



ESTADO DO MARANHÃO  
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE LICITAÇÕES E COMPRAS ESTRATÉGICAS  
SUPERINTENDÊNCIA DE REGISTRO DE PREÇOS - SUREP/SEAD

TERMO DE HOMOLOGAÇÃO Nº 050/2025

Homologo na forma do artigo 71 da Lei Federal nº 14.133/2021 o julgamento das propostas relativas ao Pregão Eletrônico nº 099/2025 – SALIC – cujo objeto consiste **Registro de Preços para Aquisição de Veículo tipo – AMBULÂNCIAS DE SUPORTE BÁSICO TIPO “A”, “C” e “D” e Micro ambulância, com a finalidade de atender as demandas do Estado do Maranhão**, conforme o Processo SEAD/00176/2024, em favor das empresas: **LIZARD SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 30.536.715/0001-24** e **SOCIÉTÉ COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA – CNPJ: 29.987.662/0001-89**, atendendo as necessidades da Secretaria de Estado da Administração – SEAD, conforme valores abaixo:

LIZARD SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 30.536.715/0001-24							
Tipo	Item	Descrição	Unidade	Marca/ Modelo	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
ITEM 01	1	Veículo - Tipo: ambulância (tipo A); Modelo: pick -up 4x4; Ano / Modelo: ano corrente ou superior; Potência mínima: 100cv; Capacidade mínima de carga: 1.000 kg; Sistema elétrico: original; Bateria adicional: mínimo 100 Ah.	1- und	Toyota – Hilux 2.8 Diesel 4X4 Chassi Ambulância 2025/2025.	70	R\$ 299.900,00	R\$ 20.993.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 20.993.000,00</b>

SOCIÉTÉ COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA – CNPJ: 29.987.662/0001-89							
Tipo	Item	Descrição	Unidade	Marca/ Modelo	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
ITEM 02	2	Veículo - Tipo: ambulância; Modelo: Furgão; Ano / Modelo: ano corrente ou superior; Motor: diesel; Potência mínima: 135 cv.	1- und	Renault Master L1H1 Pro Amb 150 Cv 0Km	70	R\$ 289.000,00	R\$ 20.230.000,00
ITEM 03	3	Veículo - Tipo: ambulância; Modelo: furgão UTI; Ano / Modelo: ano corrente ou superior; Motor: diesel; Potência mínima: 130 cv.	1- und	Renault Master L3H2 Pro Amb 150 Cv Tipo C 0Km	70	R\$ 350.000,00	R\$ 24.500.000,00
ITEM 04	4	Veículo - Tipo: Ambulância Tipo D; Modelo: Furgão; Quilometragem: zero; freios: com Sistema Anti-Bloqueio (A.B.S.) nas quatro rodas, fabricação do ano da contratação, podendo o modelo ser do ano da contratação ou do ano posterior, adaptado para ambulância de SUPORTE BÁSICO ou AVANÇADO DE VIDA; Carroceria: em aço e original de fábrica, longo, de teto alto; Portas: lateral deslizante e portas traseiras; Demais características: Equipada com Incubadora; Capacidade volumétrica: não inferior a 10 (dez) metros cúbicos no total.	1- und	Renault Master L2H2 Pro Amb Diesel 150 Cv 0Km	70	R\$ 355.000,00	R\$ 24.850.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 69.580.000,00</b>
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 90.573.000,00</b>

ITEM
<b>01</b>
<b>1. AMBULÂNCIA TIPO A DE SIMPLES REMOÇÃO – PICK-UP 4X4</b>
1.1 Veículo tipo pick-up, cabine simples, com tração 4x4, zero km, ano de fabricação a partir de 2024, equipado com airbags para os ocupantes da cabine, freios ABS nas quatro rodas, e modelo do ano de c
1.2 Adaptado para ambulância de simples remoção, com baú em alumínio ou plástico resistente de fibra de vidro, com portas traseiras. Capacidade mínima de carga de 1.000 kg; motor com potência mínim
1.3 Inclui todos os equipamentos de série exigidos pelo CONTRAN. Conta com snorkel para captação de ar de admissão do motor e diferencial;
1.4 Capacidade volumétrica mínima de 5,5 metros cúbicos.
1.5 Sistema elétrico: sistema original do veículo com instalação de bateria adicional de no mínimo 100 Ah. A potência do alternador deve ser, no mínimo, 120 A. Inclui inversor de corrente de 12 V para 110 \
1.5.1 Painel elétrico interno com régua integrada, contendo no mínimo quatro tomadas (duas tripolares 110 VCA e duas de 12 V com potência máxima de 120 W), com interruptores de teclas iluminadas; ilun
1.6 Sinalização frontal e traseira: barra linear frontal semiembutida no defletor do veículo, com dois sinalizadores LED em cada lado da carenagem frontal na cor vermelha (12 VCC e consumo máximo de 1,1
1.6.1 Sinalizadores traseiros vermelhos, com frequência mínima de 90 flashes por minuto, visíveis mesmo com as portas traseiras abertas.
1.6.2 Lentes em policarbonato com proteção UV, atendendo às normas SAE J575 e SAE J595 (resistência a vibração, umidade, poeira, corrosão, entre outros).
1.7 Sinalização acústica com amplificador de potência mínima de 100 W RMS a 13,8 VCC, com pelo menos três tons distintos e sistema de megafone com ajuste de ganho, com pressão sonora mínima de 1
1.8 Sistema de oxigênio fixo. Ventilação proporcionada por janelas e ar-condicionado. O compartimento do motorista possui sistema original ou homologado de ar-condicionado, ventilação, aquecedor e des
1.9 Equipamentos e acomodações: cadeira retrátil para médico ao lado da cabeceira da maca; banco lateral escamoteável no salão de atendimento, tipo baú, posicionado paralelamente à maca.
1.9.1 Maca retrátil ou biarticulada em duralumínio, com comprimento mínimo de 1.800 mm, com elevação do tronco em pelo menos 45 graus, acompanhada de colchonete.
1.10 Documentação e certificações: apresentação de Autorização de Funcionamento da Empresa (AFE) e registro dos produtos na ANVISA. Garantia de 24 meses. Ensaio realizado conforme a NBR ABN
1.11 Design interno: organização que dimensiona o espaço para fácil acesso à maca, bancos e equipamentos necessários no atendimento. Balaústre ou pega-mão vertical próximo à porta traseira direita, co
1.11.1 Armário tipo bancada no lado esquerdo para acomodação e apoio de equipamentos e medicamentos.
1.12 Adesivos e grafismo: adesivo em vinil com a cruz da vida e SUS, além da palavra "AMBULÂNCIA" no capô, nas laterais e nos vidros traseiros.

02	<p><b>2. AMBULÂNCIA TIPO A DE SIMPLES REMOÇÃO – MODELO FURGÃO</b></p> <p>2.1 Veículo do tipo furgão original de fábrica, 0 km, adaptado para ambulância de simples remoção, com capacidade volumétrica mínima de 7 metros cúbicos.</p> <p>2.2 Comprimento total não inferior a 4.740 mm; potência mínima de 135 cv; comprimento mínimo do salão de atendimento de 2.500 mm; ano de fabricação a partir de 2024; altura interna mínima do salão de</p> <p>2.2.1 Motor Dianteiro; 4 cilindros; turbo com Inter cooler. Combustível = Diesel Potência mínima 127 c.v ou Flex. Torque de pelo menos 24 kgfm<sup>2</sup>; cilindrada mínima = 1.5 cilindradas e Sistema de Alimentação</p> <p>2.2.2 Abastecimento de Combustível: <b>Capacidade mínima = 70 litros</b></p> <p>2.2.3 Movido a diesel; equipado com todos os itens de série exigidos pelo CONTRAN.</p> <p>2.3 <b>A estrutura da cabine e da carroceria deve ser original, em aço.</b></p> <p>2.4 O painel elétrico interno deve contar com 2 tomadas de 12V (DC), e as tomadas elétricas precisam estar a uma distância mínima de 31 cm de qualquer tomada de oxigênio.</p> <p>2.4.1 A iluminação do compartimento de atendimento deve ser de dois tipos: natural e artificial, com no mínimo 4 luminárias em LED, instaladas em plástico injetado.</p> <p>2.4.2 A iluminação externa inclui um holofote traseiro do tipo farol articulado, com ajuste manual, acionamento independente e foco direcional ajustável em 180° na vertical.</p> <p>2.4.3 Deve possuir um sinalizador principal em formato de barra linear, arco ou similar, com módulo único; 2 sinalizadores traseiros na cor vermelha, com frequência mínima de 90 flashes por minuto, com lei</p> <p>2.4.3 O sinalizador acústico deve ter amplificador com potência mínima de 100 W RMS a 13,8 VCC, com no mínimo 3 tons distintos, sistema de megafone com ajuste de ganho e pressão sonora mínima de</p> <p>2.5 Sistema de oxigênio fixo (rede integrada): um cilindro de oxigênio de no mínimo 16 litros, em suporte individual com cintas ajustáveis e resistência a vibrações e capotamentos, para acomodar cilindros d</p> <p>2.6 <b>A climatização do salão de atendimento deve permitir aquecimento e resfriamento.</b></p> <p>2.6.1 O compartimento do motorista deve ser equipado com sistema original ou homologado de ar-condicionado, ventilação, aquecedor e desembaçador.</p> <p>2.6.2 Para o compartimento do paciente, deverá haver ar-condicionado original ou homologado, com aquecimento e ventilação por exaustão lateral conforme a NBR 14.561, item 5.12, com capacidade mínir</p> <p>2.7 Maca retrátil de no mínimo 1.900 mm de comprimento, posicionada com a cabeceira voltada para frente, com pés dobráveis, sistema escamoteável, rodízios e 3 (três) cintos de segurança de engate rápi</p> <p>2.8 O Balaústre deverá ser instalados 2 pega-mãos no teto do salão de atendimento, posicionados ao longo das bordas da maca no sentido traseira-frente do veículo, confeccionados em alumínio com diâ</p> <p>2.9 O Piso deve ser resistente a tráfego intenso, revestido com material vinílico ou similar, de cor clara, lavável, impermeável e antiderrapante, mesmo quando molhado.</p> <p>2.10 Armário deve haver um armário em um dos lados da viatura (lado esquerdo), com portas com trincos para evitar abertura durante o deslocamento.</p> <p>2.10.1 Um armário tipo bancada, com batente frontal de 50 mm, será fornecido para acomodação de equipamentos e medicamentos, com aproximadamente 1 metro de comprimento, 0,40 metro de profundi</p> <p>2.11 Fornecimento de adesivo em vinil para grafismo do veículo, incluindo símbolos de cruzes e a palavra "AMBULÂNCIA" no capô, vidros laterais e traseiros.</p>
	<p><b>3. AMBULÂNCIA TIPO C – MODELO FURGÃO UTI-</b></p> <p><b>3.1. CATEGORIZAÇÃO DO VEÍCULO</b></p> <p>2.1. Tipo II - furgão standard, com integração unificada entre a cabine e carroçaria;</p> <p>2.2. A ambulância deverá ser montada sobre monobloco ou chassi, provido de porta lateral deslizante e portas traseiras, atendendo as características e desempenho mínimos detalhados nesta especificação</p> <p>2.3. A carroçaria deverá possuir passagem entre a cabine e o compartimento de atendimento por meio de um vão de acesso. Suas dimensões e configuração interna deverão permitir a acomodação da tripu</p> <p>2.4. A ambulância deverá possuir compartimento externo para acondicionamento de equipamentos de salvamento (terrestre, aquático e em alturas).</p> <p><b>3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO VEÍCULO</b></p> <p><b>3.1. Motor:</b></p> <p>3.1.1 Motor de quatro cilindros, zero km, movido a óleo diesel com, no mínimo, 2000 cc e 130 cv, turbinado, provido de intercooler, com torque mínimo de 31,6 kgfm<sup>2</sup> e tanque <b>capacidade mínima de 70</b></p> <p>3.1.2. O motor deve ter gerenciamento eletrônico que atenda os limites de emissões de poluentes constantes nas normas e regulamentos brasileiros.</p> <p>3.2. Escapamento:</p> <p>3.2.1. Deverá ter sua saída voltada para o lado esquerdo, inverso a porta lateral de atendimento.</p> <p><b>3.3. Câmbio, Embreagem, Transmissão e Suspensão:</b></p> <p>3.3.1. O câmbio e a transmissão poderão ser do tipo manual ou automático, com no mínimo 5 (cinco) marchas à frente e uma a ré, sincronizadas.</p> <p>3.3.2. Deverá conter indicativo de marcha-à-ré do tipo sonoro, automaticamente acionado todas as vezes que for engatada a marcha-à-ré da viatura. Sua capacidade sonora deverá atingir no mínimo 87dB (</p> <p>3.3.3. Tração: dianteira ou traseira.</p> <p>3.3.4. A suspensão dianteira deve ser do tipo independente, com amortecedores hidráulicos de dupla ação e barra estabilizadora ou do tipo macpherson, com braço inferior retangular, barra estabilizadora, nr</p> <p><b>3.4. Bateria:</b></p> <p>3.4.1. A bateria do chassi da ambulância deverá ser original do fabricante e independente da bateria do compartimento de atendimento.</p> <p>3.4.2. O alternador deverá ter capacidade mínima de 150 Ah e ser totalmente compatível com todas as cargas a serem ligadas simultaneamente. Direção hidráulica, elétrica ou eletrohidráulica original de fát</p> <p><b>3.5. Sistema de Freios:</b></p> <p>3.5.1. Os freios devem ser do tipo hidráulico servo assistido com duplo circuito a disco nas quatro rodas, com sistema antiblocante (ABS), com distribuição eletrônica de frenagem.</p> <p><b>3.6. Sistema de Direção:</b></p> <p>3.6.1. A direção deverá ser hidráulica integral ou elétrica, original de fábrica e a coluna deve ser ajustável na altura e profundidade. Também poderá ser modelo direção eletro-hidráulica com regulagem de pi</p> <p><b>3.7. Rodas e Pneus:</b></p> <p>3.7.1. Os pneus deverão ser originais de fábrica, sem câmara, do tipo radiais, compatíveis com o peso bruto total (PBT) da ambulância. Todos os pneus fornecidos devem ser idênticos. As rodas deverão se</p> <p>3.7.2. Devem ser idênticas quanto ao tipo, tamanho e capacidade de carga para todas as rodas da ambulância, incluindo a roda sobressalente, que deverá idêntico aos existentes na ambulância.</p> <p>3.7.3. O pneu de reserva não poderá ser acondicionado no compartimento de atendimento.</p> <p>3.7.4. A montagem sobressalente deve ser armazenada em uma área ou compartimento acessível. O pneu sobressalente deve estar localizado sob a traseira da ambulância e deverá ser acessado por siste</p> <p>3.7.5. Deverá conter 03 (três) cones flexíveis refletivos de 75 cm e respectivo local para acondicionamento.</p> <p><b>3.8. Peso e Capacidade de Carga:</b></p> <p>3.8.1. Peso Bruto Total homologado - máximo de 4.500 kg.</p> <p>3.8.2. Capacidade de carga útil mínima de 1.450 kg.</p> <p><b>3.9. Rodagem:</b></p> <p>3.9.1 Rodagem simples no eixo traseiro.</p> <p><b>3.10. Dimensões da ambulância:</b></p> <p>3.10.1. Distância entre eixos: entre 3.665 mm e 4.332 mm.</p> <p>3.10.2. Comprimento total mínimo de 5.850 mm.</p> <p>3.10.3. Largura sem retrovisores: entre 1.900 mm e 2.600 mm.</p> <p>3.10.4. Altura da ambulância sem carga: entre 2.000 e 2.800 mm.</p> <p>3.10.5. Altura carga (altura do solo ao piso do compartimento de atendimento) com ambulância implementado com todos as ambulâncias, excluídos tripulação e paciente (s): máxima de 700 mm.</p> <p><b>3.11. Carroceria, Para-choque e Estribos:</b></p> <p>3.11.1. Todos os componentes da carroçaria devem ser unidos e afixados com fixadores à prova de corrosão e de forma que não se soltem com o uso.</p> <p>3.11.2. O para-choque traseiro deve possuir uma plataforma de acesso (estribo) fixada sob a abertura da porta traseira, confeccionados em alumínio xadrez ou material antiderrapante, não poderá sobressai</p> <p>3.11.3. Para acesso às portas laterais deve ser fornecida uma banqueta escada de 3 (três) degraus, confeccionados em alumínio xadrez ou material antiderrapante, a fim de facilitar a entrada de passageiro:</p> <p><b>3.12. Cabine:</b></p> <p>3.12.1. A cabine deverá ter tamanho suficiente para acomodar um motorista e um auxiliar, bem como ser original do fabricante do veículo, organizada e projetada com os equipamentos e acessórios especifi</p> <p>3.12.2. Deve possuir sistema de ar condicionado.</p> <p><b>3.13. Dispositivos que, no mínimo, deverão ser instalados e fornecidos:</b></p> <p>a) Protetores de sol duplos;</p> <p>b) Ventilação do compartimento, excetuando janelas;</p> <p>c) Marcador do nível de combustível;</p> <p>d) Luz indicativa de pressão de óleo;</p> <p>e) Medidor de temperatura do motor;</p> <p>f) Velocímetro com hodômetro total e parcial (em Km);</p> <p>g) Cintos de segurança originais do fabricante para todos os passageiros, considerando sua lotação completa, sendo todos de três pontos, conforme norma vigente;</p> <p>h) Dois espelhos retrovisores elétricos externos compatíveis com o compartimento traseiro, com espelho plano/convexo;</p> <p>i) Espelho retrovisor central interno para visualização pelo condutor da célula de atendimento;</p> <p>j) Calhas nas portas, na cor fumê, em cima do vidro para proteção de chuva;</p> <p>k) Tomada 12 Volts padrão veicular;</p> <p>l) Conta-giros;</p> <p>m) Ar condicionado;</p>

- n) Faróis de neblina;
- o) Tacômetro original do veículo ou instalado em concessionária ou transformadora homologada da fabricante.
- p) Vidros elétricos com mecanismo de acionamento robusto;
- q) Bancos revestidos em couro automotivo de alta resistência;
- r) Airbag para o motorista e passageiro do assento disposto na cabine.

#### 3.14. Dispositivos especiais a serem instalados:

- a) Console para dispositivos elétricos constantes nesta especificação;
- b) Predisposição para instalação de rádio transceptor VHF/UHF FM, com tomada elétrica com saída de 12 volts;
- c) Três tomadas elétricas com saída de 12 Volts, sendo duas instaladas próximas aos Retrovisores externos da ambulância e outra na parte traseira, com capacidade de carga para ligação de farol de mane
- d) Farol de maneio tipo Sealed Beam com lâmpada de no mínimo 55 w ou LED com capacidade luminosa equivalente e extensão de 15 metros, devendo existir na cabine um compartimento adequado e de
- e) Deverá ser instalada na cabine iluminação em LED na posição do passageiro, que permita fácil leitura e escrita à noite, com chave de ligação independente.
- f) A divisão da cabine deverá permitir a passagem de um socorrista do compartimento de atendimento para a cabine e vice-versa, de forma confortável e ergonômica. A abertura deverá ter altura mínima de

#### 3.15. Compartimento de Atendimento:

##### 3.15.1. Dimensões básicas após adaptação:

- a) Comprimento mínimo: 3.200 mm.
- b) Largura mínima: 1.650 mm (na seção de maior largura do compartimento).
- c) Altura mínima: 1.850 mm.
- d) Volume, mínimo, do compartimento de carga: 10,5 m<sup>3</sup>.

