

NEOBUS

&

IVECO

ÔNIBUS RURAL ESCOLAR

1

Plataforma (estrutura)

Classificação	Ângulo de Entrada (AE)	Tolerância AE	Ângulo de Saída (AS)	Tolerância AS
ORE 1	$\geq 20,0^{\circ}$	0°	$\geq 17,0^{\circ}$	$-1,0^{\circ}$
ORE 1 (4X4)	$\geq 22,0^{\circ}$	0°	$\geq 18,0^{\circ}$	$-1,0^{\circ}$
ORE 2	$\geq 25,0^{\circ}$	0°	$\geq 20,0^{\circ}$	$-2,0^{\circ}$
ORE 3	$\geq 25,0^{\circ}$	0°	$\geq 20,0^{\circ}$	$-2,0^{\circ}$

Sugestão

Manter a especificação edital anterior.

Classificação	Ângulo de Entrada (AE)	Tolerância AE	Ângulo de Saída (AS)	Tolerância AS
ORE 1	$\geq 22^{\circ}$	0°	$\geq 18^{\circ}$	-1°
ORE 1 (4x4)	$\geq 22^{\circ}$	0°	$\geq 18^{\circ}$	-1°
ORE 2	$\geq 25^{\circ}$	0°	$\geq 20^{\circ}$	-2°
ORE 3	$\geq 25^{\circ}$	0°	$\geq 20^{\circ}$	-2°

Justificativa

Manter.

2

Trem de Força

- ✓ O eixo traseiro motriz das classificações ORE 1 (4X4), ORE 2 e ORE 3 deve ter diferencial equipado com dispositivo de bloqueio.
- ✓ Deverá ficar evidenciado no painel de controle o comando do dispositivo de bloqueio.

Sugestão

Manter a especificação edital anterior.

- ✓ O eixo traseiro motriz deve ter diferencial equipado com dispositivo de bloqueio automático.
Nota: Deve ficar evidenciado no painel de controles, o comando do dispositivo de bloqueio, quando aplicável.

Justificativa

Manter.

3

Saia Lateral

Classificação	Altura da Saia (mm)
ORE 1	≥ 400
ORE 1 (4X4)	≥ 500
ORE 2	≥ 600
ORE 3	≥ 600

Sugestão

Manter texto do edital anterior

Classificação	Altura da Saia (mm)
ORE 1	≥ 500
ORE 1 (4x4)	≥ 500
ORE 2	≥ 600
ORE 3	≥ 600

Justificativa

Manter.

4

Porta de Serviço e Degraus

- ✓ A porta de serviço deve ser posicionada atrás do eixo dianteiro (direcional), o mais próximo possível deste, com **150mm** de distância máxima até as caixas de rodas dianteiras (sem plataforma elevatória veicular) e 1.100mm (com plataforma elevatória veicular), atendendo os requisitos técnicos e construtivos

Sugestão

Alterar para 250 mm conforme edital anterior.

- ✓ A porta de serviço deve ser posicionada atrás do eixo dianteiro (direcional), o mais próximo possível deste, com **250mm** de distância máxima até as caixas de rodas dianteiras (sem plataforma elevatória veicular) e 1.100mm (com plataforma elevatória veicular), atendendo os requisitos técnicos e construtivos.

Justificativa

Devido a restrições técnicas é necessário que essa distância seja de 250 mm.

5

Porta de Serviço e Degraus

- ✓ A porta de serviço deve possuir vedação que não permita a entrada de água e poeira no interior do ORE. A vedação deve ocorrer com a utilização de dispositivo tipo “vassoura” (material não sintético), entre as folhas da porta de serviço e nas suas extremidades superior e inferior (Figura 08).

Sugestão

Alterar conforme edital anterior

- ✓ A porta de serviço deve possuir vedação que não permita a entrada de água e poeira no interior do ORE. A vedação deve ocorrer com a utilização de dispositivo tipo “vassoura” (material não sintético) nas suas extremidades superior e inferior, e com dispositivo tipo borracha entre as folhas da porta de serviço (Figura 08).

Justificativa

Manter o padrão

6

Escotilhas do Teto

- a) 01 (uma) na parte dianteira, distante no máximo 30% do comprimento interno, contado a partir da frente do ORE;
- b) outra na parte traseira, distante no máximo 75% do comprimento interno, contado a partir da frente do ORE

Sugestão

Manter texto da versão anterior.

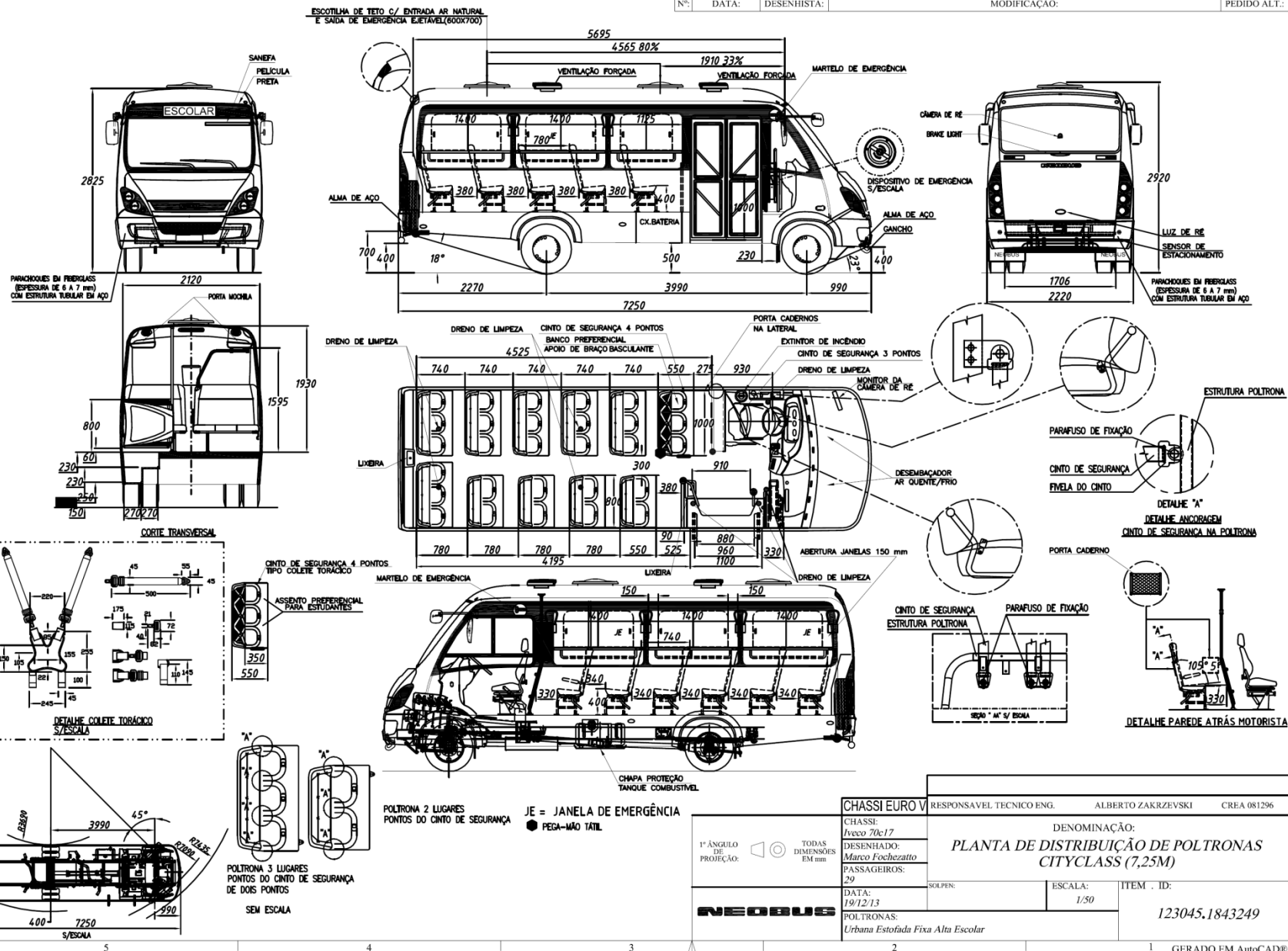
- a) 01 (uma) na parte dianteira, distante, entre 25 a 35% do comprimento interno, contados a partir da frente do ONUREA.
- b) outra na parte traseira, distante, entre 70 a 80% do comprimento interno, contados a partir da frente do ONUREA.

