

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 06/2023 Processo Administrativo nº 23034.028908/2022-18
ONUREA PB

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:** MARCOPOLLO S/A

CNPJ: 88.611.835/0018-77

Marca/Modelo/Versão: MPOLO/VOLARE ACCESS EO

CAT Denatran nº: 03.01523/22 (VERSÃO 01)

Tipo do Veículo: ÔNIBUS URBANO ESCOLAR ACESSÍVEL PISO BAIXO (ONUREA PB)

Nº Chassi: 93PB90919PC071121

Ano Fabricação/Modelo: 2022/2023

Capacidade Máxima Estudantes: CONDUTOR + 23 PASSAGEIROS

2) **Classificação:** PEQUENO ÔNIBUS URBANO ESCOLAR ACESSÍVEL PISO BAIXO (ONUREA PB)

3) **Período da Inspeção:** 13 e 14 de NOVEMBRO/2023

4) **Local de Inspeção:** MARCOPOLLO 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:**

MARCELO FERNANDO GIMENEZ

WILLIAMS DA SILVA PEREIRA

BRUNA MELINA HISSANAGA

JOSÉ MARIA RODRIGUES DE SOUZA

DJAILSON DANTAS DE MEDEIROS

MARCOS VALÉRIO BARRADAS

REGINA GONÇAVES ANDRADE

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 Urbano Escolar Acessível Piso Baixo ONUREA PB** foi aprovado em **14/11/2023**, após a validação das ações corretivas pertinentes às **07 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 (acíves, 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

Constatações:

- 1 - Parafusos de acabamentos do perfil do corredor mau fixados/desalinhados;
- 2 - Lixeira traseira desalinhada em relação ao plano longitudinal do veículo;
- 3 - Desalinhamento das alturas dos encostos dos bancos traseiros;
- 4 - Presença de pontos de soldas na cantoneira da porta mochila do lado direito;
- 5 - Desalinhamento da tampa do motor;
- 6 - Desalinhamento das luminárias superiores do corredor;
- 7 - Desalinhamento da moldura do painel de instrumentos;
- 8 - Desalinhamento da moldura da coluna dianteira esquerda;
- 9 - Presença de superfície cortante na união dos perfis da janela do lado esquerdo.

Determinação:

Todos os itens foram aperfeiçoados no veículo protótipo devem ser replicados na produção seriada.

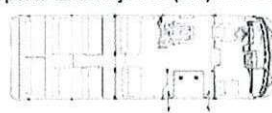
O licitante solicitou a utilização de adesivo do tipo "Cast", em substituição do adesivo calandrado que necessita a aplicação de verniz: Sendo aceito pela comissão

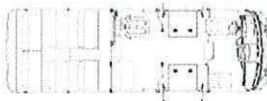
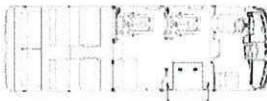
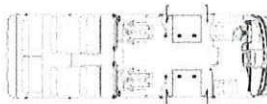
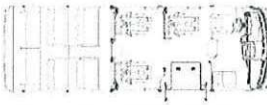
NC

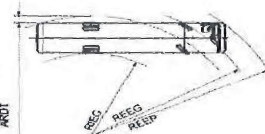
Foram encontradas 7 não conformidades, todas corrigidas



IDENTIFICAÇÃO DE CHASSI (Decalque)

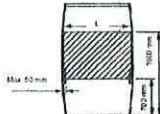
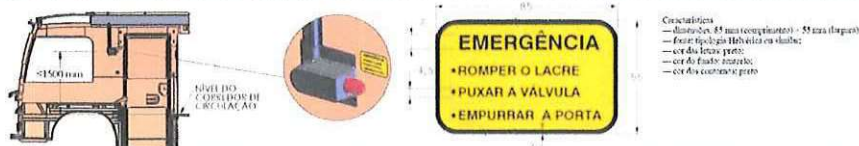
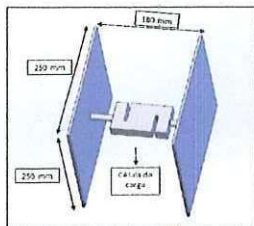






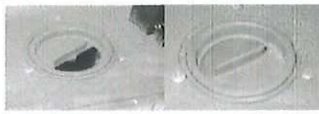
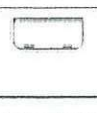