#### 3.16. Condições de segurança e trabalho:

- a) A configuração interna do compartimento de atendimento deverá obedecer às características ergonômicas que possibilitem o trabalho ao qual se destina.
- b) Não poderá haver cantos vivos, superfícies pontiagudas ou outros obstáculos que possam causar ferimentos ou impeçam o trabalho dos socorristas no interior do compartimento, principalmente com a vie
- c) Assento individual (posicionado ao longo do eixo da maca - cabeceira): deve ser giratório (360 graus), com sistema de travamento de pelo menos seis posições equidistantes, de maneira que proporcione
- d) Deve ser ergonômico, possuir dimensões mínimas de 46 cm de largura, 46 cm de profundidade (medida na parte superior da almofada) e 38 cm a 46 cm de altura (medidos a partir do topo do assento), al

#### 3.17. Banco lateral:

- 3.17.1 No salão de atendimento, paralelamente à maca articulável, deverá haver um banco lateral escamoteável, tipo baú, com comprimento que deverá se estender em toda a lateral direita, desde o limite c
- 3.17.2. Deve ser dotado de três encostos com apoio de cabeça e três cintos de segurança de 03 (três) pontos que possibilitem a fixação da vítima na prancha longa ao banco.
- 3.17.3. A prancha longa deve ser acondicionada com segurança sobre este banco com sistemas de fixação que impeçam sua movimentação.
- 3.17.4. O encosto do banco baú deverá ter no máximo 70 mm de espessura. Este banco tipo baú deve conter um orifício com tampa, na base inferior, que permita escoamento de água quando da lavagem d
- 3.17.5. Na extremidade do banco baú, junto à porta lateral, deverá ter um compartimento com divisória para acondicionamento de materiais de limpeza, utilizando o espaço comumente usado para a lixeira.
- 3.17.6. A configuração do banco, encostos e dos apoios de cabeça devem obedecer a características ergonômicas que possibilitem o trabalho ao qual se destinam, observando a curvatura normal do ser hu

#### 3.18. O banco lateral deverá ser confeccionado em:

- 3.18.1. Madeira de compensado naval revestida interna e externamente com laminado contínuo de alta pressão e alta resistência, termo moldável que permita facilmente a confecção de bordas e cantos arr
- 3.18.2. Plástico ABS, desde que seja compatível com desinfetante, permita a descontaminação/desinfecção, seja de fácil higienização e garanta características de resistência física e perfeita vedação para c

#### 3.19. Características Internas:

- 3.19.1. Todos os componentes do compartimento de atendimento deverão ser fixados por meio de dispositivos antioxidantes e reforçados para evitar que se soltem, bem como ganchos ou suportes para ambulâncias ou dispositivos devem ser montados o mais embutido possível em relação à superfície circundante.
- 3.19.2. Armários, bancos, divisões, suportes dos cilindros de oxigênio, pegamãos e suportes das macas deverão ser fixados em chapas metálicas perfuradas ou armações soldadas na estrutura do comparti
- 3.19.3. Toda estrutura, inclusive as junções com a cabine deverão ser à prova d'água. Deverão ser previstas calhas e pontos de drenagem nas portas e armários internos.
- 3.19.4. Longitudinalmente, obedecendo ao comprimento da maca biarticulada, deverá ser instalado no compartimento de atendimento um balaústre (tubo pegamão), devidamente fixado no centro do teto da
- 3.19.5. O balaústre deve ser fixado ao teto em três pontos, por meio de suportes metálicos e parafusos projetados para suportar uma carga mínima de 90 kgf. Deve ser instalado um pegamão ou balaústre v

#### 3.20. Portas:

- 3.20.1. A ambulância deverá ser dotado de 06 portas, sendo 02 dianteiras para a cabine do veículo, 01 lateral corredeira (direita) com altura igual ou maior que 1.700 mm e largura igual ou maior que 1.090 m
- 3.20.2. O compartimento de atendimento deverá ter duas portas de acesso traseiras destinadas ao embarque de um paciente sobre a maca. Devem ser de folha dupla, com janelas corredeiras, de acordo coi
- 3.20.3. A porta deve possuir no mínimo 43 cm de largura e 117 cm de altura, proporcionando uma passagem entre os compartimentos. A porta deve possuir no mínimo 968 cm<sup>2</sup>, incorporando uma seção cer
- 3.20.4. As portas deverão possuir trava eletrônica por meio de controle remoto.
- 3.20.5. Os painéis internos deverão ser impermeáveis, com material durável e lavável.
- 3.20.6. Deverão possuir ainda uma porta lateral dianteira direita do tipo corredeira, para acesso ao compartimento de atendimento, com janela construída em duralumínio, borracha de vedação e vidros desliz
- 3.20.7. Lanternas vermelhas de advertência deverão ser instaladas na superfície interna de cada porta, de forma embutida (exceto a lateral corredeira). Devem ser posicionadas de tal modo que proporcioner
- 3.20.8. As maçanetas externas e internas das portas e dobradiças, assim como o sistema de fecho, deverão ser originais da ambulância a ser transformado.
- 3.20.9. Todas as portas deverão ter dispositivos para evitar que ocorra a abertura ou fechamento indesejável, devendo possuir puxadores na parte interna de cada uma das portas traseiras para permitir sua
- 3.20.10. As portas traseiras deverão possuir também batentes com fixadores de borracha, magnéticos ou outro dispositivo que as mantenham abertas, quando necessário. Todas as fechaduras das portas d

#### 3.21. Assoalho:

- 3.21.1. O assoalho deve ser plano, exceto quando a área próxima à entrada da porta traseira tiver uma rampa para diminuir a altura da entrada e excetuando-se a ferragem de fixação da maca. Todas as ár
- 3.21.2. Quando for utilizado compensado de madeira, este deve ser do tipo naval, resistente à água, com espessura não inferior a 13 mm, com o mínimo de cinco camadas e apoiado na estrutura da carroçar
- 3.21.3. É vedado o uso de materiais do tipo aglomerado ou equivalentes. Adicionalmente, deve ser colocada uma isolamento térmica e de ruído sob o piso conforme necessidade. Não serão aceitos espaços v
- 3.21.4. Os espaços vazios e bolsões deverão ser preenchidos com vedante ou composto de calafetagem. O assoalho deve estender-se por todo o comprimento e largura do compartimento do paciente ou c
- 3.21.5. O material do assoalho deve cobrir a totalidade do comprimento e largura da área de trabalho do compartimento de atendimento. O revestimento do assoalho deve ser em uma peça única, sem costu
- 3.21.6. A espessura mínima de 3,5 mm e permanentemente aplicado no subassoalho. Dever ser de fácil lavagem e higienização, possuir características de alto tráfego e resistência a desinfetante de superfície hosp
- 3.21.7. O assoalho deve ser revestido de forma que não haja quininas vivas, nem junções ou emendas entre rodapé e piso, devendo formar um único conjunto, com cantos abaulados, objetivando evitar acúm
- 3.21.8. Os armários no nível do assoalho devem receber, em sua base, acabamento complementar do mesmo material de cobertura do assoalho, com altura mínima de 7,6 cm, devendo os locais de junção

#### 3.22. Janelas:

- 3.22.1. O compartimento de atendimento contará com pelo menos três janelas (mínimo de 50 cm x 35 cm, medidos na parte interna), de acordo com a configuração original do veículo. Devem ser fixadas no
- 3.22.2. Cada janela deverá possuir uma tela metálica para impedir a entrada de insetos e permitir ventilação. Os vidros deverão ser temperados, jateados, serigrafados ou pintados, com três listras transpare

#### 3.23. Isolamento:

- 3.23.1. Todo compartimento de atendimento deverá estar isolado para possibilitar melhor desempenho dos sistemas ambientais e também para evitar que ruídos externos e vapores tóxicos penetrem no inte
- 3.23.2. O isolamento deverá ser confeccionado com material que evite a proliferação de micro-organismos nocivos, não tóxico, não higroscópico e não cancerígeno. Se for utilizada fibra de vidro para o isola

#### 3.24. Superfícies internas:

- 3.24.1. O interior do compartimento de atendimento deve estar isento de cantos vivos, pontiagudos e rebarbas, devendo os acabamentos que possam possibilitar perigo aos usuários ter proteção emborrach
- 3.24.2. Todo acabamento interno do mobiliário deverá ser na cor branca. Todo o acabamento externo do mobiliário deverá ser feito na cor, predominantemente, branca.

#### 3.25. Armários para acondicionamento de equipamentos:

- 3.25.1. Todos os equipamentos para atendimento das vítimas (inclusive as pranchas) deverão estar devidamente acondicionados em armários internos e compartimentos de fácil acesso. Os armários deveré
- 3.25.2. Os armários deverão ser confeccionados em:
  - 3.25.2.1. Madeira de compensado naval revestida interna e externamente com laminado contínuo de alta pressão e alta resistência, termo moldável que permita facilmente a confecção de bordas e cantos a
  - 3.25.2.2. Plástico ABS, desde que seja compatível com desinfetante, permita a descontaminação/desinfecção, seja de fácil higienização e garanta características de resistência física e perfeita vedação para
- 3.25.3. As portas dos armários devem ser deslizantes sobre canaletas flocadas e montadas em esquadrias de alumínio. As portas devem ter espessura mínima de 4,5 mm e ser confeccionadas com material
- 3.25.4. Devem ser equipadas ainda com dispositivo de fixação e travamento, além de permitirem sua remoção, estes itens deverão estar bem firmes, de modo que não fiquem vibrando e fazendo barulho qu

ABS.

#### 3.26. Sistemas Ambientais:

- 3.26.1. O compartimento de atendimento deve possuir:
  - 3.26.1.1 Sistema de ventilação forçada e sistema de exaustão com exaustores de excelente qualidade e vazão de ar mínima de 10m<sup>3</sup> por minuto, na parte superior da ambulância. Em caso de precipitação p
  - 3.26.2. Sistema de ar condicionado:
    - 3.26.2.1. A ambulância deve estar equipada com um sistema de controle ambiental para proporcionar o fornecimento e manutenção de ar puro a um nível de temperatura interna especificada para os compa
    - 3.26.2.2. Os sistemas de aquecimento e ventilação devem permitir ser operados coletivamente e o sistema de condicionador de ar, conforme descrito acima, utilizar-se de ar ambiente ou recirculado de form
    - 3.26.2.3. Os componentes do sistema ambiental devem ser facilmente acessíveis para manutenção em seu local de instalação. Os dutos de conexão para os sistemas de aquecimento e condicionador de ar

- 3.26.2.4. Na dianteira da ambulância devem estar localizadas as tomadas de ar ambiente e na parte superior da traseira devem estar localizadas aberturas de exaustão.
- 3.26.2.5. O compartimento de atendimento deve ser ventilado pelo sistema de ventilação do equipamento de controle ambiental, ou por sistema separado, tais como ventilação forçada ou exaustores. Isolar
- 3.27. Sistema Elétrico:**
- 3.27.1. O sistema elétrico deverá conter:
- 3.27.1.1. Uma bateria secundária e independente, de 12V, de baixa manutenção, do tipo ciclo
- 3.27.1.2. Profundo, com capacidade mínima de 150 Ah, para consumo do compartimento de atendimento;
- 3.27.1.3. Chave para ativação da bateria independente com posição de desligamento;
- 3.27.1.4. Quadro de inspeção e manutenção do sistema elétrico;
- 3.27.1.5. Sistema de disjuntores Siemens ou equivalente;
- 3.27.1.6. Dois painéis de controle para os sistemas elétricos, sendo um painel central na cabine e outro secundário no compartimento de atendimento;
- 3.27.1.7. Sistema de tomadas internas 110V CA via captação externa e via inversor e 12V CC;
- 3.27.1.8. Sistemas de sinalização e iluminação interna e externa;
- 3.27.1.9. Fiação especial com codificação dos fios;
- 3.27.1.10. Inversor com capacidade compatível com a potência instalada na ambulância;
- 3.27.1.11. Tomada de captação externa com cabo de 20 metros;
- 3.27.1.12. Duas tomadas de 12 volts no balcão;
- 3.27.1.13. Três tomadas de 110 V, via inversor;
- 3.27.1.14. Três tomadas de 110 V, via captação externa;
- 3.27.1.15. Dispositivo para alimentação externa com carregador condicionador de bateria;
- 3.27.1.16. Dispositivo controlador e isolador de cargas da cabine e do compartimento do paciente.
- 3.27.1.17. A bateria secundária deve estar localizada em área ventilada e isolada do compartimento de atendimento.
- 3.27.1.18. A bateria da ambulância será original da linha de montagem. Já a bateria secundária será de baixa manutenção, do tipo ciclo profundo, devendo estar totalmente isolada e independente da bateria
- 3.27.1.19. Ambas deverão ser instaladas em local de fácil acesso para retirada, substituição ou manutenção facilmente.
- 3.27.1.20. O sistema elétrico deve ser dimensionado para o emprego simultâneo de todos os itens aqui especificados quer com a viatura em movimento ou não, sem risco de sobrecarga no alternador, fiação
- 3.27.1.21. Todos os componentes do sistema elétrico e fiação devem ser facilmente acessíveis por meio de quadro de inspeção, pelo qual se possa realizar verificações e manutenções, devendo as chaves,
- 3.27.1.22. Os encaixes exteriores das lâmpadas, chaves, dispositivos eletrônicos, peças fixas e todos os componentes sujeitos à corrosão ou intempéries devem ser selados, à prova de corrosão e de intemp
- 3.27.1.23. Todas as luminárias, luzes, sinalizadores que funcionam através de LED's deverão contar com refletores de alta refletância e lentes que proporcionem iluminação com ângulo e luminância adequada
- 3.27.1.24. O sistema elétrico deve incluir filtros, supressores ou protetores, a fim de evitar radiação eletromagnética e a consequente interferência em rádios e outros equipamentos eletrônicos.
- 3.27.1.25. Módulo de controle das luzes de emergência e sirene.
- 3.28. Equipamento de Radiocomunicação:**
- 3.28.1. A viatura deverá ser equipada com um equipamento de radiocomunicação móvel TETRA, faixa de frequência UHF 380-400MHZ com potência mínima de 10W.
- 3.28.2. Funcionalidades de Repetidora DMO e Gateway DMO.
- 3.28.3. Modelo de referência Motorola MTM5400.
- 3.29. Sistema fixo de oxigênio:**
- 3.29.1. A ambulância deverá possuir um sistema fixo de oxigênio (rede integrada ao veículo).
- 3.29.2. A ambulância deverá ser dotada de um conjunto de equipamentos para oxigenoterapia, integrando os equipamentos básicos para a viatura.
- 3.29.3. O sistema de oxigênio medicinal deverá possuir no mínimo dois cilindros de capacidade volumétrica de 16 litros cada.
- 3.29.4. Os controles dos cilindros deverão ser acessíveis pela parte interna do compartimento de atendimento. Um manômetro de pressão ou dispositivo equivalente dos cilindros deverá ser visível do assen
- 3.29.5. O sistema fixo de oxigênio deverá ser equipado com válvula pré-regulada para 3,5 a 4,0 kgf/cm<sup>2</sup> e manômetro interligado, de maneira que seja possível utilizar qualquer dos cilindros sem a necessid
- 3.29.6. Cilindros do sistema fixo de oxigênio: deverão ser acessíveis para troca pela parte interna do compartimento por meio de uma porta vedada hermeticamente.
- 3.29.7. Deverão ser de engate rápido, caso seja de outra forma, os equipamentos necessários para efetuar a troca desses componentes deverão ser fornecidos.
- 3.29.8. Devem ser posicionados no sentido vertical, de forma a equalizar a distribuição de carga da viatura, assim como seu centro de gravidade.
- 3.29.9. Suportes do cilindro de oxigênio: os cilindros devem ser acondicionados em suportes individuais, com cintas reguláveis e mecanismo confiável resistente a vibrações, trepidações e/ou capotamentos,
- 3.29.10. Não poderão ser fixados por meio de rebites. Os parafusos fixadores deverão suportar impactos sem se soltar.
- 3.29.11. As cintas de fixação dos cilindros deverão ter ajuste do tipo "catraca" e não poderão sofrer ações de alongamento, deformidade ou soltar-se com o uso, devendo suportar capacidade de tração de p
- 3.30. Maca:**
- 3.30.1. Maca retrátil, totalmente confeccionada em duralumínio; instalada longitudinalmente no salão de atendimento; com no mínimo 1.900 mm de comprimento, 550 mm de largura e capacidade para pacie
- 3.30.2. Deve dispor de três cintos de segurança fixos à mesma, equipados com travas rápidas, que permitam perfeita segurança e desengate rápido, sem riscos para a vítima. Deve ser provida de sistema d
- 3.30.3. Deverá ter no mínimo espaços entre os armários e balcões localizados em ambos os lados da ambulância, sendo no mínimo 100 mm para o armário lateral esquerdo e no mínimo 500 mm para a bas
- 3.30.4. A base do banco e as proteções em inox para maca e travas da maca fixas ao piso, devem ser vedadas, com exceção ao guia da maca que deverá ser vedado parcialmente de modo a não permitir c
- 3.30.5. Acompanham: colchonete, confeccionado em espuma ou similar, revestido por material resistente e impermeável, sem costuras ou pontos que permitam entrada de fluidos ou secreções; demais com
- 3.31. Cadeira de Rodas:**
- 3.31.1. Cadeira de rodas, dobrável; para pacientes adultos; estrutura confeccionada em alumínio; com estrutura reforçada; assento e encosto destacáveis para limpeza, confeccionados em material resisten
- 3.31.2. Deverá ser alojada no compartimento traseiro junto à divisória no lado esquerdo, em compartimento específico no armário, por um sistema de fixação seguro e que permita a fácil colocação e remoçã
- 3.31.3. Medidas aproximadas quando fechada: 105 x 45 x 15 cm.
- 3.31.4. A posição da cadeira de rodas acima sugerida poderá ser modificada pelo fornecedor, desde que atenda os princípios de fácil acessibilidade, não interfira com a movimentação das pessoas dentro d
- 3.32. Prancha/Maca de Resgate e Salvamento:**
- 3.32.1. Deverão ser fornecidas (02) duas Prancha/Maca de resgate e salvamento com as seguintes especificações: Trata-se de um sistema de estabilização, imobilização e emergência e transporte de pacie
- 3.32.2. Deverá apresentar cantos e bordas arredondadas, com orifícios oblongos nas bordas para passar os cintos e orifícios para pega de mão. Deverá ser leve, pesando no máximo 7,5Kg. Dimensões apr
- 3.32.3. Não conduzir eletricidade, não possuir soldas ou emendas ou reforços metálicos. Possuir flutuação em água. Ser radio transparente (ao raio X) e impermeável. Deverá permitir a imobilização e o tran
- 3.32.4. Deverá ter no mínimo 30 orifícios, ou seja, orifícios nas extremidades e na parte interna, para permitir a imobilização adequada à criança.
- 3.32.5. Deverão possuir formato retangular as duas extremidades. Deverá possuir em uma das extremidades da prancha, o sistema de acoplagem dos blocos imobilizadores de cabeça, que permita sua regi
- 3.32.6. O sistema deverá acompanhar 01 par de blocos para uso adulto e 01 par de blocos para uso infantil, os blocos deverão ser confeccionados de material resistente, impermeável, lavável, livre de tecid
- 3.32.7. Deverá possuir orifício central, que abranja a região auricular. E os tamanhos deverão ser diferenciados para uso adulto e para uso infantil. Devera possuir orifícios próprios, diretamente na prancha, |
- 3.32.8. Tirante da testa: 900 mm de comprimento x 30 mm de largura, confeccionado em alça de polipropileno na cor preta com ajuste através de sistema de velcro, tendo na região central uma almofada co
- 3.33. Compartimentos Exteriores:**
- 3.33.1. Deverá ser instalada na carroceria, do lado do motorista, compartimento externo à prova de intempérie, para equipamentos desencarceradores e equipamentos variados. As portas e ferragens dos cc
- 3.33.2 O compartimento dos equipamentos de salvamento, deve proporcionar um mínimo de 0,8 m<sup>3</sup> de espaço para armazenagem. Medindo aproximadamente 1650 mm de altura x 1200 mm de largura x 4
- 3.33.3 Todo o revestimento interno do compartimento externo deverá ser de chapa de alumínio tipo xadrez com acabamento polido ou de material de igual qualidade e resistência ou superior, para proteção
- 3.34. Configuração de Iluminação e Luzes de Emergência:**
- 3.34.1. Iluminação externa:**
- 3.34.1.1. A iluminação externa deverá contar com 02 (dois) holofotes na parte traseira e 02 (dois) holofotes nas laterais da carroceria e 02 (dois) Faróis de embarque, 01 (um) na porta lateral e 01 (um) na po
- 3.34.2. Sinalizador Visual:**
- 3.34.2.1. Sinalizador visual constituído por barra sinalizadora em formato de arco ou similar, com modulo único e lente inteiriça, comprimento mínimo de 1.000 mm e máximo de 1.300 mm, largura mínima de
- 3.34.2.2. Barra dotada de base em alumínio construída em ABS (reforçada com perfil de alumínio extrudado) ou perfil de alumínio extrudado na cor preta.
- 3.34.2.3. Cúpula injetada em policarbonato na cor cristal, resistente a impactos, descoloração e com tratamento UV.
- 3.34.2.4. Sistema luminoso composto por no mínimo 24 refletores parabólicos metalizados, sendo: 8 refletores maiores frontais e 8 traseiros (cada um dotado de no mínimo 4 LEDs por refletor), além de 4 re
- 3.34.2.5. Dos refletores citados acima, 2 deles, sendo localizados um em cada extremidade lateral possuirão função de "luz de beco", e outros 2 refletores maiores, sendo localizados um de cada lado do sin
- 3.34.2.6. Os LEDs devem ser nas cores vermelho rubi para iluminação de emergência, brancos para as luzes de beco laterais e para as luzes de busca frontais, todos com no mínima 03 watts de potência.
- 3.35.2.7. Os refletores devem ser distribuídos equitativamente por toda a extensão da barra, de forma a permitir visualização em ângulo de 360 graus, sem pontos cegos de luminosidade, desde que o "desiç
- 3.34.3. LEDs Vermelhos:**
- 3.34.3.1. Cor predominantemente: vermelho, com comprimento de onda entre 610 e 630 nm;
- 3.34.3.2. Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 122 lúmens típico;
- 3.34.3.3. Categoria dos LEDs: AlInGaP.