Nota: Pontos de referência: centro das escotilhas

Justificativa

Abrange melhor a variação estrutural do veículo, permitindo a melhor distribuição das escotilhas.

Tolerância Linear Máxima NBR ISO-2768-1/2001									
3	6	30	120	400	1000	2000	4000	6000	10000
±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2,0	±3,0	±4,0	±6,0



ADVERTÊNCIA

Este material é de natureza confidencial, não pode ser reproduzido ou utilizado por terceiros sem autorização prévia da SAN MARINO ÔNIBUS E IMPLEMENTOS LTDA (NEOBUS), respondendo o infrator por danos e prejuízos.

ÔNIBUS URBANO ESCOLAR
ACESSÍVEL

1

Sistema de Suspensão e Rodagem

- ✓ Os ônibus escolares devem ser equipados com 07 (sete) rodas estampadas em aço, e equipadas com 07 (sete) pneus, sendo 03 (três) direcionais e 04 (quatro) trativos.

Sugestão

Eliminar a indicação de pneus direcionais e trativos.

- ✓ Os ônibus escolares devem ser equipados com 07 (sete) rodas estampadas em aço e seus respectivos pneus, sendo 01 (um) conjunto sobressalente (estepe).

Justificativa

Para aplicação urbana não há diferença entre trativo e direcional.

Porta de Serviço

- ✓ A porta de serviço deve possuir vedação que não permita a entrada de água e poeira no interior do ônibus escolar. A vedação deve ocorrer com borrachas, entre as folhas da porta de serviço e nas suas extremidades superior e inferior (Figura 06). Não é permitida a instalação de dispositivo tipo “vassoura” nas extremidades superior e inferior das folhas da porta de serviço.

Sugestão

Alterar a especificação permitindo a instalação da “vassoura” nas partes superiores e inferiores.

- ✓ A porta de serviço deve possuir vedação que não permita a entrada de água e poeira no interior do ônibus escolar. A vedação deve ocorrer com borrachas, entre as folhas da porta de serviço, nas suas extremidades superior e inferior com dispositivo tipo “vassoura” (Figura 06).

Justificativa

Como já comprovado nas versões anteriores do Programa Caminho da Escola, a vedação fica melhor e a durabilidade é superior.

3

Degaus

- ✓ No piso do primeiro degrau **devem** ser instalados 2 (dois) drenos para escoamento de água (Figuras 08).

Sugestão

Manter texto do edital anterior

- ✓ No piso do primeiro degrau **podem** ser instalados 02 (dois) drenos para escoamento de água (Figuras 08).

Justificativa

No veículo equipado com plataforma elevatório o dreno não tem muita finalidade, pois para facilitar a limpeza, é mais fácil acionar o elevador.

4

Poltrona do Condutor

- ✓ A poltrona do condutor deve permitir regulagem de altura com movimento vertical de 0 a 160mm, oferecendo no mínimo 04 (quatro) posições de bloqueio. Deve possuir deslocamento lateral para melhor acesso e posicionamento do condutor, além de permitir o deslocamento longitudinal

Sugestão

Incluir a exceção da obrigatoriedade do deslocamento lateral para quando essa função não tiver necessidade.

- ✓ A poltrona do condutor deve permitir regulagem de altura com movimento vertical de 0 a 160mm, oferecendo no mínimo 04 (quatro) posições de bloqueio. Deve possuir deslocamento lateral para melhor acesso e posicionamento do condutor (exceto quando não existir capo do motor, no posto de comando), além de permitir o deslocamento longitudinal

Justificativa

Ônibus que não possuem o capo ao lado da poltrona do condutor, não apresentam dificuldade para o condutor acessar seu posto.

Poltronas dos Estudantes

d) apoio para acomodação dos pés, exceto para os bancos localizados sobre a caixa de rodas;

Sugestão

Eliminar o item

Justificativa

Foi evidenciado nas versões anteriores que este acessório poderia oferecer dificuldades de acesso

6

Escotilhas do Teto

- a) 01 (uma) na parte dianteira, distante, aproximadamente, 25% do comprimento interno, contados a partir da frente do ônibus escolar (ponto de referência: centro da escotilha);
- b) outra na parte traseira, distante, aproximadamente, 75% do comprimento interno, contados a partir da frente do ônibus escolar (ponto de referência: centro da escotilha).

Sugestão

Manter texto da versão anterior.

- a) 01 (uma) na parte dianteira, distante, entre 25 a 35% do comprimento interno, contados a partir da frente do ONUREA.
- b) outra na parte traseira, distante, entre 70 a 80% do comprimento interno, contados a partir da frente do ONUREA.

Nota: Pontos de referência: centro das escotilhas

Justificativa

Abrange melhor a variação estrutural do veículo, permitindo a melhor distribuição das escotilhas.

ADVERTÊNCIA
Este material é de natureza confidencial, não podendo ser reproduzido ou utilizado por terceiros sem autorização prévia da SAN MARINO ÔNIBUS E IMPLEMENTOS LTDA (NEOBUS), respondendo o infrator por perdas e danos.