CONTROLE DE QUALIDADE													
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs								
CQ 1.3 a)	Projeto de Planta Baixa do veículo com todas as cotas (impressa em formato A3 ou superior)	X											
CQ 2.1	CAT	X			CAT N° 03.01523/22(VERSÃO 01). Nomenclatura da lotação difere da planta baixa devida alteração recente do sistema do SENATRAN na emissão do CAT, ainda não adequado conforme a estrutura antiga do sistema SEI, constatado nos CATs anterior e atual.								
CQ 2.1	LCVM, compatível com o CAT	X			87581								
CQ 2.1	CERTIFICADO TACÓGRAFO	X			P19620183 - CHASSI 93PB90919PC071121								
h2	Relatório de ensaio do sistema de antiesmagamento da porta de serviço, (ensaio realizado no ano corrente ou anterior)	X			CO068-23-A								
h4	Relatório de ensaio dos Dispositivos para reboque	X			CO038-23-A								
h6	Relatório ensaio iluminação interna (degraus e área externa)	X			LI017-23-A								
h7	Relatório de ensaio do sinal sonoro de marcha ré e de seu atenuador noturno	X			SR00223-A								
h8	Relatório de ensaio do ruído interno inferior a 85 dB(A)	X			RI025-23-A								
h24	Relatório de Ensaio de Campo de Visão dos Espelhos Retrovisores	X			VE029-23-A								
h25	Relatório de Ensaio de Campo de Visão câmera traseira	X			VE029-23-A								
h26	Relatório de ensaio de renovação de ar salão	X			RN01123-A								
h27	Relatório de ensaio do sistema de ar-condicionado	X			2567-2023								
h28	Relatório de ensaio de temperatura nas superfícies do compartimento dos estudantes e posto de comando.	X			AQ036-23-A								
h29	Transmitância luminosa dos vidros escurecidos	X			BDC/ID.380.439/1/A/23								
h30	Relatório de conformidade da cor "Amarelo Escolar", pintada em sistema poliuretano bicomponente, com espessura da camada seca mínima de 60 µm	X			10002041421/01A								
h31	Relatório da força utilizada nas alavancas para abertura das janelas de emergência			X	VIDRO COLADO COM DISPOSITIVO DE DESTRUIÇÃO TIPO MARTELO - 6 UNIDADE								
h32	Relatório de área de varredura do sistema do limpador de para-brisa	X			LI017-23-A								
h33	Relatório de velocidade (frequências) do sistema do limpador de para-brisa.	X			LI036-23-A								
h34	Relatório de temperatura no posto de comando	X			IB016-23-A								
h35	Relatório de ensaio de "Raio de Giro"	X			RG008-23-A								
h36	Relatório de ensaio de estabilidade e sistema de retenção da cadeira de rodas e seu usuário para veículos da categoria M3	X			CO083-23-A								
CADERNO DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS													
1.2.1	ônibus com comprimento total máximo de 7.600 mm, capacidade de carga útil líquida de no mínimo 1.632 kg, com capacidade mínima para 23 (vinte e três) passageiros, mais motorista, sendo: 21 (vinte e um) estudantes sentados, mais o auxiliar, mais 01 box para cadeirante. Admite-se configuração com mais boxes e portas de serviço, previstas no subitem 3.1.3.13. Deve ser equipado com dispositivo do tipo rampa de acesso veicular que permita ao estudante com deficiência ou com mobilidade reduzida o acesso ao interior do veículo por meio de plano inclinado		X										
1.3	<table><tr><td>Classificação</td><td>Tipo</td><td>Comprimento máximo (mm)</td><td>Tolerância comprimento</td></tr><tr><td>PEQUENO</td><td>ONUREA PB</td><td>7.600</td><td>2%</td></tr></table>		Classificação	Tipo	Comprimento máximo (mm)	Tolerância comprimento	PEQUENO	ONUREA PB	7.600	2%	X		D = 7.490 mm E = 7.504 mm
Classificação	Tipo	Comprimento máximo (mm)	Tolerância comprimento										
PEQUENO	ONUREA PB	7.600	2%										
1.3	A capacidade volumétrica dos tanques de combustível deve ser confirmada por meio dos seus abastecimentos <table><tr><td>Capacidade mínima tanque combustível (l)</td></tr><tr><td>100</td></tr></table>		Capacidade mínima tanque combustível (l)	100	X		Combustível = 105 LITROS Arla 32 = 16 LITROS						
Capacidade mínima tanque combustível (l)													
100													
1.3	Opção 1 - 0 1 (uma) porta de serviço : 01 (um) box e 21 (vinte e um) assentos 		X										

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs						
	Opção 2 - 02 (duas) portas de serviço : 01 (um) box e 18 (dezoito) assentos 			X							
	Opção 3 - 01 (uma) porta de serviço : 02 (dois) boxes e 18 (dezoito) assentos 			X							
	Opção 4 - 02 (duas) portas de serviço: 02 (dois) boxes e 16 (dezesseis) assentos 			X							
1.3	Opção 5 - 01 (uma) porta de serviço: 03 (três) boxes e 16 (dezesseis) assentos 			X							
1.3	<div><div>*Capacidade mínima de carga útil líquida (kg)</div><div>1.632</div></div>	X			PBT = 9.200 kg Tara = 5.700 kg Capacidade = 3.500 Kg						
1.5.1	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 do ar-condicionado e manuais dos equipamentos e acessórios complementares, todos coloridos e em português.	X									
3.1.1.1.3.	<table><tr><th>Tipo</th><th>Ângulo de Entrada (AE)</th><th>Ângulo de Saída (AS)</th></tr><tr><td>ONUREA PB</td><td>7,0º</td><td>7,0º</td></tr></table>	Tipo	Ângulo de Entrada (AE)	Ângulo de Saída (AS)	ONUREA PB	7,0º	7,0º	X			AE = 21º AS = 10º
Tipo	Ângulo de Entrada (AE)	Ângulo de Saída (AS)									
ONUREA PB	7,0º	7,0º									
3.1.1.2.2.	Conferir no manual do chassi <table><tr><th>Tipo</th><th>Potência Mínima (Kw)</th><th>Torque Mínimo (Nm)</th></tr><tr><td>ONUREA PB</td><td>110</td><td>450</td></tr></table>	Tipo	Potência Mínima (Kw)	Torque Mínimo (Nm)	ONUREA PB	110	450	X			PM = 129 Kw (175 cv) - 2.500 RPM TM = 600 Nm / 1.100 a 1.800 RPM
Tipo	Potência Mínima (Kw)	Torque Mínimo (Nm)									
ONUREA PB	110	450									
3.1.1.2.4.	Deve ser equipado com dispositivo de bloqueio de ignição com marcha engatada	X									
3.1.1.2.5.	Deve ser equipado com dispositivo que inative o pedal do acelerador ajustado para velocidade de 70 km/h.	X									
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	X									
3.1.1.2.7.	A transmissão pode ser manual e sincronizada, ou automática	X									
3.1.1.3.1.	O sistema de direção deve possuir assistência hidráulica ou elétrica	X			Hidráulica						
3.1.1.4.1.	Deve ser equipado com 02 (dois) eixos, sendo: 01 (um) dianteiro, direcional, não trativo e 01(um) um traseiro, trativo;	X									
3.1.1.4.2.	Deve possuir suspensão pneumática, dotada de 2 bolsas na suspensão dianteira e 4 bolsas na suspensão traseira, que permita a movimentação vertical de, no mínimo, 60 mm, para embarque e desembarque dos estudantes	X									
3.1.1.4.3.	Deve possuir um sistema de segurança que somente permita o acionamento do sistema de movimentação vertical com o veículo parado.			X							
3.1.1.4.4.	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>ONUREA PB</td><td>6,00</td><td>17,5</td></tr></table>	Tipo	Largura do Aro (pol)	Diâmetro do Aro (pol)	ONUREA PB	6,00	17,5	X			PNEU PIRELLI 215/75R17,5 MODELO = MC-01 CERTIFICADO = 04P-0697.02-28
Tipo	Largura do Aro (pol)	Diâmetro do Aro (pol)									
ONUREA PB	6,00	17,5									
3.1.1.4.5.	As rodas devem ser pintadas na cor alumínio ou tonalidades próximas	X									
3.1.1.4.6.	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.	X			DIANTEIRA = POSSUI CALOTA TRASEIRA = off set negativo						