### 3.34.4. LEDs Brancos:

- 3.34.4.1. Cor predominantemente: Cristal, com temperatura de cor de 6500°K típico.
- 3.34.4.2. Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 180 lúmens;
- 3.34.4.3. Categoria dos LEDs Cristal: InGaN;
- 3.34.4.4. Consumo da barra nas funções usuais será em torno de 8A e o máximo (com todas as funções possíveis ligadas) não ultrapassará 15A.
- 3.34.4.5. Sinalizador Acústico de emergência.
- 3.34.4.6. Sinalizador acústico com amplificador de potência mínima de 100 W RMS @13,8 Vee, mínimo de 06 (seis) tons distintos com pressão sonora de no mínimo 120 dB @13,8 Vee e entrada para rádio
- 3.34.4.7. A unidade sonofletora deve ser composta de 1 (um) driver, instalado no compartimento do motor, conforme design da ambulância que receberá o equipamento.
- 3.34.4.8. O driver utilizado deverá ser específico para utilização em viaturas policiais, sendo vedada a utilização de drivers confeccionados para aplicações musicais.
- 3.34.4.9. Deve possuir sistema de megafone de potência de no mínimo 30W, com ajuste digital de ganho e interligação auxiliar de áudio com o rádio transceptor;
- 3.34.4.10. Módulo de controle:
- 3.34.4.11. O sistema deverá ser digital microcontrolado e possuir gerenciamento de carga automático, gerenciando a carga da bateria quando a ambulância não estiver ligada, desligando automaticamente o
- 3.34.4.12. Os comandos de toda a sinalização visual e acústica deverão estar localizados em painel único, na cabine do motorista, permitindo sua operação por ambos os ocupantes da cabine, sendo instalada
- 3.34.4.13. O módulo deve possuir no máximo 15 (quinze), e no mínimo 10 (dez) botões para acionamento das funções descritas, teclado em silicone de alta resistência mecânica e sistema de visualização noturna
- 3.34.4.14. A intensidade das luzes deve ser ajustável em no mínimo 5 (cinco) níveis de luminosidade, a fim de melhor se adequar a operações diurnas e noturnas. Deve ter as funções mínimas de:
- 3.34.4.15. Controle para três tipos de sinalização (patrulha, emergência e ponto de estacionamento); acionamento sequencial dos sons de sirene através de um único botão; acionamento rápido do padrão de
- 3.34.4.16. Comando para "barra traseira de orientação de tráfego", produzindo os efeitos de:
- 3.34.4.17. Direcionamento para a direita; direcionamento para a esquerda; direcionamento para os lados (pisca do centro para a extremidade); acionamento da função de "entrada auxiliar para rádio transceptor

### 3.35. Sistema de Sinalização Auxiliar:

#### 3.35.1. Sinaliza ao Lateral:

- 3.35.1.1. Serão 03 (três) sinalizadores de cada lado, com LEDs, pulsantes, intercalados, de cada lado da carroceria, sendo 2 (dois) vermelhos e 1 (um) central na cor cristal, com dimensões aproximadas de 30x30x100 mm.

#### 3.35.2. Sinalização Traseira:

- 3.35.2.1. Serão 02 (dois) sinalizadores com LED's, pulsantes, na parte traseira da carroceria, na cor vermelha, operando mesmo com as portas traseiras abertas, fixados através de coxins de elastômero, e fixados através de
- 3.35.2.2. Sinalizadores laterais e traseiros com lente difusora em policarbonato translúcido resistente a impacto e descoloração, com tratamento UV, a fim de tomar o feixe de luz mais amplo e uniforme (não

#### 3.35.3. Cada LED deverá obedecer a seguinte especificação:

- 3.35.3.1. LEDs Vermelhos: Cor predominante: vermelho, com comprimento de onda de 620 a 630 nm; 13.6.5.1.2. Categoria: AlInGaP; intensidade luminosa: não inferior a 40 lm (lúmens); ângulo de emissão: não inferior a 120°;
- 3.35.3.2. LEDs Brancos: Cor predominante: branco, com temperatura de 6.500k típico; intensidade luminosa: não inferior a 60 lm (lúmens); ângulo de emissão de luz: não inferior a 120°;

#### 3.35.4. Sistema de controle independente comandado por micro controlador digital capaz de gerar 2 (duas) sequências de lampejos luminosos de altíssima frequência com ciclos não inferiores a 90 FPM; po

#### 3.35.5. Sinalização Estroboscópica com LEDs:

- 3.35.5.1. Sinalizador estroboscópico com LEDs montado sobre carcaça de alta resistência mecânica e a prova de intempéries, dotado de lente colimadora e/ou difusora translúcida em plástico de engenharia e acabamento na cor preta ou cromada, selado e resistente a intempéries, sincronizada face a face.

#### 3.35.5.2. Composto por 03 LEDs de 1W de potência cada, categoria super LEDs, alimentadas por uma fonte externa de pulsos estroboscópicos (capaz de produzir quatro flashes por segundo).

- 3.35.5.3. Deverá ser instalado sobreposto as superfícies externas da ambulância (2 lanternas redondas brancas e 2 lanternas retangulares vermelhas, na grade frontal e 2 lanternas retangulares vermelhas na

#### 3.35.6. Sinalização estroboscópica para os faróis e lanternas:

- 3.35.6.1. Sinalizador luminoso para veículos especiais com lâmpadas estroboscópicas. Sistema de controle central único, comandado por micro controlador digital, capaz de gerar duas sequências de lampejos
- 3.35.6.2. Iluminação principal do compartimento de atendimentos.
- 3.35.6.3. Deverá ser feita por no mínimo 6 (seis) luminárias, instaladas no teto, com diâmetro mínimo de 20 cm, com mínimo 08 (oito) LED de 1 W, com lente em policarbonato translúcido, com acabamento c
- 3.35.6.4. Deverá possuir, também, duas luminárias com foco dirigido sobre a maca, com lâmpadas dicróicas com potência mínima de 50 W.

### 3.36. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

- 3.36.1. O conjunto deverá possuir consumo em modo de espera (stand by) inferior a 1 mA, a fim de evitar a descarga precoce da bateria e possíveis falhas na mesma. Quando instalado de maneira remota,

## 4. AMBULÂNCIA DO TIPO UTI MÓVEL (TIPO D)

### 4.1. Descrição geral do veículo

- 4.1.1. Veículo tipo furgão com carroceria em aço e original de fábrica, longo, de teto alto, zero quilometro (0 km), Air- Bag para os 2 ocupantes da cabine, Freio com Sistema Anti-Bloqueio (A.B.S.) nas quatro rodas, com

ser do ano da contratação ou do ano posterior, adaptado para ambulância de SUPORTE BÁSICO ou AVANÇADO DE VIDA, com capacidade volumétrica não inferior a 10 (dez) metros cúbicos no total, com

### 4.2. Dimensões

- 4.2.1. Comprimento total mínimo = 5.000 mm e máximo de 7.000 mm;
- 4.2.2. Distância mínima entre eixos = 3.520 mm;
- 4.2.3. Capacidade mínima de carga após a transformação = 770 kg;
- 4.2.4. Comprimento mínimo do salão de atendimento = 3.100 mm;
- 4.2.5. Altura total do veículo (sem tripulantes e pacientes, incluindo-se equipamentos montados no teto, mas excluindo-se antena de rádio) = 2.800 mm;
- 4.2.6. Altura interna mínima do salão de atendimento após adaptações = 1.800 mm Largura externa total mínima (incluindo os retrovisores) = 2.200 mm Dimensões mínimas da zona de carga – altura / largura

### 4.3. Motor

- 4.3.1. Dianteiro;
- 4.3.2. 4 cilindros; Sobrealimentado: Turbo compressor com intercooler;
- 4.3.3. Combustível: Diesel ou Flex;
- 4.3.4. Potência mínima: 130cv;
- 4.3.5. Torque mínimo: 30 kgfm3;
- 4.3.6. Cilindrada mínima: 1.950 cc;
- 4.3.7. Sistema de Alimentação: Injeção eletrônica.
- 4.3.8. Abastecimento de Combustível
- 4.3.9. Capacidade mínima de 65 litros.

### 4.4. Freios

- 4.4.1. Freios ABS nas quatro rodas, e Corretor de frenagem, e Controle antiderrapagem, e controle de estabilidade eletrônicos e Sistema ativo freio com controle eletrônico para auxílio nas arrancadas do ve

### 4.5. Direção

- 4.5.1. Direção hidráulica ou direção elétrica ou direção eletrohidráulica, original de fábrica.

### 4.6. Transmissão

- 4.6.1. Mínimo de 6 marchas à frente ; 1 marcha à ré.

### 4.7. Equipamentos Obrigatórios e Acessórios básicos

- 4.7.1. Cintos de segurança para todos os passageiros, considerando sua lotação completa, obrigatoriamente de três pontos para os ocupantes da cabine, conforme a normatização e laudos emitidos conform
  - 4.7.2. O veículo deve estar equipado com limpadores de parabrisas elétricos, de velocidade múltipla e com lavadores que atendam às leis, normas e regulamentos nacionais de trânsito;
  - 4.7.3. Freios ABS nas quatro rodas, e Corretor de frenagem, e Controle antiderrapagem, e controle de estabilidade eletrônicos, e Sistema ativo freio com controle eletrônico para auxílio nas arrancadas do ve
  - 4.7.4. Revestimento do banco em tecido que permita o mesmo ser revestido de couro lavável e impermeável que permita a assepsia com sabão e álcool 70%; Película de Proteção solar (insulfilm) conform
  - 4.7.5. Protetor de cárter e câmbio de aço de, no mínimo 1,7mm, ou equivalente em parâmetros de segurança, com tratamento superficial em pintura a pó (eletrostática) com melhor resistência a intempéries;
  - 4.7.6. Ar condicionado com ar quente e frio para todos os ocupantes;
  - 4.7.7. Tomada de 12 V, no painel para recarga de bateria de celular ou outro equipamento compatível com a voltagem;
  - 4.7.8. Dois extintores de incêndio, do tipo pó químico, preferencialmente classe ABC com capacidade de no mínimo 2 kg para o compartimento do motorista e 4 kg para o compartimento do paciente. Ambos
  - 4.7.9. Dois avisos em destaque, com os dizeres: "NÃO FUMAR - EQUIPADO COM OXIGÊNIO" e;
  - 4.7.10. "PRENDER CINTOS DE SEGURANÇA", na cabine e no compartimento do paciente;
  - 4.7.11. Corrimão de teto, com pelo menos 152 cm de comprimento e sobressaindo no máximo 10 cm do teto, montado sobre a área do paciente primário. O corrimão deve ser em aço inoxidável, alumínio ou
- mecânica similar e resistente à corrosão. O corrimão deve ser instalado de forma a minimizar a possibilidade de soltar-se e deve atender a um ensaio de tração de 136 kg nos três eixos. O ensaio do corrimão
- 4.7.12. Alarme e câmera de ré, que deve ser ativado quando o veículo estiver engatado à ré. O dispositivo deve atender aos requisitos da SAE J 994, com desempenho (SAE) para tipo C ou B (97dB(A) ou 1)
  - 4.7.13. Trava elétrica para todas as portas (cabine e compartimento traseiro) acionadas remotamente;

4.7.14. Demais equipamentos obrigatórios exigidos pelo CONTRAN, CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO e em conformidade com o PROCONVE.

4.8. Cabine / Carroceria

4.8.1. A estrutura da cabine e da carroceria será original do veículo, construída em aço;

4.8.2. Altura interna mínima após transformação deverá ser de 1.800 mm no salão de atendimento;

4.8.3. Compartimento de carga, com capacidade volumétrica não inferior a 10 (dez) metros cúbicos no total, servido com duas portas traseiras com abertura horizontal de 90 a 270 graus, tendo como altura

4.8.4. Dotada de estribo revestido em aço com tratamento superficial anticorrosivo ou alumínio antiderrapante, ambos de no mínimo 2mm, sob as portas laterais (paramotorista e passageiro na cabine e port

4.8.5. Portas em chapa, com revestimento interno inferior e superior em poliestireno ou ABS, com fechos, tanto interno como externo, resistentes e de aberturas de fácil acionamento;

4.8.6. Na carroceria, o revestimento interno entre as chapas (metálica - externa e laminado - interna) será em poliuretano, com espessura de até 4 cm conforme o veículo permitir, com finalidade de isolamento

4.8.7. Deverá ser dotada de degrau ou estribo revestido em alumínio antiderrapante para acesso ao salão de atendimento na porta traseira da ambulância com previsão para entrada da maca retrátil, sempre

4.9. Sistema Elétrico

4.9.1. Será o original do veículo, com montagem de bateria adicional.

4.9.2. A alimentação deverá ser feita por duas baterias, sendo a do chassi original do fabricante e uma outra, independente, para o compartimento de atendimento. Essa segunda bateria deverá ser do tipo c

4.9.3. O veículo deverá ser fornecido com alternador, original de fábrica, com capacidade de carregar ambas as baterias a plena carga simultaneamente e alimentar o sistema elétrico do conjunto. Indepe

4.9.4. O sistema deverá contemplar um carregador flutuador de bateria, mínimo 16A bivolt automático, para recarga da bateria auxiliar, quando o veículo não estiver em utilização, este carregador deve ser li

4.9.5. Deverá haver um sistema que bloqueie automaticamente o uso da bateria do motor para alimentar o compartimento de atendimento e as luzes adicionais de emergência, quando o veículo estiver com

4.9.6. O compartimento de atendimento e o equipamento elétrico secundário devem ser servidos por circuitos totalmente separados e distintos dos circuitos do chassi da viatura.

4.9.7. A fiação deve ter códigos permanentes de cores ou ter identificações com números/letras de fácil leitura, dispostas em chicotes ou sistemas semelhantes,

4.9.8. Todos os itens usados para proteger ou segurar a fiação devem ser adequadamente calafetados. Todos os itens usados para proteger ou segurar a fiação devem ser adequados para utilização e ser padrã

4.9.9. Todos os circuitos elétricos devem ser protegidos por disjuntores principais ou dispositivos eletrônicos de proteção à corrente (disjuntores automáticos ou manuais de armação), e devem ser de fácil re

4.9.10. Os diagramas e esquemas de fiação em português, incluindo códigos e listas de peças padrão, deverão ser fornecidos em separado.

4.9.11. Todos os componentes elétricos e fiação devem ser facilmente acessíveis através de quadro de inspeção, pelo qual se possam realizar verificações e manutenção. As chaves, dispositivos indicadore

4.9.12. Central elétrica composta de disjuntor térmico e automático e reles instalado na parte superior do armário. Chave geral com corrente nominal contínua mínima de 120 A, de material resistente a quebr

4.9.13. Inversor de corrente contínua (12V) para alternada (110V) com capacidade mínima de 1.000W de potência máxima contínua (não de pico), com onda senoidal pura.

4.9.14. O painel elétrico interno, localizado na parede sobre a bancada próxima à cabeceira do paciente, deverá possuir uma régua integrada com no mínimo oito tomadas, sendo seis tripolares (2P+T) de 1

4.9.15. As tomadas elétricas deverão manter uma distância mínima de 35 cm de qualquer tomada de Oxigênio. Duas tomadas tripolares (2P+T) de 110V (AC) montadas na parede oposta, na altura da região

4.9.16. Tomada externa (tripolar) para captação de energia instalada na parte superior do lado esquerdo do veículo. Essa tomada deverá estar protegida contra intempéries e aprova d'água (IP66), estando e

4.9.17. Deverá ser acompanhada por um fio de extensão de elevada resistência às intempéries e compatível com o sistema de plugues, tendo no mínimo 20 metros de comprimento.

4.9.18. Um transformador automático ligado à tomada de captação, que permita o carro ser ligado a uma rede elétrica tanto de 110 como de 220 VCA e com sistema automático de comutação entre o transfr

4.10. Iluminação

4.10.1. A iluminação do compartimento de atendimento do veículo deve ser de dois tipos:

4.10.1.1. Natural, mediante iluminação fornecida pelas janelas do veículo (cabine e carroceria), com vidros opacos ou jateados com três faixas transparentes no compartimento de atendimento;

4.10.1.2. Artificial, que deverá ser feita por no mínimo seis luminárias, instaladas no teto, com diâmetro mínimo de 200 mm, em base estampada em alumínio cor branca ou injetada em plástico, em modelo LF

4.10.2. Possuir no mínimo 08 leds de 01 Watt cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lúmens;

4.10.3. Possuir no mínimo 50 leds de alta eficiência luminosa, tendo cada Led, intensidade luminosa mínima de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70° (categoria altobrilho);

4.10.4. Possuir no mínimo 50 leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°;

4.10.5. Possuir mínimo de 100 leds, com fluxo mínimo de 1000 lúmens e ângulo de abertura de 120° (categoria alto brilho).

4.10.6. Em todas as opções, a luminária deverá possuir a tensão de trabalho de 12 V e consumo nominal de 1 Ampere por luminária. Os leds deverão possuir cor predominantemente cristal com temperatura m

4.10.7. Deverá possuir, também, duas luminárias com foco dirigido sobre a maca, podendo ser:

4.10.8. Com lâmpadas em modelo led, com no mínimo 12 leds de alta eficiência luminosa, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 7.000 mc e ângulo de abertura de 120° (categoria alto brilho);

4.10.9. Com módulo articulado com no mínimo 04 leds de 1 W cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lúmens, dotados de lente colimadora em plástico de Engenharia com resistência auto

4.10.10. Qualquer que seja a opção aplicada, essa deverá contar com lente em policarbonato translúcido. Os acionamentos devem estar dispostos no painel de comando, dentro do salão de atendimento, c

4.10.11. A iluminação externa deverá contar com holofotes tipo farol articulado regulável manualmente na parte traseira e nas laterais da carroceria, com acionamento independente e foco direcional ajustáv

4.10.11.1. Com lâmpada do tipo alógeno com potência mínima de 50 Watts cada;

4.10.11.2. Com 9 leds de alta potência, de quinta geração, compacto e selado, com conjunto ótico em plástico de engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade na cor cristal, em formato circular c

4.11. Sinalização Acústica e Luminosa de Emergência

4.11.1. Sinalizador frontal principal

4.11.1.1. Deverá possuir um sinalizador principal do tipo barra em formato linear, de arco ou similar, com módulo único e lente inteira ou múltiplas lentes e módulos, com comprimento mínimo de 1.000 mm

4.11.1.2. Confeccionada em policarbonato transparente, cristal ou ABS preto e estrutura metálica de alumínio estruturado, dotada de cúpula injetada em policarbonato vermelho rubi (estruturada em módulos

4.11.1.3. Conjunto luminoso composto por mínimo de 250 diodos emissores de luz (led) próprios para iluminação (categoria alto brilho) ou, 11 (onze) módulos com no mínimo 04 leds de 1 W cada, tendo cac

4.11.1.4. A barra sinalizadora de teto, deve possuir Certificação SAE, atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação se dará por meio de apresentação, no momento de aprovação d

4.11.1.4.1. SAE J595\_202108 Revised Classe 1/Red – Front/Rear direction, Ponto HV mínimo de 600 Cd e 14.400 Cd-Seg/Min;

4.11.1.4.2. SAE J575\_201808 Revised – Mechanical Tests (4.2 Vibration, 4.5 Warpage, 4.9 H2O, 4.11 Dust, 4.12 NaCl);

4.11.1.4.3. SAE J845\_202108 Classe 1/Red – 180° Hemispherical Coverage All FPs; SAE J578\_202004 – Color Test.

4.11.1.5. Somente serão aceitos laudos de revisões diferentes das especificadas, caso o laudo seja de revisão realizada posteriormente a revisão solicitada.

4.11.2. Sinalizadores frontais secundários

4.11.2.1. Deverá ter 02 sinalizadores na cor branca, distribuídos pelas grades frontais na parte superior de acordo com o "design" do veículo, que possam ser acionados em conjunto com o sistema de sinaliz

4.11.2.2. Deverá ter 04 sinalizadores na cor vermelho rubi, distribuídos pelas grades frontais (inferior e/ou superior) de acordo com o "design" do veículo, que possam ser acionados em conjunto com o sist

4.11.3. Sinalizadores laterais

4.11.3.1. Três sinalizadores pulsantes intercalados, de cada lado da carroceria da ambulância, sendo dois vermelhos e um central na cor cristal, com frequência mínima de 90 "flashes" por minuto, com lente

4.11.3.2. O sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 vcc.

4.11.3.3. Os sinalizadores auxiliares secundários devem possuir Certificação SAE, atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação se dará por meio de apresentação de laudo emitid

4.11.3.4. Somente serão aceitos laudos de revisões diferentes das especificadas, caso o laudo seja de revisão realizada posteriormente a revisão solicitada. Todos os equipamentos/acessórios de adaptaçã

4.11.3.5. Podendo utilizar um dos conceitos de led que segue.

4.11.3.5.1. Possuir no mínimo 08 leds de 3 Watts cada, tendo cada led intensidade luminosa de 40 lúmens.

4.11.3.5.2. Possuir no mínimo 50 leds com intensidade luminosa de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70°.

