FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 06/2023 Processo Administrativo nº 23034.028908/2022-18

ORE 1 (X) ORE 2 ( ) ORE 3 ( )

Transmissão Manual (X) Transmissão Automática ( )

Check List de Inspeção de Protótipo

1ª ETAPA - AVALIAÇÃO DE PROTÓTIPO - Fase 2 – Inspeção do Protótipo

Relatório de Avaliação de Protótipo - RAP

1) Fornecedor: Volkswagen Truck Indústria e Veículos Ltda

CNPJ: 06.020.318/0005-44

Marca/Modelo/Versão: VW NOEBUS/8.180/E

CAT Denatran nº: 03.00775/22 (VERSÃO 01)

Tipo do Veículo: PASSAGEIRO/ÔNIBUS

Nº Chassi: 953AD5TF6RR000059

Ano Fabricação/Modelo: 2022/2023

Capacidade Máxima Estudantes: CONDUTOR + 29 PASSAGEIROS

2) Classificação: ORE 1 - Ônibus Rural Escolar - PEQUENO

3) Período da Inspeção: 08/11/2023 a 10/11/2023

4) Local de Inspeção: MARCOPOLO S/A

5) OIA Participante: INSPEÇÕES VEICULARES SANTA ROSA LTDA

6) Nome do responsável pela elaboração do RAP: AFRÂNIO DOS SANTOS MACHADO

7) Comissão Responsável pelo RAP e Assinaturas:

JACKSON FRANÇA DA SILVA

MAURO HENRIQUE PENHA DE SOUSA

REGINA GONÇALVES ANDRADE

JOSÉ MARIA RODRIGUES DE SOUZA

DJAILSON DANTAS DE MEDEIROS

APROVAÇÃO/REPROVAÇÃO DE PROTÓTIPO:

Conforme previsto nos itens 2.6.11 do Controle de Qualidade, anexo ao Edital do Pregão Eletrônico nº 06/2023 do FNDE, declaramos que o protótipo do **Ônibus Rural Escolar ORE 1 foi aprovado em 10/11/2023**, após a validação das ações corretivas pertinentes as **3 Não Conformidades** (NC) descritas no decorrer deste Check List. Ademais, informamos que o protótipo atendeu na íntegra a todos os requisitos técnicos constantes do edital e de seus anexos.

OBSERVAÇÕES E CONSIDERAÇÕES

> Cabe ao vencedor do pregão produzir as unidades seriadas, oriundas do protótipo, conforme as condições consideradas quando do referido protótipo;
> Todas as alterações no projeto do protótipo, discutidas e aceitas pelo INMETRO e FNDE, no decorrer da inspeção, deverão ser apresentadas formalmente ao FNDE para assim se aplicarem na produção do lote seriado dos veículos;
> A Aprovação do protótipo, não exime o Fornecedor de suas responsabilidades quanto à manutenção dos requisitos dos seguintes quesitos: "Segurança", "Qualidade" e "Conforto".
> Os veículos devem ser submetidos a ensaios dinâmicos, em trajetos internos/externos específicos (aclives, declives, rampas, curvas, pistas com larguras estreitas, asfalto, terra, lama, água e outros), de forma a verificar o comportamento de todas as suas funções, sistemas e componentes, em complementação às inspeções estáticas.

APERFEIÇOAMENTOS E RECOMENDAÇÕES

O licitante solicitou a utilização de adesivo do tipo "Cast ", em substituição do adesivo calandrado que necessita a aplicação de verniz: Sendo aceito pela comissão.
O Passa balsa item 3.1.6.2.1. dos veículos seriados devem seguir a ação corretiva apresenta no protótipo, com 4 barra lineares longitudinais paralelas.
Lacre de proteção do acionamento de emergência interno da porta de serviço, deve ser confeccionado com material menos resistente ao rompimento
As fechaduras com chaves na caixa de baterias, tampa traseira, portas devem ser de fácil manuseio para o travamento e destravamento

NC

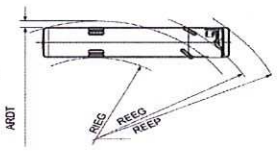
Foram encontradas 3 não conformidades, todas corrigidas

IDENTIFICAÇÃO DE CHASSI (Decalque)

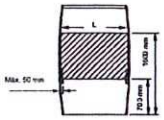
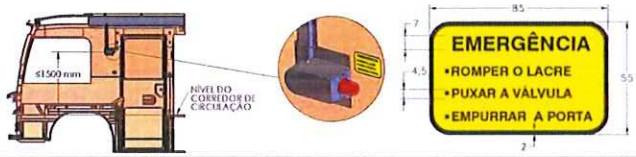


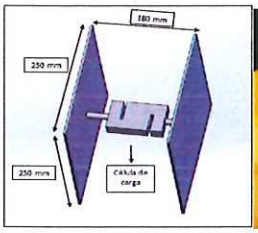
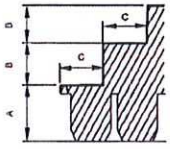
<table>
<tr><th colspan="6">CONTROLE DE QUALIDADE</th></tr>
<tr><th>Item</th><th>Requisito</th><th>C</th><th>NC</th><th>NA</th><th>Obs</th></tr>
<tr><td>CQ 1.3 a)</td><td>Projeto de Planta Baixa do veículo com todas as cotas (impressa em formato A3 ou superior)</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>CQ 2.1</td><td>CAT</td><td>X</td><td></td><td></td><td>CAT N° 03.00775/22(VERSÃO 01)
Nomenclatura da lotação difere da planta baixa devida alteração recente do sistema do SENATRAN na emissão do CAT, ainda não adequado conforme a estrutura antiga do sistema SEI, constatado nos CATs anterior e atual.</td></tr>
<tr><td>CQ 2.1</td><td>LCVM, compatível com o CAT</td><td>X</td><td></td><td></td><td>87631</td></tr>
<tr><td>CQ 2.1</td><td>CERTIFICADO TACÓGRAFO</td><td>X</td><td></td><td></td><td>Chassi 953AD5TF6RR000059</td></tr>
<tr><td>h2</td><td>Relatório de ensaio do sistema de antiesmagamento da porta de serviço, (ensaio realizado no ano corrente ou anterior)</td><td>X</td><td></td><td></td><td>CO020-23-A</td></tr>
<tr><td>h4</td><td>Relatório de ensaio dos Dispositivos para reboque</td><td>X</td><td></td><td></td><td>CO021-23-A</td></tr>
<tr><td>h6</td><td>Relatório ensaio iluminação interna (degraus e área externa)</td><td>X</td><td></td><td></td><td>IL013-23-A</td></tr>
<tr><td>h7</td><td>Relatório de ensaio do sinal sonoro de marcha ré e de seu atenuador noturno</td><td>X</td><td></td><td></td><td>SR006-23-A</td></tr>
<tr><td>h8</td><td>Relatório de ensaio do ruído interno inferior a 85 dB(A)</td><td>X</td><td></td><td></td><td>RI032-23-A</td></tr>
<tr><td>h24</td><td>Relatório de Ensaio de Campo de Visão dos Espelhos Retrovisores</td><td>X</td><td></td><td></td><td>VE010-23-A</td></tr>
<tr><td>h25</td><td>Relatório de Ensaio de Campo de Visão câmera traseira</td><td>X</td><td></td><td></td><td>VE010-23-A</td></tr>
<tr><td>h26</td><td>Relatório de ensaio de renovação de ar salão</td><td>X</td><td></td><td></td><td>RN004-23-A</td></tr>
<tr><td>h27</td><td>Relatório de ensaio do sistema de ar-condicionado</td><td>X</td><td></td><td></td><td>2574/2023</td></tr>
<tr><td>h28</td><td>Relatório de ensaio de temperatura nas superfícies do compartimento dos estudantes e posto de comando.</td><td>X</td><td></td><td></td><td>AQ026-23-A</td></tr>
<tr><td>h29</td><td>Transmitância luminosa dos vidros escurecidos</td><td>X</td><td></td><td></td><td>BDC/ID.379.134/3/23</td></tr>
<tr><td>h30</td><td>Relatório de conformidade da cor "Amarelo Escolar", pintada em sistema poliuretano bicomponente, com espessura da camada seca mínima de 60 µm</td><td>X</td><td></td><td></td><td>10002071775/01A</td></tr>
<tr><td>h31</td><td>Relatorio da força utilizada nas alavancas para abertura das janelas de emergência</td><td>X</td><td></td><td></td><td>CO085-23h00-A</td></tr>
<tr><td>h32</td><td>Relatório de área de varredura do sistema do limpador de para-brisa</td><td>X</td><td></td><td></td><td>LI013-23-A</td></tr>
<tr><td>h33</td><td>Relatório de velocidade (frequências) do sistema do limpador de para-brisa.</td><td>X</td><td></td><td></td><td>LI009-23-A</td></tr>
<tr><td>h34</td><td>Relatório de temperatura no posto de comando</td><td>X</td><td></td><td></td><td>IB012-23-A</td></tr>
<tr><td>h35</td><td>Relatório de ensaio de "Raio de Giro"</td><td>X</td><td></td><td></td><td>RV001-23-A</td></tr>
<tr><td>h36</td><td>Relatório de ensaio de estabilidade e sistema de retenção da cadeira de rodas e seu usuário para veículos da categoria M3</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">CADERNO DE INFORMAÇÕES TECNICAS</td></tr>
<tr><td>1.2.1</td><td>Ônibus 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, 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.</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1.3</td><td><table><tr><th>Tipo</th><th>Comprimento da Carroçaria (mm)</th><th>Tolerância</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>≤ 7.500</td><td>2%</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>≤ 9.500</td><td>2%</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>≤ 11.000</td><td>2%</td></tr></table></td><td>X</td><td></td><td></td><td>D = 7.292 mm
E = 7.290 mm</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>A capacidade volumétrica dos tanques de combustível deve ser confirmada por meio dos seus abastecimentos<table><tr><th>Tipo</th><th>Capacidade mínima tanque combustível (l)</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>100</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>140</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>200</td></tr></table></td><td>X</td><td></td><td></td><td>Capacidade real = 147,092 Litros</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td><table><tr><th>Tipo</th><th>Capacidade mínima de passageiros</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>29 + condutor</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>44 + condutor</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>59 + condutor</td></tr></table></td><td>x</td><td></td><td></td><td>29 + 1</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td><table><tr><th>Tipo</th><th>*Capacidade mínima de carga útil líquida (kg)</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>2.040</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>3.060</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>4.080</td></tr></table></td><td>X</td><td></td><td></td><td>PBT 8.700 kg
Tara 6.020 Kg
Capacidade = 2.680 kg</td></tr>
</table>