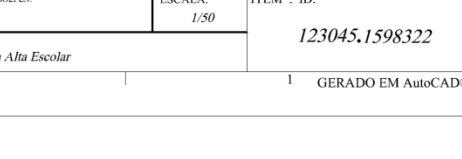
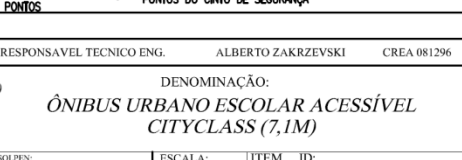
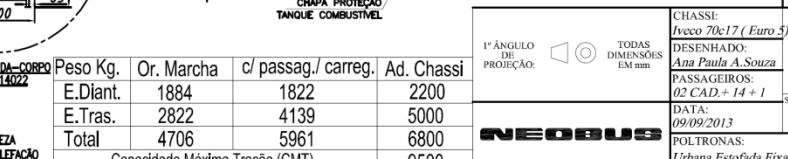
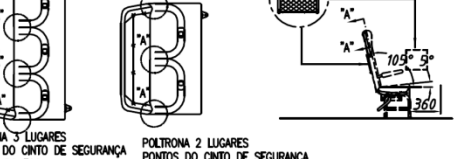
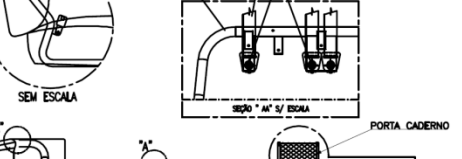
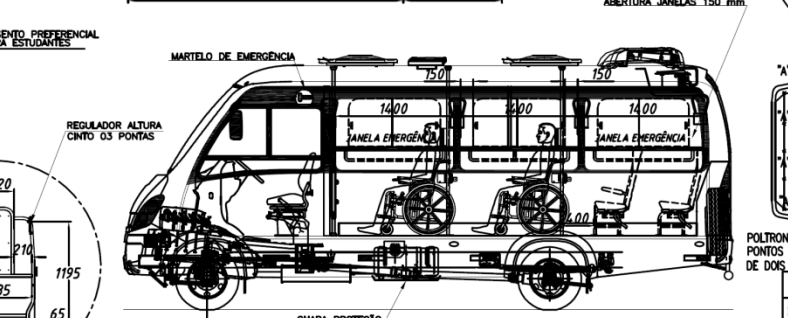
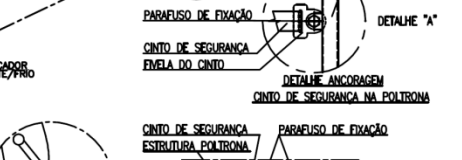
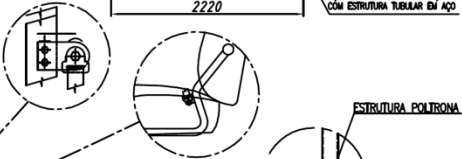
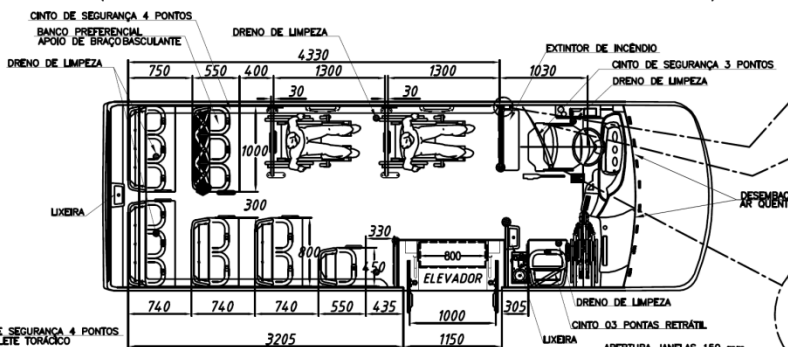
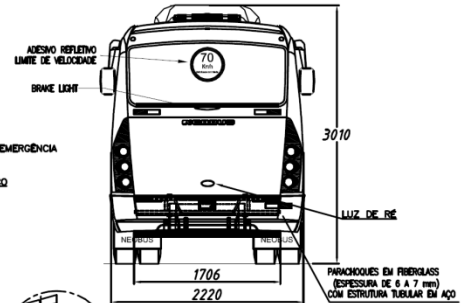
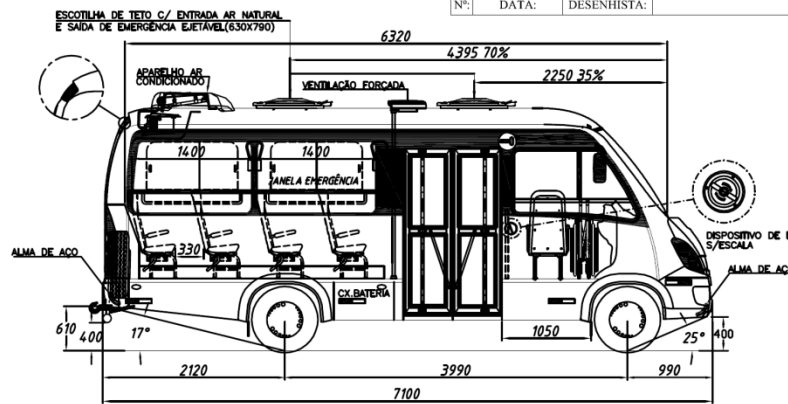
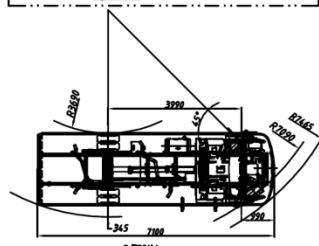
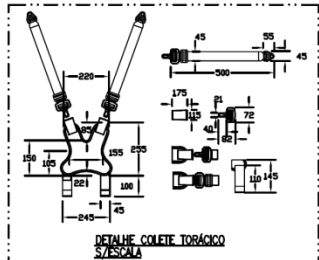
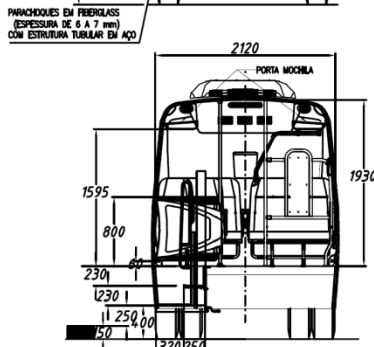
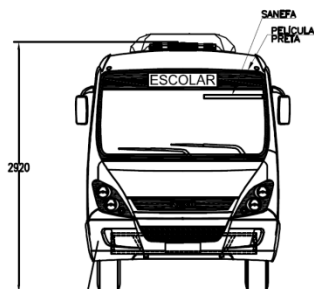
Nº:	DATA:	DESENHISTA:	MODIFICAÇÃO:	PEDIDO ALT.:
-----	-------	-------------	--------------	--------------



Tolerância Linear Média NBR ISO-2768-1/2001	3	6	30	120	400	1000	2000	4000
	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2,0	

A3 DIM. DA FOLHA: 420X297

Nº: DATA: DESENHISTA: MODIFICAÇÃO: PEDIDO ALT.:



ADVERTÊNCIA

Este material é de natureza confidencial, não podendo ser reproduzido ou utilizado por terceiros sem autorização prévia da SAN MARINO ÔNIBUS LTDA (INDÚSTRIA), respondendo o utilizador por perdas e danos.

DETALHE DIMENSÕES GUARDA-CORPO CONFORME ABNT NBR14022

● PEGA-MÃO TÁTIL
● DRENOS DE LIMPEZA
— CONECTORES CALEFAÇÃO

Peso Kg.	Or. Marcha	c/ passag./ carreg.	Ad. Chassi
E.Diant.	1884	1822	2200
E.Tras.	2822	4139	5000
Total	4706	5961	6800
Capacidade Máxima Tração (CMT)			9500