4.11.3.5.3. Possuir no mínimo 50 leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°.

4.11.3.5.4. Em todas as opções, o sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 vcc e consumo nominal máximo de 1 Ampere por luminária. Os leds deverão possuir cor vermelha com comprimento d

4.11.4. Sinalizadores traseiros

4.11.4.1. Dois sinalizadores na parte traseira da ambulância na cor vermelha, com frequência mínima de 90 "flashes" por minuto, operando mesmo com as portas traseiras abertas e permitindo a visualizaçã

4.11.4.1.1. Possuir no mínimo 08 leds de 3 Watts cada, tendo cada led intensidade luminosa de 40 lúmens.

4.11.4.1.2. Possuir no mínimo 30 leds com intensidade luminosa de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70°.

4.11.4.1.3. Possuir no mínimo 30 leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°.

4.11.4.2. Em todas as opções, o sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 vcc e consumo nominal máximo de 1 Ampere por luminária. Os leds deverão possuir cor vermelha com comprimento de

4.11.4.3. Os sinalizadores traseiros devem possuir Certificação SAE, atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação se dará por meio de apresentação de Laudo emitido por entidade

4.11.5. Sinalização acústica

4.11.5.1. Sinalizador acústico com amplificador de potência mínima de 100W RMS @13,8 vcc, mínimo de quatro tons distintos, sistema de megafone com ajuste de ganho e pressão sonora de no mínimo 10

4.11.5.2. Estes equipamentos não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal que interfira na recepção de sinais de rádio ou telefonia móvel;

4.11.5.3. O controle da Sirene deve possuir no mínimo 13 botões, contendo todos os comandos de toda a sinalização visual e acústica deverão estar localizados em painel único, na cabine do motorista pró

4.11.5.3.1. Controle para quatro tipos de sinalização (para uso em não emergências; para uso em emergências; para uso em emergências durante o atendimento com o veículo parado; para uso em emergê

4.11.5.3.2. Botão liga-desliga para a sirene e comutação entre os quatro tipos de toque de sirene;

- 04 4.11.5.3.3. Botão "MAN" sem retenção para acionamento do tom Wail, tipo "toque rápido";
- 4.11.5.3.4. Botão "HORN" sem retenção para acionamento do tom Horn, tipo "toque rápido";
- 4.11.5.3.5. Microfone para utilização da sirene como megafone;
- 4.11.5.3.6. Controle de volume do megafone;
- 4.11.5.3.7. Botão para acionamento da luz frontal para iluminação de área na cor branca da grade do veículo;
- 4.11.5.3.8. Botão para acionamento da luz de área traseira acima das portas, visando a iluminação de área na cor branca da traseira do veículo;
- 4.11.5.3.9. Botão para acionamento das luzes de área instaladas na lateral esquerda, visando a iluminação de área na cor branca na lateral esquerda do veículo;
- 4.11.5.3.10. Botão para acionamento das luzes de área instaladas na lateral direita, visando a iluminação de área na cor branca na lateral direita do veículo;
- 4.11.5.3.11. Botão OFF, deve desligar qualquer função que esteja acionada no painel de controle;
- 4.11.5.3.12. Botão para acionamento da função "Hands Free" ou "Mãos livres", quando acionado, esse recurso possibilita o acionamento das funções da sirene através do botão original da buzina que fica no
- 4.11.5.4. Todos os comandos de toda a sinalização visual e acústica deverão estar localizados em painel único, na cabine do motorista próximo a instalação da central multimídia no centro do veículo com fé
- 4.11.5.4.1. controle para quatro tipos de sinalização (para uso em não emergências; para uso em emergências; para uso em emergências durante o atendimento com o veículo parado; para uso em emergên
- 4.11.5.4.2. botão liga-desliga para a sirene;
- 4.11.5.4.3. botão sem retenção para sirene, para "toque rápido";
- 4.11.5.4.4. botão para comutação entre os quatro tipos de toque de sirene;
- 4.11.5.4.5. microfone para utilização da sirene como megafone;
- 4.11.5.4.6. controle de volume do megafone;
- 4.11.5.5. Deverá possuir sinalizador acústico de ré.
- 4.11.5.6. Todos os controles sonoros deverão ter sua modificação de configuração (para uso em não emergências; para uso em emergências; para uso em emergências durante o atendimento com o veículo
- 4.11.5.7. Deverá possuir sistema multimídia de no mínimo 7" com resolução LCD, com câmera de RÉ INTEGRADA, GPS INTEGRADO OU POR ESPELHAMENTO, ORIGINAL DE FÁBRICA OU HOMOLOGO
- 4.11.5.8. Deverá ser fornecido manual de utilização de todo o sistema de sinalização com orientações sobre seu uso e otimização do consumo, para os diversos tipos de uso
- como, por exemplo: Deslocamento em emergência, deslocamento em não emergência, parada em atendimento entre outros que se fizerem necessários.
- 4.11.6. Sistema de Oxigênio
- 4.11.6.1. O veículo deverá possuir um sistema fixo de Oxigênio e ar comprimido, além de ser acompanhado por um sistema portátil de oxigenação.
- 4.11.6.2. Sistema fixo de Oxigênio e ar comprimido (redes integradas ao veículo): contendo dois cilindros de oxigênio e um cilindro de ar comprimido de no mínimo 16 litros cada, localizados na traseira da vi
- 4.11.6.3. Todos os componentes desse sistema deverão respeitar as normas de segurança (inclusive veicular) vigentes e aplicáveis. Os suportes dos cilindros não poderão ser fixados por meio de rebites. C
- 4.11.6.4. Na região da bancada, ao lado da cabeceira do paciente deverá existir uma régua quádrupla com duas saídas de oxigênio e duas saídas de ar comprimido, oriundo dos cilindros fixos, composta po
- 4.11.6.5. O projeto do sistema fixo de oxigênio deverá ter laudo de aprovação da empresa habilitada, distribuidora dos equipamentos.
- 4.11.6.6. Sistema portátil de Oxigênio completo: contendo cilindro de Oxigênio de alumínio de no mínimo 0,5 m<sup>3</sup> / 3 litros, válvula redutora com manômetro, fluxômetro, saída para aspiração com válvula regi
- 4.11.6.7. Válvula reguladora de pressão: corpo em latão cromado, válvula de alívio calibrada, manômetro aneróide de 0 a 300 kgf/cm<sup>2</sup>, pressão de trabalho calibrada para aproximadamente 3,5 kgf/cm<sup>2</sup>. Co
- 4.11.6.8. Umidificador de Oxigênio: somente para sistema fixo. Frasco em PVC atóxico ou similar, com capacidade de no mínimo 250 ml, graduado, de forma a permitir uma fácil visualização. Tampa de roc
- 4.11.6.9. Extremidade da saída do fluxo de oxigênio em PVC atóxico ou similar, com orifícios de tal maneira a permitir a umidificação homogênea do Oxigênio.
- 4.11.6.10. Fluxômetro para rede de Oxigênio e ar comprimido: fluxômetro de 0-15 l/min, constituído de corpo em latão cromado ou alumínio anodizado, garnição e tubo de medição em policarbonato cristal,
- 4.11.6.11. Fluxômetro para sistema portátil de oxigenoterapia: o fluxômetro do equipamento portátil não poderá ser do tipo que controla o fluxo pela esfera de aço, mas deverá ser do tipo que controla o flux
- desmontável com sistema de regulação por agulha. Selagem do conjunto frasco-tampa com a utilização de um anel (o-ring) de borracha ou silicone. Conexões de entrada providas de abas para proporcion
- 4.11.6.12. Mangueira para oxigênio e ar comprimido: com conexão fêmea para oxigênio, com comprimento suficiente para interligar o painel aos cilindros, fabricada em 3camadas com náilon trançado, PVC
- 4.11.6.13. Máscara facial com bolsa reservatório: formato anatômico, com intermediário para conexão em PVC ou similar, atóxico, transparente, leve, flexível, provido de abertura para evitar a concentração
- 4.11.7. Ventilação
- 4.11.7.1. A adequada ventilação do veículo deverá ser proporcionada por janelas e ar condicionado. A climatização do salão de atendimento deverá permitir o resfriamento e o aquecimento.
- 4.11.7.2. Todas as janelas do compartimento de atendimento deverão propiciar ventilação, dotadas de sistema de abertura e fechamento.
- 4.11.7.3. O compartimento do motorista deverá ser fornecido com o sistema original do fabricante do chassi ou homologado pela fábrica para ar condicionado, ventilação, aquecedor e desembaçador.
- 4.11.7.4. Para o compartimento do paciente, deverá ser fornecido um sistema com aquecimento e ventilação nos termos do item 5.12 da NBR 14.561 e sua capacidade térmica comprovada deverá ser com
- 4.11.8. Bancos
- 4.11.8.1. Os bancos da cabine (condutor e passageiro) devem manter condições idênticas de ergonomia, conforto e segurança; devem ter projeto ergonômico, sendo dotados de encosto estofado, apoio de
- 4.11.8.2. No salão de atendimento, paralelamente à maca, um banco lateral escamoteável, tipo baú, revestido em courvin lavável impermeável e com resistência a limpeza com sabão e álcool 70% e as inte
- 4.11.8.3. Na cabeceira da maca, localizada entre a cabine e a maca, ao longo do eixo desta, voltado para a traseira do veículo, deverá haver um banco, de projeto ergonômico, com sistema giratório de 360
- 4.11.9. Maca biarticulada
- 4.11.9.1. A maca deve atender as especificações das normas ABNT-NBR 14561/2000, itens 5.9.3/ 5.10.5/5.10.7/ 5.10.8.1/ 5.14.4 subitens M1, M2, M10 e M21; e a AMD STD004. Possuir laudo de ensaio de
- comprovação de vínculo com a empresa fabricante, Autorização de Funcionamento de Empresa(AFE) e Registro dos Produtos junto a ANVISA.
- 4.11.9.2. A maca deverá ser do tipo biarticulada, totalmente confeccionada em duralumínio tendo sua estrutura principal em barras retangulares ou circulares para transporte com alças laterais basculantes,
- 4.11.9.3. A estrutura principal do leito deverá ser montada com perfis longitudinais de duralumínio de alta resistência em formato oblongo com bordas arredondadas e capacidade para suportar altas cargas.
- 4.11.9.4. A altura da maca deverá ser definida de acordo com a altura do veículo onde será instalada. A medida da altura é tomada do solo ao piso da ambulância: Comprimento total fechada mínimo de 195
- 4.11.9.5. A maca deve suportar uma carga de 300 Kg e deverá ser submetida à testes com uma carga equivalente a uma vez e meia a capacidade de carga estabelecida, ou seja 450 Kg. O espaldar deve su
- 4.11.9.6. Colchonete: bipartido, confeccionado em espuma ou similar, revestido por material resistente e impermeável, sem costuras ou pontos que permitam entrada de fluídos ou secreções; demais compor
- 4.11.9.7. Deve possuir 3 (três) cintos de segurança para imobilização do paciente (tórax, bacia e tornozelos). Os cintos devem ser dispostos de forma a prevenir movimentos longitudinais e transversais dura
- 4.11.9.8. A maca deve possuir 6 (seis) rodízios, sendo 4 (quatro) giratórios de 200 mm de diâmetro com sistema de freios e 2 (dois) aéreos na mesma altura do nível do piso, com a finalidade de apoiar a ma
- 4.11.9.9. Sistema de ancoragem e travamento junto com a maca deve ser fornecido um completo sistema para ancoragem e travamento, composto por um guia de direcionamento lateral próximo ao armário
- 4.11.9.10. O sistema de ancoragem deverá ser testado conforme exigências descritas no item 5.10.7 da norma ABNT NBR 14561/2000 que indica os itens S4 e S5 da norma AMD Standard 004 e deve supc
- 4.11.9.11. O fabricante da maca deverá apresentar um laudo técnico comprovando que o sistema de ancoragem foi testado, suportando um impacto com desaceleração de no mínimo 10 G.
- 4.11.9.12. A maca deve contar com um suporte de soro e sangue acoplado junto ao leito. O suporte deve ser telescópico e escamoteável e suportar no mínimo dois kg de peso.
- 4.11.9.13. A maca deve possuir uma etiqueta de identificação do fabricante, com CNPJ, telefone e número serial para identificação e rastreabilidade.
- 4.11.9.14. A maca deve contar com uma garantia de fábrica de 2 (dois) anos contra defeitos de fabricação. A maca deverá ser instalada longitudinalmente no salão de atendimento com a cabeceira voltada p
- 4.11.9.15. Uma vez dentro do veículo, esta maca deve ficar adequadamente fixa à sua estrutura, impedindo sua movimentação lateral ou vertical quando do deslocamento do mesmo. Quando montada fora
- 4.11.9.16. O sistema que fixa a maca ao assoalho da ambulância deverá ser montado de maneira a permitir o escoamento de líquidos no assoalho abaixo da maca evitando-se o seu acúmulo.
- 4.11.9.17. A base do banco e as proteções em inox para maca e travas da maca fixas ao piso, devem ser vedadas, com exceção ao guia da maca que deverá ser vedado parcialmente de modo a não permiti
- 4.11.10. Cadeira de Rodas
- 4.11.10.1. Cadeira de rodas, dobrável; para pacientes adultos; estrutura confeccionada em alumínio; com estrutura reforçada; assento e encosto destacáveis para limpeza, confeccionados em material resist
- 4.11.10.2. Deverá ser alojada na porta traseira direita do veículo, fixada por um sistema de fixação seguro de alta resistência, e que permita a fácil colocação e remoção. Medidas aproximadas quando fecha
- 4.11.11. Prancha/Maca de resgate e salvamento
- 4.11.11.1. Trata-se de um sistema de estabilização, imobilização e emergência e transporte de pacientes/vítimas que deverá seguir a descrição a seguir: cada sistema será composto de 01 unidade de pranc
- 4.11.11.2. Deverá apresentar cantos e bordas arredondadas, com orifícios oblongos nas bordas para passar os cintos e orifícios para pega de mão. Deverá ser leve, pesando no máximo 7,5Kg.
- 4.11.11.3. Dimensões aproximadas: 1800 mm x 450 mm.
- 4.11.11.4. Não conduzir eletricidade, não possuir soldas ou emendas ou reforços metálicos. Possuir flutuação em água. Ser radio transparente (ao raio X) e impermeável.
- 4.11.11.5. Deverá permitir a imobilização e o transporte adequado de adultos e crianças.
- 4.11.11.6. Deverá ter no mínimo 30 orifícios, ou seja, orifícios nas extremidades e na parte interna, para permitir a imobilização adequada à crianças e adultos. As duas extremidades deverão possuir format
- 4.11.11.7. O sistema deverá acompanhar 01 par de blocos para uso adulto e 01 par de blocos para uso infantil, os blocos deverão ser confeccionados de material resistente, impermeável, lavável, livre de te
- 4.11.11.8. Deverá possuir orifício central, que abranja a região auricular.
- 4.11.11.9. E os tamanhos deverão ser diferenciados para uso adulto e para uso infantil.
- 4.11.11.10. Deverá possuir orifícios próprios, diretamente na prancha, para o encaixe dos tirantes de cabeça e de queixo.
- 4.11.11.11. Tirante da testa: 900 mm de comprimento x 30 mm de largura, confeccionado em alça de polipropileno na cor preta com ajuste através de sistema de velcro, tendo na região central uma almofad
- 4.11.11.12. Tirante do queixo: 900 mm x 30 mm de largura, confeccionado em alça de polipropileno na cor preta com ajuste através de sistema de velcro, tendo na região central uma abertura 100 mm de cc
- 4.11.11.13. Estes tirantes proporcionam a imobilização da cabeça e pescoço, impedindo os movimentos de flexão, extensão, rotação e inclinação lateral.
- 4.11.11.14. Todas as costuras da peça são reforçadas com no mínimo duas passadas sobrepostas, tendo até em alguns pontos quatro passadas, com arremate em sistema de retrocesso.

- 4.11.11.15. As medidas podem ter variações de 5%.
- 4.11.11.16. Deverá vir acompanhada de jogos compostos por 03 unidades (01 na cor vermelha, 01 na cor amarela e 01 na cor preta) de cinto confeccionado em polipropileno com fecho de engate rápido na
- 4.11.11.17. Cada prancha longa acompanha três (03) cintos de segurança de náilon nas cores vermelho, amarelo e verde com fivelas nas cores preta em polipropileno resistente com costura em X, de comp
- 4.11.11.18. Cinto modelo aranha: confeccionado em fitas de polipropileno na largura de 50 mm. Possui uma fita central na cor preta com comprimento máximo de 160 cm com regulagem do comprimento atr
- 4.11.11.19. Acima deste dispositivo possui uma fita na cor preta fixada perpendicularmente a fita central com comprimento máximo de 125 cm para prender a região do tornozelo com mecanismo de regulag
- 4.11.11.20. Na parte intermediária da fita central deve possuir três alças fixadas perpendicularmente a fita central para prender na sequência: as pernas da vítima com fita na cor vermelha com comprimento
- 4.11.11.21. As fitas perpendiculares devem prender o calcanhar, pernas, quadril, e tórax possuem um mecanismo que faz com que deslizem sobre a fita central para que sejam regulados os pontos de fixaç
- 4.11.11.22. Na parte superior da fita central, fixado perpendicularmente, possui uma fita na cor verde musgo com comprimento máximo de 245 cm com regulagem do comprimento (engate rápido) para fixaç
- 4.11.11.23. Fixado a esta fita possui duas fitas perpendiculares na cor verde com comprimento máximo de 130 cm com regulagem do comprimento (engate rápido) com a finalidade de prender os ombros da vítima. O acabamento interno é feito em perfil termoplástico de 25 mm x 0,8 mm na cor preta. Manual do usuário escrito em português.
- 4.11.11.24. Caso o licitante não seja o fabricante do objeto, deverá anexar documento assinado e com firma reconhecida, emitido pelo fabricante, autorizando o licitante oferecer o produto e garantir sua ent
- 4.11.12. Design Interno
- 4.11.12.1. Deve dimensionar o espaço interno da ambulância, visando posicionar, de forma acessível e prática, a maca, bancos, equipamentos e aparelhos a serem utilizados no atendimento às vítimas. Na
- 4.11.12.2. Os materiais fixados na carroceria da ambulância (armários, bancos, maca) deverão ter uma fixação reforçada de maneira que, em caso de acidentes, os mesmos não se soltem.
- 4.11.12.3. Paredes: As paredes internas deverão ser revestidas de material lavável e resistente aos processos de limpeza e desinfecção comuns às superfícies hospitalares podendo ser em compensado na
- 4.11.12.4. As arestas, junções internas, pontos de oxigênio fixados na parede do interior do salão de atendimento deverão ter um sistema de proteção, e deverá ser evitado as formações pontiagudas, a fim
- 4.11.12.5. Não poderá ser utilizada massa silicizadas ou outras para os acabamentos internos, somente será permitido o uso de adesivo selador de poliuretano como componente.
- 4.11.12.6. Balaústre: Deverá ter dois pega-mão paralelos no teto do salão de atendimento (cor amarela), cujo comprimento deve corresponder a pelo menos 70% do comprimento total do teto do salão. Amb
- 4.11.12.7. Deve ter dois pega-mão ou balaústres verticais (cor amarela), sendo um junto a porta lateral corredeira e um junto a porta traseira direita, para auxiliar no embarque.
- 4.11.12.8. Piso: Deverá ser resistente a tráfego pesado, revestido com material tipo vinil ou similar em cor clara, de alta resistência, lavável, impermeável, antiderrapante mesmo quando molhado. Sua coloc
- 4.11.12.9. Barra guia: deverá ser instalada no piso do salão de atendimento barra guia direcional longitudinal iniciando na parte traseira do veículo direcionando a entrada da maca até a parte frontal de fixaç
- 4.11.12.10. Janelas: Com vidros translúcidos, opacos ou jateados e corredeiras em todas as 3 portas de acesso ao compartimento traseiro, que permitam ventilação e que também possam ser fechadas por c
- 4.11.12.11. Armários: Conjunto de armários para a guarda de todo o material de emergência utilizado no veículo. Armários com prateleiras internas, laterais em toda sua extensão em um só lado da viatura (
- 4.11.12.12. Barra cilíndrica: deverá ser instalada uma barra cilíndrica de inox para fixação das bombas de infusão, afixada na bancada localizada próximo ao painel de tomada, distante 150mm do armário l
- 4.11.12.13. O projeto dos móveis deve contemplar o seu adequado posicionamento no veículo, visando o máximo aproveitamento de espaço, a fixação dos equipamentos e a assepsia do veículo. As portas
- 4.11.12.14. Todas as gavetas e portas devem ser dotadas de trinco externo para impedir a abertura espontânea das mesmas durante o deslocamento do veículo. Os trincos devem ser de fácil acionamento, j as prateleiras deverão ter batentes frontais, até mesmo nos armários com portas, a fim de dificultar que os materiais caiam quando o veículo estiver em movimento.
- 4.11.12.15. Possuir compartimento para guarda dos 2 cilindros de oxigênio e 1 cilindro de ar comprimido, instalados na parte traseira do compartimento do paciente.
- 4.11.12.16. Bancada para acomodação dos equipamentos, inclusive barra removível para acomodação das bombas infusoras, permitindo a fixação e o acondicionamento adequado dos equipamentos, com
- 4.11.12.17. Os materiais auxiliares confeccionados em metal, tais como: pregos, dobradiças, parafusos e etc., deverão ser protegidos com material antiferrugem. Os puxadores terão que ser embutidos ou s
- 4.11.12.17.1. armário para guarda de materiais com portas corredeiras em policarbonato, bipartidas, com batente frontal de 50 mm, medindo 100 cm de comprimento por 40 cm de profundidade, com uma alt
- 4.11.12.17.2. 01 armário para guarda de materiais com divisórias tipo prateleiras, com tirantes em náilon de retenção, para evitar que o material ali acomodado caia durante o deslocamento, com batente fro
- 4.11.12.17.3. armário tipo bancada para acomodação de equipamentos com batente frontal de 50 mm, para apoio de equipamentos e medicamentos, com 160 cm de comprimento por 40 cm de profundidad
- 4.11.12.18. gavetas localizadas junto à divisória, abaixo do armário com portas corredeiras e trava de segurança.
- 4.11.12.19. bagageiro superior para materiais leves, com no mínimo 150 cm de comprimento, 40 cm de largura, com uma altura de 30 cm.
- 4.11.13. Demais equipamentos e materiais a serem fornecidos com a ambulância
- 4.11.13.1. Equipamentos e materiais complementares, que deverão ser fornecidos juntamente com a ambulância, de acordo com o descritivo técnico, a seguir:
- 4.11.13.1.1. 01 (um) Extintor de Pó ABC de 6 kg na parte frontal do salão de atendimento afixado atrás do banco do condutor, e 01 (um) Extintor de Pó ABC de 4kg na parte traseira do salão de atendime
- 4.11.13.1.2. 05 Cones de segurança para trânsito, com altura entre 700 e 760 mm e base com lados de 400 (+ ou - 20) mm, em plástico, na cor laranja, com faixas refletivas de longa durabilidade, de acordo com normas da ABNT, que deverão ser fixados na porta traseira esquerda por um sistema de fixação seguro e que permita a fácil colocação e remoção.
- 4.11.13.1.3. 01 (uma) Lanterna portátil: Lanterna à bateria e carregador anexo ou incorporado, portátil, que permita no mínimo 08 horas de uso com alta intensidade, corpo em termoplástico resistente a imp

