



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PRELIMINARES ÔNIBUS RURAL ESCOLAR - ORE

SUMÁRIO

1. DAS DEFINIÇÕES.....	02
2. DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E COMPLEMENTARES.....	03
3. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	04
4. DAS CONDIÇÕES GERAIS.....	38

ENCARTES

Encarte B. A - Termo de Garantia.

Encarte B. B - Selo de Identificação da Conformidade do Inmetro.

Encarte B. C - Cor, Inscrição e Marcas Institucionais.

Encarte B. D - Dispositivos Refletivos de Segurança.

Encarte B. E - Deslizadores Traseiros (Passa-Balsa).

Encarte B. F- Identificação de Limite de Velocidade e de Disque Denúncia.

Encarte B. G - Identificação de Assentos Preferenciais.

Encarte B. H - Equipamento de Controle Operacional.

Encarte B.I- Estampa do Tecido das Poltronas.

1. DAS DEFINIÇÕES

1.1. Ônibus Rural Escolar (ORE): Para fins de entendimentos deste Caderno de Informações Técnicas, considera-se veículo ORE:

1.1.1. Categoria M2: Tipo micro-ônibus projetados e construídos para o transporte de passageiros que tenham mais que oito assentos, além do assento do motorista, com Peso Bruto Total não superior a 5,0 (cinco) toneladas.

1.1.2. Categoria M3: Tipo ônibus projetados e construídos para o transporte de passageiros que tenham mais que oito assentos, além do assento do motorista, com Peso Bruto Total superior a 5,0 (cinco) toneladas.

1.2. Classificação:

1.2.1. Pequeno: veículo rural de até 7.000 mm de comprimento, equipado com tanque de combustível com capacidade mínima de 100 (cem) litros, adequado ao transporte de estudantes do ensino básico na zona rural, indicado para uso em vias pavimentadas e não pavimentadas que estão em condições precárias de trafegabilidade.

1.2.2. Médio: veículo rural de até 9.000 mm de comprimento, equipado com tanque de combustível com capacidade mínima de 140 (cento e quarenta) litros, adequado ao transporte de estudantes do ensino básico na zona rural, indicado para uso em vias pavimentadas e não pavimentadas que estão em condições precárias de trafegabilidade.

1.2.3. Grande: veículo rural de até 11.000 mm de comprimento, equipado com tanque de combustível com capacidade mínima de 200 (duzentos) litros, adequado ao transporte de estudantes do ensino básico na zona rural, indicado para uso em vias pavimentadas e não pavimentadas que estão em condições precárias de trafegabilidade.

1.3. Tipo:

1.3.1. Ônibus Rural Escolar - ORE ZERO (4X4): micro-ônibus com tração nos 04 (quatro) rodados (eixo traseiro e eixo dianteiro), com comprimento total máximo de 6.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 1.050 kg, com capacidade mínima de 13 (treze) estudantes sentados, mais auxiliar e condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.

1.3.2. Ônibus Rural Escolar - ORE 1: ônibus com comprimento total máximo de 7.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 2.100 kg, com capacidade mínima de 29 (vinte e nove) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.

1.3.3. Ônibus Rural Escolar - ORE 1 (4x4): ônibus com tração nos 04 (quatro) rodados (eixo traseiro e eixo dianteiro), com comprimento total máximo de 7.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 2.100 kg, com capacidade mínima de 29 (vinte e nove) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.

1.3.4. Ônibus Rural Escolar - ORE 2: ônibus com comprimento total máximo de 9.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 3.100 kg, com capacidade mínima de 44 (quarenta e quatro) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.

1.3.5. Ônibus Rural Escolar - ORE 3: ônibus com comprimento total máximo de 11.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 4.100 kg, com capacidade mínima de 59 (cinquenta e nove) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para

transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.

Tipo	Descrição
ORE ZERO (4x4)	Micro-ônibus Rural Escolar Pequeno
ORE 1	Ônibus Rural Escolar Pequeno
ORE 1 (4x4)	Ônibus Rural Escolar Pequeno (4x4)
ORE 2	Ônibus Rural Escolar Médio
ORE 3	Ônibus Rural Escolar Grande

1.4. Trajeto de entrega: percurso em quilômetros (km), percorrido pelos ônibus rurais escolares, do endereço comercial do Contratado (local de produção) até o endereço comercial do Contratante (local de entrega).

1.5. Inspeção: avaliação técnica dos ônibus rurais escolares, realizada através da observação dimensional, sensorial (visual, auditiva e tátil) e operacional dos seus sistemas e componentes, para efeito da emissão do Selo de Identificação da Conformidade do Inmetro (**Encarte B. B**).

1.6. Manual do Usuário: conjunto composto pelos seguintes documentos: manual do chassi, manual da carroçaria, manual do cronotacógrafo, manual com dispositivo do tipo poltrona móvel (DPM), e manuais dos equipamentos e acessórios complementares.

2. DOS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E COMPLEMENTARES

2.1. Para a fabricação, montagem e comercialização dos ônibus rurais escolares é obrigatória a observação das referências dispostas em normas técnicas e legislações de trânsito e ambiental vigentes, em especial àquelas diretamente relacionadas ao objeto, conforme subitens a seguir, sob pena de não conformidade.

2.1.1. Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e suas atualizações.

2.1.2. Resoluções do Contran n.º: 14/1998, 48/1998, 87/1999, 128/2001, 157/2004, 223/2007, 225/2007, 226/2007, 227/2007, 254/2007, 272/2007, 294/2008, 333/2009, 380/2011, 416/2012, 445/2013, 504/2014, 516/2015 e 556/2015, e suas atualizações.

2.1.3. Normas ABNT NBR: 5426/1985, 9714/2000, 13776/2006, 11003/2010, 14022/2011, 15570/2011, 7337/2014, 9491/2015, 10966/2015, 6091/2015, 15646/2016, 16558:2017 e suas atualizações.

2.1.4. Norma ABNT NBR ISO: 1585/ 1996, 1176/2006 e suas atualizações.

2.1.5. Resoluções Conmetro n.º 06/2008 e n.º 01/2009, e suas atualizações.

2.1.6. Resoluções Conama n.º 272/2000 e n.º 403/2008, e suas atualizações.

2.1.7. NR 15/1978 do Ministério do Trabalho e do Emprego e suas atualizações.

2.1.8. Resoluções e Portarias aplicáveis aos veículos para transporte coletivo de estudantes, publicadas pelo: Contran, Conama, Denatran, Ibama e Inmetro.

2.1.9. Portaria Inmetro n.º 642/2012 e suas atualizações.

3. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. Sistemas e Componentes

3.1.1. Chassi

3.1.1.1. Plataforma (estrutura)

3.1.1.1.1. A plataforma deve ser constituída por longarinas e reforçada com travessas.

3.1.1.1.2. O balanço dianteiro não deve ser superior a 1.600 mm.

3.1.1.1.3. A plataforma deve permitir ângulos mínimos, conforme tabela abaixo, para entrada e saída de rampa (Figura 01), considerando os OREs com sua massa em ordem de marcha, conforme a norma ABNT NBR ISO 1176 e suas atualizações:

Tipo	Ângulo de Entrada (AE)	Tolerância (AE)	Ângulo de Saída (AS)	Tolerância (AS)
ORE ZERO (4x4)	22,0°	0°	18,0°	±1,0°
ORE 1	22,0°	0°	18,0°	±1,0°
ORE 1 (4x4)	22,0°	0°	18,0°	±1,0°
ORE 2	25,0°	0°	20,0°	±3,0°
ORE 3	25,0°	0°	20,0°	±3,0°

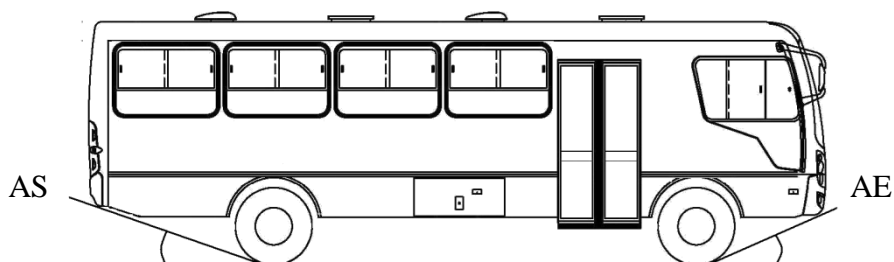


Figura 01 - Imagem ilustrativa.

3.1.1.2. Trem de Força

3.1.1.2.1. O motor deve ser dotado de gerenciamento eletrônico de injeção, estar posicionado na parte dianteira da plataforma, com sistema de refrigeração adequado com robustez para operações rurais, possuir protetor de cárter/radiador, metálico em barras longitudinais com inclinação adequada.

3.1.1.2.2. O motor deve possuir potências e torques mínimos, conforme valores da tabela abaixo (tolerância de -5%).

Tipo	Potência Mínima (Kw)	Torque Mínimo (Nm)
ORE ZERO (4x4)	100	350
ORE 1	110	450
ORE 1 (4x4)	110	450
ORE 2	115	600
ORE 3	130	660

3.1.1.2.3. As medições da potência e do torque devem estar em conformidade com as determinações da norma ABNT NBR ISO 1585 e suas atualizações.

3.1.1.2.4. Deve ser equipado com dispositivo de bloqueio de ignição com marcha engatada.

3.1.1.2.5. Deve ser equipado com dispositivo limitador de velocidade máxima ajustado para 70 km/h.

3.1.1.2.6. O bocal de saída do sistema de exaustão do motor deve estar localizado na traseira, inclinado para baixo (20° a 25° em relação ao plano horizontal), com a tubulação em posição horizontal. Para o tipo ORE ZERO (4X4), admitir-se-á que o bocal esteja situado no entre eixos, inclinado para baixo, posicionamento este que deve ser justificado de acordo com as restrições de projeto.

3.1.1.2.7. A transmissão deve ser manual e sincronizada.

3.1.1.2.8. A embreagem deve ter acionamento hidráulico.

3.1.1.2.9. O eixo traseiro motriz deve ter rodados duplos, com diferencial equipado com dispositivo de bloqueio. Para o tipo ORE ZERO (4X4), admitir-se-á rodado simples no eixo traseiro motriz, desde que tecnicamente justificado.

3.1.1.2.9.1 O acionamento do dispositivo de bloqueio do diferencial traseiro deve ser automático para os veículos do tipo ORE 1, 2 e 3, a fim de preservar o sistema, sem intervenção do condutor.

3.1.1.2.9.2 O acionamento do dispositivo de desbloqueio do diferencial para os veículos do tipo ORE 1, 2 e 3 (quando equipado com o sistema todo tempo bloqueado) deve ser automático para todos os itens.

3.1.1.2.9.3 O acionamento do dispositivo de desbloqueio e bloqueio do diferencial para os veículos do tipo ORE ZERO (4X4) será do tipo manual.

3.1.1.2.10. Para os tipos ORE ZERO (4x4) e ORE 1 (4x4), o eixo dianteiro deve ser equipado com eixo dianteiro motriz que permita a distribuição de força (tração) simultânea nos 04 (quatro) rodados (eixos traseiro e dianteiro).

3.1.1.3. Sistema de Direção

3.1.1.3.1. O sistema de direção deve possuir assistência hidráulica ou elétrica.

3.1.1.4. Sistema de Suspensão e de Rodagem (Rodas e Pneus)

3.1.1.4.1. Os OREs devem ser equipados com 02 (dois) eixos, sendo: 01 (um) dianteiro, direcional, não-trativo e 01(um) um traseiro, trativo;

3.1.1.4.1.1 Para os tipos ORE ZERO (4x4) e ORE 1 (4x4): 01 (um) eixo dianteiro e (01) um eixo traseiro, ambos trativos.

3.1.1.4.2. Devem possuir suspensão metálica, com molas do tipo trapezoidal semielíptica ou parabólica na dianteira e traseira dos OREs com altura e resistência adequadas e justificadas para operação em zonas rurais. Na hipótese do tipo de molas parabólica só se admitirá com fixação por parafusos nas extremidades e grampos na parte central, por apresentar maior robustez e ser de fácil manutenção.

3.1.1.4.2.1. Para o tipo ORE ZERO (4x4) além da suspensão metálica com molas dos tipos descritas no item 3.1.1.4.2, admitir-se-á molas helicoidais na dianteira, desde que tecnicamente

justificado, e molas trapezoidais semielípticas na traseira do veículo, com altura e resistência adequadas e justificadas para operação em zonas rurais.

3.1.1.4.3. Os tipos ORE 1, ORE 1 (4X4), ORE 2 e ORE 3 devem ser equipados com 07 (sete) rodas estampadas em aço e seus respectivos pneus, sendo 01 (um) conjunto de roda e pneu sobressalente (estepe), conforme tabela abaixo, de fabricação corrente nacional, e com a devida certificação compulsória do Inmetro.

3.1.1.4.3.1 Para o tipo ORE ZERO (4X4), na hipótese de ser equipado com rodado simples na traseira, admitir-se-á 05 (cinco) rodas estampadas em aço e seus respectivos pneus, sendo 01(um) conjunto sobressalente (estepe), conforme tabela abaixo, de fabricação corrente nacional, e com as devidas certificações compulsórias e registros junto ao Inmetro.

Tipo	Largura do Aro (pol)	Diâmetro do Aro (pol)
ORE ZERO (4X4)	7"	16"
	6,5"	16"
	6"	17,5"
ORE 1	6"	17,5"
	6,75"	17,5"
ORE 1(4x4)	6"	17,5"
	6"	16"
ORE 2	6,75"	17,5"
	7,5"	22,5"
ORE 3	7,5"	22,5"

3.1.1.4.4. As rodas devem ser pintadas na cor alumínio ou tonalidades próximas.

3.1.1.4.5. As rodas que não tenham os parafusos posicionados no lado de dentro (*off set* negativo), deverão ser equipadas com protetor de roda, em formato de calota única, ou conter protetor individual para cada porca e parafuso, permitindo a preservação dos parafusos de fixação.

3.1.1.4.6. Todos os tipos de OREs devem ser equipados, nos eixos dianteiros e traseiros, com pneus radiais, de uso misto (MS, M+S ou M&S), adequados a trajetos de curtas e médias distâncias em estradas de terra e de asfalto, com exposição a condições severas de operação tais como: pedras, buracos, lama, irregularidades e má conservação.

3.1.1.4.7. Os pneus radiais mistos dos OREs obedecerão a banda de sua rodagem, com os seguintes desenhos:

3.1.1.4.7.1. Os tipos ORE ZERO (4X4), e ORE 1 (4X4), nos eixos dianteiros e traseiros devem ser equipados com pneus trativos (Figura 02-B);

3.1.1.4.7.2. Os tipos ORE 1, ORE 2 e ORE 3 nos eixos dianteiro e traseiro devem ser equipados com pneus direcional (Figura 02-A). Opcional, no eixo traseiro, com pneus trativo (Figura 02-B);



Figura 02-A- Imagem ilustrativa (modelo pneu direcional)



Figura 02-B- Imagem ilustrativa (modelo pneu trativo).

3.1.1.4.8. O tipo ORE ZERO (4X4) deve ser equipado com rodas de aro 16" x 7" ou opcionalmente 16" x 6,5"; ou 17,5" x 6", para emprego de pneus sem câmara.

3.1.1.4.9. O tipo ORE 1 deve ser equipado com rodas de aro 17,5" x 6", ou opcionalmente 17,5" x 6,75", para emprego de pneus sem câmara.

3.1.1.4.10. O tipo ORE 1 (4x4) deve ser equipado, para emprego de pneus sem câmara, com rodas de aro 17,5" x 6", ou 16" x 6", opcionalmente, pneu diagonal trativo 16-6G, 16-6L, 16-6.5H ou 16-6.5L, para emprego de pneus com câmara (Figura 02-C).



Figura 02-C- Imagem ilustrativa (modelo pneu diagonal trativo).

3.1.1.4.11. O tipo ORE 2 deve ser equipado com rodas de aro 22,5" x 7,5", para emprego de pneus sem câmara ou opcionalmente com rodas 17,5" x 6,75", para emprego de pneus sem câmara. Já para o tipo ORE 3 deve ser equipado com rodas de aro 22,5" x 7,5", para emprego de pneus sem câmara.