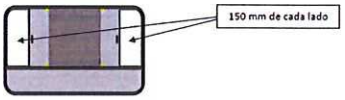
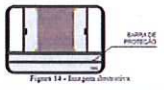
<table>
<tr><th>Item</th><th>Requisito</th><th>C</th><th>NC</th><th>NA</th><th>Obs</th></tr>
<tr><td>1.5.1</td><td>O conjunto composto pelos seguintes documentos deverá ser disponibilizado integralmente, em meio virtual, para acesso pela internet, por meio de QR Code ou link estampado no manual do usuário impresso ou em local de fácil visualização pelo condutor, no interior do veículo: manual do chassi, manual da carroçaria, manual do cronotacógrafo, manual com dispositivo do tipo poltrona móvel (DPM), manual da plataforma elevatória veicular (PEV) (quando equipado com esta), manual do ar-condicionado e manuais dos equipamentos e acessórios complementares, todos coloridos e em português.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Evidenciado os manuais físicos:
chassi, carroceria, cronotacógrafo, DPM e ar condicionado</td></tr>
<tr><td>3.1.1.1.2.</td><td>O balanço dianteiro não deve ser superior a 1.600 mm.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>E = 1.303 mm
D = 1.305 mm</td></tr>
<tr><td>3.1.1.1.3.</td><td><table><tr><th>Tipo</th><th>Ângulo de Entrada (AE)</th><th>Ângulo de Saída (AS)</th><th>Tolerância (AS)</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>22,0°</td><td>18,0°</td><td>-1,0°</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>25,0°</td><td>20,0°</td><td>-3,0°</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>25,0°</td><td>20,0°</td><td>-3,0°</td></tr></table></td><td>X</td><td></td><td></td><td>AE = 30°
AS = 20°</td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.1.</td><td>O motor deve possuir proteção metálica frontal e inferior para o radiador e inferior para o cárter,</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.2.</td><td>Conferir no manual do chassi<table><tr><th>Tipo</th><th>Potência Mínima (Kw)</th><th>Torque Mínimo (Nm)</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>110</td><td>450</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>115</td><td>600</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>130</td><td>660</td></tr></table></td><td>x</td><td></td><td></td><td>Potência = 129 kw
Torque = 600 Nm</td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.4.</td><td>Deve ser equipado com dispositivo de bloqueio de ignição com marcha engatada</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.5.</td><td>Deve ser equipado com dispositivo que inative o pedal do acelerador ajustado para velocidade de 70 km/h.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.6.</td><td>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</td><td>x</td><td></td><td></td><td>20°</td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.7.</td><td>A transmissão pode ser manual e sincronizada, ou automática</td><td>x</td><td></td><td></td><td>manual sincronizada</td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.10.</td><td>O eixo traseiro motriz deve ter rodados duplos, com diferencial equipado com dispositivo de bloqueio.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.2.11.</td><td>O acionamento do dispositivo de bloqueio do diferencial traseiro deve ser automático, a fim de preservar o sistema, sem intervenção do condutor</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.3.1.</td><td>O sistema de direção deve possuir assistência hidráulica ou elétrica</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Hidráulica</td></tr>
<tr><td>3.1.1.4.1.</td><td>Deve ser equipado com 02 (dois) eixos, sendo: 01 (um) dianteiro, direcional, não trativo e 01(um) um traseiro, trativo;</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.4.2.</td><td>Deve possuir suspensão metálica, com molas do tipo trapezoidal semielíptica ou parabólica na dianteira e traseira do veículo com altura e resistência adequadas e justificadas para operação em zonas rurais. Na hipótese de [illegible] central, por apresentar maior robustez e ser de fácil manutenção.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Dianteira parabólicas
Traseira semi elípticas</td></tr>
<tr><td>3.1.1.4.3.</td><td>Deve ser equipado com 7 (sete) rodas estampadas em aço e seus respectivos pneus conforme registrado na Tabela 4, sendo 1 (um) conjunto sobressalente (estepe), de fabricação corrente com a devida certificação compulsória e registo junto ao Inmetro. Em caso de utilização de pneus de fabricação internacional, deverá ser entregue, ao FNDE, nota técnica justificando a não utilização de pneus nacionais.
* Verificar certificados do INMETRO das rodas<table><tr><th>Tipo</th><th>Largura do Aro (pol)</th><th>Diâmetro do Aro (pol)</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>6,00</td><td>17,5</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>6,75</td><td>17,5</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>7,5</td><td>22,5</td></tr></table></td><td>X</td><td></td><td></td><td>Marca Maxion
6 X 17,5 pol</td></tr>
<tr><td>3.1.1.4.4.</td><td>As rodas devem ser pintadas na cor alumínio ou tonalidades próximas</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.4.5.</td><td>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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.4.9.</td><td>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.<table><tr><th rowspan="2">Tipo</th><th rowspan="2">Medidas</th><th colspan="4">Aplicação</th></tr><tr><th>Tipo de uso</th><th>Modelo</th><th>Dianteiro</th><th>Traseiro</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>215/75 R17.5</td><td>MS, M+S ou M&S</td><td>Radial sem câmara</td><td>Direcional</td><td>Direcional ou Trativo</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>235/75 R17.5</td><td>MS, M+S ou M&S</td><td>Radial sem câmara</td><td>Direcional</td><td>Direcional ou Trativo</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>275/80 R22.5</td><td>MS, M+S ou M&S</td><td>Radial sem câmara</td><td>Direcional</td><td>Direcional ou Trativo</td></tr></table></td><td>X</td><td></td><td></td><td>Pirelli FG01
215/75R17,5
126/124M</td></tr>
<tr><td>3.1.1.4.10.</td><td>Os pneus destinados ao conjunto sobressalente (estepe) devem seguir o aplicado ao eixo dianteiro do respectivo veículo</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.1.5.1.</td><td>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 às baterias.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
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.K deste CIT). Todos os demais circuitos devem permanecer desligados, bem como as luzes dos interruptores e do painel de controles devem manter-se apagadas.	x			
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, o 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.	x			
3.1.1.5.3.	Deve estar equipado com alternador(es) de corrente com capacidade igual ou superior a 150 Ah	x			equipado com 2 de 80 Ah - 28 V
3.1.1.5.4.	Deve ser equipado com sistema elétrico de 24 V DC, deve possuir 02 (duas) baterias com capacidade individual mínima de 100 Ah.	X			2 bateria de 12V Marca Helliar de 100 Ah - 24V no total
3.1.1.5.4.1.	As baterias devem possuir as certificações compulsórias e registros junto ao Inmetro e estarem acondicionadas em uma única estrutura metálica devidamente iluminada e com dreno, e o seu deslocamento deve ser de fácil operação.	x			
3.1.1.5.4.2.	Caso as baterias sejam acondicionadas em estrutura metálica com material sujeito à corrosão, deverá receber tratamento anticorrosivo	x			
3.1.1.6.1.	Deve ser equipado com freio de serviço pneumático, com regulagem automática do sistema de freio.	x			
3.1.1.6.2.	O freio de estacionamento deve ter acionamento pneumático.	x			
3.1.1.6.4	Deve possuir sistema de freio motor com atuação no sistema de escapamento através de borboleta	x			
3.1.1.7.1.	Raio de Giro - Verificar planta e relatório Raios de Giro (mm) Manobrabilidade Tipo / REEP (máximo) / REEG (máximo) / RIEG (mínimo) / ARDT (máximo) ORE 1 / 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 Estacionamento / máximo / máximo / qualquer* / máximo Nota: *Desde que os OREs estejam percorrendo um trajeto inserito no REEP. Legendas: • REEP - raio externo entre paredes; • REEG - raio externo entre guias; • RIEG - raio interno entre guias; • ARDT - avanço radial de traseira. 	x			RREP = 7.585 mm REEG = 6.825 mm RIEG = 3.490 mm ARDT = 270 mm
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 veículo 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.	x			
3.1.2.1.1.1	A posição do bocal do tanque de combustível deve ser colocada de forma que não dificulte a abertura da tampa do bocal e, consequentemente, seu abastecimento, obedecendo a capacidade mínima do tanque estabelecida no item 1.2.	x			
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.	x			Aumentar a resistência à vibração do protetor
3.1.2.1.3.	Todos os componentes estruturais devem receber tratamento anticorrosivo e antirruído.	x			
3.1.2.1.4.	Deve ser equipado com para-barros de borracha, com dimensões compatíveis para a retenção de impactos de resíduos.	x			
3.1.2.2.4.	A medida dimensional do balanço traseiro do veículo deve ser de, no máximo, 71% da medida dimensional do entre eixos.	x			E = 2.070 mm D = 2.065 mm E.E. = 3.915 mm Limite = 2.780 mm
3.1.2.3.1.	Tipo / Largura Interna (mm) / Tolerância ORE 1 / 2.100 / +3% ORE 2 / 2.300 / ±5% ORE 3 / 2.400 / ±5%	X			Largura = 2.115 mm
3.1.2.6.3.	A altura máxima do para-choque traseiro retrátil em relação ao plano de apoio das rodas é de 400 mm.	X			Medido = 282 mm
3.1.2.6.4.	Devem ser instalados no para-choque traseiro, sensores de aproximação	x			
3.1.2.6.6.	No para-choque traseiro retrátil devem ser aplicados dispositivos refletivos de segurança de acordo com o estabelecido no item 1.10 do Anexo I da Resolução Senatran n° 952/2022.	x			
3.1.2.7.1.	A altura mínima 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 9: medido no centro do entre eixo Tipo / Altura mínima da Saia (mm) / Tolerância ORE 1 / 500 / -5% ORE 2 / 550 / -5% ORE 3 / 600 / -5%	x			E = 498 mm D = 520 mm
3.1.2.7.3.	Na possibilidade de existirem componentes elétricos, eletrônicos ou sensores junto ao sistema de escapamento, estes devem estar devidamente protegidos, prevendo que não sejam danificados na aplicação do veículo em condições severas.	X			
3.1.2.7.4.	Os componentes do veículo, tais como: tanque de combustível; tanque de arla; e sistema de escapamento e suas respectivas proteções metálicas não devem ultrapassar a linha da saia (tolerância de 150 mm abaixo da saia).	x			
3.1.2.7.5.	Devem ser instalados reforços internos (metálicos) nas saias dianteiras	x			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
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.	x			
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.	x			
3.1.2.8.4.	Deve ser provido de 02 (duas) lanternas de marcha ré	x			
3.1.2.8.5.	Para efeito de segurança na utilização de marcha ré, deve ser incorporado um sinal de alerta com pressão sonoro de 90 dB(A), sendo admitida a tolerância de + 3 dB(A), associado ao engate da marcha ré, com frequência entre 500 Hz e 3 000 Hz. A medição deve ocorrer a 1 000 mm da fonte em qualquer direção, junto à parte traseira externa do veículo e com o motor ligado. Fazer a medição de ruído	x			Medido 92,4 dB(A)
3.1.2.8.6.	Deve ser utilizado dispositivo atenuador noturno com redução de até 15 dB (A), mediante conjugação com as luzes de posição do veículo. Fazer a medição de ruído	x			Medido 79,0 dB(A)
3.1.2.9.	Projeto de Pintura do veículo com todas as cotas (impresso em formato A3 ou superior)	x			
3.1.2.9.2.	Deve possuir 04 (quatro) SIA (Símbolo Internacional de Acesso), localizados: 01 (um) no para-brisa; posicionado na porção inferior direita deste 01 (um) no painel traseiro; protegido por verniz 01 (um) na lateral direta na porta do DPM; protegido por verniz, posicionado, verticalmente, na metade da medida da altura da faixa lateral e, horizontalmente, correspondendo à metade da medida da largura da porta. e 01 (um) na lateral esquerda, próximo à janela do condutor. protegido por verniz	x			Em atendimento ao item 3.1.2.9.1 o Símbolo SIA do para brisa foi fixado na porção esquerda conforme NBR 14022:2011
3.1.2.9.4.	Deve ser aplicado dispositivo de sinalização tátil nas colunas e/ou balaústres próximas às poltronas preferenciais.	x			
3.1.2.9.5.	A cor externa do veículo 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 de no mínimo 60 µm, sem prejuízo da faixa definida abaixo. Verificar a cor com a placa padrão Medir camada de tinta com medidor de camada	x			Menor = 68 µm
3.1.2.9.6.	Na traseira e nas laterais das carroçarias, uma faixa horizontal cor preta com 400 mm ± 10 mm de altura, em letras maiúsculas "ESCOLAR", com altura da letra de 280 mm ± 10 mm, na cor "Amarelo Escolar", pintado e espessura da camada seca de no mínimo 60 µm.	x			
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 "ESCOLAR", na cor amarela, com altura da letra de 200mm ±5mm.	x			
3.1.2.9.9.	Nas laterais direita e esquerda do veículo, 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.D deste CIT 	x			
3.1.2.9.11.	Na máscara traseira do ORE, devem ser pintadas ou adesivadas, as imagens do Encarte B.D deste CIT, devendo ser protegidas com verniz. 	x			
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.G deste CIT.	x			
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.I deste CIT.	x			
3.1.2.9.14.	Os dispositivos refletivos de segurança devem ser afixados respeitando-se os posicionamentos, equidistantes de, no mínimo, 3 (três) dispositivos ao longo da medida do entre eixos, 2 (dois) ao longo da medida do balanço traseiro, 1 (um) ao longo da medida do balanço dianteiro, e 4 (quatro) na traseira, de acordo com o estabelecido na Resolução Senatran n° 959/2022, alternando os segmentos de cores (vermelho e branco), dispostos horizontalmente e distribuídos de forma uniforme, observando que as extremidades externas localizadas na traseira dos ônibus devem ser vermelhas. - Encarte B.G deste CIT.	x			Marca Avery Dennison Portaria 521/2009 Denatran
3.1.2.10.2.	Deve existir, no painel traseiro, compartimento para a guarda do conjunto sobressalente (estepe) e (macaco hidráulico e chave de roda), triângulo, dispositivos para rebocador, dispositivo para acionamento de emergência do DPM e ferramenta específica para retirada dos bloqueios de janela no caso de inoperância do ar-condicionado. "Devem possuir sistema de fixação, rígida ou flexível"	x			Rígida
3.1.2.10.3.	O compartimento estepe deve possuir duas luminárias na parte interna da tampa traseira e com acionamento conjugado a abertura da tampa, devendo possuir dispositivo do tipo lençol de borracha para proteção do para-choque durante o procedimento de operação do estepe.	x			