No valor total de R\$ 90.573.000,00 (noventa milhões, quinhentos e setenta e três mil reais).



Documento assinado eletronicamente por **ALINE PINHEIRO VASCONCELOS, SECRETÁRIA ADJUNTA DA SALIC**, em 23/09/2025, às 15:56, conforme art. 4º da Lei Federal nº 14.063.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ma.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **10117893** e o código CRC **18E0C4CC**.



caso o veículo possua sistema de saída do ar através de console no teto. Revestimento Peça inteiriça, confeccionada em fibra ou ABS (acrilonitrila butadieno estireno), ou similar, com espessura não inferior a 3,5 mm, a ser moldada e aplicada em toda a extensão da base do compartimento traseiro, prolongando-se nas laterais até o alinhamento dos vidros e integrando-se à parte inferior da divisória; Deverá possuir, no mínimo, 2 pontos de drenagem (com tampa) que permitam o escoamento total de líquidos utilizados para a limpeza do compartimento, devidamente canalizados de forma que os líquidos não caiam sobre qualquer parte, peça ou componente do veículo, incluindo-se os pneus do eixo traseiro e o estepe, caso o mesmo seja localizado sob o assoalho, vedado a utilização de dreno para instalações residências e comerciais; Caso o estepe original seja alojado dentro do compartimento do porta-malas, este deverá ser adequadamente reposicionado, a fim de não comprometer a acessibilidade. Prescrições Diversas: A adaptação deverá integrar-se perfeitamente ao veículo, de forma que não existam pontos que possam causar lesões aos ocupantes ou gerar vibrações e ruídos, bem como possibilidades de que os infratores da lei tenham acesso a qualquer equipamento, peças ou componentes existentes nesse compartimento; O espaço originalmente destinado aos ocupantes do banco traseiro deverá ser mantido inalterado; O Compartimento de detidos deverá ocupar o maior espaço possível do originalmente disponível ao compartimento de bagagens. Pintura e Grafismo. Os veículos deverão ser entregues em cores branca e/ou preta original de fábrica ou por empresa homologada pelo fabricante, mantendo as garantias do fabricante. A Arte para o Grafismo deverá ser confeccionada pela empresa vencedora, conforme indicação da SSP-MA.

São Luís, 23 de setembro de 2025. Aline Pinheiro Vasconcelos **Secretária Adjunta de Licitações e Compras Estratégicas.**

**TERMO DE HOMOLOGAÇÃO Nº 050/2025.** Homologo na forma do artigo 71 da Lei Federal nº 14.133/2021 o julgamento das propostas relativas ao Pregão Eletrônico nº 099/2025 – SALIC – cujo objeto consiste **Registro de Preços para Aquisição de Veículo tipo – AMBULÂNCIAS DE SUPORTE BÁSICO TIPO “A”, “C” e “D” e Micro ambulância, com a finalidade de atender as demandas do Estado do Maranhão,** conforme o Processo SEAD/00176/2024, em favor das empresas: **LIZARD SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 30.536.715/0001-24 e SOCIÉTÉ COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA – CNPJ: 29.987.662/0001-89,** atendendo as necessidades da Secretaria de Estado da Administração – SEAD, conforme valores abaixo:

LIZARD SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 30.536.715/0001-24							
Tipo	Item	Descrição	Unidade	Marca/ Modelo	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
ITEM 01	1	Veículo - Tipo: ambulância (tipo A); Modelo: pick -up 4x4; Ano / Modelo: ano corrente ou superior; Potência mínima: 100cv; Capacidade mínima de carga: 1.000 kg; Sistema elétrico: original; Bateria adicional: mínimo 100 Ah.	1- und	Toyota – Hilux 2.8 Diesel 4X4 Chassi Ambulância 2025/2025.	70	R\$ 299.900,00	R\$20.993.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 20.993.000,00</b>
SOCIÉTÉ COMÉRCIO DE VEÍCULOS LTDA – CNPJ: 29.987.662/0001-89							
Tipo	Item	Descrição	Unidade	Marca/ Modelo	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
ITEM 02	2	Veículo - Tipo: ambulância; Modelo: Furgão; Ano / Modelo: ano corrente ou superior; Motor: diesel; Potência mínima: 135 cv.	1- und	Renault Master L1H1 Pro Amb 150 Cv 0Km	70	R\$ 289.000,00	R\$ 20.230.000,00
ITEM 03	3	Veículo - Tipo: ambulância; Modelo: furgão UTI; Ano / Modelo: ano corrente ou superior; Motor: diesel; Potência mínima: 130 cv.	1- und	Renault Master L3H2 Pro Amb 150 Cv Tipo C 0Km	70	R\$ 350.000,00	R\$ 24.500.000,00
ITEM 04	4	Veículo - Tipo: Ambulância Tipo D; Modelo: Furgão; Quilometragem: zero; freios: com Sistema Anti-Bloqueio (A.B.S.) nas quatro rodas, fabricação do ano da contratação, podendo o modelo ser do ano da contratação ou do ano posterior, adaptado para ambulância de SUPORTE BÁSICO ou AVANÇADO DE VIDA; Carroceria: em aço e original de fábrica, longo, de teto alto; Portas: lateral deslizante e portas traseiras; Demais características: Equipada com Incubadora; Capacidade volumétrica: não inferior a 10 (dez) metros cúbicos no total.	1- und	Renault Master L2H2 Pro Amb Diesel 150 Cv 0Km	70	R\$ 355.000,00	R\$ 24.850.000,00
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 69.580.000,00</b>
<b>VALOR TOTAL</b>							<b>R\$ 90.573.000,00</b>

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
01	<b>1. AMBULÂNCIA TIPO A DE SIMPLES REMOÇÃO – PICK-UP 4X4</b> 1.1 Veículo tipo pick-up, cabine simples, com tração 4x4, zero km, ano de fabricação a partir de 2024, equipado com airbags para os ocupantes da cabine, freios ABS nas quatro rodas, e modelo do ano de contratação ou posterior. 1.2 Adaptado para ambulância de simples remoção, com baú em alumínio ou plástico resistente de fibra de vidro, com portas traseiras. Capacidade mínima de carga de 1.000 kg; motor com potência mínima de 100 cv;	70



	<p><b>1.3</b> Inclui todos os equipamentos de série exigidos pelo CONTRAN. Conta com snorkel para captação de ar de admissão do motor e diferencial;</p> <p><b>1.4</b> Capacidade volumétrica mínima de 5,5 metros cúbicos.</p> <p><b>1.5</b> Sistema elétrico: sistema original do veículo com instalação de bateria adicional de no mínimo 100 Ah. A potência do alternador deve ser, no mínimo, 120 A. Inclui inversor de corrente de 12 V para 110 V com capacidade mínima de 1.000 W de potência contínua e onda senoidal pura.</p> <p><b>1.5.1</b> Painel elétrico interno com régua integrada, contendo no mínimo quatro tomadas (duas tripolares 110 VCA e duas de 12 V com potência máxima de 120 W), com interruptores de teclas iluminadas; iluminação natural e artificial.</p> <p><b>1.6</b> Sinalização frontal e traseira: barra linear frontal semiembutida no defletor do veículo, com dois sinalizadores LED em cada lado da carenagem frontal na cor vermelha (12 VCC e consumo máximo de 1,0 A por sinalizador).</p> <p><b>1.6.1</b> Sinalizadores traseiros vermelhos, com frequência mínima de 90 flashes por minuto, visíveis mesmo com as portas traseiras abertas.</p> <p><b>1.6.2</b> Lentes em policarbonato com proteção UV, atendendo às normas SAE J575 e SAE J595 (resistência a vibração, umidade, poeira, corrosão, entre outros).</p> <p><b>1.7</b> Sinalização acústica com amplificador de potência mínima de 100 W RMS a 13,8 VCC, com pelo menos três tons distintos e sistema de megafone com ajuste de ganho, com pressão sonora mínima de 100 dB a 1 metro. Certificação conforme norma SAE J1849 para sistemas de sirenes eletrônicas.</p> <p><b>1.8</b> Sistema de oxigênio fixo. Ventilação proporcionada por janelas e ar-condicionado. O compartimento do motorista possui sistema original ou homologado de ar-condicionado, ventilação, aquecedor e desembaçador. O compartimento do paciente conta com ar-condicionado e ventilação conforme a NBR 14.561, item 5.12, com capacidade mínima de 30.000 BTUs.</p> <p><b>1.9</b> Equipamentos e acomodações: cadeira retrátil para médico ao lado da cabeceira da maca; banco lateral escamoteável no salão de atendimento, tipo baú, posicionado paralelamente à maca.</p> <p><b>1.9.1</b> Maca retrátil ou biarticulada em duralumínio, com comprimento mínimo de 1.800 mm, com elevação do tronco em pelo menos 45 graus, acompanhada de colchonete.</p> <p><b>1.10</b> Documentação e certificações: apresentação de Autorização de Funcionamento da Empresa (AFE) e registro dos produtos na ANVISA. Garantia de 24 meses. Ensaios realizados conforme a NBR ABNT 14561/2000 e AMD Standard 004, emitidos por laboratório credenciado.</p> <p><b>1.11</b> Design interno: organização que dimensiona o espaço para fácil acesso à maca, bancos e equipamentos necessários no atendimento. Balaústre ou pega-mão vertical próximo à porta traseira direita, com acabamento amarelo, para auxílio no embarque.</p> <p><b>1.11.1</b> Armário tipo bancada no lado esquerdo para acomodação e apoio de equipamentos e medicamentos.</p> <p><b>1.12</b> Adesivos e grafismo: adesivo em vinil com a cruz da vida e SUS, além da palavra "AMBULÂNCIA" no capô, nas laterais e nos vidros traseiros.</p>	
02	<p><b>2. AMBULÂNCIA TIPO A DE SIMPLES REMOÇÃO – MODELO FURGÃO</b></p> <p><b>2.1</b> Veículo do tipo furgão original de fábrica, 0 km, adaptado para ambulância de simples remoção, com capacidade volumétrica mínima de 7 metros cúbicos.</p> <p><b>2.2</b> Comprimento total não inferior a 4.740 mm; potência mínima de 135 cv; comprimento mínimo do salão de atendimento de 2.500 mm; ano de fabricação a partir de 2024; altura interna mínima do salão de atendimento de 1.540 mm.</p> <p><b>2.2.1</b> Motor Dianteiro; 4 cilindros; turbo com Inter cooler. Combustível = Diesel Potência mínima 127 c.v ou Flex. Torque de pelo menos 24 kgfm<sup>3</sup>; cilindrada mínima = 1.5 cilindradas e Sistema de Alimentação = Injeção eletrônica</p> <p><b>2.2.2</b> Abastecimento de Combustível: <b>Capacidade mínima = 70 litros</b></p> <p><b>2.2.3</b> Movido a diesel; equipado com todos os itens de série exigidos pelo CONTRAN.</p> <p><b>2.3 A estrutura da cabine e da carroceria deve ser original, em aço.</b></p> <p><b>2.4</b> O painel elétrico interno deve contar com 2 tomadas de 12V (DC), e as tomadas elétricas precisam estar a uma distância mínima de 31 cm de qualquer tomada de oxigênio.</p> <p><b>2.4.1</b> A iluminação do compartimento de atendimento deve ser de dois tipos: natural e artificial, com no mínimo 4 luminárias em LED, instaladas em plástico injetado.</p> <p><b>2.4.2</b> A iluminação externa inclui um holofote traseiro do tipo farol articulado, com ajuste manual, acionamento independente e foco direcional ajustável em 180° na vertical.</p> <p><b>2.4.3</b> Deve possuir um sinalizador principal em formato de barra linear, arco ou similar, com módulo único; 2 sinalizadores traseiros na cor vermelha, com frequência mínima de 90 flashes por minuto, com lentes de policarbonato injetado e com opção de tecnologia LED.</p> <p><b>2.4.3</b> O sinalizador acústico deve ter amplificador com potência mínima de 100 W RMS a 13,8 VCC, com no mínimo 3 tons distintos, sistema de megafone com ajuste de ganho e pressão sonora mínima de 100 dB a 1 metro a 13,8 VCC.</p> <p><b>2.5</b> Sistema de oxigênio fixo (rede integrada): um cilindro de oxigênio de no mínimo 16 litros, em suporte individual com cintas ajustáveis e resistência a vibrações e capotamentos, para acomodar cilindros de capacidades variadas, equipado com válvula pré-regulada para 3,5 a 4,0 kgf/cm<sup>2</sup> e manômetro; na região da bancada deve haver uma régua com fluxômetro, umidificador para O<sub>2</sub> e aspirador tipo venturi, com roscas padrão ABNT e conexões normatizadas.</p> <p><b>2.6 A climatização do salão de atendimento deve permitir aquecimento e resfriamento.</b></p> <p><b>2.6.1</b> O compartimento do motorista deve ser equipado com sistema original ou homologado de ar-condicionado, ventilação, aquecedor e desembaçador.</p> <p><b>2.6.2</b> Para o compartimento do paciente, deverá haver ar-condicionado original ou homologado, com aquecimento e ventilação por exaustão lateral conforme a NBR 14.561, item 5.12, com capacidade mínima de 26.000 BTUs e unidade condensadora de teto.</p>	70



	<p>2.7 Maca retrátil de no mínimo 1.900 mm de comprimento, posicionada com a cabeceira voltada para frente, com pés dobráveis, sistema escamoteável, rodízios e 3 (três) cintos de segurança de engate rápido. Inclui colchonete.</p> <p>2.8 O Balaústre deverá ser instalados 2 pega-mãos no teto do salão de atendimento, posicionados ao longo das bordas da maca no sentido traseira-frente do veículo, confeccionados em alumínio com diâmetro mínimo de 1 polegada e fixação em três pontos no teto, com sistema para suporte de soro deslizável e 2 (dois) ganchos para frascos de soro.</p> <p>2.9 O Piso deve ser resistente a tráfego intenso, revestido com material vinílico ou similar, de cor clara, lavável, impermeável e antiderrapante, mesmo quando molhado.</p> <p>2.10 Armário deve haver um armário em um dos lados da viatura (lado esquerdo), com portas com trincos para evitar abertura durante o deslocamento.</p> <p>2.10.1 Um armário tipo bancada, com batente frontal de 50 mm, será fornecido para acomodação de equipamentos e medicamentos, com aproximadamente 1 metro de comprimento, 0,40 metro de profundidade e altura de 0,70 metro.</p> <p>2.11 Fornecimento de adesivo em vinil para grafismo do veículo, incluindo símbolos de cruzes e a palavra "AMBULÂNCIA" no capô, vidros laterais e traseiros.</p>	
03	<p><b>3. AMBULÂNCIA TIPO C – MODELO FURGÃO UTI-</b></p> <p><b>3.1. CATEGORIZAÇÃO DO VEÍCULO</b></p> <p>2.1. Tipo II - furgão standard, com integração unificada entre a cabine e carroçaria;</p> <p>2.2. A ambulância deverá ser montada sobre monobloco ou chassi, provido de porta lateral deslizante e portas traseiras, atendendo as características e desempenho mínimos detalhados nesta especificação;</p> <p>2.3. A carroçaria deverá possuir passagem entre a cabine e o compartimento de atendimento por meio de um vão de acesso. Suas dimensões e configuração interna deverão permitir a acomodação da tripulação, dois pacientes, e todos os equipamentos da viatura, permitindo ainda o atendimento aos pacientes em seu interior;</p> <p>2.4. A ambulância deverá possuir compartimento externo para acondicionamento de equipamentos de salvamento (terrestre, aquático e em alturas).</p> <p><b>3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO VEÍCULO</b></p> <p><b>3.1. Motor:</b></p> <p>3.1.1 Motor de quatro cilindros, zero km, movido a óleo diesel com, no mínimo, 2000 cc e 130 cv, turbinado, provido de intercooler, com torque mínimo de 31,6 kgfm<sup>2</sup> e tanque com <b>capacidade mínima de 70 litros</b>.</p> <p>3.1.2. O motor deve ter gerenciamento eletrônico que atenda os limites de emissões de poluentes constantes nas normas e regulamentos brasileiros.</p> <p>3.2. Escapamento:</p> <p>3.2.1. Deverá ter sua saída voltada para o lado esquerdo, inverso a porta lateral de atendimento.</p> <p><b>3.3. Câmbio, Embreagem, Transmissão e Suspensão:</b></p> <p>3.3.1. O câmbio e a transmissão poderão ser do tipo manual ou automático, com no mínimo 5 (cinco) marchas à frente e uma a ré, sincronizadas.</p> <p>3.3.2. Deverá conter indicativo de marcha-à-ré do tipo sonoro, automaticamente acionado todas as vezes que for engatada a marcha-à-ré da viatura. Sua capacidade sonora deverá atingir no mínimo 87dB (decibéis)</p> <p>3.3.3. Tração: dianteira ou traseira.</p> <p>3.3.4. A suspensão dianteira deve ser do tipo independente, com amortecedores hidráulicos de dupla ação e barra estabilizadora <b>ou</b> do tipo macpherson, com braço inferior retangular, barra estabilizadora, molas helicoidais e amortecedores hidráulicos telescópicos. A suspensão traseira deve ser com molas originais do fabricante com amortecedores hidráulicos de dupla ação e barra estabilizadora <b>ou</b> eixo rígido com travessas longitudinais semielípticas de lâminas em aço e amortecedores hidráulicos telescópicos.</p> <p><b>3.4. Bateria:</b></p> <p>3.4.1. A bateria do chassi da ambulância deverá ser original do fabricante e independente da bateria do compartimento de atendimento.</p> <p>3.4.2. O alternador deverá ter capacidade mínima de 150 Ah e ser totalmente compatível com todas as cargas a serem ligadas simultaneamente. Direção hidráulica, elétrica ou eletrohidráulica original de fábrica.</p> <p><b>3.5. Sistema de Freios:</b></p> <p>3.5.1. Os freios devem ser do tipo hidráulico servo assistido com duplo circuito a disco nas quatro rodas, com sistema antiblocante (ABS), com distribuição eletrônica de frenagem.</p> <p><b>3.6. Sistema de Direção:</b></p> <p>3.6.1. A direção deverá ser hidráulica integral ou elétrica, original de fábrica e a coluna deve ser ajustável na altura e profundidade. Também poderá ser modelo direção eletro-hidráulica com regulagem de profundidade.</p> <p><b>3.7. Rodas e Pneus:</b></p> <p>3.7.1. Os pneus deverão ser originais de fábrica, sem câmara, do tipo radiais, compatíveis com o peso bruto total (PBT) da ambulância. Todos os pneus fornecidos devem ser idênticos. As rodas deverão ser originais, em aço estampado, conforme recomendadas pelo fabricante.</p> <p>3.7.2. Devem ser idênticas quanto ao tipo, tamanho e capacidade de carga para todas as rodas da ambulância, incluindo a roda sobressalente, que deverá idêntico aos existentes na ambulância.</p> <p>3.7.3. O pneu de reserva não poderá ser acondicionado no compartimento de atendimento.</p> <p>3.7.4. A montagem sobressalente deve ser armazenada em uma área ou compartimento acessível. O pneu sobressalente deve estar localizado sob a traseira da ambulância e deverá ser acessado por sistema de guincho, as ferramentas necessárias para a substituição de pneu montado na roda, com um conjunto de reserva e incluindo-se pelo menos um macaco, alavanca do macaco e chave de rodas, extintor de incêndio e triângulo conforme resolução do CONTRAN nº 014/1998. A altura do macaco, quando fechado, deve permitir sua colocação sob o eixo ou outro ponto de levantamento satisfatório, em qualquer roda com o pneu furado. O macaco, sem necessidade de calços, deve ser capaz de levantar qualquer roda da ambulância carregado a uma altura adequada para permitir a remoção e substituição do conjunto roda e pneu, o projeto deve permitir a remoção e montagem do pneu sobressalente, utilizando-se somente das ferramentas fornecidas pela contratada.</p>	70