3.1.1.4.12. Devem ter aplicação e quantidade de pneus conforme tabela abaixo:

Tipo	Especificação	Aplicação e Quantidade	
		Eixo Direcional	Eixo Trativo
ORE ZERO (4X4)	265/75 R16 ou 245/75 R16 ou 215/75 R17.5	03 (três)	02 (dois) ou 04 (quatro)
ORE 1	215/75 R17.5	03 (três)	04 (quatro)
ORE 1 (4x4)	215/75 R17.5 ou 750 R16	03 (três)	04 (quatro)
ORE 2	275/80 R22.5 ou 235/75 R17.5	03 (três)	04 (quatro)
ORE 3	275/80 R22.5	03 (três)	04 (quatro)

3.1.1.4.13. Para todos os OREs, os pneus destinados ao conjunto sobressalente (estepe) devem seguir o aplicado ao eixo dianteiro do respectivo veículo.

3.1.1.5. Sistema Elétrico

3.1.1.5.1. Deve ser equipado com chave geral eletromagnética na caixa de baterias com comando no posto do motorista, de fácil acesso. Porém, esta deve possuir proteção quanto ao acionamento involuntário, pelo condutor. Adicionalmente, deve haver uma chave geral, com acionamento manual, posicionada no compartimento destinado à(s) bateria(s), exceto para o tipo ORE ZERO (4X4).

3.1.1.5.1.1. Quando do acionamento da chave geral, não devem ser desativadas as funções do registrador eletrônico instantâneo inalterável de velocidade e tempo (cronotacógrafo), incluindo o painel de leitura do display de cristal líquido (LCD), além das luzes de emergência (pisca alerta) (**Encarte B. H**). Todos os demais circuitos devem permanecer desligados, bem como as luzes dos interruptores e do painel de controles devem manter-se apagadas.

3.1.1.5.1.2. No caso de a chave geral ser acionada com o motor em condição de funcionamento, este deverá permanecer nesta condição, incluindo os sistemas elétricos, e até que a chave de ignição seja desligada. Após o desligamento da ignição, o motor e o sistemas elétricos não poderão voltar a funcionar até que a chave geral seja reativada.

3.1.1.5.2. O sistema elétrico deve atender ao especificado nos itens 47 e 49 da norma ABNT NBR 15570 e suas atualizações.

3.1.1.5.3. Deve estar equipado com alternador de corrente com capacidade igual ou superior a 80 Ah.

3.1.1.5.4. Para o tipo ORE ZERO (4X4) deve ser equipado com sistema elétrico de 12 V DC e pode possuir 01 (uma) bateria que apresente capacidade mínima de 70 Ah.

3.1.1.5.4.1 Todos os demais tipos de OREs devem ser equipados com sistema elétrico de 24 V DC, devem possuir 02 (duas) baterias com capacidade individual mínima de 100 Ah.

3.1.1.5.4.2. A(s) bateria(s) deve(m) possuir a(s) certificação(ões) compulsória(s) e registro(s) junto ao Inmetro e estar(em) acondicionada(s) em uma única estrutura metálica devidamente iluminada e com dreno, e o seu deslocamento deve ser de fácil operação.

3.1.1.5.4.2.1 Para o tipo ORE ZERO (4X4), quando as baterias estiverem posicionadas no compartimento do motor e possuírem facilidade de acesso para remoção, as mesmas podem ser fixadas em suportes sem deslocamento lateral e a iluminação poderá ser ambiente.

3.1.1.6. Sistema de Freios

3.1.1.6.1. Deve ser equipado com freio de serviço pneumático e/ou hidráulico, com regulação automática do sistema de freio.

3.1.1.6.2. O freio de estacionamento deve ter acionamento pneumático ou mecânico.

3.1.1.6.3. Devem ser atendidos os critérios definidos na norma ABNT NBR 10966 e suas atualizações, para o método de ensaio e os requisitos mínimos para avaliação dos sistemas de freios.

3.1.1.7. Raio de Giro

3.1.1.7.1. Os valores dos raios de giro do ORE devem obedecer aos limites de manobrabilidade (esterçamento) conforme tabela abaixo. Esses valores são relativos a uma curva de 360° (Figura 03).

Tipo	Raios de Giro (mm)			
	Manobrabilidade			
	REEP (máximo)	REEG (máximo)	RIEG (mínimo)	ART (máximo)
ORE ZERO (4x4)	12.500	11.500	1.500	1.000
ORE 1	12.500	11.500	1.500	1.000
ORE 1 (4x4)	12.500	11.500	1.500	1.000
ORE 2	12.500	11.500	1.500	1.000
ORE 3	14.000	12.000	5.000	1.400
Condição de Esterçamento	máximo	máximo	qualquer*	máximo

Nota: *Desde que os OREs estejam percorrendo um trajeto inscrito no REEP.

Legendas:

- REEP - raio externo entre paredes;
- REEG - raio externo entre guias;
- RIEG - raio interno entre guias;
- ART - avanço radial de traseira.

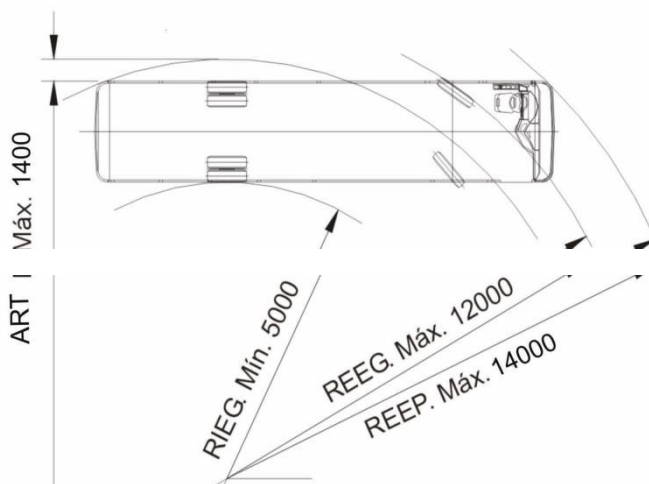


Figura 03 - Imagem ilustrativa.

3.1.2. Carroçaria

3.1.2.1. Gabinete Externo

3.1.2.1.1. As tampas do bocal do tanque de combustível e do tanque do Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo (Arla 32), quando o ORE for equipado com o sistema SCR, devem estar protegidas de poeira e lama por meio de duto flexível, interligando a carroçaria ao tanque de combustível, e deve possuir dreno. Este duto não deve interferir na operação de abertura e fechamento do bocal.

3.1.2.1.1 A posição do bocal do tanque de combustível deve ser colocada de forma que não dificulte a abertura da tampa do bocal e, conseqüentemente, seu abastecimento, obedecendo a capacidade mínima do tanque estabelecida no item 1.2.

3.1.2.1.2. O tanque de combustível e o tanque do Arla 32 (quando existente) devem possuir protetor metálico com resistência compatível para garantir as suas integridades quanto aos possíveis impactos, e com orifícios para minimizar o acúmulo de resíduos.

3.1.2.1.3. Todos os componentes estruturais devem receber tratamento anticorrosivo e antirruído.

3.1.2.1.4. Deve ser equipado com para-barros de borracha, com dimensões compatíveis para a retenção de impactos de resíduos.

3.1.2.2. Comprimento Total

3.1.2.2.1. O comprimento total dos OREs deve estar em conformidade com os valores estabelecidos na tabela abaixo.

Tipo	Comprimento da Carroçaria (mm)	Tolerância
ORE ZERO (4X4)	≤ 6.000	5%
ORE 1	≤ 7.000	5%
ORE 1 (4x4)	≤ 7.000	6%
ORE 2	≤ 9.000	8%
ORE 3	≤ 11.000	8%

3.1.2.2.2. O comprimento total é a distância entre 02 (dois) planos verticais perpendiculares ao plano longitudinal médio dos OREs e que tangenciam a dianteira e a traseira da carroçaria.

3.1.2.2.3. Todos os componentes dos OREs, inclusive qualquer um que se projete da dianteira ou traseira (para-choques, etc.), devem estar contidos entre esses 02 (dois) planos, exceto ganchos para conexão de reboque.

3.1.2.2.4. A medida dimensional do balanço traseiro do ORE deve ser de, no máximo, 71% da medida dimensional do entre eixos.

3.1.2.3. Largura Interna

3.1.2.3.1. A largura interna dos OREs deve estar em conformidade com a tabela abaixo.

Tipo	Largura Interna (mm)	Tolerância
ORE ZERO (4x4)	1.700	+3%
ORE 1	2.100	+3%
ORE 1 (4x4)	2.100	+3%
ORE 2	2.300	±5%
ORE 3	2.400	±5%

3.1.2.3.2. Havendo largura interna maior do que a definida no item 3.1.2.3.1, respeitadas as tolerâncias, os bancos dos estudantes devem ser aumentados no seu comprimento em valor igual

a esta diferença, mantendo-se inalterada a dimensão de 300 mm de largura do corredor de circulação, conforme subitem **3.1.3.5**.

3.1.2.4. Largura Externa
3.1.2.4.1. A largura externa máxima dos Ônibus escolares deve ser medida pela distância entre 02 (dois) planos paralelos ao plano longitudinal médio, e que o tangenciam em ambos os lados deste plano.

3.1.2.4.1.1 Para o tipo ORE ZERO (4x4) a largura deve ser de no máximo 2.220 mm.

3.1.2.4.1.2. Para os demais OREs, a largura deve ser de no máximo 2.600 mm.

3.1.2.4.2. Na determinação da largura estão incluídos todos os componentes dos OREs, inclusive qualquer projeção lateral (cubos das rodas, apoios da porta de serviço, para-choques, perfis, frisos laterais e aros de rodas), estando excluídos os espelhos retrovisores externos, luzes de sinalização, indicadores/sistema de controle de pressão dos pneus, e para-lamas flexíveis.

3.1.2.5. Altura Externa

3.1.2.5.1. A altura externa máxima dos OREs entre o plano de apoio e um plano horizontal tangente à sua parte mais alta deve ser de 3.500 mm, considerando todos os componentes fixos entre estes 02 (dois) planos. Para o tipo ORE ZERO (4x4) a altura externa máxima deve ser de 2.700 mm.

3.1.2.6. Para-Choque

3.1.2.6.1. Deve ser equipado, em cada extremidade, com para-choque do tipo envolvente, devidamente reforçado na parte interna para absorver impactos, com extremidades encurvadas ou anguladas, com as faces inferiores coincidentes com as faces inferiores das saias das carroçarias.

3.1.2.6.2. A altura máxima dos para-choques deve ser obtida entre o plano da face inferior, entre seu ponto central e o pavimento, estando o ORE com sua massa em ordem de marcha, conforme disposto na norma ABNT NBR ISO 1176 e suas atualizações.

3.1.2.6.3. A altura máxima do para-choque traseiro em relação ao plano de apoio das rodas é de 400 mm.

3.1.2.6.4. Devem ser instalados no para-choque traseiro, sensores de aproximação.

3.1.2.6.5. Para atender a especificação do ângulo mínimo de saída o ORE pode contar com para-choque traseiro retrátil (Figura 04).

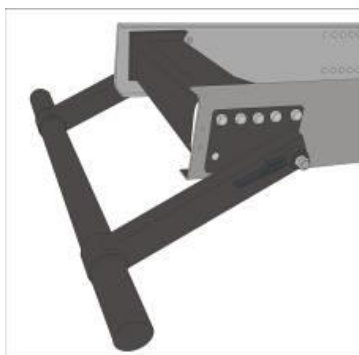


Figura 04 - Imagem ilustrativa.

3.1.2.6.6. No para-choque traseiro retrátil devem ser aplicados dispositivos refletivos de segurança.

3.1.2.6.7. O formato, posicionamento e o dimensionamento do para-choque traseiro retrátil ficam a critério do fornecedor, devendo constar no projeto técnico do ORE e não devem ser considerado para fins de medição do ângulo de saída.

3.1.2.7. Saias

3.1.2.7.1. A altura das saias laterais da carroçaria em relação ao plano de apoio às rodas, medida no centro do entre eixos, deve estar em conformidade com a tabela abaixo (tolerância de $\pm 5\%$):

Tipo	Altura da Saia (mm)
ORE ZERO (4X4)	350
ORE 1	500
ORE 1 (4x4)	500
ORE 2	550
ORE 3	600

3.1.2.7.2. Os componentes dos OREs, tais como: tanque de combustível; tanque de arla; e sistema de escapamento não devem ultrapassar a linha da saia (tolerância de 150 mm abaixo da saia). Exceto ORE ZERO (4x4).

3.1.2.7.3. Devem ser instalados reforços internos (metálicos) nas saias dianteiras, exceto para o tipo ORE ZERO (4X4).

3.1.2.8. Sistema de Iluminação Externa e de Sinalização

3.1.2.8.1. O conjunto óptico do ORE deve ser ajustado conforme o projeto de cada fornecedor, admitindo-se uma tolerância de $\pm 10\%$ nas dimensões verticais citadas nas respectivas resoluções do Contran.

3.1.2.8.2. Deve dispor de lanternas intermitentes de luz branca, dispostas nas extremidades da parte superior dianteira e de luz vermelha dispostas nas extremidades da parte superior traseira, ativadas em conjunto com o acionamento da porta de serviço.

3.1.2.8.3. Deve ser provido de lanterna de freio elevada (brake light) instalada na máscara traseira, com seu centro geométrico sobre a linha central vertical do ORE. A intensidade de luminosidade da lanterna elevada deve garantir, no mínimo, a mesma luminosidade produzida pelas demais luzes de freio.

3.1.2.8.3.1 Para o tipo ORE ZERO (4X4) admitir-se-á que o posicionamento dessa lanterna de freio seja interno, no vidro traseiro, caso o veículo não possua vigia fechado.

3.1.2.8.4. Deve ser provido de lanterna de marcha-a-ré adicional instalada na máscara traseira, abaixo da lanterna de freio elevada (brake light). A intensidade de luz emitida pela lanterna de marcha-a-ré deve ser de, no máximo, 900 (novecentas) candelas em direção abaixo do plano horizontal. O seu acionamento deve ser conjugado com as demais lanternas de marcha-a-ré. Para o tipo ORE ZERO (4X4), admitir-se-á que o posicionamento dessa lanterna de marcha-a-ré seja em local diferente da máscara traseira, desde que tecnicamente justificado.

3.1.2.8.5. A lanterna de freio elevada (brake light) deve ser combinada com as lanternas de freio, não devendo ser agrupada, combinada ou reciprocamente incorporada com qualquer outra lanterna, só podendo ser ativada quando da aplicação do freio de serviço.

3.1.2.8.6. Para efeito de segurança na utilização de marcha-a-ré, deve ser incorporado um sinal com pressão sonora de 90 dB(A), entre 500 e 3.000 Hz, medido a 1.000 mm da fonte em

qualquer direção, que deve funcionar de maneira sincronizada com as luzes de marcha-a-ré. O dispositivo acústico, do tipo sirene, deve estar localizado na parte traseira do ORE.

3.1.2.8.7. Deve possuir, em cada lado da carroçaria e na traseira, em distâncias aproximadamente iguais, lanternas na cor âmbar, agrupadas a retrorefletores, conforme previsto nas Resoluções Contran n.º 680/1987, 692/1988 e 227/2007, e suas atualizações.

3.1.2.9. Comunicação Visual e Tátil

3.1.2.9.1. No projeto de comunicação visual interna e externa do ORE, devem ser atendidos todos os conceitos e critérios definidos na seção 7 da norma ABNT NBR 14022 e suas atualizações.

3.1.2.9.1.1. No projeto de comunicação visual e tátil do ORE, não se aplicam os subitens 7.2.3.2, 7.2.3.3, 7.2.3.4, 7.3.2.3 e 7.3.6.3 da norma ABNT NBR 14022.

3.1.2.9.2. Os OREs, equipados com Dispositivo de Poltrona Móvel (DPM), devem possuir 04 (quatro) SIA (Símbolo Internacional de Acesso), localizados: 01 (um) no para-brisa; 01 (um) no painel traseiro; 01 (um) na lateral direita da porta do DPM; e 01 (um) na lateral esquerda, próximo à janela do condutor.

3.1.2.9.2.1. Os 03 (três) SIA devem ser protegidos com verniz, exceto o selo aplicado no para-brisa, com espessura de camada adequada para a manutenção de sua integridade.

3.1.2.9.2.2. O SIA localizado na lateral direita da porta do (DPM) deve ser posicionado, verticalmente, na metade da medida da altura da faixa lateral e, horizontalmente, correspondendo à metade da medida da largura da porta.