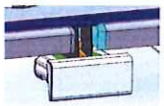
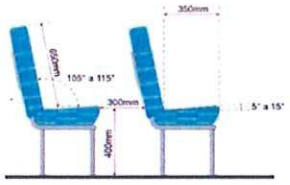
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.2.10.4.	A guarda e a retirada do estepe deverão ser executadas através da utilização de um dispositivo embarcado que possibilite a realização dessas operações por apenas 01 (uma) única pessoa. Realizar simulação funcional de todo o procedimento	x			
3.1.2.11.2.	O vão livre mínimo para passagem deve ser conforme parâmetros da Tabela 10: A altura deve ser verificada a partir do nível do primeiro degrau da escada ao marco superior da porta. Tipo / Largura (mm) / Altura (mm): ORE 1 — 650 — 1.700; ORE 2 — 650 — 1.800; ORE 3 — 650 — 1.800 	x			Largura = 800 mm Altura = 2.010 mm
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	x			Tipo dobradiça
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 do veículo, quando for o caso. A abertura e fechamento da porta devem ser feitas na velocidade máxima de 0,33 m/s. Medir vão livre da porta aberta - linha reta Cronometrar tempo de abertura Cronometrar tempo de fechamento $Velocidade = \frac{Vão\ livre\ (m)}{Tempo\ de\ movimentação\ (s)}$	X			Abertura = 0,29 m/s Fechamento = 0,30 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.	x			
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. Verificar projeto planta do veículo	x			62%
3.1.2.11.9.	A porta de serviço deve contar com dispositivos que permitam, em caso de emergência, a abertura manual, pelo interior do veículo e pelo seu lado externo.	x			
3.1.2.11.10.	No lado interno do veículo, o mecanismo do dispositivo de emergência deve estar posicionado na coluna entre a porta de serviço e a janela dianteira direita, ao alcance dos estudantes, em uma altura máxima de 1.500 (mm) do piso, devidamente protegido para evitar o seu acionamento acidental (Figuras 6 e 7).	x			Altura 890 mm
3.1.2.11.10.			x		Dificuldade de rompimento do lacre Correção: fragilizado o lacre para facilitar o rompimento
3.1.2.11.10.1.	O dispositivo de emergência de abertura das portas deve ser instalado de modo que sua atuação não seja permitida com o veículo em movimento	x			
3.1.2.11.10.2.	Deve ser instalado sinal ótico e sonoro no painel de controles do posto de comando para indicar porta aberta, no caso de acionamento do dispositivo de emergência de abertura das portas, abertura decorrente de ato de vandalismo, situação técnica involuntária ou, ainda, falha no sistema de segurança da porta dedicada para DPM.	x			
3.1.2.11.11.	O procedimento de abertura e fechamento da porta de serviço do veículo deve ser feito exclusivamente pelo condutor, deve ter um sistema de segurança que não permita a abertura da porta de serviço quando em circulação	x			
3.1.2.11.11.1.	Deve haver um sistema automático e integrado que impeça o movimento do veículo enquanto as portas estiverem abertas (Porta de serviço fechada e Porta DPM fechada e travada conforme item 3.1.2.12.4.1), garantindo que o veículo esteja totalmente parado (0 km/h) para o embarque e desembarque de passageiros.	x			
3.1.2.11.11.2.	O sistema deve liberar o movimento do veículo somente com o fechamento completo da porta de serviço, por meio de tecnologia que interprete a condição de "porta fechada". O sistema de bloqueio da porta de serviço deve também liberar o funcionamento do acelerador do veículo, somente com a porta fechada.	x			
3.1.2.11.11.3.	Para eventual situação técnica de abertura involuntária da porta ou de atuação forçada por parte de passageiros (vandalismo), com o veículo em movimento, deve haver tecnologia que desative o pedal do acelerador e/ou atue de forma gradativa para redução da velocidade até a parada total de veículo, além de haver indicação ótica e sonora no painel de controle, para alerta sobre qualquer porta aberta.	x			Corta o acelerador
3.1.2.11.11.4.	Deve constar, em um dos manuais de operação do veículo, um alerta ao motorista para que não tente arrancar com o veículo quando qualquer porta estiver aberta.	x			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.2.11.12.	A porta de serviço deve possuir um sistema de segurança do tipo antiesmagamento com força máxima de 25 kgf . Medir, conferir certificado calibração  	x			Medido 18,9 kgf
3.1.2.11.13.	A porta de serviço deve possuir em sua estrutura uma fechadura externa com chave.	x			
3.1.2.11.14.	Os apoios para embarque e desembarque devem ser na cor amarela e guarnecer a entrada e saída do veículo, 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.	x			
3.1.2.11.15.	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.	x			
3.1.2.11.17.	A porta de serviço do veículo 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.	x			
3.1.2.11.18.	Os procedimentos de abertura da porta de serviço pelos lados externo e interno (nos casos de emergência) devem constar no Manual do Usuário	x			
3.1.2.11.19.	O dispositivo destinado à abertura e fechamento externo da porta de serviço só deve ser habilitado quando o freio estacionário estiver acionado.	x			
3.1.2.11.20.	As dimensões a serem observadas na construção dos degraus da escada devem ser conforme indicados na Tabela 11: <table><tr><th rowspan="2">Referências</th><th colspan="2">Dimensões (mm)</th></tr><tr><th>Mínima</th><th>Máxima</th></tr><tr><td>A</td><td>-</td><td>500</td></tr><tr><td>B</td><td>120</td><td>350</td></tr><tr><td>C</td><td>250</td><td>-</td></tr></table>  Referências: • A = altura em relação ao solo. • B = altura do espelho do degrau. • C = profundidade do piso do degrau.	x			A = 340 mm B1 = B2 = 305 mm C1 =C2 = 260 mm
3.1.2.11.22.	Uma luminária no alto da porta com índice de luminosidade não inferior a 30 lux, medida a 1.000 mm acima da superfície dos degraus da escada. Outra, na região do fosso dos degraus sendo direcionada para o exterior do veículo com índice de luminosidade não inferior a 30 lux, medida horizontalmente a 1.000 mm do primeiro degrau. Medir com luxímetro distância de 1 metro na região externa do veículo	x			Medido Lado externo 1 metro da escada 77 lux acima de 1 metro da escada 97 lux
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.	x			20 mm
3.1.2.11.24.	A superfície de piso dos degraus deve ser do tipo "passadeira" na cor cinza escuro com espessura mínima de 1,5 mm e possuir características antiderrapantes com coeficiente de atrito estático (CAE) mínimo de 0,38, obtido conforme o Anexo A da ABNT NBR 15.570/2021 .	x			
3.1.2.11.25.	No piso do primeiro degrau deve ser instalado 01 (um) dreno para escoamento de água (Figura 11), posicionado no lado adjacente da porta de serviço. 	x			
3.1.2.12.1.	Certificado INMETRO de DPM compatível com o equipamento instalado no veículo Registrar junto ao RAP a marca/modelo único selecionado na inspeção do protótipo	X			Marca Modelo: Elevittá - NL1C Registro INMETRO 005990/2020
3.1.2.12.2.1.	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 fluído não compatíveis com a exposição contínua às partículas abrasivas presentes em atmosferas de ambientes rurais. Fazer testes funcionais: A)Simulação de embarque e desembarque com carga de 130kg; B)Simulação de embarque e desembarque de emergência com carga de 130kg (Manual); C)Simulação de funcionamento em terrenos inclinados com carga de 130kg; D)Simulação de funcionamento após exposição em regiões alagadas;	x			
3.1.2.12.2.2.	Os mecanismos, fiações e correias devem possuir proteção de modo a evitar acidentes por ocasião do seu funcionamento, obedecido seu projeto técnico. Verificar riscos de acidente e de esmagamentos durante o procedimento de embarque/ desembarque do cadeirante. Realizar simulação com uso de cadeira de rodas prevendo riscos e condições de transposição com alinhamento do assento da cadeira de rodas. Usar cadeira de rodas padrão item 3.1.3.12.1. com altura de 500 mm	x			