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs																
3.1.1.4.10.	Verificar todos itens da tabela * Verificar certificados do INMETRO dos pneus <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>ONUREA PB</td><td>215/75 R17.5</td><td>Regional ou urbano</td><td>Radial sem câmara</td><td colspan="2">Direcional</td></tr></table>	Tipo	Medidas	Aplicação				Tipo de uso	Modelo	Dianteiro	Traseiro	ONUREA PB	215/75 R17.5	Regional ou urbano	Radial sem câmara	Direcional		X			
Tipo	Medidas			Aplicação																	
		Tipo de uso	Modelo	Dianteiro	Traseiro																
ONUREA PB	215/75 R17.5	Regional ou urbano	Radial sem câmara	Direcional																	
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 às baterias.	X																			
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			1 alternador de 150 Ah																
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 baterias de 12V de 100 Ah cada, totalizando 24V Certificado = BR34440003																
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 <table><tr><th rowspan="2">Tipo</th><th colspan="4">Raio de Giro (mm)</th></tr><tr><th>REEP (máximo)</th><th>REEO (máximo)</th><th>RIEO (máximo)</th><th>ARDT (máximo)</th></tr><tr><td>ONUREA PB</td><td>12.500</td><td>11.500</td><td>1.500</td><td>1.000</td></tr></table> <p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none">REEP - raio externo entre paralelos;REEO - raio externo entre guias;RIEO - raio interno entre guias;ARDT - arrasto radial de traseira. <p>Nota: *Deve ser verificada esta planta percorrendo um trajeto inscrito no REEP.</p> 	Tipo	Raio de Giro (mm)				REEP (máximo)	REEO (máximo)	RIEO (máximo)	ARDT (máximo)	ONUREA PB	12.500	11.500	1.500	1.000	X			REEP=7.775 mm REEG=7.200 mm RIEG=4.040 mm ARDT=330 mm		
Tipo	Raio de Giro (mm)																				
	REEP (máximo)	REEO (máximo)	RIEO (máximo)	ARDT (máximo)																	
ONUREA PB	12.500	11.500	1.500	1.000																	
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, conseqüentemente, seu abastecimento, obedecendo a capacidade mínima do tanque estabelecida no item 1.3	X																			
3.1.2.1.2.	Todos os componentes estruturais devem receber tratamento anticorrosivo e antirruído.	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			BTE = 2.360 mm - 62% BTD = 2.350 - 62 %																
3.1.2.3.1.	<table><tr><th>Tipo</th><th>Largura Interna (mm)</th><th>Tolerância</th></tr><tr><td>ONUREA PB</td><td>2.250</td><td>±3%</td></tr></table>	Tipo	Largura Interna (mm)	Tolerância	ONUREA PB	2.250	±3%	X			LI = 2.240 mm										
Tipo	Largura Interna (mm)	Tolerância																			
ONUREA PB	2.250	±3%																			
3.1.2.6.3.	A altura máxima do para-choque traseiro em relação ao plano de apoio das rodas é de 450 mm	X			380 mm																
3.1.2.6.4.	Devem ser instalados no para-choque traseiro, sensores de aproximação	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 <table><tr><th>Tipo</th><th>Altura da Saia (mm)</th><th>Tolerância</th></tr><tr><td>ONUREA PB</td><td>250</td><td>±10%</td></tr></table>	Tipo	Altura da Saia (mm)	Tolerância	ONUREA PB	250	±10%	X			AS = 265 mm										
Tipo	Altura da Saia (mm)	Tolerância																			
ONUREA PB	250	±10%																			
3.1.2.7.3.	Devem ser instalados reforços internos (metálicos) nas saias dianteiras	X																			
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 veículo e seu funcionamento deve ser conjugado exclusivamente com as luzes de freio	X																			
3.1.2.8.4.	Deve ser provido de 02 (duas) lanternas de marcha ré	X																			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.2.8.5.	Para efeito de segurança na utilização de marcha ré, deve ser incorporado um sinal de alerta com pressão sonora 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			92,7 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			82,7 dB
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 direita; próximo da porta de serviço, protegido por verniz e 01 (um) na lateral esquerda, próximo à janela do condutor, protegido por verniz	X			
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		Na parte superior da tampa do motor encontrado 56 µm. Correção: adequação da camada de tinta
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		Ausência a imagem do Encarte B.D. Correção: Aplicação das imagens
3.1.2.9.11.	Na máscara traseira do veículo, 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 veículo 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 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.F 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 nº 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.E deste CIT.	X			
3.1.2.10.2.	Deve existir 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, dispositivos para rebocador, e ferramenta específica para retirada dos bloqueios de janela no caso de inoperância do ar-condicionado (não se aplica ferramenta específica se o veículo possuir vidros colados).	X			
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.	X			
3.1.2.10.3.	Cada compartimento deve possuir internamente no mínimo 01 (uma) luminária com acionamento conjugado a abertura da tampa	X			
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			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs				
3.1.2.11.2.	<p>O vão livre mínimo para passagem deve ser conforme parâmetros da Tabela:</p> <p>A altura deve ser verificada a partir do nível do primeiro degrau da escada ao marco superior da porta.</p> <table><tr><td>Largura (mm)</td><td>Altura (mm)</td></tr><tr><td>950</td><td>1.700</td></tr></table> 	Largura (mm)	Altura (mm)	950	1.700	X			L = 925 mm A = 2.035 mm
Largura (mm)	Altura (mm)								
950	1.700								
3.1.2.11.4.	A porta de serviço deve ser do tipo urbana, folha dupla e o seu sistema de movimentação deve ser pneumático.	X							
3.1.2.11.5.	<p>As folhas da porta de serviço devem abrir de forma que o seu lado interno fique voltado para a área de acesso do veículo e a sua projeção para o lado externo do veículo não seja maior que 350 mm. A abertura e fechamento da porta devem ser feitas na velocidade máxima de 0,33 m/s.</p> <p>Medir vão livre da porta aberta - linha reta</p> <p>Cronometrar tempo de abertura</p> <p>Cronometrar tempo de fechamento</p> $Velocidade = \frac{Vão\ livre\ (m)}{Tempo\ de\ movimentação\ (s)}$	X			Abertura = 0,23 m/s Fechamento = 0,23 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.	<p>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.</p> <p>Verificar projeto planta do veículo</p>	X			64%				
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							
3.1.2.11.10.		X							
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.	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, garantindo que o veículo esteja totalmente parado (0km/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							
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							
3.1.2.11.12.	<p>A porta de serviço deve possuir um sistema de segurança do tipo antiesmagamento com força máxima de 25 kgf. Medir, conferir certificado calibração</p>  	X			6,8 Kgf				
3.1.2.11.13.	A porta de serviço deve possuir em sua estrutura uma fechadura externa com chave.	X							