3.1.2.9.2.3. O SIA localizado no para-brisa deve ser afixado, obrigatoriamente, na porção inferior direita deste.

3.1.2.9.3. Devem ser utilizadas simbologias específicas em todas as informações e orientações existentes no interior do ORE.

3.1.2.9.4. Deve ser aplicado dispositivo de sinalização tátil nas colunas e/ou balaústres próximas às poltronas preferenciais.

3.1.2.9.5. A cor externa do ORE deve ser “**Amarelo Escolar**” (referência da cor: 1.25Y 7/12 - Tabela de Cartelas Munsell), pintada em sistema poliuretano bi componente, com espessura da camada seca entre 50 e 60 µm, sem prejuízo da faixa definida abaixo.

3.1.2.9.6. Na traseira e nas laterais das carroçarias, deve ser pintada, em toda a sua extensão, uma faixa horizontal com as seguintes especificações: cor preta com 400 mm ± 10 mm de altura, a meia altura da carroçaria, na qual deve ser inscrita, em letras maiúsculas, o dístico “**ESCOLAR**”, na tipologia Arial, com altura da letra de 280 mm ± 10 mm, na cor “Amarelo Escolar”, pintado em sistema poliuretano bi componente, e espessura da camada seca entre 50 e 60 µm. Para o tipo ORE ZERO 4X4), admitir-se-á que na parte traseira do veículo a inscrição possa ter uma altura mínima de 150mm, com tolerância de ± 10 mm, com sua faixa horizontal adequada a esta nova dimensão, desde que tecnicamente justificado.

3.1.2.9.7. Deve ser pintada ou adesivada no vidro do para-brisa uma película na cor preta para proteção solar do condutor, com altura de 280mm ±10mm, contendo de forma centralizada o dístico “**ESCOLAR**”, na cor amarela, com altura da letra de 200mm, na tipologia Arial, devendo ser legível pelo lado externo do ORE. Para o tipo ORE ZERO (4X4), admitir-se-á que na parte dianteira do veículo a inscrição possa ter uma altura de 150 mm, com tolerância de ± 10 mm, com sua faixa horizontal pintada na carroceria do veículo e com largura adequada a esta nova dimensão, desde que tecnicamente justificado.

- 3.1.2.9.8.** Não é permitida a instalação de caixa de vista.
- 3.1.2.9.9.** Nas laterais direita e esquerda dos OREs, no centro da altura da faixa de identificação definida no **Item 3.1.2.9.6**, devem ser pintadas ou adesivadas devendo ser protegidas com verniz, as imagens do **Encarte B. C.**
- 3.1.2.9.10.** Excepcionalmente, por solicitação formal do FNDE, as marcas institucionais poderão ser ajustadas bem como, por solicitação formal do ente federado, poderá ser acrescida a marca institucional local.
- 3.1.2.9.11.** Na máscara traseira do ORE, devem ser pintadas ou adesivadas as imagens do **Encarte B.D**, devendo ser protegidas com verniz.
- 3.1.2.9.12.** Na máscara traseira do ORE deve ser afixado um adesivo refletivo na cor preta, protegido por verniz, contendo a expressão “**Disque Denúncia: 0800 616161**”, na tipologia Arial, devendo ser protegido com verniz - **Encarte B.F.**
- 3.1.2.9.13.** Na máscara traseira da carroçaria, deve ser afixada uma placa de sinalização de limitação de velocidade confeccionada em adesivo refletivo, devendo ser protegida com verniz - **Encarte B.F.**
- 3.1.2.9.14.** Os dispositivos refletivos de segurança devem ser afixados respeitando-se os posicionamentos, equidistantes de, no mínimo, 03 (três) dispositivos ao longo da medida do entre-eixos, 02 (dois) na medida do balanço traseiro e 01 (um) na medida do balanço dianteiro do veículo, de acordo com o estabelecido na Resolução Contran n.º 445/2013. - **Encarte B. D.**
- 3.1.2.9.15.** Os dimensionais dos **Encartes B.C; B.F; e B.D** poderão ser alterados para adequações técnicas dimensionais no veículo do tipo ORE ZERO (4X4), desde que tecnicamente justificado.

3.1.2.10. Painel Traseiro

- 3.1.2.10.1.** O painel traseiro deve ser totalmente fechado, sem área envidraçada, exceto para o tipo ORE ZERO (4X4), que se admitirá justificar tecnicamente tal necessidade.
- 3.1.2.10.2.** Deve existir, no painel traseiro, compartimento com acesso externo, para a guarda do conjunto sobressalente (estepe) e dos equipamentos mínimos necessários para a sua substituição (macaco hidráulico e chave de roda), triângulo e dispositivo para rebocador. Para o tipo ORE ZERO (4X4), o conjunto sobressalente (estepe) poderá ser posicionado em outro local, desde que tecnicamente justificado.
- 3.1.2.10.2.1.** As ferramentas obrigatórias e demais dispositivos devem possuir sistema de fixação, rígida ou flexível, para perfeita retenção durante o deslocamento do veículo.
- 3.1.2.10.3.** O compartimento deve possuir internamente, luminária(s) com luminosidade adequada para a sua utilização e dispositivo do tipo lençol de borracha, quando aplicável, para proteção do para-choque durante o procedimento de operação do estepe.
- 3.1.2.10.4.** A guarda e a retirada do estepe deverão ser executadas através da utilização de um dispositivo embarcado que possibilite a realização dessas operações por apenas 01 (uma) única pessoa.

3.1.2.11. Porta de Serviço e Degraus

- 3.1.2.11.1.** A porta de serviço dos OREs deve ser posicionada atrás do eixo dianteiro (direcional), o mais próximo possível deste, atendendo os requisitos técnicos e construtivos.
- 3.1.2.11.2.** O vão livre mínimo para passagem deve ter:

A) Para o ORE 2 e 3: 650 mm na largura, sendo que a altura obtida a partir do patamar de embarque deve ser no mínimo de 1.800 mm;

B) Para o ORE 1 e ORE 1 (4X4): 650 mm na largura, sendo que a altura obtida a partir do patamar de embarque deve ser no mínimo de 1.700 mm;

C) Para o ORE ZERO (4X4) 650 mm na largura, sendo que a altura obtida a partir do patamar de embarque deve ser no mínimo de 1.700 mm; podendo ser admitido vão livre para passagem de 500mm.

3.1.2.11.3. Para efeito da largura útil da porta de serviço, deve ser garantida uma altura entre 700 e 1.600 mm (tolerância de +5%), relativa ao nível do primeiro degrau, sendo que a dimensão pode ser reduzida em até 100 mm quando esta medição for feita no nível do pega-mãos (Figura 05).

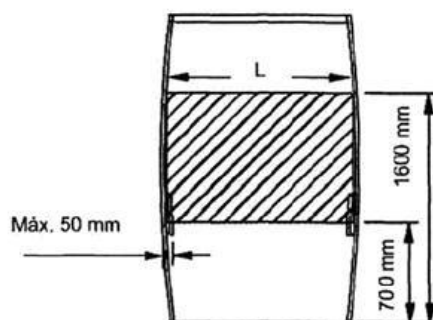


Figura 05 - Imagem ilustrativa.

3.1.2.11.4. A porta de serviço deve ser de folha simples, do tipo dobradiça ou sedan, o seu sistema de movimentação deve ser pneumático.

3.1.2.11.4.1. Para o tipo ORE ZERO (4X4), admitir-se-á porta de serviço de folha simples, do tipo dobradiça ou corrediça, podendo ser manual ou automática com acionamento pneumático.

3.1.2.11.5. A folha da porta de serviço deve abrir de forma que o seu lado interno fique voltado para a área de acesso dos OREs, quando for o caso. A abertura e fechamento da porta devem ser feitas na velocidade máxima de 0,33 m/s.

3.1.2.11.6. Os dispositivos de movimentação da porta de serviço não podem ser posicionados de forma a obstruir a passagem, nem colocar em risco a integridade física dos estudantes, tanto no embarque como no desembarque.

3.1.2.11.7. A porta de serviço deve conter área envidraçada em sua parte superior e inferior que corresponda a no mínimo 60% de sua área de superfície.

3.1.2.11.7.1 Para o tipo ORE ZERO (4X4) admitir-se-á vidro apenas na parte superior da porta de serviço.

3.1.2.11.8. Todos os vidros utilizados devem ser de segurança, conforme disposto nas normas ABNT NBR 9491 e Resolução Contran n.º 254/2007 e suas atualizações.

3.1.2.11.9. A porta de serviço deve contar com dispositivos que permitam, em caso de emergência, a abertura manual, pelo interior dos OREs e pelo seu lado externo.

3.1.2.11.10. No lado interno dos OREs, o mecanismo do dispositivo de emergência deve estar posicionado acima da parte superior da porta de serviço, ao alcance dos estudantes, devidamente protegido para evitar o seu acionamento acidental. Deve possuir legenda que permita a sua identificação e o método de operação.

3.1.2.11.11. A porta de serviço deve possuir em sua estrutura uma fechadura externa com chave.

3.1.2.11.12. Os OREs devem ter um sistema de segurança que não permita a abertura da porta de serviço quando em circulação. O procedimento de abertura e fechamento da porta de serviço deve ser feito exclusivamente pelo condutor.

3.1.2.11.12.1 Para os OREs o dispositivo de segurança pode permitir a abertura da porta de serviço em velocidades inferiores a 05 km/h, exclusivamente para procedimento de parada para embarque e desembarque de estudantes. No entanto, deve haver indicação ótica e sonora no painel de controle, para alerta sobre qualquer porta aberta.

3.1.2.11.12.2. O procedimento de abertura e fechamento da porta de serviço dos OREs deve ser feito exclusivamente pelo conduto.

Nota: Visando a segurança dos usuários do veículo, deve haver algum tipo de alerta para o condutor sobre qualquer porta aberta.

3.1.2.11.13. A porta de serviço, quando com acionamento pneumático deve possuir um sistema de segurança do tipo antiesmagamento.

3.1.2.11.14. O sistema de bloqueio da porta de serviço deve liberar o funcionamento do acelerador dos OREs, somente com a porta fechada.

3.1.2.11.15. Os apoios para embarque e desembarque devem ser na cor amarela e guarnecer a entrada e saída dos OREs, instalados sempre no interior da carroçaria, admitindo-se fixá-los na folha da porta de serviço, desde que somente se projetem para o exterior quando estas estiverem abertas.

3.1.2.11.16. Adicionalmente, quando não existir balaústre no piso do salão imediatamente após o último degrau de acesso, devem ser instalados corrimãos inferiores (tipo bengala), no poço dos degraus, posicionados entre o piso interno e o patamar do degrau da escada, mantendo-se um vão livre mínimo de 650 mm, podendo admitir-se para o tipo ORE ZERO (4X4) um vão livre mínimo de 500 mm.

3.1.2.11.17. Deve possuir, quando aplicável, um pega-mão instalado na folha da porta de serviço, cuja posição deve estar a 400 mm e a 1.000 mm de altura, medidos a partir do piso do primeiro degrau, formando simetria aproximadamente paralela à inclinação da escada.

3.1.2.11.17.1. No veículo do tipo ORE ZERO (4X4) as alças de apoio podem estar incorporadas às poltronas posicionadas defronte à(s) porta(s) de serviço, ou nas colunas laterais da carroceria.

3.1.2.11.17.2. Os apoios de embarque não podem obstruir o acesso, nem reduzir a largura efetiva do corredor interno de circulação.

3.1.2.11.18. A porta de serviço dos OREs deve possuir vedação que não permita a entrada de água e poeira no seu interior. A vedação deve ocorrer com a utilização de dispositivo do tipo borracha nas suas extremidades da porta de serviço.

3.1.2.11.19. Os procedimentos de abertura da porta de serviço pelos lados externo e interno (nos casos de emergência) devem constar no Manual do Usuário.

3.1.2.11.20. As dimensões a serem observadas na construção dos degraus da escada devem ser conforme tabela abaixo:

Referências	Dimensões (mm)	
	Mínima	Máxima
A	-	500

Referências	Dimensões (mm)	
	Mínima	Máxima
B	120	350
C	250	-

3.1.2.11.21. A escada de acesso aos OREs deve ser construída com 03 (três) degraus. Admitir-se-á, quando aplicável, 02 (dois) degraus - (Figura 06).

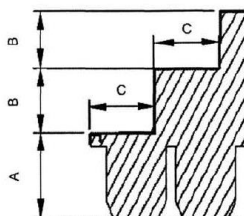


Figura 06 - Imagem ilustrativa.

Referências:

- A = altura em relação ao solo.
- B = altura do espelho do degrau.
- C = profundidade do piso do degrau.

3.1.2.11.21.1. Para o tipo ORE ZERO (4X4) se a altura máxima obtida entre o nível do solo e o patamar de acesso ao salão de passageiros for superior às dimensões indicadas no **Item 3.1.2.11.20**, poderá possuir um degrau auxiliar, quando aplicável, fixo ou móvel (manual ou motorizado). O comprimento mínimo deste degrau auxiliar deve compreender a abertura total para passagem na porta de serviço, de modo que o patamar deve ter, no mínimo, 210 mm de profundidade (Figura 07).

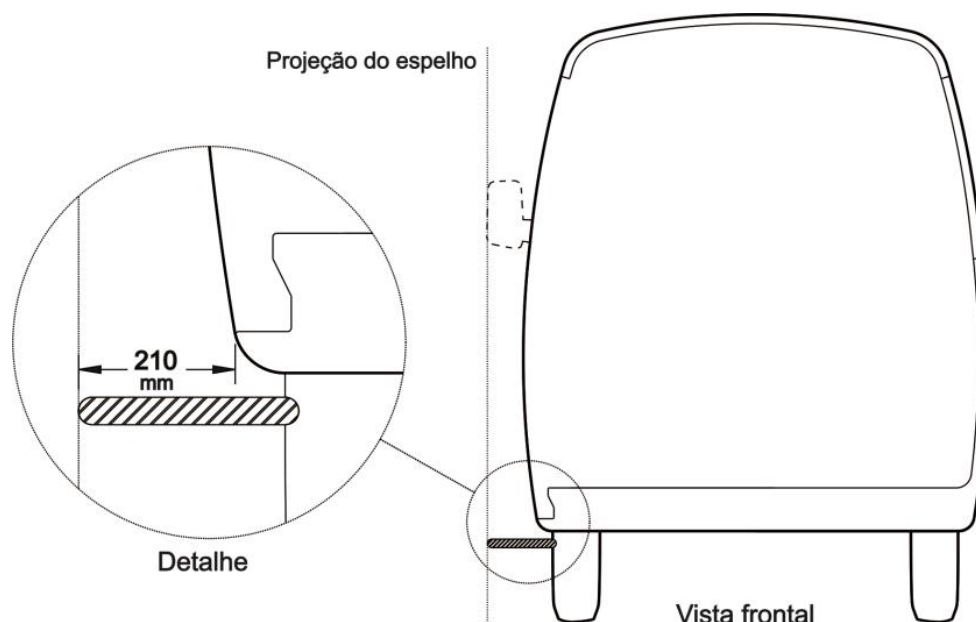


Figura 07 - Imagem ilustrativa.

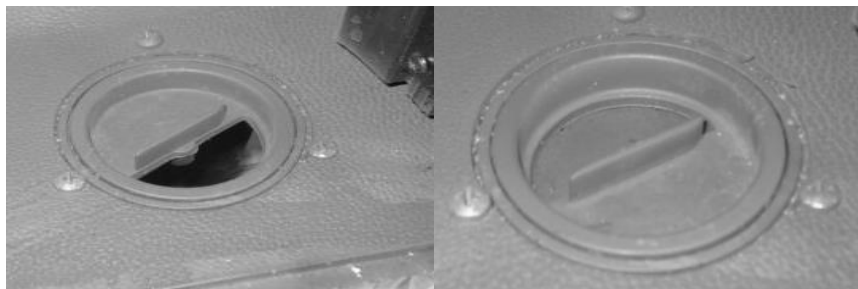
3.1.2.11.22. No mínimo 01 (uma) luminária deve ser instalada na região de embarque e desembarque do ORE, com índice de luminosidade não inferior a 30 lux, medida a 1.000 mm acima da superfície dos degraus da escada, acionada pelo mecanismo de abertura da porta de serviço. Essa iluminação deve possibilitar a visualização da área externa ao ORE, junto à porta de serviço.