3.7.5. Deverá conter 03 (três) cones flexíveis refletivos de 75 cm e respectivo local para acondicionamento.

**3.8. Peso e Capacidade de Carga:**

3.8.1. Peso Bruto Total homologado - máximo de 4.500 kg.

3.8.2. Capacidade de carga útil mínima de 1.450 kg.

**3.9. Rodagem:**

3.9.1 Rodagem simples no eixo traseiro.

**3.10. Dimensões da ambulância:**

3.10.1. Distância entre eixos: entre 3.665 mm e 4.332 mm.

3.10.2. Comprimento total mínimo de 5.850 mm.

3.10.3. Largura sem retrovisores: entre 1.900 mm e 2.600 mm.

3.10.4. Altura da ambulância sem carga: entre 2.000 e 2.800 mm.

3.10.5. Altura carga (altura do solo ao piso do compartimento de atendimento) com ambulância implementado com todos as ambulâncias, excluídos tripulação e paciente (s): máxima de 700 mm.

**3.11. Carroceria, Para-choque e Estribos:**

3.11.1. Todos os componentes da carroçaria devem ser unidos e afixados com fixadores à prova de corrosão e de forma que não se soltem com o uso.

3.11.2. O para-choque traseiro deve possuir uma plataforma de acesso (estribo) fixada sob a abertura da porta traseira, confeccionados em alumínio xadrez ou material antiderrapante, não poderá sobressair-se mais de 18 cm da traseira e não poderá ser rebatível. O conjunto para-choque/estribo deve ser projetado de forma a prevenir o acúmulo de lama ou detritos.

3.11.3. Para acesso às portas laterais deve ser fornecida uma banquetta escada de 3 (três) degraus, confeccionados em alumínio xadrez ou material antiderrapante, a fim de facilitar a entrada de passageiros, sempre que a distância do solo ao piso for maior que 40 cm.

**3.12. Cabine:**

3.12.1. A cabine deverá ter tamanho suficiente para acomodar um motorista e um auxiliar, bem como ser original do fabricante do veículo, organizada e projetada com os equipamentos e acessórios especificados para dar mais segurança e facilitar as operações.

3.12.2. Deve possuir sistema de ar condicionado.

**3.13. Dispositivos que, no mínimo, deverão ser instalados e fornecidos:**

- a) Protetores de sol duplos;
- b) Ventilação do compartimento, excetuando janelas;
- c) Marcador do nível de combustível;
- d) Luz indicativa de pressão de óleo;
- e) Medidor de temperatura do motor;
- f) Velocímetro com hodômetro total e parcial (em Km);
- g) Cintos de segurança originais do fabricante para todos os passageiros, considerando sua lotação completa, sendo todos de três pontos, conforme norma vigente;
- h) Dois espelhos retrovisores elétricos externos compatíveis com o compartimento traseiro, com espelho plano/convexo;
- i) Espelho retrovisor central interno para visualização pelo condutor da célula de atendimento;
- j) Calhas nas portas, na cor fumê, em cima do vidro para proteção de chuva;
- k) Tomada 12 Volts padrão veicular;
- l) Conta-giros;
- m) Ar condicionado;
- n) Faróis de neblina;
- o) Tacógrafo original do veículo **ou** instalada em concessionária ou transformadora homologada da fabricante.
- p) Vidros elétricos com mecanismo de acionamento robusto;
- q) Bancos revestidos em courvin automotivo de alta resistência;
- r) Airbag para o motorista e passageiro do assento disposto na cabine.

**3.14. Dispositivos especiais a serem instalados:**

- a) Console para dispositivos elétricos constantes nesta especificação;
- b) Predisposição para instalação de rádio transceptor VHF/UHF FM, com tomada elétrica com saída de 12 volts;
- c) Três tomadas elétricas com saída de 12 Volts, sendo duas instaladas próximas aos Retrovisores externos da ambulância e outra na parte traseira, com capacidade de carga para ligação de farol de manejo;
- d) Farol de manejo tipo Sealed Beam com lâmpada de no mínimo 55 w ou LED com capacidade luminosa equivalente e extensão de 15 metros, devendo existir na cabine um compartimento adequado e de fácil acesso para guardar o farol, sendo que este não poderá ficar exposto nem solto;
- e) Deverá ser instalada na cabine iluminação em LED na posição do passageiro, que permita fácil leitura e escrita à noite, com chave de ligação independente.
- f) A divisão da cabine deverá permitir a passagem de um socorrista do compartimento de atendimento para a cabine e vice-versa, de forma confortável e ergonômica. A abertura deverá ter altura mínima de 1.500mm, bem como acabamento adequado e compatível com as cores internas, fechamento das bordas de forma estética e sem quinas vivas ou saliências que possam a vir a comprometer a segurança dos operadores. A transformação da cabine não deverá limitar o ajuste normal original do banco do motorista.

**3.15. Compartimento de Atendimento:**

3.15.1. Dimensões básicas após adaptação:

- a) Comprimento mínimo: 3.200 mm.
- b) Largura mínima: 1.650 mm (na seção de maior largura do compartimento).
- c) Altura mínima: 1.850 mm.
- d) Volume, mínimo, do compartimento de carga: 10,5 m<sup>3</sup>.

**3.16. Condições de segurança e trabalho:**

- a) A configuração interna do compartimento de atendimento deverá obedecer às características ergonômicas que possibilitem o trabalho ao qual se destina.
- b) Não poderá haver cantos vivos, superfícies pontiagudas ou outros obstáculos que possam causar ferimentos ou impeçam o trabalho dos socorristas no interior do compartimento, principalmente com a viatura em movimento.
- c) Assento individual (posicionado ao longo do eixo da maca - cabeceira): deve ser giratório (360 graus), com sistema de travamento de pelo menos seis posições equidistantes, de maneira que proporcione segurança ao ocupante, ajuste em nível e distância adequada que permita assistência à vítima pelo socorrista, inclusive acesso às vias aéreas. Composto com cinto de segurança abdominal retrátil, espaldar, apoio para cabeça estofado e ajustável, apoio de braço escamoteável e almofadado.
- d) Deve ser ergonômico, possuir dimensões mínimas de 46 cm de largura, 46 cm de profundidade (medida na parte superior da almofada) e 38 cm a 46 cm de altura (medidos a partir do topo do assento), altura nivelada com a maca articulável quando na posição de repouso.

**3.17. Banco lateral:**

3.17.1 No salão de atendimento, paralelamente à maca articulável, deverá haver um banco lateral escamoteável, tipo baú, com comprimento que deverá se estender em toda a lateral direita, desde o limite da porta traseira do compartimento de atendimento até o limite da porta lateral de atendimento, não devendo se exceder esse limite da porta lateral para que não seja por obstáculo para a entrada de pacientes, cadeiras de rodas, pranchas e etc... deverá ter profundidade mínima de 450 mm, por no mínimo 400 mm de largura e não inferior a 1.600 mm de comprimento, o assento deverá ser inteiriço, que permita o transporte de no mínimo, três ocupantes ou uma vítima imobilizada em prancha longa.

3.17.2. Deve ser dotado de três encostos com apoio de cabeça e três cintos de segurança de 03 (três) pontos que possibilitem a fixação da vítima na prancha longa ao banco.

3.17.3. A prancha longa deve ser acondicionada com segurança sobre este banco com sistemas de fixação que impeçam sua movimentação.

3.17.4. O encosto do banco baú deverá ter no máximo 70 mm de espessura. Este banco tipo baú deve conter um orifício com tampa, na base inferior, que permita escoamento de água quando da lavagem de seu interior.

3.17.5. Na extremidade do banco baú, junto à porta lateral, deverá ter um compartimento com divisória para acondicionamento de materiais de limpeza, utilizando o espaço comumente usado para a lixeira.

3.17.6. A configuração do banco, encostos e dos apoios de cabeça devem obedecer a características ergonômicas que possibilitem o trabalho ao qual se destinam, observando a curvatura normal do ser humano.

**3.18. O banco lateral deverá ser confeccionado em:**

3.18.1. Madeira de compensado naval revestida interna e externamente com laminado contínuo de alta pressão e alta resistência, termo moldável que permita facilmente a confecção de bordas e cantos arredondados, aumentando sua resistência a impactos e infiltrações de água por dispensar nos cantos o uso de fita de borda. Esse laminado deverá vir impregnado com tecnologia antimicrobiana que contenha um agente incorporado ao mesmo, fornecendo proteção eficaz e durável contra microrganismos, bactérias e fungos causadores de doenças, manchas perenes e mau odor, resistente ao calor, umidade e manchas, antialérgico e higiênico, não absorvente, lavável e compatível com desinfetante, permitindo desinfecção e fácil higienização, tipo fórmica, ou;

3.18.2. Plástico ABS, desde que seja compatível com desinfetante, permita a descontaminação/desinfecção, seja de fácil higienização e garanta características de resistência física e perfeita vedação para o uso ao qual se destina. O assento do socorrista e o banco lateral devem possuir revestimento com material impermeável e ser confeccionados em espuma injetada, com revestimento sem costuras aparentes (solda eletrônica) na cor Azul Mineral, sendo que a espuma utilizada deverá possuir espessura máxima de 70 mm e densidade mínima de 60 kgf/m<sup>3</sup>. Segurança estrutural do compartimento de atendimento da UR deverá ser projetado de modo que tenha resistência suficiente para suportar todo peso da viatura carregada, sem soltura de uniões ou deformação permanente do arco do teto ou das portas de acesso. O assoalho, revestimentos internos, painéis externos e outros reforços não poderão se desprender durante o emprego usual da ambulância.

**3.19. Características Internas:**

3.19.1. Todos os componentes do compartimento de atendimento deverão ser fixados por meio de dispositivos antioxidantes e reforçados para evitar que se soltem, bem como ganchos ou suportes para ambulâncias ou dispositivos devem ser montados o mais embutido possível em relação à superfície circundante.

3.19.2. Armários, bancos, divisões, suportes dos cilindros de oxigênio, pegamãos e suportes das macas deverão ser fixados em chapas metálicas perfuradas ou armações soldadas na estrutura do compartimento, sendo terminantemente proibido o uso de rebites ou similares. Estes componentes deverão ser fixados de maneira firme, absolutamente resistentes à vibração.

3.19.3. Toda estrutura, inclusive as junções com a cabine deverão ser à prova d'água. Deverão ser previstas calhas e pontos de drenagem nas portas e armários internos.

3.19.4. Longitudinalmente, obedecendo ao comprimento da maca biarticulada, deverá ser instalado no compartimento de atendimento um balaústre (tubo pegamão), devidamente fixado no centro do teto da ambulância, confeccionado em duralumínio, revestido por material sintético, impermeável e resistente à abrasão.

3.19.5. O balaústre deve ser fixado ao teto em três pontos, por meio de suportes metálicos e parafusos projetados para suportar uma carga mínima de 90 kgf. Deve ser instalado um pegamão ou balaústre vertical junto à porta lateral corredeira e outro junto à porta traseira direita, para auxiliar o embarque.

**3.20. Portas:**

3.20.1. A ambulância deverá ser dotado de 06 portas, sendo 02 dianteiras para a cabine do veículo, 01 lateral corredeira (direita) com altura igual ou maior que 1.700 mm e largura igual ou maior que 1.090 mm, 02 localizadas na traseira do veículo que terão a espessura compatível com as paredes do compartimento e serão projetadas para fácil abertura, com ângulo de 90° e 270°, possuindo um sistema de fixação da porta aberta e 01 (uma) do tipo Roll-Up, de enrolar, em alumínio na lateral esquerda.

3.20.2. O compartimento de atendimento deverá ter duas portas de acesso traseiras destinadas ao embarque de um paciente sobre a maca. Devem ser de folha dupla, com janelas corredeiras, de acordo com a configuração da carroçaria.

3.20.3. A porta deve possuir no mínimo 43 cm de largura e 117 cm de altura, proporcionando uma passagem entre os compartimentos. A porta deve possuir no mínimo 968 cm<sup>2</sup>, incorporando uma seção central ao nível dos olhos do motorista, transparente, não estilhaçável. A porta deve possuir dispositivo de travamento pelo lado do motorista, mantendo as posições aberta ou fechada.

3.20.4. As portas deverão possuir trava eletrônica por meio de controle remoto.

3.20.5. Os painéis internos deverão ser impermeáveis, com material durável e lavável.

3.20.6. Deverão possuir ainda uma porta lateral dianteira direita do tipo corredeira, para acesso ao compartimento de atendimento, com janela construída em duralumínio, borracha de vedação e vidros deslizantes que permitam a visão de dentro para fora, dificultando a visão de fora para dentro.

3.20.7. Lanternas vermelhas de advertência deverão ser instaladas na superfície interna de cada porta, de forma embutida (exceto a lateral corredeira). Devem ser posicionadas de tal modo que proporcionem visibilidade máxima quando as portas estiverem totalmente abertas.

3.20.8. As maçanetas externas e internas das portas e dobradiças, assim como o sistema de fecho, deverão ser originais da ambulância a ser transformado.

3.20.9. Todas as portas deverão ter dispositivos para evitar que ocorra a abertura ou fechamento indesejável, devendo possuir puxadores na parte interna de cada uma das portas traseiras para permitir sua abertura e fechamento por dentro.

3.20.10. As portas traseiras deverão possuir também batentes com fixadores de borracha, magnéticos ou outro dispositivo que as mantenham abertas, quando necessário. Todas as fechaduras das portas do compartimento de atendimento, da cabine e ignição deverão ser idênticas, acompanhadas de chave reserva.

**3.21. Assoalho:**

3.21.1. O assoalho deve ser plano, exceto quando a área próxima à entrada da porta traseira tiver uma rampa para diminuir a altura da entrada e excetuando-se a ferragem de fixação da maca. Todas as áreas do assoalho devem suportar uma carga distribuída de no mínimo 730 kg/m<sup>2</sup>. Assoalhos metálicos devem ser reforçados e isolados contra o calor e frio externos.

3.21.2. Quando for utilizado compensado de madeira, este deve ser do tipo naval, resistente à água, com espessura não inferior a 13 mm, com o mínimo de cinco camadas e apoiado na estrutura da carroçaria. Quando o subsoalho do compartimento de atendimento for de madeira, este deverá ser constituído de uma única peça construído, exclusivamente, em compensado naval, com espessura não inferior a 13 mm. Também poderá ser utilizada a fibra de vidro, alumínio ou outro composto não higroscópico, com resistência no mínimo equivalente à do compensado naval.

3.21.3. É vedado o uso de materiais do tipo aglomerado ou equivalentes. Adicionalmente, deve ser colocada uma isolamento térmica e de ruído sob o piso conforme necessidade. Não serão aceitos espaços vazios ou bolsões onde a água ou sangue poderá se acumular, causando apodrecimento ou condições sanitárias desfavoráveis.

3.21.4. Os espaços vazios e bolsões deverão ser preenchidos com vedante ou composto de calafetagem. O assoalho deve estender-se por todo o comprimento e largura do compartimento do paciente ou carroçaria (incluindo-se os espaços sob os armários, a menos que estes estejam isolados de outra forma). Deverão ser colocadas proteções em aço inox, nos locais que eventualmente a maca possa vir a bater e nos locais de descanso das rodas.

3.21.5. O material do assoalho deve cobrir a totalidade do comprimento e largura da área de trabalho do compartimento de atendimento. O revestimento do assoalho deve ser em uma peça única, sem costura ou solda, em linóleo sólido, vinil ou composto de epóxi, com

espessura mínima de 3,5 mm e permanentemente aplicado no subsoalho. Dever ser de fácil lavagem e higienização, possuir características de alto tráfego e resistência a desinfetante de superfície hospitalar, além de harmonizar-se com a coloração do interior (cor azul) e a paramentação do compartimento de atendimento.

3.21.6. O assoalho deve ser revestido de forma que não haja quinas vivas, nem junções ou emendas entre rodapé e piso, devendo formar um único conjunto, com cantos abaulados, objetivando evitar acúmulo de resíduos. A cobertura deve estender-se no mínimo 7,6 cm nas paredes, acima do nível do assoalho, nos locais onde as paredes e o assoalho se encontram (junções, cantos, etc.). Salvo onde não for tecnicamente possível, situação em que a vedação deverá ser feita por meio de bordas moldadas com material resistente à corrosão.

3.21.7. Os armários no nível do assoalho devem receber, em sua base, acabamento complementar do mesmo material de cobertura do assoalho, com altura mínima de 7,6 cm, devendo os locais de junção ser vedados com material resistente à corrosão.

**3.22. Janelas:**

3.22.1. O compartimento de atendimento contará com pelo menos três janelas (mínimo de 50 cm x 35 cm, medidos na parte interna), de acordo com a configuração original do veículo. Devem ser fixadas no compartimento com esquadrias de alumínio resistentes e robustas, devendo ser divididas em duas partes com a possibilidade de abertura de apenas um dos lados do vidro.

3.22.2. Cada janela deverá possuir uma tela metálica para impedir a entrada de insetos e permitir ventilação. Os vidros deverão ser temperados, jateados, serigrafados ou pintados, com três listras transparentes de 10 mm intercaladas e centralizadas.

**3.23. Isolamento:**

3.23.1. Todo compartimento de atendimento deverá estar isolado para possibilitar melhor desempenho dos sistemas ambientais e também para evitar que ruídos externos e vapores tóxicos penetrem no interior da viatura.

3.23.2. O isolamento deverá ser confeccionado com material que evite a proliferação de micro-organismos nocivos, não tóxico, não higroscópico e não cancerígeno. Se for utilizada fibra de vidro para o isolamento, essa não deve estar exposta à água, como, por exemplo, nos painéis de portas.

**3.24. Superfícies internas:**

3.24.1. O interior do compartimento de atendimento deve estar isento de cantos vivos, pontiagudos e rebarbas, devendo os acabamentos que possam possibilitar perigo aos usuários ter proteção emborrachada. O acabamento, incluindo também o interior dos armários de armazenamento, deve ser construído com material liso, impermeável, resistente à água, sabão, desinfetantes, não propagador de fogo e facilmente desinfetável (carpetes, panos e tecidos não são aceitáveis). Os painéis deverão ser instalados de maneira que não ocorra flexão, deflexão, empenamento ou vibração destes.

3.24.2. Todo acabamento interno do mobiliário deverá ser na cor branca. Todo o acabamento externo do mobiliário deverá ser feito na cor, predominantemente, branca.