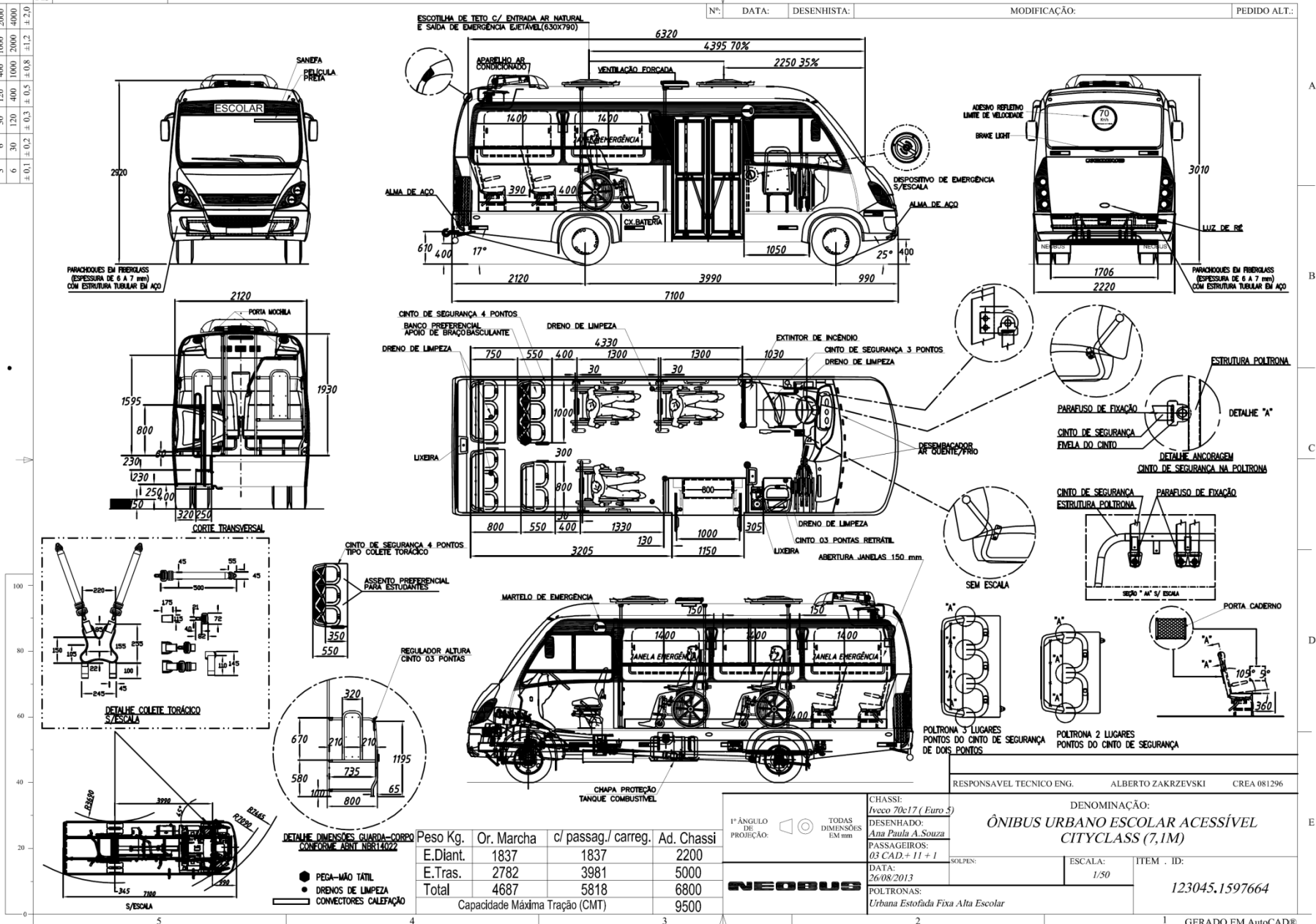
1º ÂNGULO DE PROJEÇÃO:	TODAS DIMENSÕES EM mm
CHASSI: Iveco 70e17 (Euro 5)	DESENHADO: Ana Paula A. Souza
PASSAGEIROS: 02 CAD + 14 + 1	DATA: 09/09/2013
POLTRONAS: Urbana Estofada Fixa Alta Escolar	

RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. ALBERTO ZAKRZEWSKI	CREA 081296
DENOMINAÇÃO: ÔNIBUS URBANO ESCOLAR ACESSÍVEL CITYCLASS (7,1M)	
SOLPEN:	ESCALA: 1/50
ITEM - ID:	123045.1598322

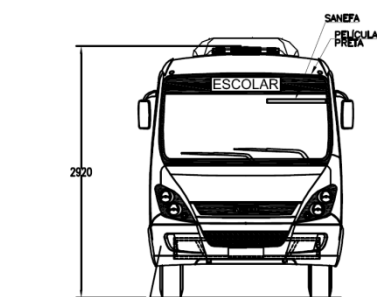
GERADO EM AutoCAD®

Tolerância Linear Média NBR ISO-2768-1/2001									
3	6	30	120	400	1000	2000			
6	30	120	400	1000	2000	4000			
0.1	+0.2	+0.3	+0.5	+0.8	+1.2	+2.0			

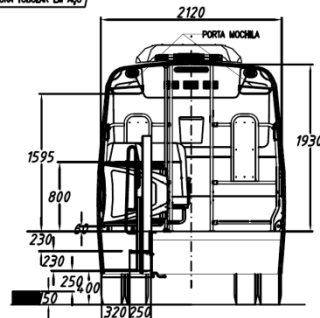
estiva da SAN MARINO ÔNIBUS E IMPLEMENTOS LTDA (NEOBUS), respondendo o infrator por perdas e danos.



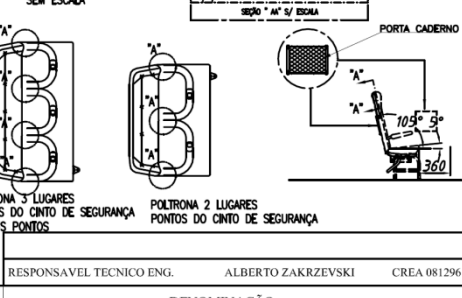
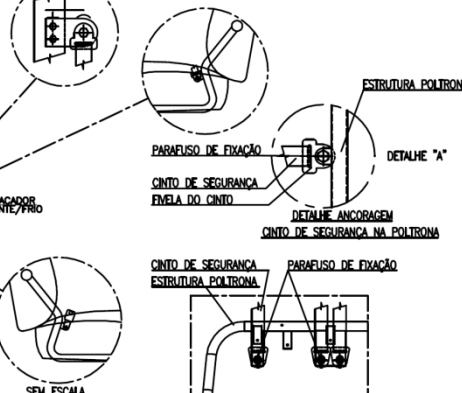
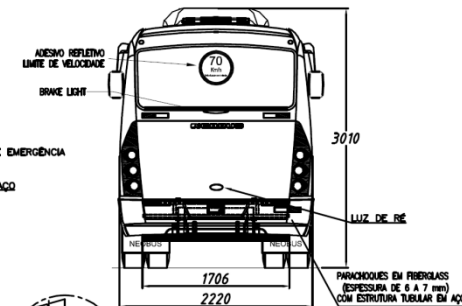
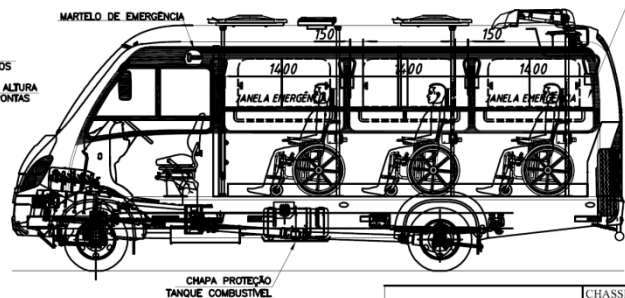
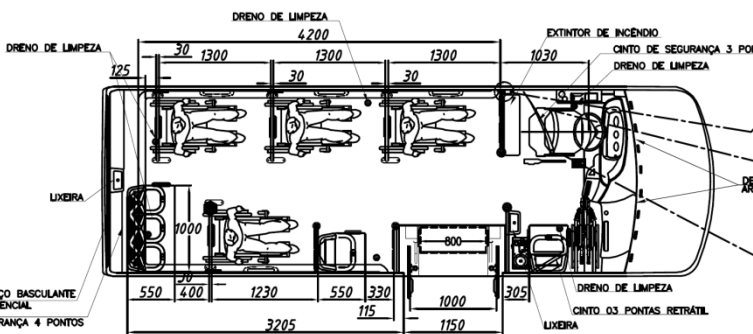
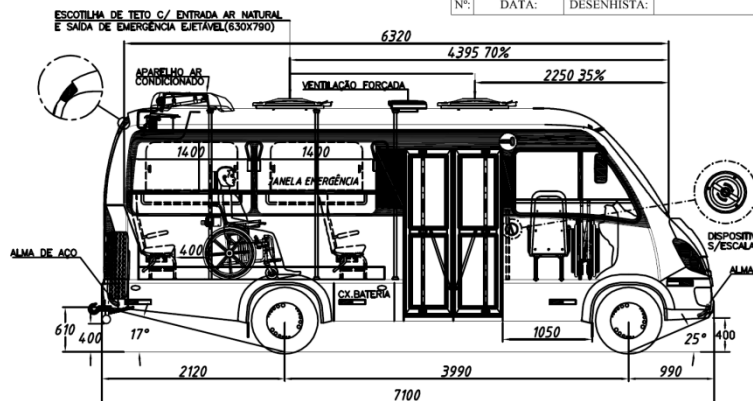
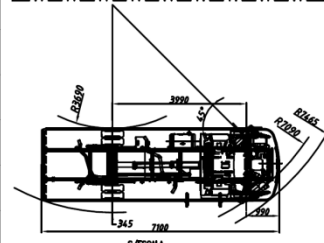
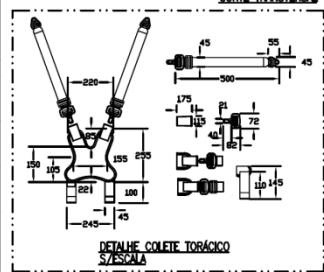
Tolerância Linear Média NBR ISO-2768-1/2001	3	6	30	120	400	1000	2000	4000
	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2,0	±3,0