3.1.2.11.23. Os degraus da escada devem possuir um perfil de acabamento na cor amarela, junto as suas bordas ou arestas, com largura mínima de 10 mm.

3.1.2.11.24. A superfície de piso dos degraus deve possuir características antiderrapantes.

3.1.2.11.25. No piso do primeiro degrau deve ser instalado 01 (um) dreno para escoamento de água (Figura 08), posicionado, obrigatoriamente, no lado deste voltado para o sentido de deslocamento do veículo.

3.1.2.11.25.1. O disposto no item acima não se aplica ao tipo ORE ZERO (4X4).



Figuras 08 - Imagens ilustrativas.

3.1.2.12. Dispositivo de Poltrona Móvel (DPM), equipamento instalado nos OREs para transposição de fronteira para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno, devidamente certificado pelo Inmetro nos termos da Portaria Inmetro nº 151, de 2016, suas complementares, e demais normativos do Inmetro aplicado à transposição de fronteira.

3.1.2.12.1. Os OREs devem ser equipados com DPM, conforme disposto na norma ABNT NBR 16558 e suas atualizações, no que couber, e possuir 01 (uma) poltrona móvel obrigatória, totalizando, no mínimo, 02 (duas) poltronas reservadas para o estudante com deficiência ou com mobilidade reduzida. Não deve ser instalado o banco individual com o assento basculante.

3.1.2.12.1.1. O(s) mecanismo(s) do sistema principal dos movimentos verticais, ascendentes e descendentes, da poltrona móvel do DPM não devem possuir componentes que, devido à natureza do projeto destes, possuam acabamentos superficiais e/ou elementos de retenção/vedação de fluido não compatíveis com a exposição contínua às partículas abrasivas presentes em atmosferas de ambientes rurais.

3.1.2.12.2. Os OREs, equipados com DPM, devem ter um local apropriado para a acomodação de no mínimo uma cadeira de rodas, e a(s) poltrona(s) móvel(is) deve(m) dispor de um cinto de segurança de três pontos e um colete torácico de quatro pontos, conforme disposto na norma ABNT NBR 16558 e suas atualizações, no que couber. (Figura 9).



Figura 9 - Imagens ilustrativas.

3.1.2.12.3. Os OREs equipados com DPM devem dispor de uma porta dedicada posicionada na lateral do veículo após a porta de serviço. A porta do DPM, quando na condição de aberta, não pode obstruir o vão de acesso da porta de serviço. A abertura e fechamento da porta do DPM pode possuir acionamento manual ou automático. Deve possuir trava de segurança ou chave que impeça sua abertura acidental pelo interior do veículo, possuir vedação e proteção impedindo a entrada de água e poeira no interior do veículo.

3.1.2.12.4. A porta dedicada de acesso ao DPM deve ter abertura de 180° (tolerância de -15°), largura mínima de 800 mm, proporcionando um vão livre de no mínimo 300 mm para a movimentação das pernas do usuário durante o embarque e desembarque, e altura de 1.350 mm, tolerância de ±10%, proporcionando um vão livre de 900 mm acima da linha do assento da poltrona móvel.

3.1.2.12.5. A porta dedicada deve possuir um dispositivo do tipo batente de borracha com pino trava para manter a porta aberta mesmo em pisos inclinados, garantindo a segurança do usuário durante a operação do DPM.

3.1.2.12.6. As instruções de uso e informações a serem observadas nos procedimentos de embarque e desembarque por meio de Dispositivo de Poltrona Móvel devem estar afixadas na parte interna da porta dedicada do DPM, em local de fácil visualização, obrigatoriamente na porção central desta e, preferencialmente, na altura da visão do operador. Os tamanhos de caracteres, símbolos e desenhos das instruções de uso devem ser tal que possibilite a fácil visualização e perfeito entendimento do funcionamento do dispositivo.

3.1.2.13. Para-Brisa e Janelas

3.1.2.13.1. O vidro do para-brisa deve ser de vidro de segurança laminado, conforme a norma ABNT NBR 9491 e suas atualizações.

3.1.2.13.1.1 Para os tipos ORE 2 e ORE 3, além de vidro de segurança laminado, o para-brisa deve ser do tipo bipartido.

3.1.2.13.2. Todos os vidros utilizados nas janelas devem ser de segurança, conforme disposto na norma ABNT NBR 9491, na Resolução CONTRAN 254/2007, e suas atualizações.

3.1.2.13.3. As janelas laterais devem ser construídas com vidros móveis, capazes de deslizar em caixilhos próprios.

3.1.2.13.4. Para os veículos dos tipos ORE 1, ORE 1 (4X4), ORE 2 e ORE 3, as janelas laterais devem possuir na sua parte inferior vidros fixos (bandeira) e sua altura deve ser 1/3 (um terço) da

altura da janela. Janelas de acabamento, de complementação ou de necessidades estruturais podem ser totalmente fixas.

3.1.2.13.4.1. Para veículo do tipo ORE ZERO (4X4), quando equipados com portas folha simples com dobradiça ou corrediça, os vidros das janelas posicionadas no percurso de abertura da porta com movimentação deslizante devem ser fixos. Pode ser utilizado o vidro móvel nesta janela, desde que seja aplicado dispositivo que impeça a projeção de partes do corpo para a área de risco de movimentação da porta.

3.1.2.13.5. A abertura dos vidros móveis superiores, exceto as janelas de acabamento e/ou complementação, por questões de segurança, deve ser de 150 mm (tolerância de -05 e +10 mm) em cada uma das folhas, que contará com limitadores de abertura, fixados nas estruturas das esquadrias, e de difícil remoção (Figura 10).

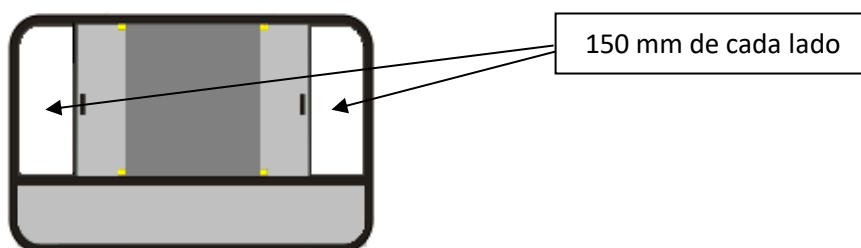


Figura 10 - Imagem ilustrativa.

3.1.2.13.6. As janelas devem possuir dispositivos que permitam os seus travamentos, exceto para a janela localizada no posto de comando.

3.1.2.13.7. Para o tipo ORE ZERO (4x4), as janelas devem ter suas larguras compreendidas entre 700 mm e 1.700 mm com altura mínima de 550 mm. Exceto para janelas de acabamento e/ou complementação de necessidades estruturais.

3.1.2.13.7.1. Para os tipos ORE 1, ORE 1 (4x4) e ORE 2 esta altura deve ser de, no mínimo, 700 mm. Exceto para janelas de acabamento e/ou complementação de necessidades estruturais.

3.1.2.13.7.2. Para o tipo ORE 3, as janelas devem ter suas larguras compreendidas entre 1.000 e 1.500 mm com altura mínima de 800 mm, medidas na área envidraçada, exceto para janelas de acabamento e/ou complementação de necessidades estruturais.

3.1.2.13.8. A altura do peitoril da janela, medida da parte inferior exposta do vidro em relação ao piso interno, deve estar entre 700 e 1.000 mm. Para o tipo ORE ZERO (4x4), a altura do peitoril da janela, deve estar entre 650 mm e 1.000 mm, excetuando-se para todos os tipos:

- a) as janelas localizadas no posto de comando;
- b) as janelas localizadas nas regiões das caixas de rodas ou patamares elevados.

3.1.2.13.9. As janelas devem possuir barra de proteção, exceto para o tipo ORE ZERO (4x4), soldada na estrutura dos vidros fixos, (Figura 11).

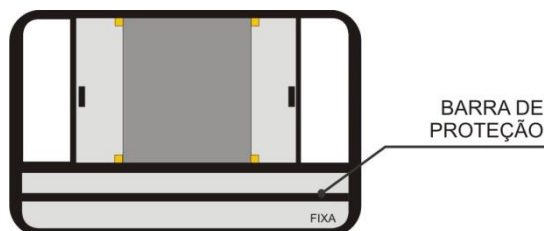


Figura 11 - Imagem ilustrativa.

3.1.2.13.10. Todos os vidros das janelas que não interferem nas áreas envidraçadas indispensáveis à dirigibilidade do ORE, conforme o Anexo da Resolução Contran n.º 254/2007 e suas atualizações, devem ser escurecidos originalmente, sem a utilização de películas específicas, na tonalidade verde, sendo esta cor incorporada durante o processo de fabricação do vidro (vidro colorido na massa), e suas características devem atender às especificações da tabela abaixo:

Propriedade	Descrição	Sigla	Medição	
Fatores luminosos	Transmissão de luz (%)		TL	$\leq 78,0$
	Reflexão (%)	Externa	RLe	$\leq 7,2$
		Interna	RLi	$\leq 7,2$
Fatores de energia	Transmissão energética (%)		TE	$\leq 52,4$
	Reflexão energética (%)	Externa	REe	$\leq 5,8$
		Interna	REi	$\leq 5,8$
	Absorção		Abs%	$\geq 41,0$
	Fator solar		FS	$\leq 0,632$
Coeficiente de sombreamento		CS	$\leq 0,726$	
Transmissão térmica	Fator U		UW/m ² /K	$\leq 5,76$

3.1.2.13.11. Todos os vidros das janelas, do para-brisa, além das divisórias internas, quando existente, devem cumprir com as prescrições de segurança no que se refere ao modo de fragmentação, resistência ao impacto da cabeça e resistência a abrasão, conforme Resolução Contran n.º 254/2007 e suas atualizações.

3.1.2.13.12. Admite-se quebra-vento na janela do condutor, desde que, quando aberto, não seja projetado mais do que 100 mm em relação à lateral do ORE.

3.1.2.14. Gabinete Interno

3.1.2.14.1. A altura interna em qualquer ponto do corredor central de circulação de estudantes, medida verticalmente do piso do ORE ao revestimento interior do teto, deve ser:

- a. de no mínimo 1.500 mm para o tipo ORE ZERO (4X4);
- b. de no mínimo 1.800 mm para os tipos ORE 1 e ORE 1 (4x4);

c. de no mínimo 1.900 mm para os tipos ORE 2 e ORE 3;

3.1.2.14.1.1. Para veículo do tipo ORE ZERO (4X4), providos de bagageiro traseiro para guarda de cadeira de rodas, a altura interna do corredor não é medida na elevação traseira do piso.

3.1.2.14.2. Para os OREs todas as superfícies do piso devem ser em alumínio lavrado, podendo ser utilizado outros materiais nas caixas de rodas e piso da cabine do condutor.

3.1.2.14.3. As superfícies do piso do Dispositivo de Poltrona Móvel, degraus internos, área de embarque e desembarque, rampas internas e de acesso aos OREs devem possuir características antiderrapantes.

3.1.2.14.4. Para os OREs, quando da utilização de madeira, compensado naval ou equivalente como contra piso, deve haver tratamento específico para evitar apodrecimento, ação de fungos, entre outros.

3.1.2.14.5. Todos os componentes estruturais abaixo do piso, incluindo a parte interna da saia da carroçaria, quando construídas com materiais sujeitos à corrosão, devem receber tratamentos anticorrosivo e antirruído.

3.1.2.14.6. As tampas de inspeção eventualmente existentes no piso do ORE devem estar montadas e fixadas de modo a não poderem ser deslocadas ou abertas sem a utilização de ferramentas ou chaves.

3.1.2.14.7. Os dispositivos para abertura das tampas de inspeção ou de acabamento (por exemplo: perfis, sinalizadores, entre outros) do piso não podem ultrapassar 6,35 mm (1/4”) do nível do piso.

3.1.2.14.8. Não pode ser instalado qualquer acessório ou equipamento sobre as tampas que dificulte a realização de inspeção ou manutenção nos agregados mecânicos.

3.1.2.14.9. Para o tipo ORE ZERO (4X4) devem ser instalados no mínimo 04 (quatro) drenos para escoamento de água no compartimento dos estudantes, não podendo estar sobrepostos à superfície do piso.

3.1.2.14.9.1 Para os tipos ORE 1, ORE 1 (4X4), ORE 2 e ORE 3, devem ser instalados, no assoalho, no mínimo, 06 (seis) drenos para escoamento de água, nas seguintes localizações: 02 (dois) na traseira, 02 (dois) na dianteira e 02 (dois) no centro .

3.1.2.14.9.2. Os drenos traseiros do assoalho devem ser instalados alinhados próximo à linha frontal do assento da última fileira de poltronas dos estudantes, de modo que possibilitem abertura e fechamento de forma operacional.

3.1.2.14.10. Identificação dos desníveis e limites

3.1.2.14.10.1. Deve ser instalado um perfil de acabamento na cor amarela com largura mínima de 10 mm, para identificação de todos os desníveis existentes ao longo do salão de estudantes, abrangendo inclusive regiões expostas das caixas de rodas e degraus, quando existentes.

3.1.2.14.10.2. Na região da porta de serviço deve ser instalado um perfil de acabamento na cor amarela com largura mínima de 10 mm, para identificação dos limites do piso interno.

3.1.2.15. Ventilação Interna

3.1.2.15.1. Os dispositivos de ventilação devem assegurar a renovação do ar no ORE de pelo menos 30 (trinta) vezes por hora.

3.1.2.15.2. A quantidade mínima de dispositivos de ventilação para garantir a renovação do ar no interior do ORE, deve ser conforme tabela abaixo:

Tipo	Tomada de Ar Forçada (Ventilador)	Tomada de Ar Natural (Cúpula)
ORE ZERO (4X4)	00	01
ORE 1	02	02
ORE 1 (4x4)	02	02
ORE 2	05	02
ORE 3	05	02

3.1.2.15.3. Os dispositivos de ventilação devem estar localizados o mais próximo possível do eixo longitudinal do ORE.

3.1.2.15.4. Os dispositivos de ventilação devem ser instalados alternadamente, e localizados ao longo do teto de maneira uniforme, quando a distância entre centros das escotilhas do teto assim permitir.

3.1.2.15.4.1. Para o ORE 3 será permitida a presença de 03 (três) tomadas de ar forçado, consecutivas, entre as 02 (duas) escotilhas do teto.

3.1.2.15.4.2 As tomadas de ar natural devem estar instaladas nas escotilhas do teto, de acordo com o projeto técnico do ORE.

3.1.2.15.5. Os dispositivos de ventilação devem estar protegidos para possibilitar sua utilização em dias chuvosos.

3.1.2.15.6. Deve haver um sistema de desembaçador do vidro do para-brisa constituído por trocador(es) de calor do tipo líquido/ar, não sendo admitido aquecimento pelo princípio de efeito “Joule”, com velocidades e capacidade de vazão suficiente para o desembaçamento do vidro, principalmente no campo de visão principal do condutor.

3.1.2.15.6.1 O sistema descrito no item acima pode ser utilizado no tipo ORE ZERO (4X4) quando aplicável.

3.1.2.15.7. Para conforto térmico do condutor, deve haver ventilação de ar que possua uma vazão mínima de 550 m³/h.

3.1.2.16. Iluminação Interna

3.1.2.16.1. O sistema de iluminação do salão de estudantes e da região da porta de serviço do ORE deve propiciar níveis adequados de iluminação que facilitem o embarque, o desembarque, a movimentação e o acesso às informações pelos estudantes, principalmente daqueles com baixa visão.

3.1.2.16.2. A iluminação do ORE deve ser produzida por fonte de luz com o acionamento instalado no posto de comando, sendo a alimentação feita por, no mínimo, 02 (dois) circuitos com interruptores independentes, de modo que o segundo interruptor permita, no mínimo, 50% da iluminação total para minimizar reflexos no para-brisa.

3.1.2.16.3. O índice mínimo de luminosidade interna deve ser de 45 lux, medido a 500 mm acima do nível de qualquer assento localizado a partir da segunda fileira de poltronas, a contar do posto de comando.

3.1.2.16.4. No posto de comando, e na primeira fila de poltronas atrás dele, admite-se uma iluminação com índice de luminosidade não inferior a 30 lux, de maneira a minimizar reflexos no para-brisa e nos espelhos retrovisores internos.