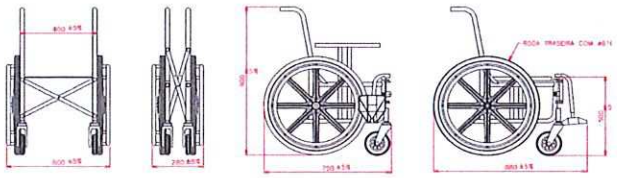
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.2.12.3.	A poltrona móvel deve dispor de um cinto de segurança de três pontos e um colete torácico de quatro pontos. Realizar simulação de uso do cinto de segurança com e sem o colete 	x			
3.1.2.12.4.	Deve dispor de uma porta dedicada ao DPM após a porta de serviço de acionamento manual, com trava de segurança ou chave e possuir vedação e proteção impedindo a entrada de água e poeira no interior do veículo. A porta do DPM, quando na condição de aberta, não pode obstruir o vão de acesso da porta de serviço	x			
3.1.2.12.5.	A porta dedicada de acesso ao DPM deve ter abertura de 180º (tolerância de -15 º), 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.	x			Abertura 180° Largura 1.010 mm Altura 1.500 mm
3.1.2.12.6.	A porta dedicada deve possuir um dispositivo do tipo batente de borracha com pino trava para manter a porta aberta mesmo em pisos inclinados.	x			
3.1.2.12.7.	Todas as áreas de transposição do DPM devem possuir acabamento com perfis amarelos.	x			
3.1.2.12.8.	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.	x			
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 e conforme descrito na Tabela 12 Tipo | Para-brisa ORE 1 | Inteiriço ou bipartido ORE 2 | Bipartido ORE 3 | Bipartido	x			Inteiriço
3.1.2.13.2.	Todos os vidros utilizados nas janelas devem ser de segurança, conforme disposto na norma ABNT NBR 9491, na Resolução SENATRAN 960/2022, e suas atualizações	x			
3.1.2.13.3.	As janelas laterais devem ser construídas com vidros móveis, capazes de deslizar em caixilhos próprios e quando fechadas, deverão possuir dispositivos que permitam seus travamentos.	x			
3.1.2.13.4.	Adicionalmente, deve possuir bloqueio que impeça a abertura da janela durante o uso do ar-condicionado, bloqueio este que poderá ser retirado com uso de ferramenta adequada, armazenada pelo encarroçador no painel traseiro, em caso de inoperância do sistema de climatização.	x			
3.1.2.13.5.	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	x			
3.1.2.13.6.	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 12). 	x			150 mm
3.1.2.13.7.	As janelas devem ter altura e largura conforme Tabela 13. Exceto para janelas de acabamento e/ou complementação de necessidades estruturais. Tipo | Altura mínima (mm) | Largura entre (mm) ORE 1 | 700 | 1.000 e 1.600 ORE 2 | 700 | 1.000 e 1.600 ORE 3 | 800 | 1.000 e 1.600	x			Altura 700 mm Largura 1.100 mm
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, excetuando a) as janelas localizadas no posto de comando; b) as janelas localizadas nas regiões das caixas de rodas ou patamares elevados.	x			805 mm
3.1.2.13.9.	As janelas devem possuir barra de proteção soldada na estrutura dos vidros fixos, (Figura 14). 	x			
3.1.2.13.10.	Todos os vidros das janelas que não interferem nas áreas envidraçadas indispensáveis à dirigibilidade do veículo, conforme o Anexo da Resolução Senatran n° 960/2022 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 14:	x			