PINCHOS DE FIBERGLASS
(ESPESURA DE 6 A 7 mm)
COM ESTRUTURA TUBULAR EM AÇO



CORTE TRANSVERSAL



Peso Kg.	Or. Marcha	c/ passag./ carreg.	Ad. Chassi
E.Diant.	1905	1956	2200
E.Tras.	2782	3466	5000
Total	4687	5422	6800
Capacidade Máxima Tração (CMT)			9500

1º ÂNGULO DE PROJEÇÃO:	TODAS DIMENSÕES EM mm
CHASSI: Iveco 70c17 (Euro 5)	DESENHADO: Ana Paula A. Souza
PASSAGEIROS: 04 CAD. + 04 + 1	DATA: 26/08/2013
POLTRONAS: Urbana Estofada Fixa Alta Escolar	

RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. ALBERTO ZAKRZEWSKI CREA 081296

DENOMINAÇÃO:
**ÔNIBUS URBANO ESCOLAR ACESSÍVEL
CITYCLASS (7,1M)**

SOLPE:	ESCALA: 1/50	ITEM : ID:
--------	--------------	------------

123045.1598323

GERADO EM AutoCAD®

ÔNIBUS ESCOLAR PISO BAIXO

1

Plataforma

- ✓ A plataforma constituída por longarinas retas e reforçada com travessas possuindo regiões sem longarinas retas, com rebaixamento do seu piso. PBT mínimo 8 toneladas.

Sugestão

Eliminar a restrição do PBT mínimo, mantendo o texto no mesmo padrão da especificação do Ônibus Urbano Escolar Acessível e do Ônibus Rural Escolar.

Plataforma

- ✓ A plataforma constituída por longarinas retas e reforçada com travessas possuindo regiões sem longarinas retas, com rebaixamento do seu piso.

Justificativa

Essa restrição de PBT mínimo de 8 toneladas é somente para a restrição de concorrência, uma vez que existe veículos que atualmente já atendem ao programa Caminho da Escola em plenitude.

2

- ✓ Potência Mínima: 110kW - Torque Mínimo: 550 Nm

Sugestão

Manter a mesma especificação do Programa Caminho da Escola Urbano e Rural para essa categoria.

- ✓ Potência Mínima: 110kW - Torque Mínimo: 450 Nm

Justificativa

A especificação do torque conforme o Programa Caminho da Escola garante a ampla concorrência.

3

Sistema de suspensão

- ✓ Suspensão metálica, mista ou pneumática, obrigatoriamente equipados em pelo menos um dos eixos com suspensão mista ou pneumática.
- ✓ A suspensão pneumática ou mista deve permitir movimentação vertical efetuando o rebaixamento e elevação de no mínimo 60 mm, totalizando um curso de 120mm (deslocamento este, medido no eixo que estiver equipado com o sistema) para facilitar o acesso, embarque e desembarque de passageiros, e transposição de obstáculos, de acordo com a necessidade operacional.

Sugestão

Eliminar a obrigatoriedade de utilização mista ou pneumática em um dos eixos.

Sistema de suspensão

- ✓ Suspensão metálica, mista ou pneumática.
- ✓ A suspensão pneumática ou mista deve permitir movimentação vertical efetuando o rebaixamento e elevação de no mínimo 60 mm, totalizando um curso de 120mm (deslocamento este, medido no eixo que estiver equipado com o sistema) para facilitar o acesso, embarque e desembarque de passageiros, e transposição de obstáculos, de acordo com a necessidade operacional.

Justificativa

Fica a critério do fornecedor utilizar o tipo de suspensão mais adequado ao veículo sendo que esse deve obedecer altura de degrau e inclinação da rampa.

4

Sistema elétrico

- ✓ 24V – 2 baterias de 12V – 100Ah

Sugestão

Manter o mesmo texto do Programa Caminho da Escola Urbano.

- ✓ Para os ônibus escolares equipados com sistema elétrico de 12VDC será exigida 01 (uma) ou mais baterias com capacidade mínima de 170Ah, e para os ônibus escolares equipados com sistema elétrico de 24VDC serão exigidas 02 (duas) baterias com capacidade mínima de 135Ah.

Justificativa

Não restringe as opções disponíveis do mercado atual.

5

Sistema de Freios

- ✓ Sistema de freio pneumático com regulagem automática do sistema

Sugestão

Manter o mesmo texto do Programa Caminho da Escola Urbano.

- ✓ Os ônibus escolares devem ser equipados com freio de serviço pneumático e/ou hidráulico com regulagem automática do sistema de freio.

Justificativa

O sistema de freio deve ficar a critério do fornecedor, sendo que o mesmo deve atender a legislação, assim não restringe as opções disponíveis do mercado atual.

6

Comprimento total máximo

✓ 7000 mm com +5% de tolerância

Sugestão

Aumentar a tolerância para +10% para possibilitar maior versatilidade nos lay out dos veículos

Comprimento total máximo

✓ 7000 mm com +10% de tolerância

Justificativa

Algumas configuração do veículo, para um melhor aproveitamento do espaço interno e melhor otimização de lugares sem comprometer o conforto, se faz necessário uma tolerância de 10%.

7

Largura interna mínima

- ✓ 2250mm com -2% de tolerância

Sugestão

Manter o mesmo texto do Programa Caminho da Escola Urbano.

Largura Interna

- ✓ A largura interna mínima do ônibus escolar deve ser de 2.100mm, com tolerância de - 3%.

Justificativa

Atualmente existem veículos de 2.100 mm de largura interna que atende perfeitamente as larguras de poltronas e corredor, tanto para o Ônibus Urbano Escolar Acessível, quanto ao Escolar Rural, neste caso não seria diferente.

8

Dispositivo para transposição de fronteira

- ✓ Rampa(s) para acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- ✓ Inclinação máxima da rampa

Sugestão

Utilizar o padrão de inclinação da NBR 15646.