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs														
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																	
3.1.2.11.14.1.	Deve haver 0 1 (um) pega-mão instalado em cada folha da porta de serviço, cuja posição deve estar, aproximadamente, a 400 mm e a 1.000 mm de altura, medidos a partir do piso do primeiro degrau (Figura 8). 	X																	
3.1.2.11.16.	A porta de serviço folha dupla deve possuir vedação que não permita a entrada de água e poeira no interior da carroçaria. A vedação deve ocorrer com a utilização de dispositivo tipo "vassoura" (material sintético) nas suas extremidades superior e inferior, e com dispositivo tipo borracha entre as folhas da porta de serviço (Figura 9). 		X		Entrou água na parte de cima da porta Correção: Adicionado dupla escova														
3.1.2.11.17.	Os procedimentos de abertura da porta de serviço pelos lados externo e interno (nos casos de emergência) devem constar no Manual do Usuário	X																	
3.1.2.11.18.	O dispositivo destinado à abertura e fechamento externo da porta de serviço só deve ser habilitado quando o freio estacionário estiver acionado.	X																	
3.1.2.11.19.	A altura do patamar de embarque deve ser 381 mm (tolerância: + 5%), em relação ao plano de apoio das rodas, considerando o sistema de movimentação vertical da suspensão, ativado. Nota: Na avaliação do protótipo, desde que justificado tecnicamente, poderão ser consideradas outras referências dimensionais para os degraus	X			MÁXIMO = 375 mm MÍNIMO = 280 mm														
3.1.2.11.20.	No mínimo 02 (duas) luminárias devem ser instaladas na região de embarque e desembarque do veículo, acionadas pelo mecanismo de abertura da porta de serviço, possibilitando a visualização da área externa do veículo. Sendo 01 (uma) direcionada para o patamar de embarque com índice de luminosidade não inferior a 30 lux, medida a 1.000 mm acima da superfície dos degraus da escada, outra direcionada para o exterior do veículo com índice de luminosidade não inferior a 30 lux, medida horizontalmente a 1.000 mm do patamar de embarque, na mesma altura deste.	X			85 lux = ACIMA DOS DEGRAUS 80 lux = EXTERIOR DO VEÍCULO														
3.1.2.11.21.	As dimensões a serem observadas na construção dos degraus internos para transição entre regiões internas do salão de passageiros (desníveis), devem ser conforme NBR 15570, referenciada na Tabela 1 O, admitindo-se tolerância de+ 10%. <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Referências</th><th colspan="2">Dimensões (mm)</th></tr><tr><th>Mínima</th><th>Máxima</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>250</td><td>-</td></tr><tr><td>B</td><td>-</td><td>275</td></tr><tr><td>C</td><td>-</td><td>275</td></tr></tbody></table> 	Referências	Dimensões (mm)		Mínima	Máxima	A	250	-	B	-	275	C	-	275	X			C = 215 mm B = 235 mm A = 255 mm
Referências	Dimensões (mm)																		
	Mínima	Máxima																	
A	250	-																	
B	-	275																	
C	-	275																	
3.1.2.11.22.	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																	
3.1.2.11.23.	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																	
3.1.2.11.24.	No piso do primeiro degrau deve ser instalado 01 (um) dreno para escoamento de água, posicionado no lado adjacente da porta de serviço. 	X																	
3.1.2.12.	Deve ser equipado com dispositivo do tipo rampa de acesso veicular que permita ao estudante com deficiência ou com mobilidade reduzida o acesso ao interior do veículo por meio de plano inclinado e com opções de configuração que permita a instalação de 0 1 (um) a 03 (três) boxes para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia (ABNT NBR 15570 (seção 39) e ABNT NBR 14022. A)Simulação de embarque e desembarque com cadeira de rodas	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 11 <table border="1"><thead><tr><th>Tipo</th><th>Para-brisa</th></tr></thead><tbody><tr><td>ONUREA PB</td><td>Inteiro ou bipartido</td></tr></tbody></table>	Tipo	Para-brisa	ONUREA PB	Inteiro ou bipartido	X			Inteiro										
Tipo	Para-brisa																		
ONUREA PB	Inteiro ou 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 SENATRAN 960/2022, e suas atualizações	X																	
3.1.2.13.3.	As janelas laterais devem ser construídas com vidros fixos (preferencialmente colados), possuir ventarolas nas janelas de emergência 	X																	