**3.25. Armários para acondicionamento de equipamentos:**

3.25.1. Todos os equipamentos para atendimento das vítimas (inclusive as pranchas) deverão estar devidamente acondicionados em armários internos e compartimentos de fácil acesso. Os armários deverão ser construídos de forma a manter fixo todo o seu conteúdo e permitir uma rápida remoção para emprego. Portanto, deverá ser desenvolvido pelo fabricante um sistema de fixação e armazenagem para cada um dos itens indicados na Relação de Equipamentos e Materiais Operacionais. As dobradiças e fechaduras deverão ser confeccionadas de material resistente e as vedações serão em borrachas nitrílicas do tipo compressão com sobreposição, impedindo a entrada de gases, poeira, água e ar.

3.25.2. Os armários deverão ser confeccionados em:

3.25.2.1. Madeira de compensado naval revestida interna e externamente com laminado contínuo de alta pressão e alta resistência, termo moldável que permita facilmente a confecção de bordas e cantos arredondados, aumentando sua resistência a impactos e infiltrações de água por dispensar nos cantos o uso de fita de borda. Esse laminado deverá vir impregnado com tecnologia antimicrobiana que contenha um agente incorporado ao mesmo, fornecendo proteção eficaz e durável contra microrganismos, bactérias e fungos causadores de doenças, manchas perenes e mau odor, resistente ao calor, umidade e manchas, antialérgico e higiênico, não absorvente, lavável e compatível com desinfetante, permitindo desinfecção e fácil higienização, tipo fórmica, ou;

3.25.2.2. Plástico ABS, desde que seja compatível com desinfetante, permita a descontaminação/desinfecção, seja de fácil higienização e garanta características de resistência física e perfeita vedação para o uso ao qual se destina. Os armários do compartimento deverão ser de fácil acesso, porém, não poderão abrir involuntariamente com a viatura em movimento. As prateleiras internas dos armários não poderão ser ajustáveis.

3.25.3. As portas dos armários devem ser deslizantes sobre canaletas flocadas e montadas em esquadrias de alumínio. As portas devem ter espessura mínima de 4,5 mm e ser confeccionadas com materiais transparentes que permitam a visualização de todos os equipamentos e/ou materiais ali dispostos.

3.25.4. Devem ser equipadas ainda com dispositivo de fixação e travamento, além de permitirem sua remoção, estes itens deverão estar bem firmes, de modo que não fiquem vibrando e fazendo barulho quando da movimentação da viatura, principalmente em estrada de severidade média. A fim de evitar ferimentos em caso de acidente, todos os armários deverão ser firmemente presos na estrutura da carroceria e suas extremidades não poderão possuir cantos vivos, devendo ainda possuir uma moldura ou esquadria de alumínio para melhor acabamento. A moldura é dispensada para armários em plástico

ABS.

**3.26. Sistemas Ambientais:**

3.26.1. O compartimento de atendimento deve possuir:

3.26.1.1 Sistema de ventilação forçada e sistema de exaustão com exaustores de excelente qualidade e vazão de ar mínima de 10m<sup>3</sup> por minuto, na parte superior da ambulância. Em caso de precipitação pluviométrica, não poderá ocorrer vazamentos pelo sistema de ventilação.

3.26.2. Sistema de ar condicionado:

3.26.2.1. A ambulância deve estar equipada com um sistema de controle ambiental para proporcionar o fornecimento e manutenção de ar puro a um nível de temperatura interna especificada para os compartimentos do motorista e do paciente. Os vários sistemas para aquecimento, ventilação e condicionador de ar, podem ser separados, ou combinados, desde que no caso de sistemas combinados com controle único, o controle de temperatura esteja localizado na cabine do motorista. Para o caso dos sistemas de condicionador de ar que obrigatoriamente possuirão controle de temperatura único, localizado no compartimento de atendimento, o sistema instalado no compartimento do condutor da ambulância precisará funcionar pelo menos na velocidade mais baixa para se evitar o congelamento do evaporador.

3.26.2.2. Os sistemas de aquecimento e ventilação devem permitir ser operados coletivamente e o sistema de condicionador de ar, conforme descrito acima, utilizar-se de ar ambiente ou recirculado de forma a manter a temperatura interior entre 20°C e 26°C, considerando-se uma temperatura externa de -18°C a 35°C. Os sistemas de ar quando trabalhando no modo de recirculação, devem possuir sistema de filtragem para prevenir contaminação por partículas em suspensão. Devem ser de alta capacidade volumétrica com baixa velocidade de saída, proporcionando uma pressão positiva em cada compartimento fechado (a pressão positiva poderá ser atingida por meio de sistema de ventilação de ar externo, seja de forma separada ou como parte integral de sistema de aquecimento/condicionador de ar).

3.26.2.3. Os componentes do sistema ambiental devem ser facilmente acessíveis para manutenção em seu local de instalação. Os dutos de conexão para os sistemas de aquecimento e condicionador de ar devem estar apoiados em dispositivos, tipo abraçadeiras isoladas, dispostas no mínimo a cada 30 cm. O sistema de ventilação para a cabina e compartimento de atendimento deve proporcionar uma troca completa do ar ambiente em cada compartimento no mínimo a cada 2 minutos, considerando-se a ambulância estacionada. A ventilação deve ser controlada separadamente para cada compartimento.



3.26.2.4. Na dianteira da ambulância devem estar localizadas as tomadas de ar ambiente e na parte superior da traseira devem estar localizadas aberturas de exaustão.

3.26.2.5. O compartimento de atendimento deve ser ventilado pelo sistema de ventilação do equipamento de controle ambiental, ou por sistema separado, tais como ventilação forçada ou exaustores. Isolamento Acústico: dentro do compartimento de atendimento o nível de ruídos não poderá exceder a 80 dB, com os sistemas de sinalização acústica acionados.

### **3.27. Sistema Elétrico:**

3.27.1. O sistema elétrico deverá conter:

3.27.1.1. Uma bateria secundária e independente, de 12V, de baixa manutenção, do tipo ciclo

3.27.1.2. Profundo, com capacidade mínima de 150 Ah, para consumo do compartimento de atendimento;

3.27.1.3. Chave para ativação da bateria independente com posição de desligamento;

3.27.1.4. Quadro de inspeção e manutenção do sistema elétrico;

3.27.1.5. Sistema de disjuntores Siemens ou equivalente;

3.27.1.6. Dois painéis de controle para os sistemas elétricos, sendo um painel central na cabine e outro secundário no compartimento de atendimento;

3.27.1.7. Sistema de tomadas internas 110V CA via captação externa e via inversor e 12V CC;

3.27.1.8. Sistemas de sinalização e iluminação interna e externa;

3.27.1.9. Fiação especial com codificação dos fios;

3.27.1.10. Inversor com capacidade compatível com a potência instalada na ambulância;

3.27.1.11. Tomada de captação externa com cabo de 20 metros;

3.27.1.12. Duas tomadas de 12 volts no balcão;

3.27.1.13. Três tomadas de 110 V, via inversor;

3.27.1.14. Três tomadas de 110 V, via captação externa;

3.27.1.15. Dispositivo para alimentação externa com carregador condicionador de bateria;

3.27.1.16. Dispositivo controlador e isolador de cargas da cabine e do compartimento do paciente.

3.27.1.17. A bateria secundária deve estar localizada em área ventilada e isolada do compartimento de atendimento.

3.27.1.18. A bateria da ambulância será original da linha de montagem. Já a bateria secundária será de baixa manutenção, do tipo ciclo profundo, devendo estar totalmente isolada e independente da bateria principal.

3.27.1.19. Ambas deverão ser instaladas em local de fácil acesso para retirada, substituição ou manutenção facilmente.

3.27.1.20. O sistema elétrico deve ser dimensionado para o emprego simultâneo de todos os itens aqui especificados quer com a viatura em movimento ou não, sem risco de sobrecarga no alternador, fiação ou disjuntores.

3.27.1.21. Todos os componentes do sistema elétrico e fiação devem ser facilmente acessíveis por meio de quadro de inspeção, pelo qual se possa realizar verificações e manutenções, devendo as chaves, dispositivos indicadores e controles estar localizados e instalados de maneira a facilitar a remoção e manutenção.

3.27.1.22. Os encaixes exteriores das lâmpadas, chaves, dispositivos eletrônicos, peças fixas e todos os componentes sujeitos a corrosão ou intempéries devem ser selados, à prova de corrosão e de intempéries.

3.27.1.23. Todas as luminárias, luzes, sinalizadores que funcionam através de LED's deverão contar com refletores de alta refletância e lentes que proporcionem iluminação com ângulo e luminância adequada às situações solicitadas.

3.27.1.24. O sistema elétrico deve incluir filtros, supressores ou protetores, a fim de evitar radiação eletromagnética e a consequente interferência em rádios e outros equipamentos eletrônicos.

3.27.1.25. Módulo de controle das luzes de emergência e sirene.

### **3.28. Equipamento de Radiocomunicação:**

3.28.1. A viatura deverá ser equipada com um equipamento de radiocomunicação móvel TETRA, faixa de frequência UHF 380-400MHZ com potência mínima de 10W.

3.28.2. Funcionalidades de Repetidora DMO e Gateway DMO.

3.28.3. Modelo de referência Motorola MTM5400.

### **3.29. Sistema fixo de oxigênio:**

3.29.1. A ambulância deverá possuir um sistema fixo de oxigênio (rede integrada ao veículo).

3.29.2. A ambulância deverá ser dotada de um conjunto de equipamentos para oxigenoterapia, integrando os equipamentos básicos para a viatura.

3.29.3. O sistema de oxigênio medicinal deverá possuir no mínimo dois cilindros de capacidade volumétrica de 16 litros cada.

3.29.4. Os controles dos cilindros deverão ser acessíveis pela parte interna do compartimento de atendimento. Um manômetro de pressão ou dispositivo equivalente dos cilindros deverá ser visível do assento interno do socorrista.

3.29.5. O sistema fixo de oxigênio deverá ser equipado com válvula pré- regulada para 3,5 a 4,0 kgf/cm<sup>2</sup> e manômetro interligado, de maneira que seja possível utilizar qualquer dos cilindros sem a necessidade de troca de mangueira ou válvula de um cilindro para o outro.

3.29.6. Cilindros do sistema fixo de oxigênio: deverão ser acessíveis para troca pela parte interna do compartimento por meio de uma porta vedada hermeticamente.

3.29.7. Deverão ser de engate rápido, caso seja de outra forma, os equipamentos necessários para efetuar a troca desses componentes deverão ser fornecidos.

3.29.8. Devem ser posicionados no sentido vertical, de forma a equalizar a distribuição de carga da viatura, assim como seu centro de gravidade.

3.29.9. Suportes do cilindro de oxigênio: os cilindros devem ser acondicionados em suportes individuais, com cintas reguláveis e mecanismo confiável resistente a vibrações, trepidações e/ou capotamentos, possibilitando receber cilindros de capacidade diferentes.

3.29.10. Não poderão ser fixados por meio de rebites. Os parafusos fixadores deverão suportar impactos sem se soltar.

3.29.11. As cintas de fixação dos cilindros deverão ter ajuste do tipo "catraca" e não poderão sofrer ações de alongamento, deformidade ou soltar-se com o uso, devendo suportar capacidade de tração de peso superior a 2000 kg. A região dos suportes que esteja em contato com os cilindros deverá possuir aplicação de borracha.

**3.30. Maca:**

3.30.1. Maca retrátil, totalmente confeccionada em duralumínio; instalada longitudinalmente no salão de atendimento; com no mínimo 1.900 mm de comprimento, 550 mm de largura e capacidade para pacientes de até 300 kg (testada com no mínimo 900kg), com a cabeceira voltada para frente da ambulância; com pés dobráveis, sistema escamoteável; provida de rodízios confeccionados em materiais resistentes a oxidação, com pneus de borracha maciça e sistema de freios; com trava de segurança para evitar o fechamento involuntário das pernas da maca quando na posição estendida, projetada de forma a permitir a rápida retirada e inserção da vítima no compartimento da viatura, com a utilização de um sistema de retração dos pés acionado pelo próprio impulso da maca para dentro e para fora do compartimento, podendo ser manuseada por apenas uma pessoa.

3.30.2. Deve dispor de três cintos de segurança fixos à mesma, equipados com travas rápidas, que permitam perfeita segurança e desengate rápido, sem riscos para a vítima. Deve ser provida de sistema de elevação do tronco do paciente em pelo menos 45 graus e suportar neste item peso mínimo de 100 kg. A maca hora descrita, deverá possuir acabamento na cor amarela. Uma vez dentro da ambulância, esta maca deve ficar adequadamente fixa à sua estrutura, impedindo sua movimentação lateral ou vertical quando do deslocamento do mesmo. Quando montada fora da ambulância deverá ter uma altura máxima de 1.100 mm.

3.30.3. Deverá ter no mínimo espaços entre os armários e balcões localizados em ambos os lados da ambulância, sendo no mínimo 100 mm para o armário lateral esquerdo e no mínimo 500 mm para a base / cobertura da caixa de roda traseira direita. O sistema que fixa a maca ao assoalho da ambulância deverá ser montado de maneira a permitir o escoamento de líquidos no assoalho abaixo da maca evitando-se o seu acúmulo.

3.30.4. A base do banco e as proteções em inox para maca e travas da maca fixas ao piso, devem ser vedadas, com exceção ao guia da maca que deverá ser vedado parcialmente de modo a não permitir o acúmulo de água.

3.30.5. Acompanham: colchonete, confeccionado em espuma ou similar, revestido por material resistente e impermeável, sem costuras ou pontos que permitam entrada de fluidos ou secreções; demais componentes ou acessórios necessários à sua perfeita utilização.

**3.31. Cadeira de Rodas:**

3.31.1. Cadeira de rodas, dobrável; para pacientes adultos; estrutura confeccionada em alumínio; com estrutura reforçada; assento e encosto destacáveis para limpeza, confeccionados em material resistente e impermeável; rodas com pneus de borracha.

3.31.2. Deverá ser alojada no compartimento traseiro junto à divisória no lado esquerdo, em compartimento específico no armário, por um sistema de fixação seguro e que permita a fácil colocação e remoção.

3.31.3. Medidas aproximadas quando fechada: 105 x 45 x 15 cm.

3.31.4. A posição da cadeira de rodas acima sugerida poderá ser modificada pelo fornecedor, desde que atenda os princípios de fácil acessibilidade, não interfira com a movimentação das pessoas dentro da ambulância, e não seja ponto de riscos para acidentes.

**3.32. Prancha/Maca de Resgate e Salvamento:**

3.32.1. Deverão ser fornecidas (02) duas Prancha/Maca de resgate e salvamento com as seguintes especificações: Trata-se de um sistema de estabilização, imobilização e emergência e transporte de pacientes/vítimas que deverá seguir a descrição a seguir: o sistema será composto de 01 unidade de prancha longa, confeccionada de material totalmente impermeável, plástico ou polietileno, não dobrável, lavável, na cor amarela.

3.32.2. Deverá apresentar cantos e bordas arredondadas, com orifícios oblongos nas bordas para passar os cintos e orifícios para pega de mão. Deverá ser leve, pesando no máximo 7,5Kg. Dimensões aproximadas: 1800 mm x 450 mm.

3.32.3. Não conduzir eletricidade, não possuir soldas ou emendas ou reforços metálicos. Possuir flutuação em água. Ser radio transparente (ao raio X) e impermeável. Deverá permitir a imobilização e o transporte adequado de adultos e crianças.

3.32.4. Deverá ter no mínimo 30 orifícios, ou seja, orifícios nas extremidades e na parte interna, para permitir a imobilização adequada à criança.

3.32.5. Deverão possuir formato retangular as duas extremidades. Deverá possuir em uma das extremidades da prancha, o sistema de acoplamento dos blocos imobilizadores de cabeça, que permita sua regulagem no momento de uso, diretamente na prancha e sem uso de costuras ou velcro, de forma a facilitar a utilização e a higienização adequada.

3.32.6. O sistema deverá acompanhar 01 par de blocos para uso adulto e 01 par de blocos para uso infantil, os blocos deverão ser confeccionados de material resistente, impermeável, lavável, livre de tecidos, costuras ou velcros.

3.32.7. Deverá possuir orifício central, que abranja a região auricular. E os tamanhos deverão ser diferenciados para uso adulto e para uso infantil. Deverá possuir orifícios próprios, diretamente na prancha, para o encaixe dos tirantes de cabeça e de queixo.

3.32.8. Tirante da testa: 900 mm de comprimento x 30 mm de largura, confeccionado em alça de polipropileno na cor preta com ajuste através de sistema de velcro, tendo na região central uma almofada confeccionada em etilvinil acetato de 190 mm x 30 mm x 16 mm. Tirante do queixo: 900 mm x 30mm de largura, confeccionado em alça de polipropileno na cor preta com ajuste através de sistema de velcro, tendo na região central uma abertura 100 mm de comprimento para encaixe do queixo. Estes tirantes proporcionam a imobilização da cabeça e pescoço, impedindo os movimentos de flexão, extensão, rotação e inclinação lateral.

**3.33. Compartimentos Exteriores:**

3.33.1. Deverá ser instalado na carroçaria, do lado do motorista, compartimento externo à prova de intempérie, para equipamentos desencarceradores e equipamentos variados. As portas e ferragens dos compartimentos exteriores devem ser o mais nivelado possível com a carroçaria, sem saliências. Estas ferragens (dobradiças, fechaduras, maçanetas, molas, etc.) devem ser resistentes à corrosão. Todos os compartimentos exteriores, devem ser automaticamente iluminados, quando abertos. A porta deve ser do tipo Roll-Up, de enrolar, em alumínio e deve possuir sistema ou dispositivo que a mantenha na posição aberta e que permita seu fechamento com uma mão. A porta do compartimento exterior deve possuir maçaneta com chave do mesmo segredo das demais portas da ambulância.

3.33.2 O compartimento dos equipamentos de salvamento, deve proporcionar um mínimo de 0,8 m<sup>3</sup> de espaço para armazenagem. Medindo aproximadamente 1650 mm de altura x 1200 mm de largura x 450 mm de profundidade, com 2 (duas) prateleiras na horizontal que, dispostas, devem formar 03 (três) espaços para guardar os equipamentos de salvamento, de maneira que o espaço inferior tenha altura não inferior a 700 mm e os 02 (dois) espaços superiores, tenham iguais medidas com o que restar. Deverá existir espaço adequado, reservado para acondicionamento dos cones de sinalização.

3.33.3 Todo o revestimento interno do compartimento externo deverá ser de chapa de alumínio tipo xadrez com acabamento polido ou de material de igual qualidade e resistência ou superior, para proteção dos equipamentos que serão armazenados.

### **3.34. Configuração de iluminação e Luzes de Emergência:**

#### **3.34.1. Iluminação externa:**

3.34.1.1. A iluminação externa deverá contar com 02 (dois) holofotes na parte traseira e 02 (dois) holofotes nas laterais da carroceria e 02 (dois) Faróis de embarque, 01 (um) na porta lateral e 01 (um) na porta traseira com potência mínima de 50 Watts cada, com acionamento independente e foco direcional ajustável 180° na vertical.

#### **3.34.2. Sinalizador Visual:**

3.34.2.1. Sinalizador visual constituído por barra sinalizadora em formato de arco ou similar, com módulo único e lente inteira, comprimento mínimo de 1.000 mm e máximo de 1.300 mm, largura mínima de 250 mm e máxima de 500 mm, altura mínima de 70 mm e máxima de 150 mm.

3.34.2.2. Barra dotada de base em alumínio construída em ABS (reforçada com perfil de alumínio extrudado) ou perfil de alumínio extrudado na cor preta.

3.34.2.3. Cúpula injetada em policarbonato na cor cristal, resistente a impactos, descoloração e com tratamento UV.

3.34.2.4. Sistema luminoso composto por no mínimo 24 refletores parabólicos metalizados, sendo: 8 refletores maiores frontais e 8 traseiros (cada um dotado de no mínimo 4 LEDs por refletor), além de 4 refletores menores em cada lateral (cada um dotado de no mínimo 3 LEDs por refletor).

3.34.2.5. Dos refletores citados acima, 2 deles, sendo localizados um em cada extremidade lateral possuirão função de “luz de beco”, e outros 2 refletores maiores, sendo localizados um de cada lado do sinalizador, voltados para a frente, possuirão função de “luz de busca” frontal, cada um deles com interruptores próprios no módulo de controle.

3.34.2.6. Os LEDs devem ser nas cores vermelho rubi para iluminação de emergência, brancos para as luzes de beco laterais e para as luzes de busca frontais, todos com no mínima 03 watts de potência.

3.34.2.7. Os refletores devem ser distribuídos equitativamente por toda a extensão da barra, de forma a permitir visualização em ângulo de 360 graus, sem pontos cegos de luminosidade, desde que o “design” da ambulância permita.