3.1.2.16.5. No posto de comando devem ser instaladas 02 (duas) luminárias com controles independentes. Para o tipo ORE ZERO (4X4) admitir-se-á 01 (uma) luminária.

3.1.2.17. Revestimento Interno

3.1.2.17.1. Os materiais utilizados para revestimento interno devem possuir características de retardamento à propagação de fogo e não podem produzir farpas em caso de rupturas, devendo proporcionar ainda, isolamentos térmico e acústico.

3.1.2.17.2. O compartimento do motor e o sistema de exaustão devem ter isolamento acústico e térmico com no mínimo 16 mm..

3.1.2.17.3. O revestimento interno com painéis laminados deve ser na cor cinza claro (gelo).

3.1.3. Mobiliário / Poltrona do Condutor / Concepção

3.1.3.1. O projeto da poltrona do condutor deve considerar as prescrições do banco e sua ancoragem, definidas pela Resolução Contran n.º 445/2013 e suas atualizações.

3.1.3.1.1 A forração original da poltrona, se na cor preta, pode ser mantida, a critério da encarregadora.

3.1.3.1.2 Para todos os tipos de ORE, a poltrona deve ser hidráulica e anatômica, regulável e estofada com material antitranspirante.

3.1.3.1.3. Quando aplicável, nos tipos ORE 1, ORE 1 (4X4), ORE 2 e ORE 3 devem haver, também, a regulagem lateral para facilitar o acesso do condutor ao posto de comando, quando o veículo for equipado com caput interno de acesso ao motor.

3.1.3.2 Dimensões Gerais

3.1.3.2.1 O assento da poltrona deve ter as seguintes dimensões:

a) largura entre 400 e 500 mm;

b) profundidade entre 380 e 450 mm.

c) Altura do encosto variando de 480 mm a 650 mm, excluído o apoio de cabeça.

3.1.3.3 Posicionamento

3.1.3.3.1. A poltrona do condutor deve permitir variações na altura entre 400 e 500 mm (tolerância ± 10 mm), atendendo a uma variação de curso de 100 mm (tolerância ± 10 mm) e ser instalada de modo que a projeção do seu eixo de simetria no plano horizontal coincida com o centro do volante de direção.

3.1.3.3.1. A poltrona do condutor deve permitir regulagem de altura com movimento vertical, oferecendo no mínimo 04 (quatro) posições de bloqueio, quando a regulagem for por meio de estágios (e não milimétrica).

3.1.3.3.2. A poltrona do condutor deve possuir deslocamento lateral para melhor acesso e posicionamento do condutor (exceto quando não existir capo do motor, no posto de comando), além de permitir o deslocamento longitudinal. Para o tipo ORE ZERO (4X4) admitir-se-á, apenas o movimento longitudinal.

3.1.3.4. Cinto de Segurança

3.1.3.4.1. Deve ser instalado cinto de segurança de 03 (três) pontos, com mecanismo retrátil para o condutor. O cinto não pode causar incômodo nem desconforto, inclusive as oscilações decorrentes do sistema de amortecimento da poltrona.

3.1.3.4.2. O cinto de segurança para o condutor e suas ancoragens devem estar em conformidade com os requisitos das normas ABNT NBR 6091 e 7337 e suas atualizações.

3.1.3.5. Poltronas dos Estudantes

3.1.3.5.1. Conceção

3.1.3.5.1.1. O projeto das poltronas deve considerar as prescrições do banco e sua ancoragem, definidas pela Resolução Contran n.º 445/2013 e suas atualizações, sendo que as poltronas devem ser projetadas para, no mínimo, suportar uma carga de 68 kg por estudante.

3.1.3.5.1.2. As poltronas devem ser do tipo sofá, com assentos inteiriços ou individualizados, não devem possuir encosto alto de cabeça ou pega-mão e podem possuir apoio para acomodação dos pés.

3.1.3.5.1.3. As poltronas devem ter o assento e o encosto estofados e revestidos em vinil lavável antideslizante, estampados conforme **Encarte B.I.**

3.1.3.5.1.4. Na parte traseira das poltronas deve ser utilizado revestimento em tecido liso, sem estampa ou cobertura plástica, na cor azul, na tonalidade mais próxima possível do revestimento da poltrona.

3.1.3.5.1.5. A parte traseira das poltronas deve ser totalmente fechada, inexistindo quaisquer arestas, bordas ou cantos vivos.

3.1.3.5.1.6. Deve ser evitado que parafusos, rebites ou outras formas de fixação estejam salientes.

3.1.3.5.1.7. O ORE deve possuir pelo menos 02 (duas) poltronas individuais ou 01 (uma) poltrona dupla ou 01 (uma) poltrona tripla, disponível para uso preferencial de estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida. Alternativamente as poltronas de uso preferencial poderão ser individualizadas, porém preservando a quantidade mínima de 02 (dois) assentos para uso preferencial.

3.1.3.5.1.8. Para possibilitar a identificação dos assentos preferenciais pelos estudantes com deficiência visual, a coluna ou o balaústre junto ou próximo a cada banco deve apresentar dispositivo tátil, conforme subitem 7.3.2 da norma ABNT NBR 14022.

3.1.3.5.1.9. A identificação visual das poltronas preferenciais deve ser feita através de adesivo aplicado no vidro - **Encarte B.G.**

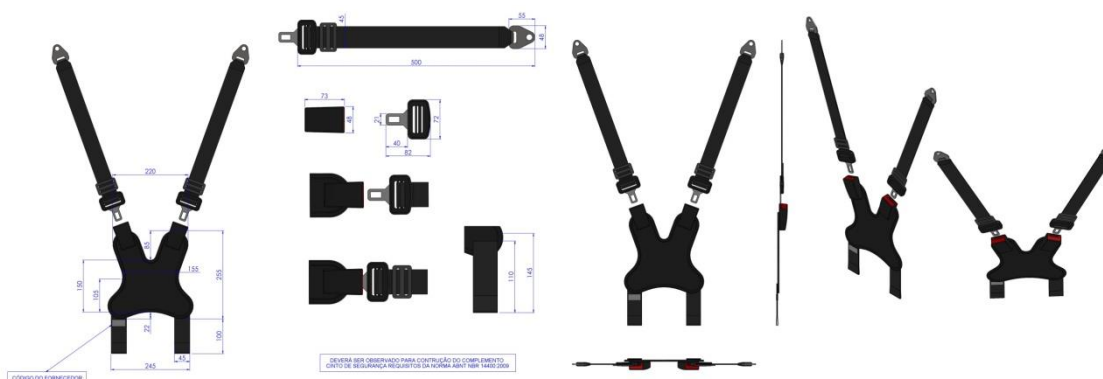
3.1.3.5.1.10. As poltronas preferenciais devem ter características construtivas que maximizem o conforto e a segurança, tais como:

- a) posicionamento de forma a não causar dificuldade de acesso;
- b) identificação visual na cor amarela, aplicada no apoio de braço e no encosto frontal da poltrona, contrastando com as demais poltronas, de forma a ser facilmente percebida;
- c) apoio de braço (lateral - lado do corredor de circulação) do tipo basculante;

d) cintos de segurança subabdominal, complementados por coletes torácicos de 04 (quatro) pontos de fixação, que não deve comprometer a utilização dos cintos quando forem utilizados por estudantes sem deficiência (Figuras 12).

Notas:

- a) Quando o colete torácico não for utilizado, o seu posicionamento não deve dificultar a acomodação dos estudantes.
- b) Os coletes torácicos devem estar fixados nos cintos de segurança subabdominais, de forma que, quando das suas não utilizações, não sejam removidos.



Figuras 12 - Imagens ilustrativas.

3.1.3.5.2. Dimensões Gerais

3.1.3.5.2.1. A altura máxima do assento, em relação ao local de acomodação dos pés, deve ser de 400 mm (Figura 13). Esta dimensão será medida na linha média do referido assento, na sua parte frontal. Para assentos sobre caixas de rodas, pode-se adotar altura mínima de 350 mm.

3.1.3.5.2.2. A largura da poltrona deve ser medida tomando como base a metade da profundidade do assento, tendo como dimensões (tolerância de +10%) (Figura 13):

- a) 400 mm para a poltrona simples com 01 (um) assento;
- b) 800 mm para a poltrona dupla com 02 (dois) assentos inteiriços ou individualizados;
- c) 1.000 mm para a poltrona tripla com 03 (três) assentos inteiriços ou individualizados;

3.1.3.5.2.2.1 . Para o tipo ORE ZERO (4x4) admitir-se-á tolerância de até -17% para a poltrona móvel obrigatória, quando aplicável na poltrona tripla, desde que tecnicamente justificado.

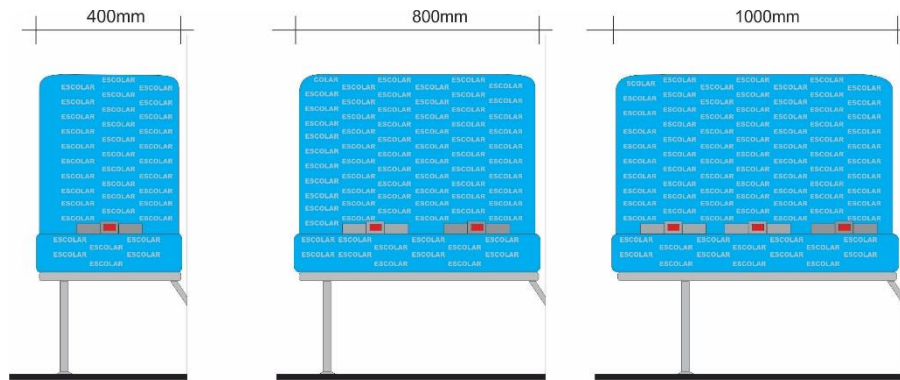


Figura 13 - Imagens ilustrativas.

3.1.3.5.2.3. A profundidade do assento deve ser de 350 mm (tolerância de +5%), tomada na linha de centro do assento, a partir dos seus prolongamentos.

3.1.3.5.2.4. A altura do encosto, referida ao nível do assento, deve ser de 650 mm (tolerância de +5%) (Figura 14), tomada na vertical, na metade da largura do assento, a partir da interseção do assento com encosto.

3.1.3.5.2.5. O ângulo do assento com a horizontal deve estar compreendido entre 5° e 15° (Figura 14).

3.1.3.5.2.6. O ângulo do encosto com a horizontal deve estar compreendido entre 105° e 115° (Figura 14).

3.1.3.5.2.7. A distância livre entre a extremidade frontal de um assento de uma poltrona e o espaldar ou anteparo que estiver à sua frente, medida no plano horizontal, deve ser ≥ 300 mm.

3.1.3.5.2.8. Todas as medições relacionadas a poltronas devem ser realizadas ao longo da linha de centro do encosto/assento (Figura 14).

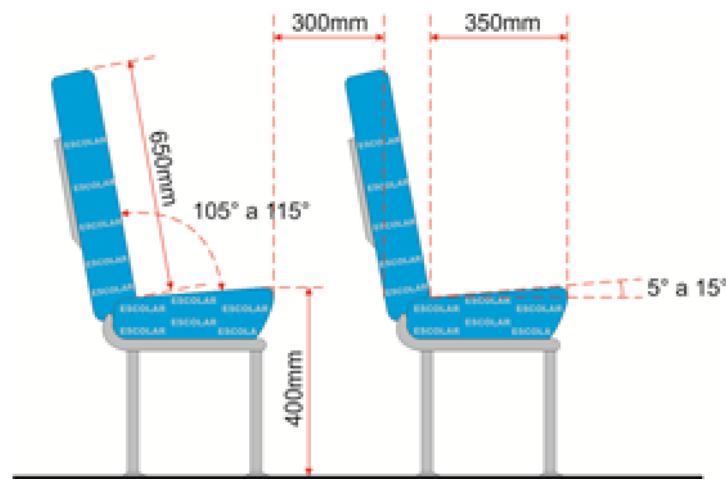


Figura 14 - Imagem ilustrativa.

3.1.3.5.3. Posicionamento

3.1.3.5.3.1. A disposição das poltronas deve ser estabelecida considerando-se as características da linha, o nível de serviço, a aplicação operacional, as dimensões da carroçaria, a localização da porta de serviço e a posição do motor.

3.1.3.5.3.2. Todas as poltronas devem ser posicionadas de forma a não causar dificuldade de acesso e acomodação aos estudantes, principalmente aqueles com deficiência ou mobilidade reduzida. Não devem existir vãos livres, lateral, em relação ao revestimento interno, e longitudinal, em relação ao anteparo a frente da poltrona posicionada posteriormente à porta de serviço. Caso existam, estes não podem ser superiores a 50 mm, a fim de preservar a integridade física dos estudantes.

3.1.3.5.3.3. Serão admitidas poltronas duplas e/ou triplas inteiriças ou individualizadas nas últimas fileiras posteriores à porta de serviço dos OREs.

3.1.3.5.3.3.1. Para o tipo ORE ZERO (4x4) não serão admitidas poltronas duplas.

3.1.3.5.3.4. Para o tipo ORE 3 serão admitidas até 02 (duas) filas de poltrona simples, anterior à porta de serviço. Para os demais tipos de OREs, alternativamente, será permitido junto ao DPM.

3.1.3.5.3.5. Não será admitida a instalação de poltrona simples, na última fileira junto ao painel traseiro interno, posicionada no centro do corredor.

3.1.3.5.3.6. As poltronas serão dispostas em fileiras, conforme a classificação/tipo do ORE e deve ser a seguinte: (Figura 15).

- a) Em todos os OREs no lado esquerdo do sentido de marcha: poltronas de 800 ou 1.000 mm;
- b) No tipo ORE ZERO (4x4), no lado direito do sentido de marcha: poltronas de 450 mm e 1.000 mm dependendo da configuração do micro-ônibus.
- c) Nos tipos ORE 1 e ORE 1 (4x4) no lado direito do sentido de marcha: poltronas de 800 mm;
- d) Nos tipos ORE 2 e ORE 3 no lado direito do sentido de marcha: poltronas de 1.000 mm ou 800 mm dependendo da configuração do ônibus.

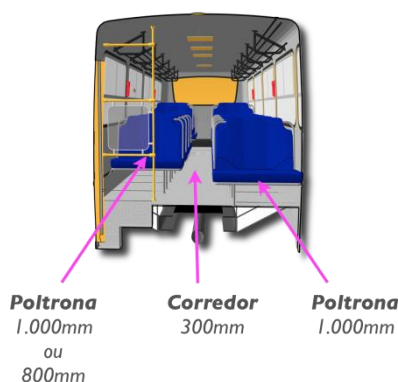


Figura 15 - Imagem ilustrativa.

3.1.3.5.4. Apoio de Braço

3.1.3.5.4.1. As poltronas citadas abaixo devem ser providas de apoio lateral para o braço, tipo basculante, com comprimento máximo de 90% da profundidade da poltrona. A largura do apoio deve ser de no mínimo 30 mm.

- a) preferenciais destinadas aos estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida, na cor amarela;
- b) posicionadas opostas e anteriormente à porta de serviço (individual), na cor preta;
- c) posicionadas sobre as caixas de rodas, na cor preta, quando estas possuírem a altura do assento mais elevada em relação às demais poltronas.

3.1.3.5.4.2. O posicionamento do apoio de braço não pode reduzir a largura do encosto da poltrona, em mais de 20 mm, exceto para poltronas aplicadas ao DPM ou reservadas localizadas de forma adjacente a este dispositivo.

3.1.3.5.4.3. O apoio de braço deve estar recoberto com espuma moldada ou injetada, revestido com material ou fibra sintética, ou então com outro material resiliente sem revestimento, não possuindo extremidades contundentes.

3.1.3.5.5. Encosto de Cabeça

3.1.3.5.5.1. O encosto de cabeça deve ser recoberto com espuma moldada ou injetada revestida com o mesmo material da poltrona. Não será admitido encosto de cabeça nas poltronas dos estudantes, sendo permitido apenas encosto alto.

3.1.3.5.6. Cinto de Segurança

3.1.3.5.6.1. Cada poltrona simples deve ser equipada com 01 (um) cinto de segurança subabdominal.

3.1.3.5.6.2. As poltronas simples que estiverem posicionadas na frente do vidro do para-brisa e/ou do corredor de circulação devem estar equipadas com cinto de segurança retrátil.