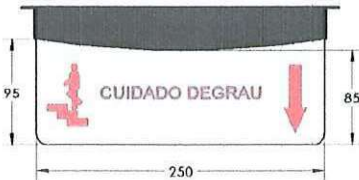
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs																																																		
3.1.2.13.4.	As janelas do veículo devem ter suas larguras compreendidas entre 1.100 e 1.600 mm com altura mínima de 700 mm, exceto para as de acabamento e/ou complementação de necessidades estruturais.	X			MÁXIMA = 1.275 mm x 1.175 mm MÍNIMA = 1.110 mm X 895 mm																																																		
3.1.2.13.5.	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-se: a) as janelas localizadas no posto de comando; b) as janelas localizadas nas regiões das caixas de rodas ou patamares elevados; c) as janelas de transição entre o piso alto e o piso baixo do veículo	X			960 mm																																																		
3.1.2.13.6.	Todas as janelas do veículo devem possuir barra de proteção, com exceção das que estiverem na região do piso baixo do veículo	X																																																					
3.1.2.13.7.	Todos os vidros das janelas que não interferem nas áreas envidraçadas indispensáveis à dirigibilidade do veículo, conforme o Anexo da Resolução Senatran nº 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 12:	X																																																					
3.1.2.13.7.	<table><tr><th colspan="5">Tabela 14: Características e Especificações dos vidros das janelas dos ORE</th></tr><tr><th>Propriedade</th><th colspan="2">Descrição</th><th>Sigla</th><th>Medição</th></tr><tr><td rowspan="3">Fatores luminosos</td><td colspan="2">Transmissão de luz (%)</td><td>TL</td><td>≥ 78,0</td></tr><tr><td rowspan="2">Reflexão (%)</td><td>Externa</td><td>RLe</td><td>≤ 7,2</td></tr><tr><td>Interna</td><td>RLi</td><td>≤ 7,2</td></tr><tr><td rowspan="7">Fatores de energia</td><td colspan="2">Transmissão energética (%)</td><td>TE</td><td>≤ 52,4</td></tr><tr><td rowspan="2">Reflexão energética (%)</td><td>Externa</td><td>REe</td><td>≤ 5,8</td></tr><tr><td>Interna</td><td>REi</td><td>≤ 5,8</td></tr><tr><td colspan="2">Absorção</td><td>Absº</td><td>≥ 41,0</td></tr><tr><td colspan="2">Fator solar</td><td>FS</td><td>≤ 0.632</td></tr><tr><td colspan="2">Coeficiente de sombreamento</td><td>CS</td><td>≤ 0.726</td></tr><tr><td>Transmissão térmica</td><td>Fator U</td><td>UW/m2/K</td><td>≤ 5,76</td></tr></table>	Tabela 14: Características e Especificações dos vidros das janelas dos ORE					Propriedade	Descrição		Sigla	Medição	Fatores luminosos	Transmissão de luz (%)		TL	≥ 78,0	Reflexão (%)	Externa	RLe	≤ 7,2	Interna	RLi	≤ 7,2	Fatores de energia	Transmissão energética (%)		TE	≤ 52,4	Reflexão energética (%)	Externa	REe	≤ 5,8	Interna	REi	≤ 5,8	Absorção		Absº	≥ 41,0	Fator solar		FS	≤ 0.632	Coeficiente de sombreamento		CS	≤ 0.726	Transmissão térmica	Fator U	UW/m2/K	≤ 5,76	X			
Tabela 14: Características e Especificações dos vidros das janelas dos ORE																																																							
Propriedade	Descrição		Sigla	Medição																																																			
Fatores luminosos	Transmissão de luz (%)		TL	≥ 78,0																																																			
	Reflexão (%)	Externa	RLe	≤ 7,2																																																			
		Interna	RLi	≤ 7,2																																																			
Fatores de energia	Transmissão energética (%)		TE	≤ 52,4																																																			
	Reflexão energética (%)	Externa	REe	≤ 5,8																																																			
		Interna	REi	≤ 5,8																																																			
	Absorção		Absº	≥ 41,0																																																			
	Fator solar		FS	≤ 0.632																																																			
	Coeficiente de sombreamento		CS	≤ 0.726																																																			
	Transmissão térmica	Fator U	UW/m2/K	≤ 5,76																																																			
3.1.2.13.9.	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 veículo.	X																																																					
3.1.2.14.1.	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>ONUREA PB</td><td>1.800</td></tr></table>	Tipo	Altura mínima (mm)	ONUREA PB	1.800	X			MÁXIMA = 2.360 mm MÍNIMA = 1.910 mm																																														
Tipo	Altura mínima (mm)																																																						
ONUREA PB	1.800																																																						
3.1.2.14.2.	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.	X			1,9 mm CAE = 0,68 - RELATÓRIO Nº 10002103739/00A																																																		
3.1.2.14.3.	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.	X																																																					
3.1.2.14.4.	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.	X																																																					
3.1.2.14.5.	As tampas de inspeção eventualmente existentes no piso do veículo devem estar montadas e fixadas de modo a não poderem ser deslocadas ou abertas sem a utilização de ferramentas ou chaves.	X																																																					
3.1.2.14.6.	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.	X																																																					
3.1.2.14.7.	Não pode ser instalado qualquer acessório ou equipamento sobre as tampas que dificulte a realização de inspeção ou manutenção nos agregados mecânicos.	X																																																					
3.1.2.14.8.	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.	X																																																					
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.	X																																																					
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.	X																																																					
3.1.2.15.1.	O veículo deverá ser equipado com ar-condicionado conforme tabela 14 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>ONUREA PB</td><td>Split</td><td>75.000</td><td>3.300</td><td>310</td></tr></table>	Tipo	Tipo de Equipamento	Capacidade [BTU/h]	Vazão do Evaporador [m³/h]	Deslocamento Volumétrico Compressor [cm³/rev]	ONUREA PB	Split	75.000	3.300	310	X			Marca Modelo: SANZ CLIMA 75 SP Relatório AC015-23-A																																								
Tipo	Tipo de Equipamento	Capacidade [BTU/h]	Vazão do Evaporador [m³/h]	Deslocamento Volumétrico Compressor [cm³/rev]																																																			
ONUREA PB	Split	75.000	3.300	310																																																			
3.1.2.15.2.	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.		X		Evidenciado a cúpula interna do sistema de ar condicionado desalinhada Correção: ajuste do alinhamento da cúpula																																																		