Dispositivo para transposição de fronteira

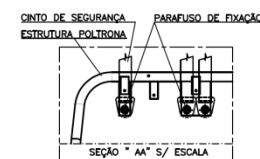
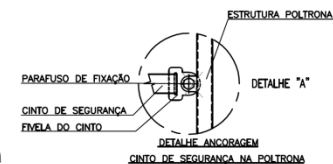
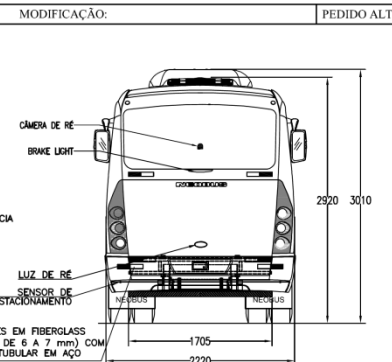
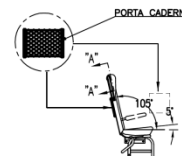
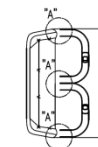
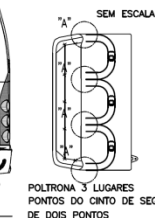
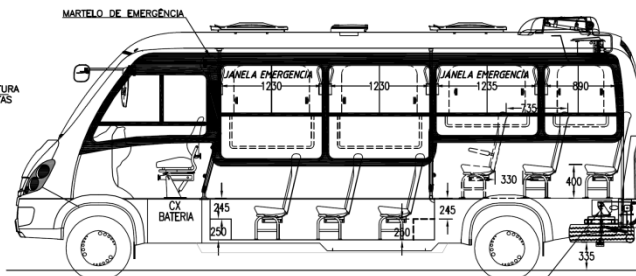
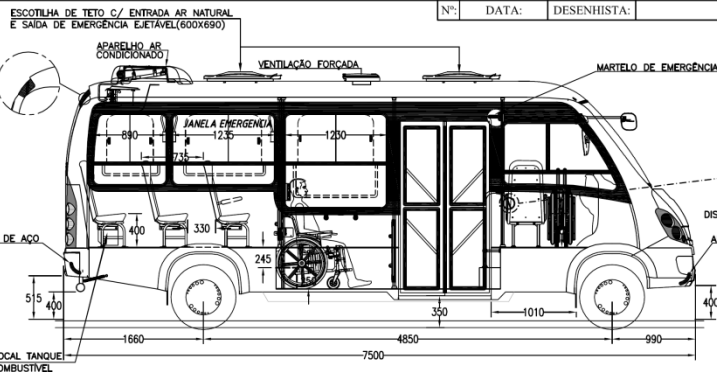
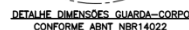
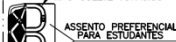
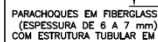
- ✓ Rampa(s) para acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- ✓ Inclinação máxima da rampa conforme ABNT NBR 15646

Justificativa

Mantem o padrão nacional.

ADVERTÊNCIA

A3 DIM. DA FOLHA: 420X297



CHASSI EURO V	RESPONSABEL TECNICO ENG.	ALBERTO ZAKRZEWSKI	CREA 081296
---------------	--------------------------	--------------------	-------------

ES	CHASSI:	<i>Iveco 70c17</i>
	DESENHADO:	<i>vilson.mota</i>
	PASSEGEIROS	

23+01+MOT.	SOLPEN:
DATA: 08/04/2014	
POLTRONAS: Urbana Estofada Fixa Alta Escolar	

DENOMINAÇÃO:
*PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE POLTRONAS
CITYCLASS (7,5M)*

SOLPEN:

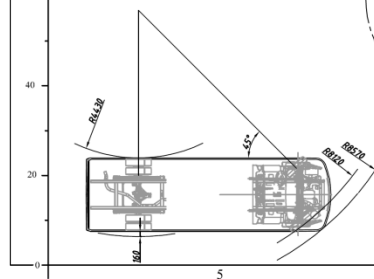
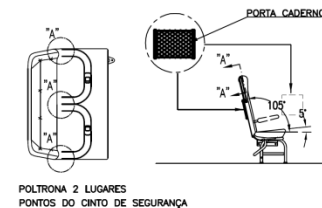
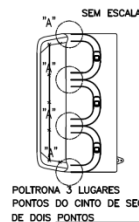
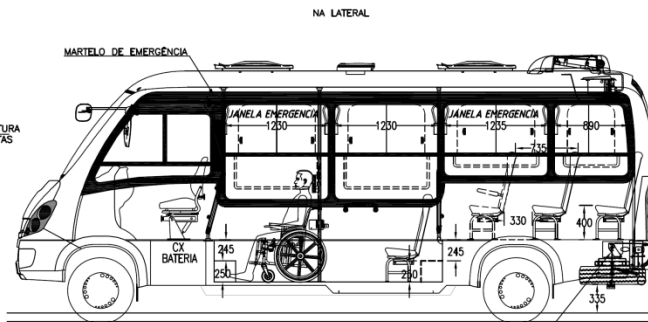
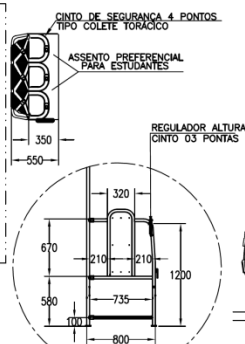
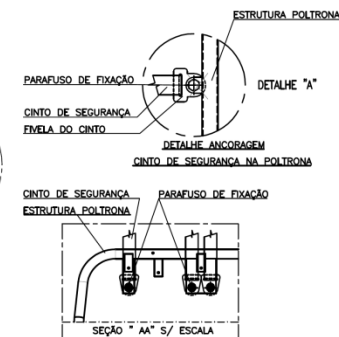
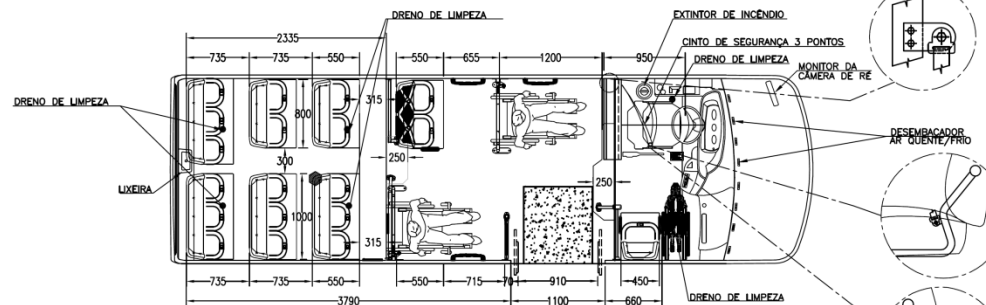
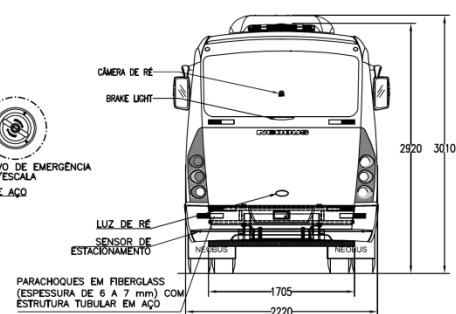
ESCALA:
1/50

ITEM ID:

ESTUDO NEOBUS 1

GERADO EM AutoCAD®

Tolerância Linear Média NBR ISO-2768-1/2001									
	3	6	30	120	400	1000	2000		
6	6	30	120	400	1000	2000	4000		
0.1	+0.2	+0.3	+0.5	+0.8	+1.2	+2.0			



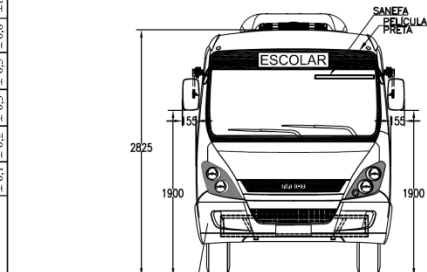
● PEGA-MÃO TÁTIL

1º ÂNGULO DE PROJEÇÃO: 		TODAS DIMENSÕES EM mm	
		CHASSI: <i>Iveco 70c17</i>	DENOMINAÇÃO: <i>PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE POLTRONAS CITYCLASS (7,5M)</i>
		DESENHADO: <i>vilson.mota</i>	
		PASSAGEIROS: <i>20+01+MOT.</i>	
		DATA: <i>08/04/2014</i>	
		SOLTEIROS	ESCALA: <i>1/50</i>
		ITEM : ID:	
		ESTUDO NEOBUS 2	

