2010: Veículos de características rodoviárias que trafegam em vias urbanas, utilizados no serviço seletivo para transporte coletivo de passageiros, (...) deverão atender aos requisitos estabelecidos no Regulamento Técnico da Qualidade para Inspeção da Adaptação de Acessibilidade em Veículos de Características Rodoviárias para Transporte Coletivo de Passageiros.

Inicialmente, para o serviço executivo será considerado o uso de veículos do tipo Básico definidos pela norma NBR 15570, os quais devem satisfazer normas e padrões técnicos estabelecidos pela Legislação Nacional de Trânsito em vigor. No decorrer da vigência do contrato de concessão, novos tipos de veículos podem ser incorporados à frota, tanto por solicitação da concessionária quanto por determinação do poder concedente.

Os veículos empregados no serviço executivo (diferenciado) devem seguir as mesmas especificações gerais dos veículos convencionais, descritos no **Anexo II.2**. Outras características específicas dos veículos do serviço executivo serão descritos a seguir.

Não é permitido o transporte de passageiros em pé no serviço executivo, sendo a lotação máxima igual ao número de assentos dentro de cada veículo.

Todos os veículos do serviço executivo devem ser equipados com sistema de condicionamento de ar.

2. Classificação geral dos veículos

Para fins do edital de licitação, adota-se a classificação para os veículos, como está apresentado no quadro a seguir, de acordo com a norma NBR 15.570/2011.

Tabela 1. Classificação para os veículos de acordo com norma NBR 15570

Classificação	Capacidade mínima (assentos) ¹	Peso bruto mínimo (ton)	Comprimento máximo (metro)
Básico	41 passageiros	16	14

Os **veículos novos** a serem apresentados pela **licitante** e/ou incorporados na operação pela **concessionária** durante a prestação dos serviços são caracterizados por possuir:

- Chassi com menos de 5.000 km (cinco mil quilômetros);
- idade de fabricação da carroceria inferior a 6 (seis) meses;
- conformidade com as normas técnicas de acessibilidade em vigor para veículos de transporte coletivo de passageiros.

Os **veículos usados** a serem apresentados pela **licitante** e/ou incorporados na operação pela **concessionária** durante a prestação dos serviços são caracterizados por possuir:

- Chassi com mais de 5.000 km (cinco mil quilômetros);
- idade de fabricação da carroceria superior a 6 (seis) meses;
- conformidade com as normas técnicas de acessibilidade em vigor para veículos de transporte coletivo de passageiros.

Os veículos novos e usados deverão atender os limites de emissão de ruídos conforme estabelecido no item 10.7 na norma ABNT NBR 15.570/2011, respeitar normas regulamentadoras trabalhistas vigentes, bem como compatibilidade com a resolução CONAMA P7/Euro V ou posterior.

As características construtivas de chassi e carroceria devem seguir normas ABNT ou resoluções do CONTRAN, quando disponíveis.

A frota deve ter a vida útil de acordo com o modelo financeiro do Anexo III.1 deste edital, que distribui a frota proporcionalmente por faixa de idade, respeitando a idade máxima de 10 anos veículos do tipo Básico.

3. Quantidade de veículos executivos

A quantidade de veículos por tipo foi definida de acordo com o projeto operacional do sistema de transporte integrado, apresentado no **Anexo II.10**.

Note-se que com base no projeto operacional, nem todos os modelos de veículos serão utilizados para compor a frota inicial. Eventuais alterações nos cenários de operação que necessitem empregar outros modelos e quantidades de veículos devem passar por avaliação e aprovação pelo poder concedente.

4. Caracterização dos chassis

As características gerais dos chassis estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2. Caracterização dos chassis

Classificação	Posição do motor	Transmissão	Suspensão	Altura de piso
Básico	Dianteiro	Automática	Pneumática	Alto

4.1. Motor

O motor deve respeitar as mesmas características de potência descritas no **Anexo II.2**.

Para os veículos que utilizem combustíveis alternativos ao óleo diesel, será necessária a avaliação técnica para aprovação do órgão fiscalizador/poder concedente.

O motor deve dispor de tecnologia que proporcione atendimento integral aos limites de emissões estabelecidos pela Resolução do CONAMA P7/EURO V ou vigente.

4.2. Sistema de direção

O sistema de direção do veículo deve seguir especificações da norma ABNT NBR 15570/2011.

O sistema de direção deve possuir assistência hidráulica.