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.2.15.3.	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.	X			
3.1.2.15.4.	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 23 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	X			UFSC - RELATÓRIO = 2335
3.1.2.15.5.	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.	X			
3.1.2.15.6.	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			
3.1.2.15.7.	O equipamento deve ter opção, de no mínimo, duas velocidades de insuflamento de ar no evaporador com ajuste no painel do motorista.	X			
3.1.2.15.8.	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.I. Acompanhar teste	X			
3.1.2.15.9.	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			RELATÓRIO = 2567/2023
3.1.2.15.9.1.	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			RELATÓRIO = RN011-23-A
3.1.2.15.9.2.	Deve possuir no mínimo 1 dispositivos de tomadas de ar natural (cúpulas)	X			
3.1.2.15.9.3.	Os dispositivos de ventilação devem estar localizados o mais próximo possível do eixo longitudinal do veículo.	X			
3.1.2.15.9.5.	Os dispositivos de ventilação devem estar protegidos para possibilitar sua utilização em dias chuvosos.	X			
3.1.2.15.9.6.	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.	X			
3.1.2.15.9.7.	Para conforto térmico do condutor, deve haver ventilação de ar que possua uma vazão mínima de 350 m³/h.	X			RELATÓRIO = CO120-23-A
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			250 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			Aplicação de manta elastomérica de 6 mm + manta de 15 mm Desenho 12742119
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			a) 490 mm b) 410 mm c) 685 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			Mínima 400 mm Máxima 535 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			Sistema com 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° 936/2022. Registrar junto ao RAP a marca/modelo identificado inspeção do protótipo	X			Marca/Modelo: DIALP


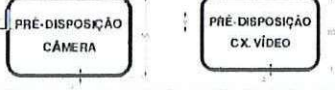
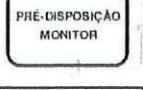
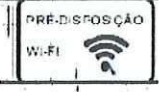
Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.3.4.2.	O cinto de segurança para o condutor e suas ancoragens devem estar em conformidade, inclusive com a regulagem de altura. Verificar relatório de ancoragem e registrar junto ao RAP a marca dos referidos Cintos de Segurança	X			RELATÓRIO = E24 16R-060127
3.1.3.5.1.1.	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		Evidenciado avaria na capa traseira de uma das poltronas. Correção: Trocada a capa traseira da poltrona
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 01 (um) conjunto de poltronas duplo para uso preferencial de estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida dispostas imediatamente atrás da porta de serviço do lado direito.	X			
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.G 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%) c) A altura do encosto, referida ao nível do assento, deve ser de 650 mm (tolerância de +5%) d) O ângulo do assento com a horizontal deve estar compreendido entre 5° e 15° e) O ângulo do encosto com a horizontal deve estar compreendido entre 105° e 115° f) 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 = 7° f = 105°
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			a = não tem poltrona simples b = 800 mm c = 1000 mm
3.1.3.5.3.5.	As poltronas serão dispostas em fileiras no sentido de marcha, conforme a classificação/tipo do veículo. Serão admitidas poltronas duplas e/ou triplas inteiriças ou individualizadas nas últimas fileiras	X			