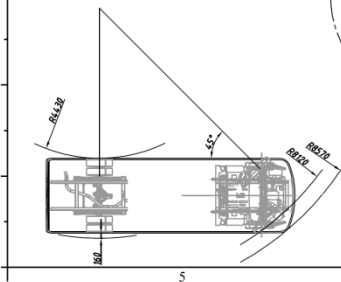
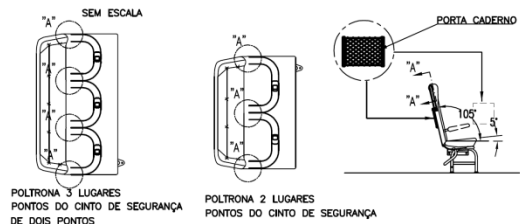
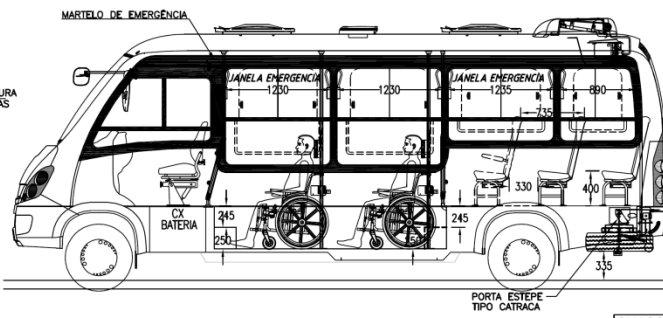
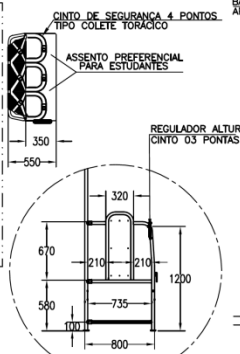
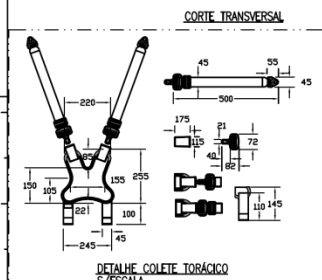
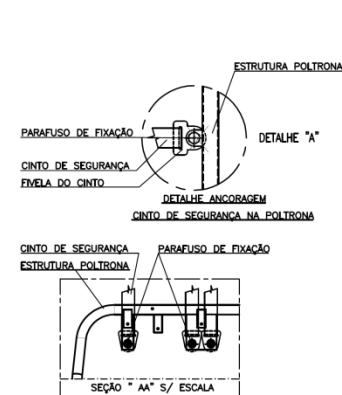
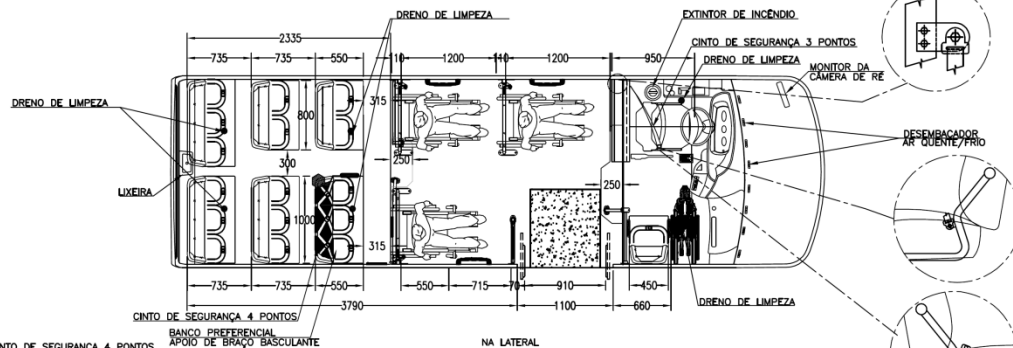
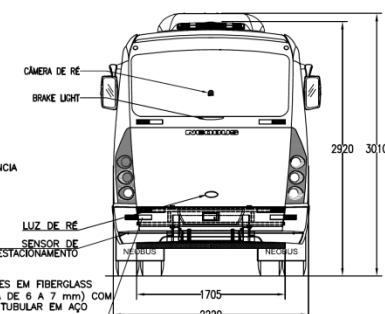
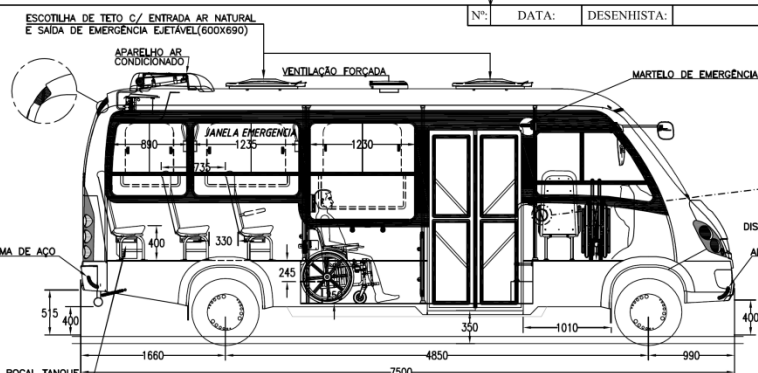
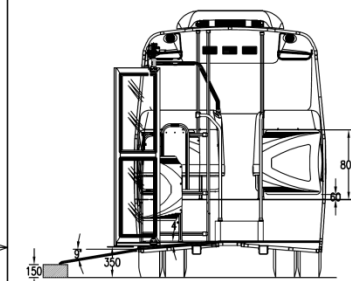
GERADO EM AutoCAD®

ADVERTÊNCIA
Este material é de natureza confidencial, não podendo ser reproduzido ou utilizado por terceiros sem autorização prévia da SAN MARINO ÔNIBUS E IMPLEMENTOS LTDA (NEOBUS), respondendo o infrator por perdas e danos.

Tolerância Linear Média NBR ISO-2768-1/2001									
3	6	30	120	400	1000	2000			
6	30	120	400	1000	2000	4000			
$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	$\pm 2,0$			



PARACHOQUES EM FIBERGLASS
(ESPESSURA DE 6 A 7 mm)
COM ESTRUTURA TUBULAR EM



● PEGA-MÃO TÁTIL

CHASSI EURO V	RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG.	ALBERTO ZAKRZEWSKI	CREA 081296
---------------	--------------------------	--------------------	-------------

1º ÂNGULO DE PROJEÇÃO: TODAS DIMENSÕES EM mm

CHASSI:	Iveco 70c17
DESENHADO:	vilson.mota
PASSAGEIROS:	19+01+MOT.

DENOMINAÇÃO:
*PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE POLTRONAS
CITYCLASS (7,5M)*

NEOBUS

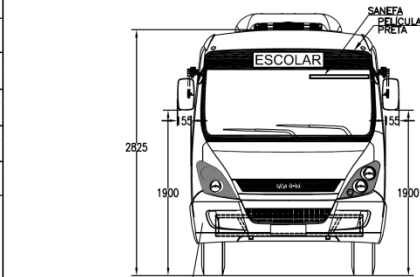
DATA: 08/04/2014	SOLTEIRO.
POLTRONAS: Urbana Estofada Fixa Alta Escolar	

SOLPEN:	ESCALA: <i>1/50</i>	ITEM . ID: <i>ESTUDO NEOBUS 4</i>
---------	------------------------	--------------------------------------