No caso de interrupção brusca do fornecimento de energia elétrica, o sistema não poderá sofrer redução imediata de assistência hidráulica, que deve ser mantida em níveis adequados por um tempo mínimo de 20 segundos.

4.3. Eixos

Os eixos do veículo devem seguir especificações da norma ABNT NBR 15570/2011.

4.4. Freios

O sistema de freios do veículo deve seguir especificações da norma ABNT NBR 15570/2011.

Os veículos, por serem equipados com transmissão automática, devem estar equipados com o freio auxiliar.

5. Caracterização das carrocerias

5.1. Janelas

Como todos os veículos devem ser equipados com sistema de ar-condicionado, os vidros das janelas deverão ser fixos ou inteiriços.

As janelas dos ônibus devem seguir especificações da norma ABNT NBR 15.570/2011.

Todos os vidros utilizados em janelas devem ser de segurança, atendendo ao disposto na ABNT NBR 9491, que estabelece os *requisitos mínimos para vidros de segurança empregados em veículos de categorias M1, M2, M3, N1, N2 e N3; e os respectivos métodos de ensaio para sua avaliação. Essas normas se aplicam a materiais de vidro de segurança automotivo utilizados como para-brisas ou outras lâminas, em veículos a motor e seus reboques. Todavia, não especificam materiais de vidro para iluminação, dispositivos de sinalização de luz, painéis de instrumentos e vidros à prova de balas.*

Os projetos devem ser submetidos à prévia aprovação do poder concedente.

Com exceção das áreas envidraçadas indispensáveis à dirigibilidade do veículo, os demais vidros devem ter tratamento que reduza a incidência dos raios solares no interior do veículo. Não será aceita a aposição de película. O citado tratamento deve atender a Resolução do CONTRAN nº254 de 26/10/2007, que estabelece requisitos para os vidros de segurança e critérios para aplicação de inscrições, pictogramas e películas nas áreas envidraçadas dos veículos automotores, de acordo com o inciso III, do artigo 111 do Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

Quando instaladas, as cortinas do veículo devem seguir especificações da norma ABNT NBR 15570/2011.

5.2. Interior

A forração interna e friso do veículo devem seguir especificações da norma ABNT NBR 15.570/2011.

Os bancos do veículo devem seguir especificações da norma ABNT NBR 15.570/2011.

As poltronas dos passageiros deverão ser compatíveis com características de serviço fretamento/rodoviário com 3 estágios de regulagem (2+1). Todos os bancos do veículo deverão possuir apoio de braço instalado do tipo basculante. Os bancos deverão possuir apoio para acomodação dos pés, instalados em toda a extensão do banco (largura), a uma altura de 100 ± 20 mm em relação ao piso.

Os veículos devem possuir assentos preferenciais disponíveis para uso das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme item 6.2 da norma ABNT NBR 14022:2011, que estabelece os parâmetros e critérios técnicos de acessibilidade a serem observados em todos os elementos do sistema de transporte coletivo de passageiros de características urbanas, de acordo com os preceitos do Desenho Universal.

Os assentos preferenciais aos passageiros com deficiência ou mobilidade reduzida devem ser identificados e sinalizados conforme ABNT NBR 14022:2011.

O layout interno dos bancos deverá obedecer à distribuição 2x1 ou 2x2, sendo duplos nos dois lados do salão, ou duplos no lado esquerdo e únicos no lado direito.

Os bancos dos passageiros devem ser montados no sentido de marcha do veículo.

Todos os bancos devem ser posicionados de forma a não causar dificuldade de acesso e acomodação aos usuários, principalmente pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

5.3. Base

Quando aplicável, a catraca dos ônibus deve seguir especificação da norma ABNT NBR 15.570/2011. A catraca registradora de passageiros, quando utilizada, deve ser posicionada no corredor de circulação defronte ao assento do cobrador (quando existente) ou próxima ao posto de comando do motorista.

A catraca deve possuir três braços, oferecendo uma abertura para passagem dos passageiros, igual ou maior que 400 mm. A altura da geratriz superior do braço da catraca em relação ao revestimento do assoalho do corredor de circulação deve ser de 900 mm a 1.050 mm. A catraca pode permitir giro em ambos os sentidos.

Não pode existir qualquer dispositivo que reduza o espaço livre entre dois braços consecutivos.

A catraca e os dispositivos necessários à sua instalação devem ser de material que não cause danos aos passageiros, não tendo arestas vivas, recomendando-se o uso de material resiliente para revestimento de suas partes.