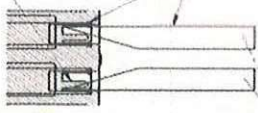
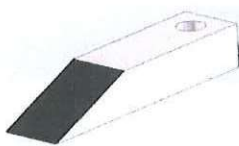


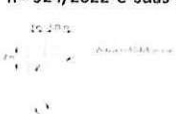
Tipo	No lado esquerdo do sentido de marcha	No lado direito do sentido de marcha
ONÚREA PB	poltronas de 1.000 mm	poltronas de 800 mm

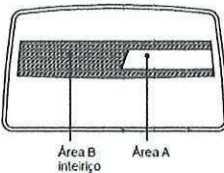


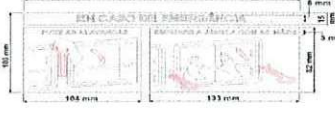



Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.3.5.4.1.	As poltronas citadas abaixo devem ser providas de apoio lateral para o braço, tipo basculante, com comprimento máximo de 90% da profundidade da poltrona. A largura do apoio deve ser de no mínimo 30 mm. a) preferenciais destinadas aos estudantes com deficiência 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	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 CSV 3 pontos DIALP
3.1.3.5.6.4.	A poltrona preferencial dupla instalada atrás da porta de serviço deve ser equipada com 2 cintos de segurança de 2 (dois) pontos retráteis, complementados por 2 (dois) 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 cinto 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. O cinto torácico deve ser fixado na poltrona, de forma que, quando da sua não utilização, não seja removido do veículo, e deve ser fixado no cinto de segurança subabdominal somente no momento da utilização.	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			318 mm
3.1.3.6.3.	Na hipótese de um degrau no corredor de circulação no sentido transversal da carroceria, deve haver advertência visual ao passageiro, com iluminação própria e a inscrição na cor vermelha sobre fundo branco indicando: CUIDADO DEGRAU 	X			
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			PROJETO = 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 atrás 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;	X			
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			
3.1.3.9.1.	Não deve existir colunas, balaústres ou corrimãos ao longo do corredor de circulação, exceto coluna(s) tátil(is) para identificação da(s) poltrona(s) preferencial(ais).	X			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
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 veículo, confeccionado em material resiliente.	X			
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			
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			PROJETO = 10730643
3.1.3.11.2.	Os comandos principais do veículo (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 veículo	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.	O veículo deve possuir área(s) reservada(s) (box) equipada com guardacorpo, com elementos necessários para o deslocamento cômodo e seguro de estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na norma ABNT NBR 14022 (subitem 7.3.1) e suas atualizações. Verificar relatórios	X			
3.1.3.12.2.	No box, não deve ser instalada poltrona individual com o assento basculante.	X			
3.1.3.12.3.	O(s) box(es) deve(m) estar localizado(s) próximo(s) e preferencialmente defronte à porta de serviço. Suas dimensões devem obedecer ao disposto na norma ABNT NBR 14022 e suas atualizações.	X			
3.1.3.14.1.	Próximo à porta de serviço deve haver uma poltrona específica para o(a) Auxiliar de Transporte,	X			
3.1.3.14.2.	O projeto da poltrona deve considerar as prescrições do banco e sua ancoragem, definidas pela Resolução Contran nº 959/2022 e suas atualizações	X			RELATÓRIO PO078-22-h00-A
3.1.3.14.3.	A poltrona deve ser do tipo sofá, com encosto alto, não-giratória, posicionada no sentido de ordem de marcha do veículo e ser equipada com cinto de segurança de 03 (três) pontos, com mecanismo retrátil.	X			
3.1.3.14.5.	Deve ser provida de apoio lateral para o braço, tipo basculante, na cor preta, com comprimento máximo de 90% da profundidade da poltrona. A largura do apoio deve ser de no mínimo 30 mm.	X			
3.1.3.15.1.	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			
3.1.3.15.2.	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 portamochila.	X			
3.1.3.15.3.	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			
3.1.3.15.4.	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			SOLDA
3.1.3.15.5.	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			
3.1.3.15.6.	Na região de piso baixo do veículo, o porta-mochilas pode ser localizados abaixo dos assentos das poltronas comuns e preferenciais, situados preferencialmente a meia altura entre o nível do piso do assoalho e a face inferior do assento destas, contemplando o máximo de área útil disponível sob as poltronas para o armazenamento das mochilas		X		Porta mochilas sob poltrona em dimensão menor que a possível Correção: Aumento da largura, projeto 12888267 AA
3.1.3.15.7.	Os porta-mochilas existentes sob as poltronas na região do piso baixo podem ser confeccionados em material metálico resistente e dotado de espaços vazados para redução de peso e harmonia visual com tratamento superficial (pintura eletrostática a pó na cor cinza médio ou preta).	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			76,5 dB(A)