3.1.3.5.6.3. Cada poltrona dupla deve ser equipada com 02 (dois) cintos de segurança subabdominais.

3.1.3.5.6.4. Cada poltrona tripla deve ser equipada com 03 (três) cintos de segurança subabdominais.

3.1.3.5.6.5. As poltronas preferenciais devem ser equipadas com cintos de segurança subabdominal, complementados por coletes torácicos de 04 (quatro) pontos de fixação, que não deve comprometer a utilização dos cintos quando forem utilizados por estudantes sem deficiência (Figuras 12).

Notas:

a) Quando o colete torácico não for utilizado, o seu posicionamento não deve dificultar a acomodação dos estudantes.

b) O colete torácico deve estar fixado nos cintos de segurança subabdominais, de forma que, quando da sua não utilização, não seja removido.

3.1.3.5.6.6. Os cintos de segurança deverão estar devidamente homologados e atenderem às especificações das Normas ABNT NBR 6091 e 7337, e da Resolução Contran n.º 48/1998, e suas atualizações.

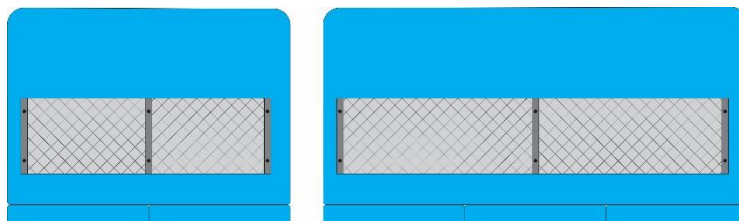
3.1.3.5.7. Porta-Material Escolar e Porta-Mochila

3.1.3.5.7.1. Na parte traseira das poltronas deve existir porta-material escolar, com a parte inferior fechada, confeccionado em rede de nylon, e a sua dimensão deve ocupar toda a largura dos encostos, e deve ser equipado com uma travessa central para proporcionar a devida resistência (Figuras 16).

3.1.3.5.7.2. No anteparo localizado na frente dos bancos preferenciais e no anteparo localizado na frente do primeiro banco atrás da porta de serviço, deve existir porta-material escolar, com a parte inferior fechada, confeccionado em rede de nylon, e a sua dimensão deve ocupar a largura do anteparo, e deve ser equipado com uma travessa central para proporcionar a devida resistência.

3.1.3.5.7.3. Quando da instalação de poltrona simples, o porta-material escolar deve ser instalado na lateral (revestimento interno), com a parte inferior fechada, confeccionado em rede de nylon, e a sua dimensão deve ocupar a largura do anteparo, e deve conter uma travessa central para proporcionar a devida resistência.

3.1.3.5.7.4. Quando da instalação de poltrona dupla atrás de poltrona simples, deve ser instalado porta-material escolar, sendo 01 (um) atrás do encosto da poltrona simples e o outro na lateral (revestimento interno), com a parte inferior fechada, confeccionados em rede de nylon, e as suas dimensões devem ocupar, respectivamente, a largura do encosto e a largura da lateral (revestimento interno). Devem conter uma travessa central para proporcionar a devida resistência.



Figuras 16 - Imagens ilustrativas.

3.1.3.5.7.5. O Porta mochila deve ser preso ao teto (Figura 17) no sentido longitudinal dos OREs, posicionado sobre a fileira de poltronas, com comprimento total igual a extensão desta, e medindo 400 mm de largura e 300 mm de altura (tolerância de +5%), medidos a partir da janela e do teto, respectivamente, confeccionado em módulos de chapas de aço com espessura de 1,20 mm (3/64”) dotado de espaços vazados para redução de peso e harmonia visual e com tratamento superficial (pintura eletrostática a pó na cor cinza médio ou preta). Desde que tecnicamente justificado, o porta mochila no tipo ORE ZERO (4X4), admitir-se-á porta mochila na lateral (revestimento interno) ou em cesto localizado em baixo das poltronas, com dimensões inferiores referidas.

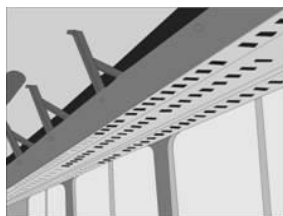


Figura 17 - Imagem ilustrativa.

3.1.3.5.7.6. Os componentes devem possuir bordas arredondadas nas extremidades (sentido longitudinal) e os suportes de apoio devem ser confeccionados em aço com espessura mínima de 3,175 mm (1/8”), com o mesmo tratamento superficial, distribuídos uniformemente ao longo do porta-mochila.

3.1.3.5.7.7. Em cada extremidade do porta-mochila, quando for necessário, deve existir uma ponteira confeccionada em material metálico, com seu contorno para acabamento em perfil de plástico de engenharia, no mínimo em PVC.

3.1.3.5.7.8. Os módulos de chapas de aço do porta-mochila deverão ser unidos aos suportes de apoio através de solda ou parafusos, arruela depressão e porca autofrenante, não defendo possuir arestas cortantes.

3.1.3.6. Corredor de Circulação

3.1.3.6.1. O corredor central de circulação deve ficar livre de obstáculos que afetem a segurança e integridade dos estudantes e sua largura deve ser de 300 mm (tolerância de +10%).

3.1.3.6.2. A largura do corredor medida nas poltronas localizadas sobre as caixas de rodas, que possuem apoio de braço, deve ser de 300 mm, obtida na linha do assento do banco, medida, horizontalmente, até o ponto equivalente da poltrona oposta ao corredor, desconsiderando-se a medida obtida entre os braços.

3.1.3.6.3. Para o veículo do tipo ORE ZERO (4X4), quando aplicável, o posicionamento de poltrona ao lado da caixa de rodas, o espaçamento mínimo resultante no corredor de circulação deve ser 220 mm, conforme regulamentação do Contran (Figura 18).

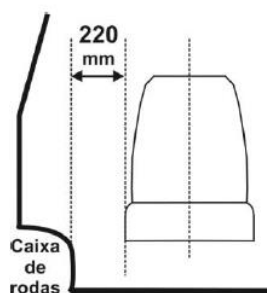


Figura 18 - Imagem ilustrativa.

3.1.3.7. Lixeira

3.1.3.7.1. Para os veículos dos tipos ORE 1, ORE 1 (4X4), ORE 2 e ORE 3 devem ser instalada na parte dianteira, próxima à porta de serviço, 01 (uma) lixeira com capacidade ≥ 09 (nove) litros, e outra na parte traseira, no fundo do corredor central de circulação, com a mesma capacidade. Para o tipo ORE ZERO (4X4) admitir-se-á uma lixeira próxima à porta de serviço.

3.1.3.7.2. As lixeiras devem possuir drenos.

3.1.3.7.3. A lixeira na parte traseira do ORE pode ser fixada na posição longitudinal ao corredor.

3.1.3.8. Anteparos e Painéis Divisórios

3.1.3.8.1. Deve estar provido de anteparos/painéis divisórios na mesma tonalidade do revestimento interno, com dimensões de 800 mm \pm 50 mm de altura, folga entre 50 mm e 60 mm em relação ao piso e largura mínima correspondente a 80% da largura do banco. Estes anteparos devem estar posicionados:

- a) na frente de cada banco voltado para a porta de serviço;
- b) atrás do posto de comando, complementado na parte superior com vidro de segurança.
- c) na frente de cada banco localizado imediatamente após a porta complementar do DPM.

3.1.3.8.2. Só é permitido vidro no anteparo atrás do posto de comando.

3.1.3.8.3. Não são permitidos materiais que produzam farpas quando rompidos. Na utilização de vidros deve ser atendida a norma ABNT NBR 9491 e suas atualizações.

3.1.3.8.4. Para o veículo do tipo ORE ZERO (4X4) cujo posto de comando esteja fisicamente separado do salão de passageiros por poltronas não necessita de anteparos ou painéis divisórios.

3.1.3.9. Colunas, Balaústres, Corrimãos e Apoios no Salão de Estudantes

3.1.3.9.1. Não deve existir colunas, balaústres ou corrimãos ao longo do corredor de circulação, exceto coluna(s) tátil(eis) para identificação da(s) poltrona(s) preferencial(ais).

3.1.3.9.2. Para situações onde a distância do banco em relação ao anteparo ou ao banco frontal for superior a 400 mm, deve ser instalado um apoio (pega-mão) fixado na parede lateral do ORE, confeccionado em material resiliente.

3.1.3.10. Posto de Comando

3.1.3.10.1. Deve ser instalado após o para-brisa um protetor frontal contra os raios solares (quebra-sol), do tipo sanefa e, na janela lateral do condutor, uma cortina, com limitador de abertura, ou outro dispositivo de proteção solar, que não obstrua o campo de visão do espelho retrovisor externo esquerdo.

3.1.3.10.2. O posto de comando deve ser projetado sem o uso de material condutor de calor e de forma a minimizar os reflexos provenientes da iluminação interna no para-brisa.

3.1.3.10.3. O posto de comando deve possuir espaço aberto ou fechado para acomodação de pertences do condutor: com capacidade de no mínimo 5 (cinco) litros para o tipo ORE ZERO (4X4) e de 8 (oito) litros para os demais tipos.

3.1.3.11 Painel de Controles

3.1.3.11.1. A localização, identificação e iluminação dos controles indicadores e lâmpadas-piloto devem estar de acordo com a Resolução Contran n.º 225/2007 e suas atualizações.

3.1.3.11.2. Os comandos principais do ORE (chave de seta, farol, abertura de porta de serviço, limpador de para-brisa, alavanca de câmbio, ignição, entre outros) devem estar posicionados para permitir fácil alcance ao condutor que não tenha que deslocar-se da posição normal de condução do ORE.

3.1.3.11.3. As botoeiras localizadas no painel de controle (chave de seta, farol, abertura de porta de serviço, limpador de para-brisa, entre outros) não devem permanecer acesas quando a chave de ignição estiver desligada, e quando a chave geral for acionada.

3.1.3.12. Área Reservada para Guarda da Cadeira de Rodas

3.1.3.12.1. No salão de estudantes ou próximo do posto do condutor, deve haver uma área reservada, com uma chapa de apoio para fixação da cadeira de rodas fechada (Figura 19), fixada no piso, com dimensões mínimas de: altura 60 mm, largura 280 mm e comprimento 400 mm, conforme imagem ilustrativa abaixo, exceto quando o veículo dispor de bagageiro para o transporte de cadeira de rodas.

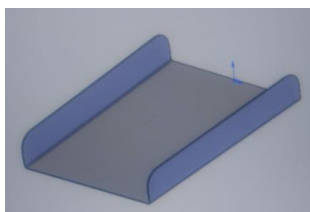


Figura 19 - Chapa de apoio para fixação da cadeira de rodas - imagem ilustrativa

3.1.3.12.2 Deve haver também um dispositivo de fixação da cadeira de rodas do tipo cinto para assegurar a mesma na posição durante a movimentação do veículo para todos os casos de acomodação da cadeira de rodas.

3.1.4. Conforto Térmico e Acústico

3.1.4.1. Deve apresentar nível de ruído interno inferior a 85 dB(A) em qualquer regime de rotação. A medição deve ser conforme a norma ABNT NBR 9714 e suas atualizações, com o ORE parado, na condição de rotação máxima do motor, a 75% dessa rotação, e em condição de marcha lenta.

3.1.4.2. As temperaturas nas superfícies do compartimento dos estudantes e posto de comando não podem ser superiores a 35 °C com o sistema de climatização interna desligado, medidas a uma distância radial de 50 mm das superfícies, nos pontos mais críticos das seguintes regiões:

- a) motor;
- b) sistema de exaustão do motor;
- c) sistema de transmissão;
- d) piso;
- e) teto.

3.1.4.3. As medições devem ser realizadas nas seguintes condições:

- a) temperatura normal de funcionamento do motor, indicada pelo fabricante;
- b) temperatura ambiente interna estabilizada com a externa, em uma faixa entre 22 e 26 °C;
- c) umidade relativa do ar abaixo de 70%;
- d) medições realizadas após 01(uma) hora de funcionamento do motor;
- e) mínimo de 05 (cinco) leituras em cada região indicada, com intervalo de 03 minutos.

3.1.4.4. No posto de comando o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG) deve ser inferior a 30,5 °C, medido conforme a NR 15/78 e suas atualizações, em qualquer condição de trabalho.

3.1.5. Proteção Contra Riscos de Incêndio

3.1.5.1. Não devem ser utilizados no compartimento do motor quaisquer materiais de isolamento acústico inflamáveis, nem materiais suscetíveis de se impregnarem de combustível, lubrificantes ou outras substâncias combustíveis, salvo se os referidos materiais estiverem protegidos por revestimento impermeável.

3.1.5.2. Devem ser tomadas as devidas precauções para evitar o acúmulo de combustível, óleo lubrificante ou qualquer outra substância combustível em qualquer parte do compartimento do motor.

3.1.5.3. Todos os elementos de fixação, juntas, entre outros associados à divisória do compartimento do motor ou outra fonte de calor, devem ser resistentes ao fogo.

3.1.5.4. Os OREs devem estar equipados com pelo menos 01 (um) extintor de incêndio instalado em local sinalizado e de fácil acesso ao condutor, obrigatoriamente localizado no posto do condutor, em conformidade com as Resoluções Contran n.º 157/2004, n.º 333/2009 e n.º 556/2015, e suas atualizações e possuir a certificação compulsória e registro junto ao Inmetro.

3.1.6. Acessórios

3.1.6.1. Dispositivo para Reboque

3.1.6.1.1. Devem ser instaladas 04 (quatro) conexões tipo gancho para reboque, fixadas por solda nas longarinas do chassi, sendo 02 (duas) na parte dianteira do ORE e 02 (duas) na parte traseira, de maneira que não haja interferência entre o cambão e os para-choques quando em operação de reboque.

3.1.6.1.1.1 Para o tipo ORE ZERO (4X4) admitir-se-á 02 (duas) conexões, 01 (uma) conexão na dianteira e outra na traseira.

3.1.6.1.2. As conexões para reboque devem suportar operação de reboque do ORE com carga máxima, em rampas não pavimentadas de até 6% de inclinação, bem como em trajetórias circulares.

3.1.6.1.3. Para maior segurança nas operações de reboque, o ORE deve possuir na parte dianteira, em local de fácil acesso e com identificação clara, 01 (uma) tomada para ar comprimido quando aplicável e 01 (um) conector para sinais elétricos.

3.1.6.1.4. A necessidade da tomada para ar comprimido está condicionada à existência de sistemas de freio pneumático.

3.1.6.2. Deslizadores Traseiros (Passa-Balsa)

3.1.6.2.1. Os tipos ORE 1, ORE 1 (4x4), ORE 2 e ORE 3, e quando aplicável para o do tipo ORE ZERO (4X4), devem possuir 04 (quatro) deslizadores traseiros (passa-balsa), sendo 02 (dois) centrais e 01 (um) em cada lateral, para facilitar o deslizamento e absorver os impactos provenientes de interferências com os desníveis do solo **Encarte B. E.**

3.1.6.2.2 No projeto dos deslizadores traseiros deve ser prevista a proteção inferior das saias laterais, ao longo do balanço traseiro, e que as linhas de projeção do comprimento dos deslizadores não interfiram com os demais componentes existentes na parte inferior do chassi.

3.1.6.3. Sistema de Monitoramento Interno

3.1.6.3.1. Os projetos técnicos dos OREs devem prever a instalação de sistema de monitoramento interno, e quando aplicável para o tipo ORE ZERO (4X4).

3.1.6.3.2. O sistema de monitoramento interno pode utilizar microcâmeras de vídeo, com gravação digital e monitores instalados na região de visão do condutor, possibilitando plena visibilidade do salão de estudantes.

3.1.6.3.3. Os locais destinados ao acesso à instalação devem estar identificados.

3.1.6.4. Sistema de Comunicação

3.1.6.4.1. Os OREs devem ser projetados para receber dispositivos para transmissão audiovisual de mensagens operacionais, institucionais e educativas, com o objetivo de prestar informação aos estudantes.

3.1.6.4.1.1. No projeto, o dispositivo para transmissão audiovisual (monitor ou tela) deve estar posicionado, obrigatoriamente, no eixo longitudinal do veículo, sem a interferência do campo visual por outro componente presente no salão dos estudantes, a fim de permitir a visualização por todos os estudantes sentados.