No caso de adoção de sistema automático para cobrança de tarifas, a catraca registradora deve possuir todos os componentes eletrônicos e eletromecânicos necessários para proceder ao travamento e destravamento comandados pelo sistema.

As demais especificações devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 15570/2011.

5.4. Portas

As portas do ônibus devem seguir especificações da norma ABNT NBR 15.570/2011.

Os veículos do serviço executivo devem possuir uma porta do lado direito com vão livre mínimo de 700 mm de largura.

A abertura e o fechamento de todas as portas de serviço devem ser executados por dispositivo pneumático ou eletropneumático, acionado pelo motorista a partir do seu posto de comando.

As portas de serviço de uma folha com dobradiças devem ter o seu ponto de articulação de modo a se fecharem no sentido inverso ao de marcha.

As portas devem abrir de forma que o seu lado interno fique voltado para a área de acesso do veículo.

Os dispositivos de movimentação das portas não podem ser posicionados de forma a obstruir a passagem, nem colocar em risco a integridade física dos usuários, tanto no embarque como no desembarque. Havendo impedimento técnico, pode haver saliência máxima de 15 mm, sem arestas.

5.5. Ar Condicionado e ventilação interna

O sistema de ar condicionado e ventilação interna devem atender às especificações estabelecidas na norma ABNT NBR 15570/2011.

Todos os veículos destinados ao serviço executivo devem possuir sistema de ar condicionado.

Os veículos equipados com sistema de ar-condicionado devem garantir uma temperatura interna máxima de 22 °C. Quando a temperatura externa for superior a 30 °C, o sistema deve garantir que a diferença entre as temperaturas externa e interna seja de 8 °C no mínimo.

A taxa de renovação do ar mínima deve ser de 8 m³ por pessoa por hora, sendo recomendável 13 m³ por pessoa por hora, conforme as normas:

- ABNT NBR 16401-1/2008: estabelece os parâmetros básicos e os requisitos mínimos de projeto para sistemas de ar-condicionado centrais e unitários.
- ABNT NBR 16401-2/2008: especifica os parâmetros do ambiente interno que proporcionem conforto térmico aos ocupantes de recintos providos de ar-condicionado.
- ABNT NBR 16401-3/2008: especifica os parâmetros básicos e os requisitos mínimos para sistemas de ar-condicionado, visando à obtenção de qualidade aceitável de ar interior para conforto.

Caso o sistema de ar-condicionado esteja inoperante, a renovação de ar deve atender aos requisitos do sistema de ventilação forçada.

Os equipamentos de ventilação devem assegurar a renovação do ar no veículo pelo menos 20 vezes por hora.

5.6. Interface com o usuário

As campanhas de solicitação de parada devem atender às especificações da norma ABNT NBR 15570/2011.

Os cordões de acionamento da campainha devem ser instalados e estar posicionados acima dos assentos.

Devem ser instalados sinais óticos que, uma vez acionados os interruptores, apresentem, na cor âmbar ou vermelha, a frase “Parada Solicitada” juntamente com o seu símbolo internacional, facilitando a sinalização para crianças, estrangeiros e analfabetos. A frase deve permanecer exposta aos passageiros até a abertura da(s) porta(s).

5.7. Segurança

As saídas de emergência devem atender às especificações da norma ABNT NBR 15570.

As saídas de emergência devem permitir uma rápida e segura desocupação à totalidade de passageiros e aos operadores, em situações de emergência, abalroamento ou capotamento do veículo.

Cada saída de emergência deve estar devidamente sinalizada e possuir instruções claras de como ser operada.

A abertura da saída de emergência pode permitir sua ativação, ainda que a estrutura do veículo tenha sofrido deformações.

Os veículos devem estar equipados com extintor de incêndio em conformidade aos termos da Resolução nº 157/04 do CONTRAN ou equivalente, que trata das especificações para os extintores de incêndio, equipamento de uso obrigatório nos veículos automotores, elétricos, reboque e semi-reboque, de acordo com o Artigo 105 do Código de Trânsito Brasileiro. O extintor de incêndio deve ser instalado em local sinalizado e de fácil acesso aos operadores.

Para efeito de segurança na utilização de marcha à ré, deve ser incorporado um sinal com pressão sonora de 90 dB (A) + 1 dB (A), associado ao engate da marcha à ré. O sinal sonoro deve ter frequência entre 500 Hz e 3000 Hz e deve ser medido a 1000 mm da fonte em qualquer direção, localizado na parte traseira externa do veículo