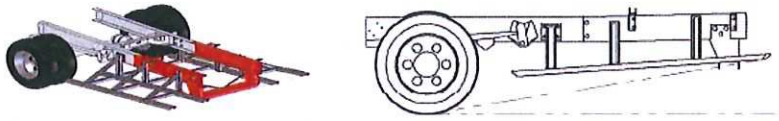
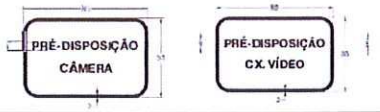
<table>
<tr><th>Item</th><th>Requisito</th><th>C</th><th>NC</th><th>NA</th><th>Obs</th></tr>
<tr><td>3.1.2.13.10.</td><td>Tabela 14: Características e Especificações dos vidros das janelas dos ORE
<table>
<tr><th>Propriedade</th><th>Descrição</th><th></th><th>Sigla</th><th>Medição</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Fatores luminosos</td><td>Transmissão de luz (%)</td><td></td><td>TL</td><td>≤ 78,0</td></tr>
<tr><td>Reflexão (%)</td><td>Externa</td><td>RLe</td><td>≤ 7.2</td></tr>
<tr><td></td><td>Interna</td><td>RLi</td><td>≤ 7,2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Fatores de energia</td><td>Transmissão energética (%)</td><td></td><td>TE</td><td>≤ 52,4</td></tr>
<tr><td>Reflexão energética (%)</td><td>Externa</td><td>REe</td><td>≤ 5,8</td></tr>
<tr><td></td><td>Interna</td><td>REi</td><td>≤ 5,8</td></tr>
<tr><td>Absorção</td><td></td><td>Abs%</td><td>≥ 41.0</td></tr>
<tr><td>Fator solar</td><td></td><td>FS</td><td>≤ 0,632</td></tr>
<tr><td>Coeficiente de sombreamento</td><td></td><td>CS</td><td>≤ 0,726</td></tr>
<tr><td>Transmissão térmica</td><td>Fator U</td><td></td><td>UW/m2/K</td><td>≤ 5,76</td></tr>
</table></td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.13.12.</td><td>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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Não tem</td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.1.</td><td>A altura interna em qualquer ponto do corredor central de circulação de estudantes, medida verticalmente do piso do veículo ao revestimento interior do teto, deve ser conforme Tabela 15.
<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Altura mínima (mm)</th></tr>
<tr><td>ORE 1</td><td>1.800</td></tr>
<tr><td>ORE 2</td><td>1.900</td></tr>
<tr><td>ORE 3</td><td>1.900</td></tr>
</table></td><td>x</td><td></td><td></td><td>1.925 mm</td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.2.</td><td>O contrapiso do salão de passageiros deve ser em alumínio com revestimento do tipo "passadeira" na cor cinza escuro, com espessura mínima de 1,5 mm e coeficiente de atrito estático (CAE) mínimo de 0,38, obtido conforme o Anexo A da ABNT NBR 15.570/202 1.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.3.</td><td>Podem ser utilizados outros materiais na região das caixas de rodas e no piso da cabine do condutor como contrapiso, quando da utilização de madeira, compensado naval ou equivalente, deve haver tratamento específico para evitar apodrecimento, ação de fungos, entre outros, aplicando o mesmo revestimento do tipo passadeira do salão de passageiros sobre tais materiais.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.4.</td><td>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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.5.</td><td>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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.6.</td><td>Os dispositivos para abertura das tampas de inspeção ou de acabamento (por exemplo: perfis, sinalizadores, entre outros) do piso não podem ultrapassar 6,5 mm do nível do piso.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.7.</td><td>Não pode ser instalado qualquer acessório ou equipamento sobre as tampas que dificulte a realização de inspeção ou manutenção nos agregados mecânicos.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.8</td><td>Devem ser instalados, no assoalho, no mínimo, 06 (seis) drenos para escoamento de água, nas seguintes localizações:
02 (dois) na traseira, alinhados próximo à linha frontal do assento da última fileira
02 (dois) na dianteira e
02 (dois) no centro.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.10.1.</td><td>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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>25 mm</td></tr>
<tr><td>3.1.2.14.10.2.</td><td>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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>25 mm</td></tr>
<tr><td>3.1.2.15.1.</td><td>O veículo deverá ser equipado com ar-condicionado conforme tabela16
Registrar junto ao RAP a marca/modelo único selecionado na inspeção do protótipo
<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Tipo de Equipamento</th><th>Capacidade [BTU/H]</th><th>Vazão do Evaporador [m³/h]</th><th>Deslocamento Volumétrico Compressor [cm³/rev]</th></tr>
<tr><td>ORE 1</td><td>Split</td><td>75.000</td><td>3.300</td><td>310</td></tr>
<tr><td>ORE 2</td><td>Teto</td><td>90.000</td><td>4.400</td><td>310</td></tr>
<tr><td>ORE 3</td><td>Teto</td><td>120.000</td><td>6.600</td><td>630</td></tr>
</table></td><td>x</td><td></td><td></td><td>Marca Modelo:
ARCO - A250CT - SPLIT
Capacidade 80.000 BTU
Vazão 3.300 m3/h
Deslc vol comp = 310 cm3/rev</td></tr>
<tr><td>3.1.2.15.2.</td><td>Veículos com sistema de refrigeração tipo “Split” deverão ter o condensador instalado sobre o teto do veículo, buscando uma melhor troca térmica com o ambiente externo e redução na saturação do trocador de calor devido impurezas.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.15.3.</td><td>Veículos com o sistema de refrigeração tipo “Teto” deverão possuir as unidades evaporadora e condensadora integradas, bem como a instalação de dutos internos ao longo do comprimento do salão e em ambos os lados da carroceria, para melhor distribuição da vazão de ar do evaporador.</td><td></td><td></td><td>x</td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.15.4.</td><td>O compressor deverá estar acoplado junto ao motor do veículo mediante uso de correias, sendo posicionado no interior do painel/capô do veículo, acima da linha da longarina do chassi, sem que esteja próximo ao solo, buscando uma melhor proteção contra intempéries, impurezas e alagamentos.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.2.15.5.</td><td>As laterais, teto e base da carroceria deverão ter a aplicação de mantas para isolamento térmico, com espessura mínima de 5mm, em que o material do isolante deverá ter uma condutividade térmica igual ou inferior ao valor de 0,045 W/m.K (0 °C) (comprovado com certificado do fornecedor).
Verificar certificado e manta no veículo</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Espessura 5 mm
Condutividade = 0,041 W/m.K</td></tr>
<tr><td>3.1.2.15.6.</td><td>Para reter o particulado sólido presente no ar e restringir a circulação destes no interior do veículo, o sistema de ar-condicionado deve ser equipado com filtro (manta filtral lavável) tanto no compartimento do retorno do ar do salão como internamente no equipamento de Ar-condicionado.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