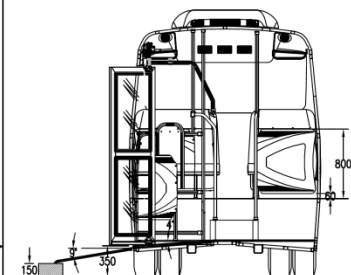
ESTUDO NEOBUS 4

GERADO EM AutoCAD®

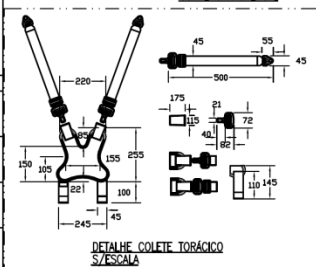
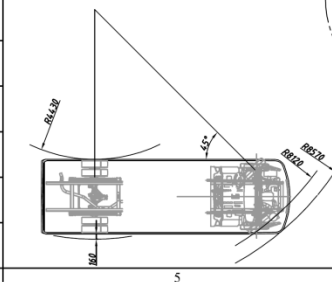
Tolerância Linear Média NBR ISO-2768-1/2001	2000	1000	400	120	30	6	3
	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2,0



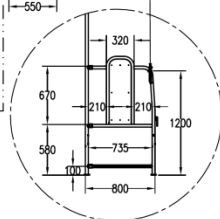
PARACHOQUES EM FIBERGLASS
(ESPESURA DE 6 A 7 mm)
COM ESTRUTURA TUBULAR EM AÇO



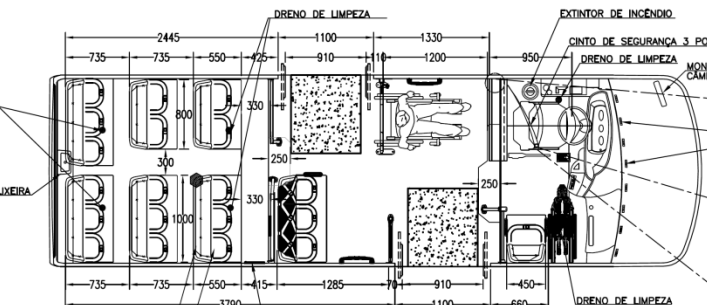
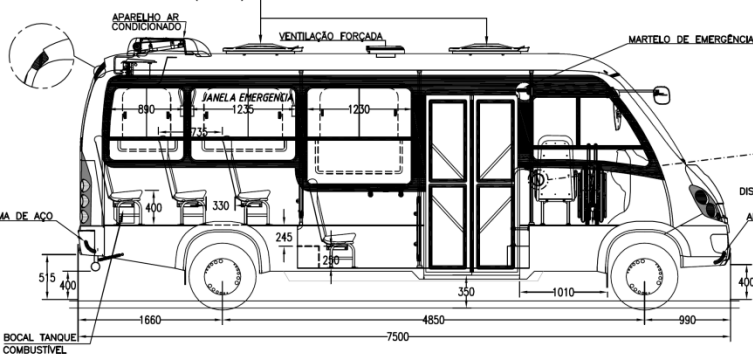
CORTE TRANSVERSAL

DETALHE COLETE TORÁCICO
S/ ESCALADETALHE DIMENSÕES GUARDA-CORPO
CONFORME ABNT NBR14022

DRENO DE LIMPEZA

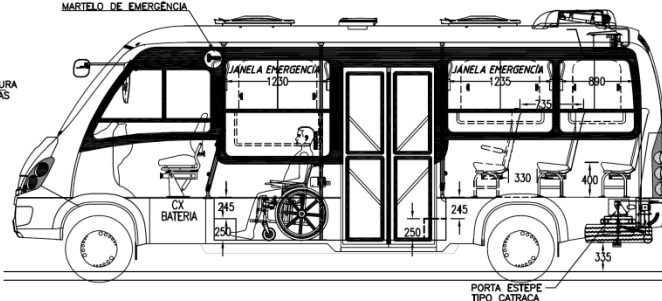
REGULADOR ALTURA
CINTO 03 PONTAS

ESCOTILHA DE TETO C/ ENTRADA AR NATURAL
E SAÍDA DE EMERGÊNCIA ELETÁVEL (600X690)

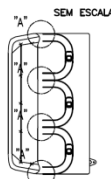
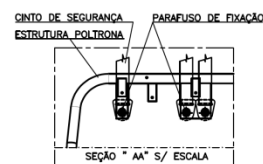
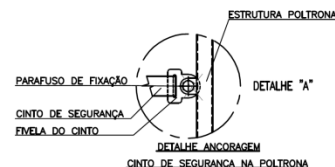
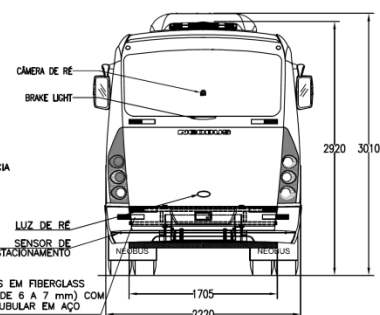
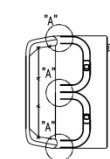
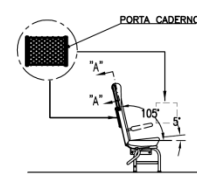


CINTO DE SEGURANÇA 4 PONTOS

MARTELO DE EMERGÊNCIA

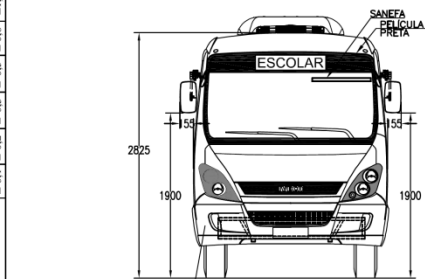


PEÇA-MÃO TÁTIL

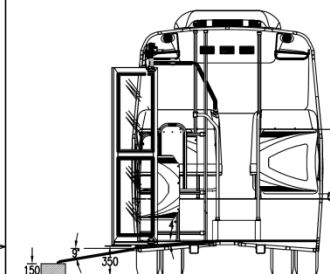
POLTRONA 3 LUGARES
PONTOS DO CINTO DE SEGURANÇA
DE DOIS PONTOSPOLTRONA 2 LUGARES
PONTOS DO CINTO DE SEGURANÇA

CHASSI EURO V	RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG.	ALBERTO ZAKRZEWSKI	CREA 081296
CHASSI: Iveco 70e17	DENOMINAÇÃO:		
DESENHADO: vilson.mota	PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE POLTRONAS		
PASSEIROS: 20+01+MOT.	CITYCLASS (7,5M)		
DATA: 08/04/2014	SOLPEN:	ESCALA: 1/50	ITEM . ID:
POLTRONAS: Urbana Estofada Fixa Alta Escolar	ESTUDO NEOBUS 3		

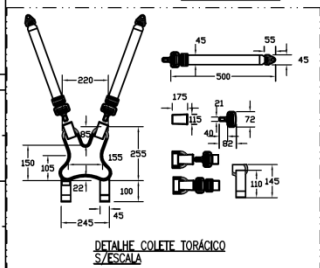
Tolerância Linear Média NBR ISO-2768-1/2001	3	6	30	120	400	1000	2000
	6	30	120	400	1000	2000	4000
	6	30	120	400	1000	2000	4000
	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2,0



PARACHOQUES EM FIBERGLASS
(ESPESURA DE 6 A 7 mm)
COM ESTRUTURA TUBULAR EM AÇO



CORTE TRANSVERSAL



DETALHE COLETE TORÁCICO S/ESCALA

CINTO DE SEGURANÇA 4 PONTOS
TIPO COLETE TORÁCICO

ASSENTO preferencial
PARA ESTUDANTES

REGULADOR ALTURA
CINTO 03 PONTOS

DETALHE DIMENSÕES GUARDA-CORPO
CONFORME ABNT NBR14022

ESCOTILHA DE TETO C/ ENTRADA AR NATURAL
E SAÍDA DE EMERGÊNCIA EJETÁVEL(600X690)



VENTILAÇÃO FORÇADA

MARTELO DE EMERGÊNCIA

ALMA DE AÇO

BOCAL TANQUE COMBUSTÍVEL

515

400

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660

7500

4850

990

1660