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
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			
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			
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			
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) x 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.	Deve ser instalada 01 (uma) conexão para reboque, uma na parte dianteira e traseira do veículo, de maneira que não haja interferência entre o cambão e o para-choque quando em operação de reboque.	X			
3.1.6.1.2.	As conexões para reboque podem ser do tipo "C", soldada ou a ser rosqueada, e devem estar fixadas nas longarinas do chassi. Deve ser localizada em 01 (um) ponto de fixação na extremidade dianteira da longarina (direita ou esquerda) ou nas porções médias e próximas às alturas dos para-choques dianteiro.	X			
3.1.6.1.3.	As conexões para reboque devem suportar operação de reboque com carga máxima, em rampas não pavimentadas de até 6% de inclinação, bem como em trajetórias circulares.	X			RELATÓRIO = CO038-23-A
3.1.6.1.4.	Para maior segurança nas operações de reboque, o veículo 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		Evidenciado conector do ar comprimido mal fixado Correção: Reaperto do conector
3.1.6.2.1.	O projeto técnico do veículo deve prever a instalação de sistema de monitoramento interno.  Características: — dimensões: 85 mm (comprimento) x 55 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo: branco; — cor dos contornos: preto	X			
3.1.6.3.1.	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) x 55 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo: branco; — cor dos contornos: preto	X			
3.1.6.3.2.	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			
3.1.6.3.3.	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			
3.1.6.3.4.	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) x 55 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo: branco; — cor dos contornos: preto	X			
3.1.6.4.1.	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			ATTOMI - CAR USB

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.6.4.2.	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 nº 715	X			Certificado ANATEL nº 12418-23-15898
3.1.6.4.3.	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			
3.1.6.4.3.1	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.  	X			Tomada reversível
3.1.6.4.4.	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 nº 715	X			Certificado ANATEL nº 12418-23-15898
3.1.6.4.4.1.	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 nº 715	X			Certificado ANATEL nº 12418-23-15898
3.1.6.4.4.2.	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	X			Certificado ANATEL nº 12418-23-15898
3.1.7.1.1.	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.	X			
3.1.7.1.2.	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 sítio eletrônico www.inmetro.gov.br . Verificar certificado	X			
3.1.7.2.1.	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.	X			
3.1.7.2.2.	A projeção externa dos espelhos retrovisores não deve ultrapassar 250 mm em relação à parte mais externa da carroceria.	X			
3.1.7.3.1.	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.	X			
3.1.7.4.1.	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.  	X			
3.1.7.4.2.	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) 	X			

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs																																									
3.1.7.5.1.	<p>O sistema do limpador de para-brisa deve promover varredura das áreas conforme específica a seção 48 da norma ABNT NBR 15570 e suas atualizações</p> <p>Fazer medição</p> <table><tr><th rowspan="2">Área</th><th rowspan="2">Varredura com para-brisa inteiro %</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	Varredura com para-brisa inteiro %	Varredura com para-brisa bipartido %	Angulação								a	b	c	d	e	f	g	h	A	90	76	18	25	-	-	11	01	-	-	B	75	60	-	-	18	56	-	-	14	07	X			RELATÓRIO = LI017-23-A
Área	Varredura com para-brisa inteiro %				Varredura com para-brisa bipartido %	Angulação																																								
		a	b	c		d	e	f	g	h																																				
A	90	76	18	25	-	-	11	01	-	-																																				
B	75	60	-	-	18	56	-	-	14	07																																				
3.1.7.5.2.	<p>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.</p> <p>Fazer medição</p>	X			CICLOS POR MINUTOS = 37/55																																									
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.	<p>A quantidade mínima de saídas de emergência (janelas) deve estar em conformidade com a Tabela 17:</p> <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>ONUREA PB</td><td>02</td><td>01</td><td>02</td></tr></table>	Tipo	Localização			Lateral Oposta à Porta de Serviço	Lateral Adjacente à Porta de Serviço	Teto	ONUREA PB	02	01	02	X																																	
Tipo	Localização																																													
	Lateral Oposta à Porta de Serviço	Lateral Adjacente à Porta de Serviço	Teto																																											
ONUREA PB	02	01	02																																											
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, 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.	<p>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.</p> <p>Verificar relatório</p>			X																																										
3.1.7.7.5.	Quando forem utilizados dispositivos do tipo martelo, deve ser considerado no mínimo 6 (seis) martelos quebravidro com as suas respectivas capas de proteção, transparentes ou opacas vermelhas, posicionados no salão de passageiros e próximos ao condutor, em local visível e de fácil acesso.	X																																												
3.1.7.7.6.	No mecanismo de abertura das janelas de emergência não podem ser utilizados sistemas de rosca	X																																												
3.1.7.7.7.	<p>As janelas de emergência devem ser identificadas com adesivos com dimensões visíveis internamente no veículo, com instruções claras de utilização (Figuras 26 e 27)</p>  <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none">— dimensões: 110 mm (comprimento) x 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   <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none">— dimensões: 245 mm (comprimento) x 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																																												
3.1.7.7.9.	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																																												
3.1.7.7.10.	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																																												
3.1.7.8.2.	As escotilhas devem ser identificadas como saída de emergência (Figura 26) e conter instruções de uso.	X																																												
3.1.7.8.3.	As escotilhas devem estar posicionadas sobre o eixo longitudinal do veículo.	X																																												

Item	Requisito	C	NC	NA	Obs
3.1.8.	<p>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).</p> <p>A lotação mínima (quantidade de estudantes) deve ser considerada quando da instalação de área reservada (box) para acomodação das cadeiras de rodas, notadamente para o veículo.</p>  <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> — dimensões: 170 mm (comprimento) x 80 mm (largura); — fonte: tipologia Helvética ou similar; — cor das letras: preto; — cor do fundo; — cor dos contornos e pictograma: preto. 	X			

Handwritten signatures and marks in blue ink, including several stylized signatures and a large circular mark with a signature inside.