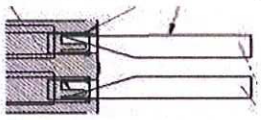
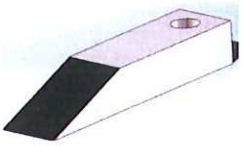
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.2.15.7.	O veículo deverá estar equipado com mostrador digital de temperatura interna, com ajuste pré-programado, sem possibilidade de alteração durante a operação do serviço, possuindo dispositivo do tipo chave, ou outra solução tecnológica, que permita alteração na temperatura somente pelo condutor.	x			
3.1.2.15.8.	O equipamento deve ter opção, de no mínimo, duas velocidades de insuflamento de ar no evaporador com ajuste no painel do motorista.	x			
3.1.2.15.9.	Em veículos com o sistema de refrigeração tipo "Teto", a distribuição de ar deve ser realizada por dutos, uniformemente ao longo do salão de passageiros. As saídas do ar devem ser realizadas por difusores fixos, e não devem sofrer interferência pelo porta-mochilas.			x	
3.1.2.15.9.1.	Deve existir no mínimo um difusor com controle independente na parte frontal do duto, direcionando o ar para a área do posto de comando.			x	
3.1.2.15.9.2.	Nas extremidades dos dutos de distribuição e abaixo do evaporador, devem ser instaladas portas de inspeção para permitir acesso para limpeza periódica.			x	
3.1.2.15.10.	A eficiência do sistema e a correta distribuição do ar refrigerado deverão ser comprovadas através de ensaios com resultados registrados em laudos emitidos por institutos idôneos, seguindo o procedimento descrito no Encarte B.J. Acompanhar teste	x			AC013-23-A
3.1.2.15.11.	Deve ser assegurada a renovação de ar no interior do veículo, garantindo o mínimo de 8m³/h por pessoa. Quando o sistema de ar-condicionado estiver inoperante, a renovação de ar deve ser de 20 vezes por hora.	x			RN 004-23-A Renovação 66 vezes/h
3.1.2.15.11.1.	A quantidade mínima de dispositivos (QMD) de tomada de ar forçado para assegurar a renovação do ar no interior do veículo quando o sistema de ar-condicionado estiver inoperante deve ser obtida pela seguinte equação: $QMD = \frac{VI \times 20}{VV}$ Onde: VI é o valor do volume interno, expresso em metros cúbicos (m³); VV é o valor da vazão do ventilador (com acabamento), em metros cúbicos por hora (m³/ h).	x			3 insufladores
3.1.2.15.11.2.	Deve possuir no mínimo 1 dispositivos de tomadas de ar natural (cúpulas)	x			Possui 2
3.1.2.15.12.	Os dispositivos de ventilação devem estar localizados o mais próximo possível do eixo longitudinal do veículo.	x			
3.1.2.15.14.	Os dispositivos de ventilação devem estar protegidos para possibilitar sua utilização em dias chuvosos.	x			
3.1.2.15.15.	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.	x			
3.1.2.15.16.	Para conforto térmico do condutor, deve haver ventilação de ar que possua uma vazão mínima de 350 m³/h.	x			CO120-23-A 368,9 m³/h
3.1.2.16.2.	A iluminação do veículo 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.	x			
3.1.2.16.3.	O índice mínimo de luminosidade interna deve ser de 100 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. Realizar medição com luxímetro.	x			Mínima 320 lux
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,	x			Condutor = 195 Lux 1° poltrona = 243 Lux
3.1.2.16.5.	No posto de comando devem ser instaladas 02 (duas) luminárias com controles independentes.	x			
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	X			Utilizado manta 16 mm conforme desenho técnico 11750290
3.1.2.17.3.	O revestimento interno com painéis laminados deve ser na cor cinza claro (gelo)	x			
3.1.3.1.3.	A poltrona do condutor deve ser hidráulica ou pneumática e anatômica, regulável e estofada com material antitranspirante e apoio de cabeça.	x			Hidráulica
3.1.3.1.4	Quando aplicável, deve haver 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.	x			
3.1.3.2.	O assento da poltrona do condutor deve ter as seguintes dimensões: a) largura mínima de 400 mm; b) profundidade mínima de 380 mm. c) encosto com altura mínima 480 mm, não considerando o apoio de cabeça.	X			Largura 520 mm Profundidade 460 mm Encosto 650 mm
3.1.3.3.	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. A medição deve ser efetuada na parte frontal, no centro do assento.	X			Máxima 498 mm Mínima 400 mm
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 (não milimétrica).	X			Regulagem por rosca
3.1.3.4.1.	Deve ser instalado cinto de segurança de 03 (três) pontos na poltrona do condutor, com mecanismo retrátil e regulagem de altura para o condutor. O cinto não pode causar incômodo nem desconforto, deve possuir aviso de não afivelamento Conforme Contran n º 936/2022. Registrar junto ao RAP a marca/modelo identificado inspeção do protótipo	x			Marca/Modelo: DIALP 3 pontos
3.1.3.4.2.	O cinto de segurança para o condutor e suas ancoragens devem estar em conformidade, inclusive com a regulagem de altura. Verificar relatório de ancoragem e registrar junto ao RAP a marca dos referidos Cintos de Segurança	x			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.3.5.1.1.	O projeto das poltronas dos estudantes deve considerar as prescrições dos bancos e suas ancoragens. Verificar relatório de ancoragem	x			
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, bem como devem ter acabamento traseiro para proteger os mecanismos dos cintos retráteis. Verificar acabamento dos cintos de segurança 	x			
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 	x			
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.	x			
3.1.3.5.1.5.	A parte traseira das poltronas deve ser totalmente fechada, inexistindo quaisquer arestas, bordas ou cantos vivos.	x			
3.1.3.5.1.6.	Deve ser evitado que parafusos, rebites ou outras formas de fixação estejam salientes para que não haja arestas cortantes.	x			
3.1.3.5.1.7.	Deve possuir poltronas para uso preferencial de estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida dispostas da seguinte forma: 01 (uma) poltrona individual do DPM, 01 (uma) poltrona individual ao lado do DPM 01 (um) conjunto de poltronas duplo ou triplo imediatamente atrás da porta DPM.	x			01 poltrona individual do DPM, 01 poltrona individual ao lado do DPM 01 conjunto de poltronas duplo imediatamente atrás da porta DPM.
3.1.3.5.1.8.	O balaústre junto ou próximo a cada banco preferencial deve apresentar dispositivo tátil.	x			
3.1.3.5.1.9.	A identificação visual das poltronas preferenciais deve ser feita através de adesivo aplicado no vidro - Encarte B.H deste CIT. 	x			
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, apenas no revestimento da face frontal do encosto; c) apoio de braço (lateral - lado do corredor de circulação) do tipo basculante na cor amarela;	x			
3.1.3.5.2.1. à 3.1.3.5.2.8	Poltronas dos Estudantes: Todas as medições relacionadas a poltronas devem ser realizadas ao longo da linha de centro do encosto/assento a) A altura máxima do assento, em relação ao local de acomodação dos pés, deve ser de 400 mm (na caixa de rodas 350mm) b) A profundidade do assento deve ser de 350 mm (tolerância de +5%) d) A altura do encosto, referida ao nível do assento, deve ser de 650 mm (tolerância de +5%) e) O ângulo do assento com a horizontal deve estar compreendido entre 5 º e 15º f) O ângulo do encosto com a horizontal deve estar compreendido entre 105 º e 115º g) A distância livre mínima de 300mm entre a extremidade frontal de um assento de uma poltrona e o espaldar ou anteparo que estiver à sua frente 		X		a = 395 mm b = 360 mm d = 660 mm e = 8° f = 105° * encontrado 4 poltronas com 102°, na ultima fileira, a do DPM, segunda fileira esquerda Correção: ajustado o ângulo do encosto, refeito a medição resultando em 105° conforme
3.1.3.5.2.2.	A largura mínima das poltronas de estudante de: 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;	x			
3.1.3.5.3.5.	As poltronas serão dispostas em fileiras no sentido de marcha, conforme a classificação/tipo do ORE. Serão admitidas poltronas duplas e/ou triplas inteiriças ou individualizadas nas últimas fileiras **Tipo** / **No lado esquerdo do sentido de marcha** / **No lado direito do sentido de marcha** ORE 1 — poltronas de 1.000 mm — poltronas de 800 mm ORE 2 — poltronas de 1.000 mm — poltronas de 800 ou 1.000 mm ORE 3 — poltronas de 1.000 mm — poltronas de 1.000 mm 	x			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
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 à porta de serviço, na cor preta; c) poltronas cujo assento esteja com altura superior a 470 mm em relação ao piso do corredor de circulação.	x			
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.	x			
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.	x			
3.1.3.5.6.1. à 3.1.3.5.6.3	Cintos de segurança subabdominal retrátil poltronas Estudantes: Cada poltrona simples deve ser equipada com 01 (um) cinto Cada poltrona dupla deve ser equipada com 02 {dois) cintos Cada poltrona tripla deve ser equipada com 03 (três) cintos Verificar relatório de ancoragem e registrar junto ao RAP a marca dos referidos Cintos de Segurança	x			2 pontos subabdominal com retrator marca CSV
3.1.3.5.6.4.	A poltrona preferencial individual ao lado do DPM, deve ser equipada com cinto de segurança subabdominal retrátil, complementado por colete torácico de 04 (quatro) pontos de fixação, que não deve comprometer a utilização do cinto quando forem utilizado por estudantes sem deficiência	x			Colete DIALP
3.1.3.5.6.5.	A poltrona preferencial dupla ou tripla atras do DPM deve ser equipada com 2 (3 no caso de poltrona tripla) cintos de segurança subabdominais retráteis, complementado por coletes torácicos de 04 (quatro) pontos de fixação, que não devem comprometer a utilização dos cintos quando forem utilizados por estudantes sem deficiência Quando o colete torácico não estiver em uso, este deve ser posicionado em compartimento atrás do encosto das poltronas, em material não vazado, a fim de não dificultar a acomodação dos estudantes, bem como mantê-lo limpo.	x			
3.1.3.5.7.1.	Na parte traseira das poltronas deve existir porta-material escolar, construído com material que mantenha 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.	x			
3.1.3.5.7.2.	No anteparo localizado na frente dos bancos preferenciais atrás da porta de serviço e no anteparo localizado atrás do posto do motorista deve existir porta-material escolar, fixado sem parafusos salientes em ambos os lados da parede, 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. Verificar a existência de pontas cortantes nos parafusos	x			
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%).	x			
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.			x	Não possui
3.1.3.7.1.	Deve 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. As lixeiras devem ser removíveis e sem drenos. A lixeira na parte traseira do veículo pode ser fixada na posição longitudinal ao corredor	x			9,4 l Conforme desenho técnico 12802620
3.1.3.8.1.	Deve estar provido de anteparos/painéis divisórios na mesma tonalidade do revestimento interno, - com 800 mm ±50 mm de altura - largura mínima correspondente a 80% da largura do banco imediatamente atras deste - não deve haver nenhum vão livre na parte inferior Estes anteparos devem estar posicionados nos seguintes locais: a) na frente de cada banco voltado para a porta de serviço; b) na frente de cada banco localizado imediatamente após a porta complementar do DPM.	X			a) Altura 830 mm Largura 685 mm b) Altura 850 mm Largura 765 mm
3.1.3.8.2.	Deve estar provido de anteparos/painéis divisórios atrás do posto de comando, na mesma tonalidade do revestimento interno, - com dimensões de 800 mm ±50 mm de altura - largura mínima correspondente a 80% da largura do banco, - complementado na parte superior com vidro de segurança. Nesse anteparo são permitidas folgas laterais máximas de 40mm.	x			Altura 815 mm Largura 800 mm Atrás do motorista Altura 820 mm Largura 840 mm
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).	x			
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.			x	Não possui
3.1.3.10.1.	Deve ser instalado - 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.	x			Quebra sol - Sanefa Cortina