3.1.6.4.2. Deve existir um sistema de música ambiente, com no mínimo 06 (seis) alto-falantes distribuídos ao longo do posto de comando e do salão de estudantes, capaz de receber transmissões em FM, bem como um dispositivo com entrada USB (mínimo 2.0) para leitura de arquivos no formato .MP3.

3.1.6.4.2.1 Para o tipo ORE ZERO (4x4) o sistema de música ambiente deverá ser realizado por no mínimo 04 (quatro) alto-falantes distribuídos ao longo do posto de comando e do salão de estudantes.

3.1.6.4.3. Devem haver as pré-disposições dos conduítes e fiações elétricas para as futuras instalações dos componentes dos sistemas de monitoramento e de transmissão audiovisual. Em adição, os locais destinados a estes sistemas devem estar identificados.

Nota: Os locais destinados ao acesso à instalação devem estar identificados.

3.1.7. Equipamentos Obrigatórios

3.1.7.1. Equipamento de Controle Operacional

3.1.7.1.1. Todos os OREs devem estar equipados com registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo (cronotacógrafo) do tipo eletrônico ou digital, aprovado pelo Inmetro, que permita a extração de seus dados em formato eletrônico - **Encarte B.H.**

3.1.7.1.2. Compete ao fornecedor a entrega do cronotacógrafo instalado nos OREs, selado e aferido em Posto Autorizado de Cronotacógrafo (PAC), bem como o pagamento da taxa metrológica e a apresentação de Certificado Preliminar de Verificação do Cronotacógrafo válido, que possibilite a emissão do certificado final sem custos adicionais ao contratante, emitido pelo Inmetro e/ ou representantes da RBMLQ-I, nos termos que disciplinam a matéria, que podem ser obtidos no sitio eletrônico www.inmetro.gov.br .

3.1.7.1.3. O Certificado de Verificação do Cronotacógrafo deve ser evidenciado e entregue ao Inmetro quando da inspeção de protótipo e de entrega, e aos representantes da RBMLQ-I quando da inspeção veicular.

3.1.7.2. Espelhos Retrovisores Externos

3.1.7.2.1. Os OREs devem estar equipados com espelhos retrovisores externos convexos, em ambos os lados, que assegurem o campo de visão do condutor na condução nas vias junto às paradas de embarque e desembarque dos estudantes, além das operações de manobra.

3.1.7.2.2. A projeção externa dos espelhos retrovisores não deve ultrapassar 250 mm em relação à parte mais externa da carroçaria.

3.1.7.3. Espelho Retrovisor Interno (Posto de Comando)

3.1.7.3.1. Para os veículos dos tipos ORE 1, ORE 1 (4X4), ORE 2 e ORE 3 devem ser instalados um espelho retrovisor convexo na parte superior central com comprimento maior que 300 mm e largura maior que 150 mm, que permita a visualização do embarque e desembarque dos estudantes pela porta de serviço. Para o tipo ORE ZERO (4X4) este dimensional deve ser adequado para a visualização do interior do salão de passageiros.

3.1.7.4. Espelhos Retrovisores ou Dispositivos do Tipo Câmera-Monitor para Visão Indireta

3.1.7.4.1. Os OREs devem estar equipados com espelhos retrovisores ou dispositivos do tipo câmera-monitor para visão indireta em conformidade com a Resolução Contran n.º 504/2014 e suas atualizações.

3.1.7.5. Limpador de Para-Brisa

3.1.7.5.1. O sistema do limpador de para-brisa deve promover varredura das áreas conforme especifica a seção 48 da norma ABNT NBR 15570 e suas atualizações.

3.1.7.5.2. O sistema do limpador de para-brisa não deve obstruir a visibilidade dos espelhos retrovisores, e deve possuir chave de controle de velocidade com 04 (quatro) posições, frequências alta e baixa diferenciadas de, no mínimo, 15 (quinze) ciclos por minuto, frequência baixa de no mínimo 20 (vinte) ciclos por minuto e temporizador.

3.1.7.6. Saídas de Emergência

3.1.7.6.1. A sinalização adotada deve ser clara e compreensível aos estudantes e ao condutor, junto aos dispositivos e saídas de emergência.

3.1.7.6.2. As saídas de emergência devem permitir uma rápida e segura desocupação à totalidade de estudantes e ao condutor, em situações de emergência, abalroamento ou capotamento do ORE.

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

3.1.7.6.4. Os sistemas de acionamento devem possibilitar uma operação fácil e rápida.

3.1.7.6.5. A abertura da saída de emergência deve permitir sua ativação, ainda que a estrutura do ORE tenha sofrido deformações.

3.1.7.6.6. Deve ser assegurada passagem livre desde o corredor até as saídas de emergência, sem a presença de anteparos ou quaisquer obstáculos que venham a dificultar a evacuação dos estudantes em situações de emergência.

3.1.7.6.7. Depois de acionadas, as saídas de emergência não podem deixar a abertura resultante ocupada por componentes que obstruam a livre passagem por ela.

3.1.7.6.8. Para efeitos de cálculo da quantidade mínima de saídas de emergência, a porta de serviço não é considerada.

3.1.7.6.9. A quantidade mínima de saídas de emergência deve estar em conformidade com a tabela abaixo:

Tipo	Localização		
	Lateral Oposta à Porta de Serviço	Lateral Adjacente à Porta de Serviço	Teto
ORE ZERO (4X4)	01	01	01
ORE 1	02	01	02
ORE 1 (4x4)	02	01	02
ORE 2	02	02	02
ORE 3	03	02	02

3.1.7.7. Janelas de Emergência

3.1.7.7.1. As janelas de emergência não podem ser contíguas e devem ser distribuídas uniformemente ao longo do salão de estudantes. Contudo, quando o atendimento da distribuição uniforme das janelas dificultar o acesso de, ao menos, 01 (uma) das alavancas de acionamento da abertura de emergência, admitir-se-á a existência de 02 (duas) janelas de emergência contíguas.

3.1.7.7.2. Recomenda-se que seja posicionada uma janela de emergência próxima à porta do DPM, para ser utilizada em caso de obstrução da porta de serviço.

3.1.7.7.3. As janelas de emergência devem estar dotadas de mecanismos de abertura do tipo ejetável, basculante, vidros destrutíveis ou outro sistema que atenda as especificações do subitem 26.1 da norma ABNT NBR 15570 e suas atualizações.

3.1.7.7.4. Quando forem utilizadas alavancas para abertura das janelas de emergência deve ser instalada uma alavanca em cada extremidade da janela de emergência que necessite de esforço máximo de 300 N para seu acionamento.

3.1.7.7.5. Devem existir 02 (dois) martelos quebra-vidro, com as suas respectivas capas de proteção transparentes, com texto em vermelho (quando aplicável) ou opacas na cor vermelha com texto em branco (quando aplicável), posicionados próximos ao condutor, 01 (um) na lateral direita e 01 (um) na lateral esquerda do posto de comando, em local visível e de fácil acesso.

3.1.7.7.5.1 O material utilizado na capa de proteção dos martelos de emergência deve ser constituído por polímero termoplástico. O projeto da capa deve prever rompimento com acionamento simples, pela aplicação de pequeno esforço e que, durante o rompimento, esta não deve produzir arestas cortantes.

3.1.7.7.6. No mecanismo de abertura das janelas de emergência não podem ser utilizados sistemas de rosca.

3.1.7.7.7. As janelas de emergência devem ser identificadas com adesivos com dimensões visíveis internamente no ORE, com instruções claras de utilização (Figuras 20 e 21).



Figura 20 - Imagem ilustrativa.

3.1.7.7.8. O adesivo indicado na Figura 20, quando aplicado diretamente na carroçaria, deve ter fundo vermelho com os indicadores (seta e retângulos) em branco e texto em preto e, quando aplicado diretamente no vidro, deve ter fundo transparente e indicadores e texto em preto. As dimensões e texto padrão devem estar em conformidade com as estabelecidas na Figura 20.



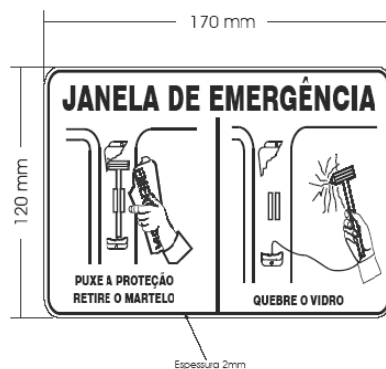


Figura 21 - Imagens ilustrativas.

3.1.7.7.9. Os adesivos indicados na Figura 21, quando aplicados diretamente na carroçaria, devem ter fundo branco, com os indicadores (seta e retângulos) em vermelho e textos e linhas em preto texto e, quando aplicados diretamente no vidro, devem ter fundo transparente, indicadores (seta e alavanca), textos e linhas em preto. As dimensões e textos padrão devem ser estar em conformidade com as estabelecidas na Figura 21.

3.1.7.7.10. Para o tipo ORE ZERO (4X4), as janelas de emergência devem oferecer abertura de maneira que o perímetro não deve ser inferior a 2.500 mm e que nenhum lado seja inferior a 550 mm.

3.1.7.7.10.1 Para os demais tipos de ORE as janelas de emergência devem oferecer abertura de maneira que o perímetro não seja inferior a 3.550 mm e que nenhum lado seja inferior a 690 mm.

3.1.7.7.11. Não deve haver obstruções para acesso às janelas de emergência e seus dispositivos de acionamento, tais como anteparos, divisórias, colunas ou qualquer outro elemento.

3.1.7.8. Escotilhas do Teto

3.1.7.8.1. Deve possuir 02 (duas) escotilhas caracterizadas como saídas de emergência e com seção útil de no mínimo 600 x 600 mm. Para o tipo ORE ZERO (4X4) admitir-se-á 01 (uma) escotilha.

3.1.7.8.2. As escotilhas devem ser identificadas como saída de emergência e conter instruções de uso.

3.1.7.8.3. As escotilhas devem estar posicionadas sobre o eixo longitudinal do ORE e distribuídas da seguinte forma (pontos de referência: centro das escotilhas):

a) 01 (uma) na parte dianteira, distante, entre 20 a 35% do comprimento interno, contados a partir da frente do ORE.

b) outra na parte traseira, distante, entre 70 a 80% do comprimento interno, contados a partir da frente do ORE.

3.1.8. Capacidade de Transporte - A informação sobre a capacidade máxima de estudantes sentados nos OREs deve estar afixada no posto de comando, em local visível, associada à simbologia específica, indicando a seguinte frase: **“CAPACIDADE MÁXIMA DE ESTUDANTES SENTADOS: XX”**.

4. DAS CONDIÇÕES GERAIS

4.1. Quando da avaliação de protótipo, e antes da emissão, pela Comissão instituída pelo FNDE, do Registro de Aprovação de Protótipo, de que trata o item 5 do Caderno de Informações Técnicas – Ônibus Rural Escolar (ORE), a empresa vencedora deverá entregar à Comissão o Certificado de

Adequação à Legislação de Trânsito (CAT), em conformidade com a Portaria Denatran nº 190, de 2009, e atualizações posteriores, relativo ao tipo do ORE adjudicado como vencedor, sob pena de desclassificação. Os ORE devem atender às seguintes condições gerais:

4.1.1. Fabricados com características que suportem sua operação em zonas rurais, em vias sem pavimentação, terrenos acidentados e irregulares, com a presença constante de buracos, alagados, lama e poeira, ou seja, sob condições severas de operação.

4.1.2. Movidos à combustível Diesel e terem condição de operação com BioDiesel, conforme diretrizes estabelecidas pelo Programa Nacional de Produção e Uso do BioDiesel.

4.1.3. Conformidade com a Resolução Conama n.º 403, de 2008, e suas atualizações, que dispõe sobre o Proconve, em especial aos valores limites de emissão estabelecidos para a Fase P-7 (EURO V).

4.1.4. Apresentarem resistência estrutural referente aos capotamentos e abalroamentos, de acordo com os Anexos II e III da Resolução Contran n.º 445, de 2013, e suas atualizações, e às condições de operação em áreas rurais em vias sem pavimentação e terrenos irregulares e acidentados. Para o tipo ORE ZERO (4X4) deverá atender aos requisitos da Resolução Contran n.º 416, de 2012, e suas atualizações.

4.1.5. Conformidade com a Resolução Contran n.º 445/2013 e suas atualizações, referente à estrutura da carroçaria e do chassi.

4.1.6. Conformidade com as normas ABNT NBR 15646, 14022 e 15570, e suas atualizações.

4.1.7. Conformidade com a Resolução Contran n.º 380/2011 e suas atualizações, referente à disposição sobre a obrigatoriedade do uso do sistema antitravamento das rodas - ABS.

4.1.8. Conformidade com a Resolução Contran n.º 439/2013 e suas atualizações, referente ao estabelecimento de requisitos para o desempenho e fixação de espelhos retrovisores ou dispositivos do tipo câmera-monitor para visão indireta, instalados nos veículos destinados à condução coletiva de escolares.

4.1.9. As figuras apresentadas nestas especificações técnicas são exemplos, cujo intuito é realçar os conceitos abordados. As soluções técnicas não precisam se limitar às imagens ilustrativas.

4.1.10. À critério do FNDE, durante a vigência da ata, fica a prerrogativa de alterar a entidade responsável pelo controle de qualidade.

4.2. GARANTIA e MANUTENÇÃO

4.2.1. O **CONTRATADO** deverá oferecer garantia de, no mínimo, 24 meses a partir da data da entrega dos ORE, conforme **Encarte B.A.**

4.2.2. O **CONTRATADO** deverá ofertar ainda 02 (duas) manutenções preventivas obrigatórias, constante do Manual de Operações, nas oficinas das concessionárias do fabricante/encarroçador, cuja periodicidade será determinada pela quilometragem e/ou o tempo de uso do ORE.

4.2.3. No caso em que o município do **CONTRATANTE** estiver localizado a mais de 200 km de distância da rede de concessionárias do fabricante/encarroçador, as manutenções preventivas obrigatórias deverão ser feitas pelo fabricante (concessionárias ou prepostos) no município do endereço do **CONTRATANTE**.

Encarte B.A - Termo de Garantia

TERMO DE GARANTIA (em papel timbrado do Contratado)

DECLARAMOS para os devidos fins, que o prazo de garantia para os veículos por minha empresa ofertados no Pregão para Registro de Preços nº / do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação é o descrito no quadro abaixo, segundo a as seguintes condições:

1. Todos os veículos fornecidos são novos e originais, não sendo, portanto, reformados, reaproveitados, ou fabricados por qualquer processo semelhantes;
2. Nos responsabilizamos por qualquer troca, reparo, transporte, taxas, serviços ou quaisquer outros custos decorrentes da substituição de qualquer dos equipamentos ofertados ou retirada de algum equipamento ou peça fornecidos, para conserto em oficina própria ou credenciada, ou ainda, por qualquer outro motivo ligado à utilização desta garantia.
3. O prazo de garantia dos veículos ofertados terá início da data de entrega dos mesmos.