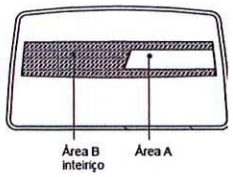
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.3.10.2.	O posto de comando deve ser projetado sem o uso de material condutor de calor e de forma a minimizar os reflexos provenientes da iluminação interna no para-brisa.	x			
3.1.3.10.3.	O posto de comando deve possuir espaço aberto ou fechado para acomodação de pertences do condutor: com capacidade de no mínimo 8 (oito) litros.	x			
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.	x			
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	x			
3.1.3.12.1.	No salão de estudantes ou próximo do posto do condutor, deve haver uma área reservada para apoio e fixação de no mínimo duas cadeiras de rodas fechadas, devidamente fixadas, assegurando que não haja movimentação e ruído proveniente de trepidação durante a movimentação do veículo. Referencia de cadeira de rodas 	x			1 no lado direito do motorista abaixo da janela 1 no salão atras do motorista
3.1.3.12.2.	Esta área para guarda da cadeira de rodas deve ser identificada com adesivo conforme Figura 22:  **USO EXCLUSIVO CADEIRA DE RODAS** Características — dimensões: 195 mm (comprimento) × 45 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo: branca; — cor dos contornos: preto	x			195 x45 mm
3.1.3.13.1.	O Porta-mochilas deve ser preso ao teto e/ou à lateral (Figura 24) no sentido longitudinal do veículo, posicionado sobre a fileira de poltronas, com comprimento total igual a extensão desta, ressalvado o espaço para o ar-condicionado tipo split (em caso de uso deste), devendo possuir dimensões internas mínimas de 350 mm de profundidade e 250 mm de altura, confeccionado em material metálico resistente e 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).	x			Profundidade 400 mm Aitura 300 mm
3.1.3.13.2.	Os componentes devem possuir bordas arredondadas nas extremidades (sentido longitudinal) e os suportes de apoio devem ser confeccionados em material metálico resistente, com o mesmo tratamento superficial, distribuídos uniformemente ao longo do porta mochila.	x			
3.1.3.13.3.	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.	x			
3.1.3.13.4.	Os módulos de em material metálico resistente do porta-mochila deverão ser unidos aos suportes de apoio através de solda ou parafusos, arruela de pressão e porca autofrenante, de modo a não possuir arestas cortantes.	x			Parafusado com porcas autofrenante
3.1.3.13.5.	O porta-mochilas deve possuir formato e resistência adequada, para que não haja trepidações excessivas com o veículo em movimento, reduzindo o risco de queda das mochilas e objetos.	x			
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 15570 e suas atualizações, com o veículo parado, na condição de rotação máxima do motor, a 75% dessa rotação, e em condição de marcha lenta. Realizar ensaio	x			75% = 2.100 rpm = 70,6 dB(A) máxima 2.900 rpm = 76,9 dB(A) ML = 750 rpm = 64,4 dB(A)
3.1.4.2.	As temperaturas nas superfícies do compartimento dos estudantes e posto de comando não podem ser superiores a 43° 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. Realizar ensaio	x			Média a) 29 °C b) 21 °C c) 39 °C d) 32 °C e) 27 °C
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.	x			
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.	x			

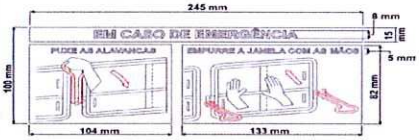
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.5.4.	Deve estar equipado com pelo menos 01 (um) extintor de incêndio instalado em local sinalizado e de fácil acesso ao condutor, obrigatoriamente localizado no posto do condutor Verificar a certificação compulsória e registro junto ao Inmetro.	x			Marca Kidde Certificado 10035/21
3.1.5.4.1.	A sinalização do local para o extintor de incêndio deve ser feita com adesivo conforme Figura 25 e especificação a seguir:  Características — dimensões: 270 mm (comprimento) × 40 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: branco; — cor do fundo: vermelho; — cor dos contornos: branco	x			
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 veículo e 02 (duas) na parte traseira, de maneira que não haja interferência entre o cambão e os para-choques quando em operação de reboque.	x			
3.1.6.1.2.	As conexões para reboque devem suportar operação de reboque do veículo com carga máxima, em rampas não pavimentadas de até 6% de inclinação, bem como em trajetórias	x			
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.	x			
3.1.6.2.1.	Devem possuir 04 (quatro) deslizadores traseiros (passa-balsa), sendo 02 (dois) centrais e 01 (um) em cada lateral, 		x		Inexistência dos suportes laterais Correção: adequação do projeto com as barras laterais
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.	x			
3.1.6.3.1.	O projeto técnico do veículo deve prever a instalação de sistema de monitoramento interno.  Características — dimensões: 85 mm (comprimento) × 55 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo: branca; — cor dos contornos: preto	x			
3.1.6.4.1.	Deve ser projetado para receber dispositivos para transmissão audiovisual de mensagens operacionais, institucionais e educativas, com o objetivo de prestar informação aos estudantes.  Características — dimensões: 85 mm (comprimento) × 55 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo: branca; — cor dos contornos: preto	x			
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.	x			
3.1.6.4.3.	Deve haver as pré-disposições dos conduítes e fiações elétricas para as futuras instalações dos componentes dos sistemas de monitoramento e de transmissão audiovisual.	x			
3.1.6.4.4.	Deve haver uma pré-disposição para instalação de sistema de internet wi-fi à bordo. Deve proporcionar, para futura instalação de equipamento de wi-fi/transmissão de dados, espaço devidamente identificado, que o comporte e proteja. Características — dimensões: 85 mm (comprimento) × 55 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo: branca; — cor dos contornos: preto 	x			
3.1.6.5.1.	O veículo deve possuir dispositivos de carregamento via USB (tomada USB) de fácil acesso instalados junto a cada conjunto de poltronas dos estudantes e adicional junto ao posto do motorista. Registrar junto ao RAP a marca/modelo identificado inspeção do protótipo	x			
3.1.6.5.2.	Cada conjunto de dispositivo de carregamento deve possuir no mínimo duas portas USB (padrão de conector tipo A fêmea), com adaptação de tensão de saída conforme necessidade do aparelho a ser carregado, garantindo no mínimo 5,0V e 1.500 mA cada porta. Verificar Certificados e se necessário homologação ANATEL pela nova Resolução n° 715	x			Medido 5,3V 3.000 mA Certificado ANATEL n° 12418-23-15898
3.1.6.5.3.	As tomadas USB deverão resistir à aplicação invertida do dispositivo USB a ser carregado ou ser do tipo reversível, que permita a inserção do dispositivo USB em qualquer posição. Fazer teste de 10 inserções e o gabarito deverá ser inserido completamente na tomada, nas duas direções em cada uma das referidas portas de carregamento totalizando 40 ciclos no conjunto USB.	x			

<table>
<tr><th>Item</th><th>Requisito</th><th>C</th><th>NC</th><th>NA</th><th>Obs</th></tr>
<tr><td>3.1.6.5.3.1</td><td>Caso as tomadas USB não sejam do tipo reversível, este componente deverá resistir à aplicação invertida do gabarito de teste do dispositivo USB (Figura 27) por pelo menos 10 ciclos de inserção. O gabarito deverá ser inserido completamente na tomada, nas duas direções em cada uma das referidas portas de carregamento.
 </td><td>X</td><td></td><td></td><td>Tomada reversível</td></tr>
<tr><td>3.1.6.5.4.</td><td>Cada conjunto de tomadas USB deve atender as normativas relacionadas com tais componentes, possuir seu próprio sistema de conversão de tensão com eficiência mínima de 85%, e proteção individual.
Verificar Certificados e se necessário homologação ANATEL pela nova Resolução n° 715</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.6.5.4.1.</td><td>Deve prever a alimentação com variação mínima de tensão entre 12V e 32V, com sistema de proteção de picos de sob tensão e sobre tensão, com rearme automático assim que a tensão do veículo se estabilize.
Verificar Certificados e se necessário homologação ANATEL pela nova Resolução n° 715</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.6.5.4.2.</td><td>Deve ter proteção contra curto-circuito nas saídas USB com rearme automático assim que a falha for eliminada, com grau mínimo de proteção IP 65 e possuir tampa de proteção.
Realizar teste de curto circuito na USB sendo:
Se Uma saída em curto a segunda deve manter carregamento normal;
Se Duas saídas em curto após retirar a perturbação ambas voltar ao funcionamento normal</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Teste do curto circuito OK</td></tr>
<tr><td>3.1.7.1.1.</td><td>Deve estar equipado 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 - Apêndice do Anexo sobre Controle de Qualidade.</td><td>X</td><td></td><td></td><td>Digital com fita
Marca Continental
Modelo BVDR</td></tr>
<tr><td>3.1.7.1.2.</td><td>Compete ao fornecedor a entrega do cronotacógrafo instalado no veículo, 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 .
Verificar certificado</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Certificado ° 0009936967
validade 10/08/2025</td></tr>
<tr><td>3.1.7.2.1.</td><td>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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.7.2.2.</td><td>A projeção externa dos espelhos retrovisores não deve ultrapassar 250 mm em relação à parte mais externa da carroçaria</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.7.3.1.</td><td>No interior do veículo deve ser instalado 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.</td><td>x</td><td></td><td></td><td>310 x 170 mm</td></tr>
<tr><td>3.1.7.4.1.</td><td>Devem estar equipados com dispositivos do tipo câmera-monitor para visão indireta em conformidade com a Resolução Senatran nº 924/2022 e suas atualizações para atendimento do Campo de Visão nº 6 (CV 6) e Campo de Visão nº 7 (CV 7), neste deve possuir visão noturna.

Campo de Visão n° 6 (CV 6)

Campo de Visão n° 7 (CV 7)</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.7.4.2.</td><td>Devem estar equipados com espelhos retrovisores ou dispositivos do tipo câmera-monitor para visão indireta em conformidade com Resolução Senatran nº 924/2022 e suas atualizações para atendimento do Campo de Visão nº 5 (CV 5)

Campo de Visão n° 5 (CV 5)</td><td>x</td><td></td><td></td><td>Espelho</td></tr>
<tr><td>3.1.7.5.1.</td><td>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
Fazer medição
<table>
<tr><th rowspan="2">Área</th><th rowspan="2">Varredura com para-brisa inteiriço
%</th><th rowspan="2">Varredura com para-brisa bipartido
%</th><th colspan="8">Angulação
°</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th><th>e</th><th>f</th><th>g</th><th>h</th></tr>
<tr><td>A</td><td>90</td><td>76</td><td>18</td><td>25</td><td>–</td><td>–</td><td>11</td><td>01</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>B</td><td>75</td><td>60</td><td>–</td><td>–</td><td>18</td><td>56</td><td>–</td><td>–</td><td>14</td><td>07</td></tr>
</table>

Área B inteiriço Área A</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1.7.5.2.</td><td>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.
Fazer medição</td><td>x</td><td></td><td></td><td>V1 36 ciclos
V2 57 ciclos</td></tr>
</table>

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.7.6.3.	Cada saída de emergência deve estar devidamente sinalizada e possuir instruções claras de como ser operada.	x			
3.1.7.6.4.	Os sistemas de acionamento devem possibilitar uma operação fácil e rápida	x			
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	x			
3.1.7.6.9.	A quantidade mínima de saídas de emergência (janelas) deve estar em conformidade com a Tabela 19: <table><tr><th rowspan="2">Tipo</th><th colspan="3">Localização</th></tr><tr><th>Lateral Oposta à Porta de Serviço</th><th>Lateral Adjacente à Porta de Serviço</th><th>Teto</th></tr><tr><td>ORE 1</td><td>02</td><td>01</td><td>02</td></tr><tr><td>ORE 2</td><td>02</td><td>02</td><td>02</td></tr><tr><td>ORE 3</td><td>03</td><td>02</td><td>02</td></tr></table>	x			LE = 02 LD = 01 Teto = 02
3.1.7.6.10.	O veículo ORE2, em função do ar-condicionado de teto, desde que comprovado tecnicamente, podem ter somente uma saída de emergência no teto, em conformidade com a Resolução Contran nº 959/2022:			x	
3.1.7.7.1.	As janelas de emergência não podem ser contíguas e devem ser distribuídas uniformemente ao longo do salão de estudantes.	x			
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.	x			
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.	x			
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. Verificar relatório	x			
3.1.7.7.5.	No mecanismo de abertura das janelas de emergência não podem ser utilizados sistemas de rosca	x			
3.1.7.7.6.	As janelas de emergência devem ser identificadas com adesivos com dimensões visíveis internamente no veículo, com instruções claras de utilização (Figuras 30 e 31)  Características — dimensões: 110 mm (comprimento) × 140 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preta (aplicação na carroceria) ou branca (aplicação em vidros); — cor do fundo: vermelha (aplicação na carroceria) ou transparente (aplicação em vidros); — cor dos indicadores: branca (aplicação na carroceria ou em vidros  Características — dimensões: 245 mm (comprimento) × 100 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preta (aplicação na carroceria) ou branca (aplicação em vidros); — cor do fundo: branca (aplicação na carroceria) ou transparente (aplicação em vidros); — cor dos indicadores: preta (aplicação na carroceria) ou branca (aplicação em vidros).	x			
3.1.7.7.8.	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.	x			Perímetro 3.600 mm Altura 700 mm
3.1.7.7.9.	Não deve haver obstruções para acesso às janelas de emergência e seus dispositivos de acionamento, tais como anteparos, divisórias, colunas ou qualquer outro elemento.	x			
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.	x			600 x 690 mm
3.1.7.8.2.	As escotilhas devem ser identificadas como saída de emergência (Figura 30) e conter instruções de uso.	x			
3.1.7.8.3.	As escotilhas devem estar posicionadas sobre o eixo longitudinal do veículo.	x			
3.1.8.	Capacidade de Transporte - A informação sobre a capacidade máxima de estudantes sentados nos veículos deve estar afixada no posto de comando, em local visível, associada à simbologia específica, indicando a seguinte frase: "CAPACIDADE MÁXIMA DE ESTUDANTES SENTADOS: XX" (Figura 28).  Características — dimensões: 170 mm (comprimento) × 80 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo; — cor dos contornos e pictograma: preto.	x			