Tipo	Prazo de garantia
Ônibus Rural Escolar - ORE ZERO (4X4): micro-ônibus com tração nos 04 (quatro) rodados (eixo traseiro e eixo dianteiro), com comprimento total máximo de 6.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 1.050 kg, com capacidade mínima de 13 (treze) estudantes sentados, mais auxiliar e condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.	24 meses
Ônibus Rural Escolar - ORE 1: ônibus com comprimento total máximo de 7.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 2.100 kg, com capacidade mínima de 29 (vinte e nove) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.	24 meses
Ônibus Rural Escolar - ORE 1 (4x4): ônibus com tração nos 04 (quatro) rodados (eixo traseiro e eixo dianteiro), com comprimento total máximo de 7.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 2.100 kg, com capacidade mínima de 29 (vinte e nove) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.	24 meses
Ônibus Rural Escolar - ORE 2: ônibus com comprimento total máximo de 9.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 3.100 kg, com capacidade mínima de 44 (quarenta e quatro) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de	24 meses

<p>fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.</p>	
<p>Ônibus Rural Escolar - ORE 3: ônibus com comprimento total máximo de 11.000 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 4.100 kg, com capacidade mínima de 59 (cinquenta e nove) estudantes sentados, mais o condutor, e deve ser equipado com dispositivo para transposição de fronteira, do tipo poltrona móvel (DPM), para embarque e desembarque de estudante com deficiência, ou com mobilidade reduzida, que permita realizar o deslocamento de uma, ou mais poltronas, do salão de passageiros, do exterior do veículo, ao nível do piso interno.</p>	<p>24 meses</p>

Local/data da assinatura/nome legível/CPF do responsável

RAZÃO SOCIAL DO CONTRATADO

Endereço:

Telefone

CNPJ

Inscrição Estadual

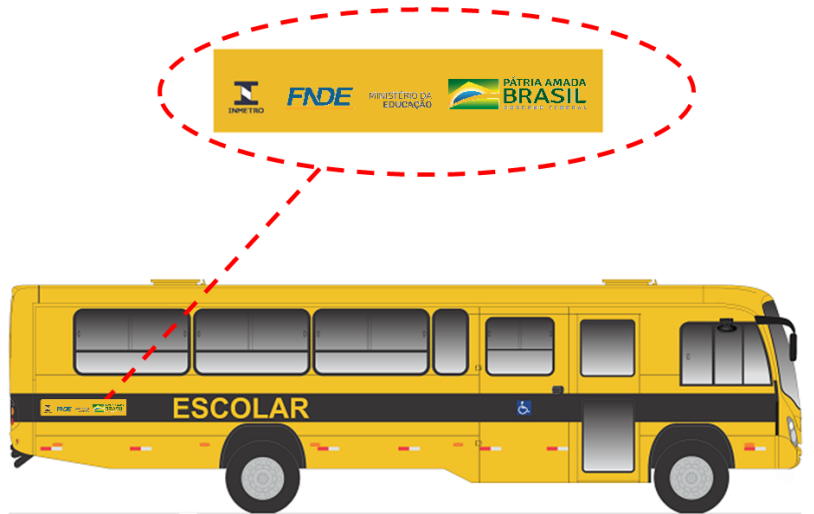
Inscrição Municipal

Encarte B.B - Selo de Identificação da Conformidade do Inmetro



* Imagem ilustrativa.

Encarte B.C - Cor, Inscrição e Marcas Institucionais



* Imagens ilustrativas.

- 1) Pintura
- a) Cor: "Amarelo Escolar".

- b) Sistema poliuretano bi componente.
- c) Espessura da camada seca entre 50 e 60µm.

2) Adesivagens

- a) Tipo: adesivo em imagem digital com aplicação de verniz de proteção sobrepondo as bordas.
- b) Local de aplicação: faixas de identificação.
- c) Posicionamento:
 - c.1) Lateral direita: parte traseira do ORE.
 - c.2) Lateral esquerda: diametralmente oposto.
 - c.3) Traseira.
 - c.4) Dianteira.

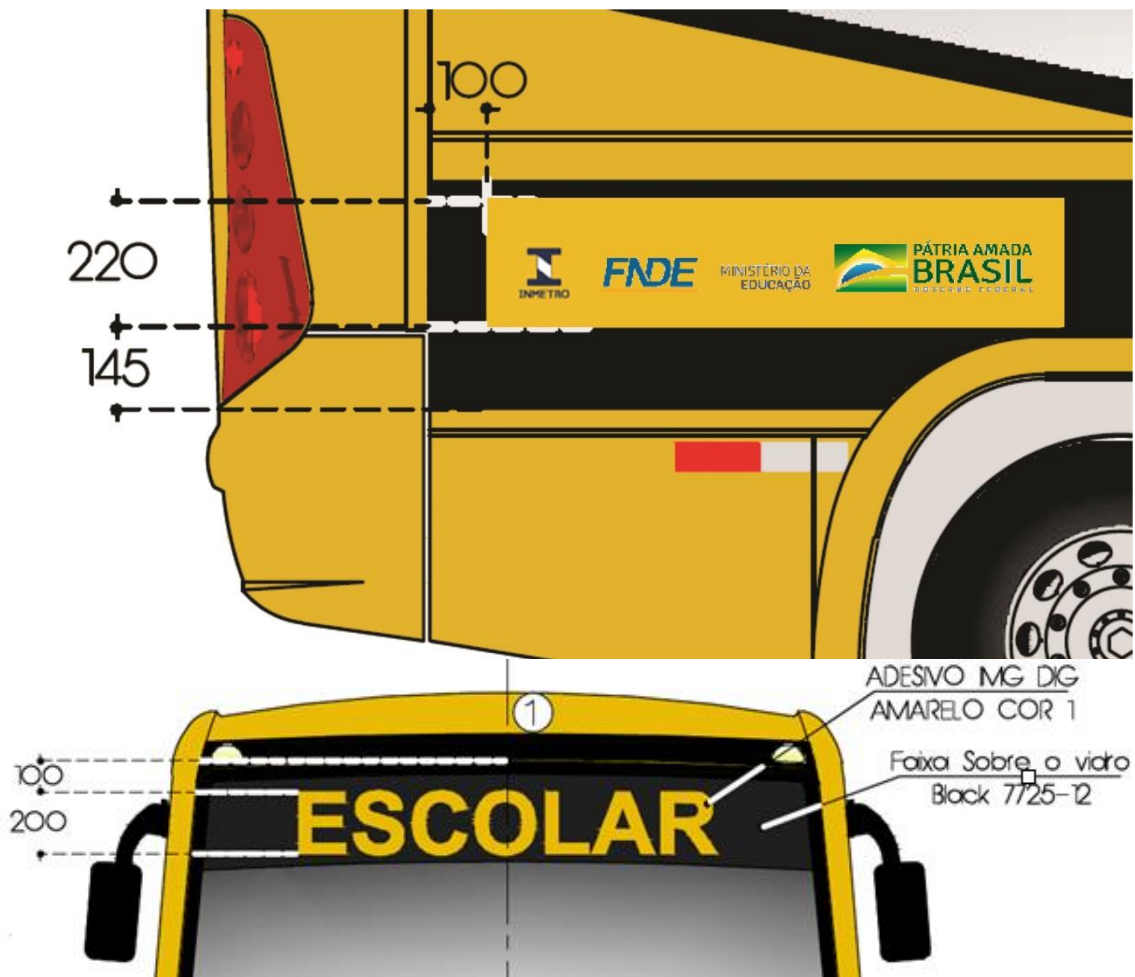


*Imagens ilustrativas.

Notas:

Dimensões (mm).





*Imagens ilustrativas.

Encarte B.D - Dispositivos Refletivos de Segurança

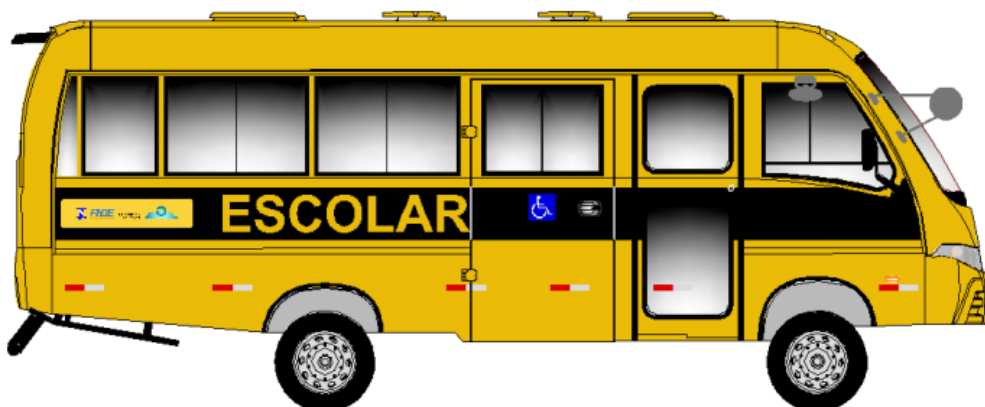
ORE ZERO (4X4)



ORE 1



ORE 1 (4x4)



ORE 2



ORE 3

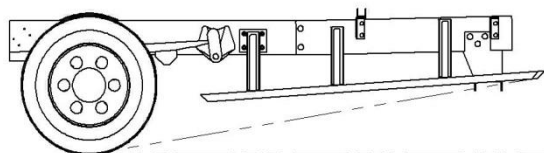
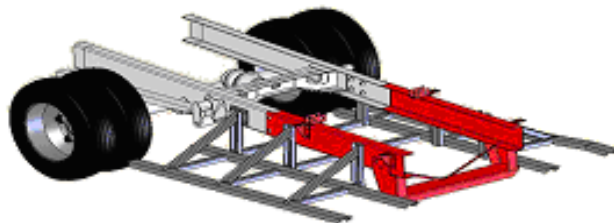


* Imagens ilustrativas.

Notas:

- a) Para as classificações ORE 2 e ORE 3, com balanço dianteiro curto, é admitido apenas 01 (um) dispositivo refletivo de segurança.
- b) Na parte traseira dos ORE devem ser aplicadas, além dos dispositivos refletivos de segurança do para-choque, mais 02 (dois) dispositivos refletivos de segurança acima do dístico "ESCOLAR".

Encarte B.E- Deslizadores Traseiros (Passa-Balsa)



*Imagens ilustrativas.

Encarte B.F- Identificação de Limite de Velocidade e de Disque Denúncia

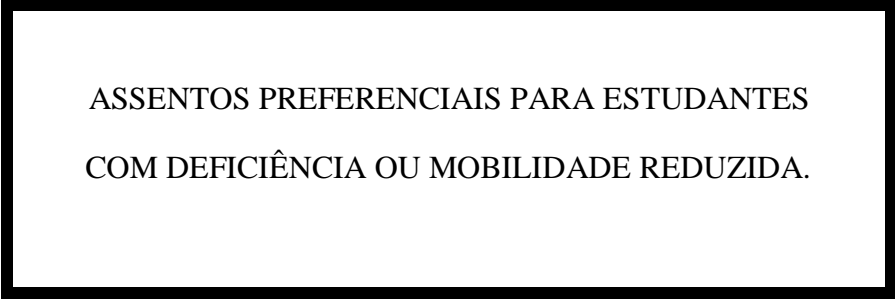


*Imagens ilustrativas.

Notas:

- A expressão “Disque Denúncia: 0800-616161”, somente deve ser aplicada quando a aquisição do ORE se der com recursos oriundos de instrumentos firmados entre o FNDE e a Prefeitura/Estado.
- Adesivo de identificação de limite de velocidade: cores e dimensões - conforme legislação de trânsito (letras - preta, circunferência externa - vermelha e fundo - branco).
- A expressão e o adesivo devem estar protegidos com verniz.

Encarte B.G - Identificação de Assentos Preferenciais



ASSENTOS PREFERENCIAIS PARA ESTUDANTES
COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA.

*Imagem ilustrativa.

- Dimensões: 200 mm (comprimento) x 50 mm (largura).
- Dimensão das letras (altura x largura): 10 x 5 mm.
- Cor das letras: preta.
- Fonte: tipologia Arial.
- Tipo: adesivo (fundo transparente).
- Local de aplicação: vidros fixos (bandeiras).

Encarte B.H - Equipamento de Controle Operacional

Os OREs devem estar equipado com registrador instantâneo e inalterável de velocidade e tempo (cronotacógrafo) do tipo eletrônico ou digital, certificado pelo Inmetro, que permita a extração de seus dados em formato eletrônico.

O cronotacógrafo eletrônico ou digital deve permitir, no mínimo, o registro instantâneo para posterior extração das seguintes informações:

- a) data;
- b) hora, minuto;
- c) velocidade;
- d) odômetro;
- e) identificação do condutor;
- f) identificação do ORE.

O cronotacógrafo eletrônico ou digital deve possuir criptografia para proteção e confidencialidade, e ter capacidade de incorporar novos registros e armazenamento de no mínimo 07 dias ininterruptos (24h) na memória interna e utilizando um sistema que permita até 200 dias de armazenamento de dados em media externa (USB).

Nota: Deve ser evidenciado 01 (um) relatório de forma a se evidenciar as informações acima.

O armazenamento dos dados deve ser efetuado em memória interna não volátil.

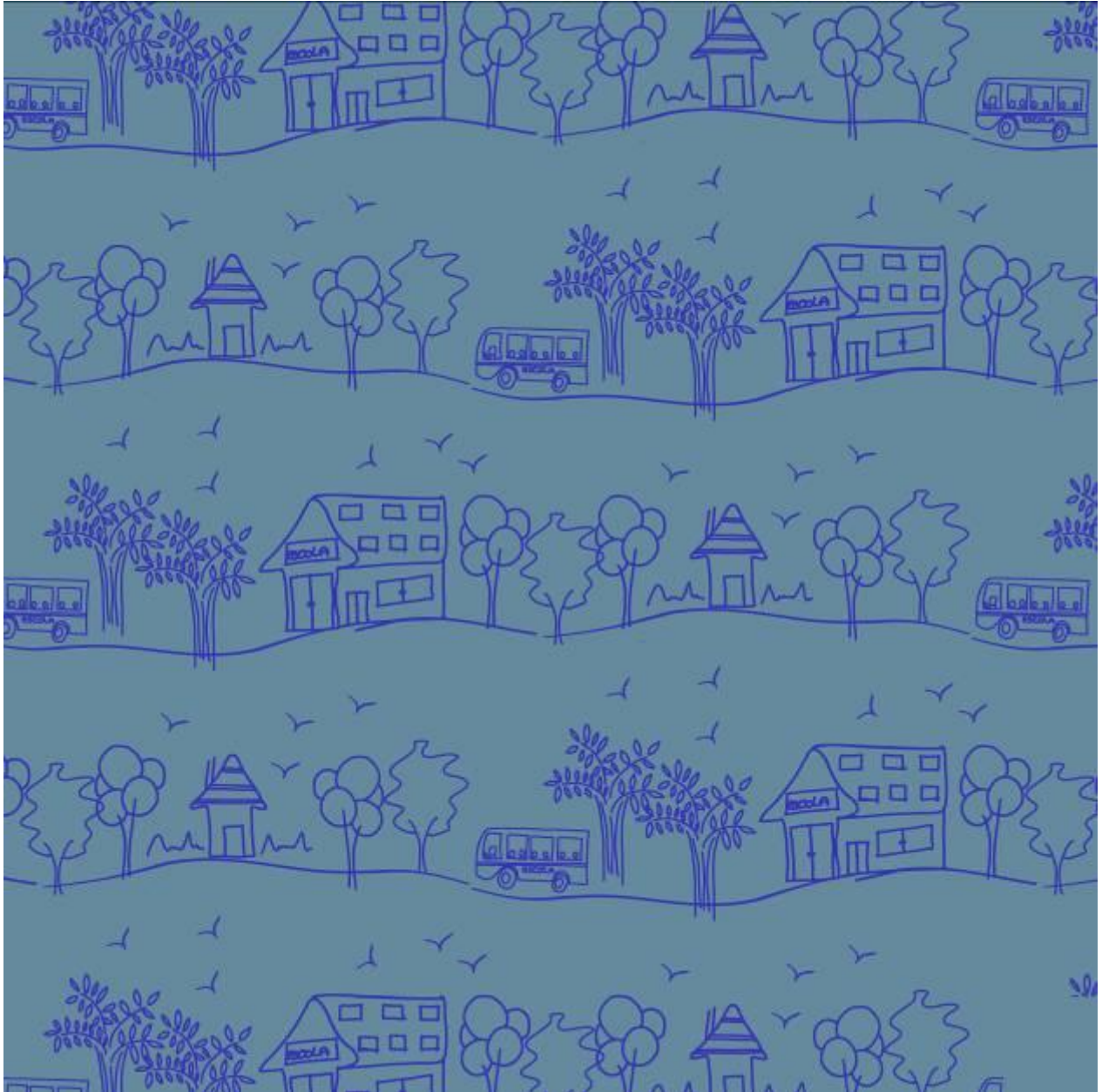
Os dados armazenados devem ser exportados por meio de um dispositivo físico removível, tipo cartão de memória, pen drive, pen drive automotivo ou por transmissão de dados via Rádio Frequência (wireless).

Os dados devem ser disponibilizados em formato de arquivo eletrônico.

a) Da coleta de dados:

- Os dados armazenados pelo cronotacógrafo eletrônico ou digital devem ser exportados, quando solicitados, em formato proprietário;
- A empresa fabricante deve fornecer ao Fornecedor um sistema para visualização dos dados exportados pelo cronotacógrafo eletrônico ou digital.

Encarte B.I - Estampa do Tecido das Poltronas



*Imagem ilustrativa.