#### **3.34.3. LEDs Vermelhos:**

3.34.3.1. Cor predominantemente: vermelho, com comprimento de onda entre 610 e 630 nm;

3.34.3.2. Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 122 lúmens típico;

3.34.3.3. Categoria dos LEDs: AlInGaP.

#### **3.34.4. LEDs Brancos:**

3.34.4.1. Cor predominantemente: Cristal, com temperatura de cor de 6500°K típico.

3.34.4.2. Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 180 lúmens;

3.34.4.3. Categoria dos LEDs Cristal: InGaN;

3.34.4.4. Consumo da barra nas funções usuais será em torno de 8A e o máximo (com todas as funções possíveis ligadas) não ultrapassará 15A.

3.34.4.5. Sinalizador Acústico de emergência.

3.34.4.6. Sinalizador acústico com amplificador de potência mínima de 100 W RMS @13,8 Vcc, mínimo de 06 (seis) tons distintos com pressão sonora de no mínimo 120 dB @13,8 Vcc e entrada para rádio transceptor.

3.34.4.7. A unidade sonofletora deve ser composta de 1 (um) driver, instalado no compartimento do motor, conforme design da ambulância que recebera o equipamento.

3.34.4.8. O driver utilizado deverá ser específico para utilização em viaturas policiais, sendo vedada a utilização de drivers confeccionados para aplicações musicais.

3.34.4.9. Deve possuir sistema de megafone de potência de no mínimo 30W, com ajuste digital de ganho e interligação auxiliar de áudio com o rádio transceptor;

3.34.4.10. Módulo de controle:

3.34.4.11. O sistema deverá ser digital microcontrolado e possuir gerenciamento de carga automático, gerenciando a carga da bateria quando a ambulância não estiver ligada, desligando automaticamente o sistema de sinalização áudio visual se necessário, evitando assim a descarga total da bateria e possíveis falhas no acionamento do motor do veículo ambulância. Além disso, o conjunto deverá possuir consumo em modo de espera (stand by) inferior a 1 mA a fim de evitar a descarga precoce da bateria e possíveis falhas na mesma.

3.34.4.12. Os comandos de toda a sinalização visual e acústica deverão estar localizados em painel único, na cabine do motorista, permitindo sua operação por ambos os ocupantes da cabine, sendo instalado no compartimento originalmente destinado ao rádio, ou de perfil compacto, para instalação em lugares pouco profundos quando o local destinado ao rádio já estiver em utilização.

3.34.4.13. O módulo deve possuir no máximo 15 (quinze), e no mínimo 10 (dez) botões para acionamento das funções descritas, teclado em silicone de alta resistência mecânica e sistema de visualização noturna com LED's posicionados sob os botões do equipamento, com luz de fundo na cor branca para função desativada e na cor vermelha para função ativada.

3.34.4.14. A intensidade das luzes deve ser ajustável em no mínimo 5 (cinco) níveis de luminosidade, a fim de melhor se adequar a operações diurnas e noturnas. Deve ter as funções mínimas de:

3.34.4.15. Controle para três tipos de sinalização (patrulha, emergência e ponto de estacionamento); acionamento sequencial dos sons de sirene através de um único botão; acionamento rápido do padrão de sinalização “emergência” e de toque de sirene pré-programado através de um único botão; acionamento de som de buzina do tipo “horn” para prioridade de passagem de trânsito através de botão independente; acionamento de som de sirene do tipo “wail” para abordagem de veículos e/ou pedestres através de botão independente; comando para as luzes brancas laterais, esquerda e direita; comando para sirenes e luzes programáveis;

3.34.4.16. Comando para “barra traseira de orientação de tráfego”, produzindo os efeitos de:

3.34.4.17. Direcionamento para a direita; direcionamento para a esquerda; direcionamento para os lados (pisca do centro para a extremidade); acionamento da função de “entrada auxiliar para rádio transceptor” através de botão dedicado; comando das luzes brancas frontais com função acesa ou efeito estroboscópicas; duas saídas

auxiliares digitais 12V para ligação de equipamentos auxiliares com acionamento através de botão dedicado; possibilidade de desligamento de todas as funções de sinalização visual e acústica através de uma única tecla. Todas as teclas devem possuir “feedback” tátil e audível para facilitar a operação, além de serem identificadas através de gravação em “silkscreen”, com tinta adequada para adesão em silicone na cor preta, e resistente a utilização policial.

### **3.35. Sistema de Sinalização Auxiliar:**

#### **3.35.1. Sinaliza ao Lateral:**

3.35.1.1. Serão 03 (três) sinalizadores de cada lado, com LEDs, pulsantes, intercalados, de cada lado da carroceria, sendo 2 (dois) vermelhos e 1 (um) central na cor cristal, com dimensões aproximadas de 205 x 180 x 50 mm;

#### **3.35.2. Sinalização Traseira.**

3.35.2.1. Serão 02 (dois) sinalizadores com LED's, pulsantes, na parte traseira da carroceria, na cor vermelha, operando mesmo com as portas traseiras abertas, fixados através de coxins de elastômero, e permitindo a visualização da sinalização de emergência no trânsito, quando acionado;

3.35.2.2. Sinalizadores laterais e traseiros com lente difusora em policarbonato translúcido resistente a impacto e descoloração, com tratamento UV, a fim de tomar o feixe de luz mais amplo e uniforme (não sendo permitida a utilização de lentes lisas); Cada lanterna deverá possuir no mínima 08 LEDs de 1W, categoria altíssimo brilho, distribuídos equitativamente por toda a área da lanterna. Cada LED deverá obedecer a seguinte especificação:

**3.35.3.** Cada LED deverá obedecer a seguinte especificação:

3.35.3.1. LEDs Vermelhos: Cor predominante: vermelho, com comprimento de onda de 620 a 630 nm; 13.6.5.1.2. Categoria: AllnGaP; intensidade luminosa: não inferior a 40 lm (lúmens); ângulo de emissão de luz: não inferior a 120°;

3.35.3.2. LEDs Brancos: Cor predominante: branco, com temperatura de 6.500k típico; intensidade luminosa: não inferior a 60 lm (lúmens); ângulo de emissão de luz: não inferior a 120°;

**3.35.4.** Sistema de controle independente comandado por micro controlador digital capaz de gerar 2 (duas) sequências de lampejos luminosos de altíssima frequência com ciclos não inferiores a 90 FPM; possibilidade de acionamento das lanternas laterais brancas como luz de cena (não pulsante); base no formato retangular injetado em nylon com fibra de vidro de alta resistência mecânica; alimentação 12 VCC e consumo de cada lanterna inferior a 1,5 A.

#### **3.35.5. Sinalização Estroboscópica com LEDs:**

3.35.5.1. Sinalizador estroboscópico com LEDs montado sobre carcaça de alta resistência mecânica e a prova de intempéries, dotado de lente colimadora e/ou difusora translúcida em plástico de engenharia com alta resistência mecânica e proteção UV. Base de borracha

e acabamento na cor preta ou cromada, selado e resistente a intempéries, sincronizada face a face.

3.35.5.2. Composto por 03 LEDs de 1W de potência cada, categoria super LEDs, alimentadas por uma fonte externa de pulsos estroboscópicos (capaz de produzir quatro flashes por segundo).

3.35.5.3. Deverá ser instalado sobreposto as superfícies externas da ambulância (2 lanternas redondas brancas e 2 lanternas retangulares vermelhas, na grade frontal e 2 lanternas retangulares vermelhas na traseira)

#### **3.35.6. Sinalização estroboscópica para os faróis e lanternas:**

3.35.6.1. Sinalizador luminoso para veículos especiais com lâmpadas estroboscópicas. Sistema de controle central único, comandado por micro controlador digital, capaz de gerar duas sequências de lampejos luminosos de altíssima frequência com ciclos não inferiores a 90 FPM (flashes por minuto). Deverá ser composto por 04 (quatro) lâmpadas Xenon 70W com tensão nominal entre 240 e 350 V instaladas nos faróis dianteiros e lanternas traseiras.

3.35.6.2 Iluminação principal do compartimento de atendimentos.

3.35.6.3. Deverá ser feita por no mínimo 6 (seis) luminárias, instaladas no teto, com diâmetro mínimo de 20 cm, com mínimo 08 (oito) LED de 1 W, com lente em policarbonato translúcido, com acabamento corrugado para difusão da luz, distribuídas de forma a iluminar todo o compartimento do paciente, segundo padrões mínimos estabelecidos pela ABNT;

3.35.6.4. Devera possuir, também, duas luminárias com foco dirigido sobre a maca, com lâmpadas dicróicas com potência mínima de 50 W.

### **3.36. PRESCRIÇÕES DIVERSAS**

3.36.1. O conjunto deverá possuir consumo em modo de espera (stand by) inferior a 1 mA, a fim de evitar a descarga precoce da bateria e possíveis falhas na mesma. Quando instalado de maneira remota, o módulo de potência deverá ser separado do painel de controle, e instalado no porta-luvas ou porta-malas, a depender do modelo da ambulância. 3.36.2. O módulo de controle deve permitir o acionamento do sistema de sinalização audiovisual mesmo com a ambulância desligado. Os equipamentos não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal que interfira na recepção de sinais de rádio ou telefonia móvel. O sistema deve possuir proteção contra inversão de polaridade e variações de tensão.

**4. AMBULÂNCIA DO TIPO UTI MÓVEL (TIPO D)**

## 4.1. Descrição geral do veículo

4.1.1. Veículo tipo furgão com carroceria em aço e original de fábrica, longo, de teto alto, zero quilometro (0 km), Air-Bag para os 2 ocupantes da cabine, Freio com Sistema Anti-Bloqueio (A.B.S.) nas quatro rodas, fabricação do ano da contratação, podendo o modelo

ser do ano da contratação ou do ano posterior, adaptado para ambulância de SUPORTE BÁSICO ou AVANÇADO DE VIDA, com capacidade volumétrica não inferior a 10 (dez) metros cúbicos no total, com porta lateral deslizante e portas traseiras, contendo todos os itens de segurança aqui exigidos: Freios ABS nas quatro rodas, e Corretor de frenagem, e Controle anti-derrapagem, e controle de estabilidade eletrônicos, e Sistema ativo freio com controle eletrônico para auxílio nas arrancadas do veículo em subidas.

## 4.2. Dimensões

4.2.1. Comprimento total mínimo = 5.000 mm e máximo de 7.000 mm;

4.2.2. Distância mínima entre eixos = 3.520 mm;

4.2.3. Capacidade mínima de carga após a transformação = 770 kg;

4.2.4. Comprimento mínimo do salão de atendimento = 3.100 mm;

4.2.5. Altura total do veículo (sem tripulantes e pacientes, incluindo-se equipamentos montados no teto, mas excluindo-se antena de rádio) = 2.800 mm;

4.2.6. Altura interna mínima do salão de atendimento após adaptações = 1.800 mm Largura externa total mínima (incluindo os retrovisores) = 2.200 mm Dimensões mínima da zona de carga – altura / largura = 1.860 mm / 1.750 mm.

## 4.3. Motor

4.3.1. Dianteiro;

4.3.2. 4 cilindros; Sobrealimentado: Turbo compressor com intercooler;

4.3.3. Combustível: Diesel ou Flex;

4.3.4. Potência mínima: 130cv;

4.3.5. Torque mínimo: 30 kgfm3;

4.3.6. Cilindrada mínima: 1.950 cc;

4.3.7. Sistema de Alimentação: Injeção eletrônica.

4.3.8. Abastecimento de Combustível

4.3.9. Capacidade mínima de 65 litros.

## 4.4. Freios

4.4.1. Freios ABS nas quatro rodas, e Corretor de frenagem, e Controle antiderrapagem, e controle de estabilidade eletrônicos e Sistema ativo freio com controle eletrônico para auxílio nas arrancadas do veículo em subidas.

## 4.5. Direção

4.5.1. Direção hidráulica ou direção elétrica ou direção eletrohidráulica, original de fábrica.

## 4.6. Transmissão

4.6.1. Mínimo de 6 marchas à frente ; 1 marcha à ré.

## 4.7. Equipamentos Obrigatórios e Acessórios básicos

4.7.1. Cintos de segurança para todos os passageiros, considerando sua lotação completa, obrigatoriamente de três pontos para os ocupantes da cabine, conforme a normatização e laudos emitidos conforme ABNT NBR 6091-2015;

4.7.2. O veículo deve estar equipado com limpadores de parabrisas elétricos, de velocidade múltipla e com lavadores que atendam às leis, normas e regulamentos nacionais de trânsito;

4.7.3. Freios ABS nas quatro rodas, e Corretor de frenagem, e Controle antiderrapagem, e controle de estabilidade eletrônicos, e Sistema ativo freio com controle eletrônico para auxílio nas arrancadas do veículo em subidas; Retrovisor interno;

4.7.4. Revestimento do banco em tecido que permita o mesmo ser revestido de courvin lavável e impermeável que permita a assepsia com sabão e álcool 70%; Película de Proteção solar (insulfilme) conforme legislação para os vidros laterais da cabine;

4.7.5. Protetor de cárter e câmbio de aço de, no mínimo 1,7mm, ou equivalente em parâmetros de segurança, com tratamento superficial em pintura a pó (eletrostática) com melhor resistência a intempéries;

4.7.6. Ar condicionado com ar quente e frio para todos os ocupantes;

4.7.7. Tomada de 12 V, no painel para recarga de bateria de celular ou outro equipamento compatível com a voltagem;

4.7.8. Dois extintores de incêndio, do tipo pó químico, preferencialmente classe ABC com capacidade de no mínimo 2 kg para o compartimento do motorista e 4 kg para o compartimento do paciente. Ambos os extintores devem estar montados em um suporte seguro e de fácil remoção;

4.7.9. Dois avisos em destaque, com os dizeres: “NÃO FUMAR - EQUIPADO COM OXIGÊNIO” e;

4.7.10. “PRENDER CINTOS DE SEGURANÇA”, na cabine e no compartimento do paciente;

4.7.11. Corrimão de teto, com pelo menos 152 cm de comprimento e sobressaindo no máximo 10 cm do teto, montado sobre a área do paciente primário. O corrimão dever ser em aço inoxidável, alumínio ou outro material resistente à corrosão, possuindo terminais curvos ou protegidos e cantos arredondados. Os suportes de montagem devem ser cromados, em aço inoxidável, alumínio fundido e polido ou outro material com resistência

mecânica similar e resistente à corrosão. O corrimão deve ser instalado de forma a minimizar a possibilidade de soltar-se e deve atender a um ensaio de tração de 136 kg nos três eixos. O ensaio do corrimão deve ser de acordo com a AMD STD 009;1);

4.7.12. Alarme e câmera de ré, que deve ser ativado quando o veículo estiver engatado à ré. O dispositivo deve atender aos requisitos da SAE J 994, com desempenho (SAE) para tipo C ou B (97dB(A) ou 107 de dB(A) a 122 cm);

4.7.13. Trava elétrica para todas as portas (cabine e compartimento traseiro) acionadas remotamente;

04

70

4.7.14. Demais equipamentos obrigatórios exigidos pelo CONTRAN, CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO e em conformidade com o PROCONVE.

#### 4.8. Cabine / Carroceria

4.8.1. A estrutura da cabine e da carroceria será original do veículo, construída em aço;

4.8.2. Altura interna mínima após transformação deverá ser de 1.800 mm no salão de atendimento;

4.8.3. Compartimento de carga, com capacidade volumétrica não inferior a 10 (dez) metros cúbicos no total, servido com duas portas traseiras com abertura horizontal de 90 a 270 graus, tendo como altura mínima 1.600 mm (NBR 14561/2000item 5.9.8), com dispositivo automático para mantê-las abertas, impedindo seu fechamento espontâneo no caso do veículo estacionar em desnível;

4.8.4. Dotada de estribo revestido em aço com tratamento superficial anticorrosivo ou alumínio antiderrapante, ambos de no mínimo 2mm, sob as portas laterais (paramotorista e passageiro na cabine e porta lateral de acesso ao salão de atendimento), para facilitar a entrada de passageiros, sempre que a distância do solo ao piso for maior que 40 cm, estribo este de dimensões compatíveis com o veículo de acordo com norma da ABNT;

4.8.5. Portas em chapa, com revestimento interno inferior e superior em poliestireno ou ABS, com fechos, tanto interno como externo, resistentes e de aberturas de fácil acionamento;

4.8.6. Na carroceria, o revestimento interno entre as chapas (metálica - externa e laminado - interna) será em poliuretano, com espessura de até 4 cm conforme o veículo permitir, com finalidade de isolamento termoacústico, não devendo ser utilizado para este fim isopor. Na carroceria, o revestimento interno entre as chapas (metálica- externa e laminado - interna) deverá ser completamente isolado para possibilitar o melhor desempenho dos sistemas ambientais (ar condicionado) e também para evitar que ruídos externos e vapores tóxicos penetrem ao interior da viatura; O isolamento deverá ser confeccionado com material que evite a proliferação de microrganismos nocivos, com ação retardante quanto à propagação de chamas, não tóxico e não higroscópico, não sendo aceito em nenhuma hipótese polietilenoexpandido (isopor). A intercomunicação entre a cabine e o salão de atendimento deverá se dar por meio de abertura que possibilite a passagem de uma pessoa, de forma confortável ergonomicamente, sendo a abertura com altura mínima de 1.450 mm, sem porta, com acabamento sem arestas ou pontos cortantes. Sendo assim os veículos deverão ser fornecidos com 2 bancos 1/3 na cabine.;

4.8.7. Deverá ser dotada de degrau ou estribo revestido em alumínio antiderrapante para acesso ao salão de atendimento na porta traseira da ambulância com previsão para entrada da maca retrátil, sempre que a distância do solo ao piso do salão de atendimento for maior que 50 cm para entrada da maca; com dimensões compatíveis como veículo de acordo com as normas da ABNT. O pneu estepe não deverá ser acondicionado no salão de atendimento.

#### 4.9. Sistema Elétrico

4.9.1. Será o original do veículo, com montagem de bateria adicional.

4.9.2. A alimentação deverá ser feita por duas baterias, sendo a do chassi original do fabricante e uma outra, independente, para o compartimento de atendimento. Essa segunda bateria deverá ser do tipo ciclo profundo e ter no mínimo 150 A, do tipo sem manutenção, 12 volts, instalada em local de fácil acesso, devendo possuir dreno de proteção para evitar corrosão caso ocorra vazamento de solução da mesma. O sistema elétrico deverá estar dimensionado para o emprego simultâneo de todos os itens do veículo e equipamentos especificados neste descritivo técnico e nos previstos pela Portaria GM/MS nº 2.048/2002 para Ambulância Tipo B e Tipo D, quer com a viatura em movimento quer estacionada, sem risco de sobrecarga no alternador, fiação ou disjuntores.

4.9.3. O veículo deverá ser fornecido com alternador, original de fábrica, com capacidade de carregar ambas as baterias a plena carga simultaneamente e alimentar o sistema elétrico do conjunto. Independente da potência necessária do alternador, não serão admitidos alternadores menores que 140 A.

4.9.4. O sistema deverá contemplar um carregador flutuador de bateria, mínimo 16A bivolt automático, para recarga da bateria auxiliar, quando o veículo não estiver em utilização, este carregador deve ser ligado à tomada de captação externa.

4.9.5. Deverá haver um sistema que bloqueie automaticamente o uso da bateria do motor para alimentar o compartimento de atendimento e as luzes adicionais de emergência, quando o veículo estiver com o motor desligado. Este sistema deverá possuir chave solenoide com corpo em material metálico.

4.9.6. O compartimento de atendimento e o equipamento elétrico secundário devem ser servidos por circuitos totalmente separados e distintos dos circuitos do chassi da viatura.

4.9.7. A fiação deve ter códigos permanentes de cores ou ter identificações com números/letras de fácil leitura, dispostas em chicotes ou sistemas semelhantes,

confeccionados com cabos padrão automotivo com resistência à temperatura mínima de 105°C. Eles serão identificados por códigos nos terminais ou nos pontos de conexão. Todos os chicotes, armações e fiações devem ser fixados ao compartimento de atendimento ou armação por braçadeiras plásticas isoladas a fim de evitar ferrugem e movimentos que podem resultar em atritos, apertos, protuberâncias e danos.

4.9.8. Todas as aberturas na viatura para passar a fiação devem ser adequadamente calafetadas. Todos os itens usados para proteger ou segurar a fiação devem ser adequados para utilização e ser padrão automotivo, aéreo, marinho ou eletrônico. Todos componentes elétricos, terminais e pontos devem ter uma alça de fio que possibilitem pelo menos duas substituições dos terminais da fiação.

4.9.9. Todos os circuitos elétricos devem ser protegidos por disjuntores principais ou dispositivos eletrônicos de proteção à corrente (disjuntores automáticos ou manuais de armação), e devem ser de fácil remoção e acesso para inspeção e manutenção.



4.9.10. Os diagramas e esquemas de fiação em português, incluindo códigos e listas de peças padrão, deverão ser fornecidos em separado.

4.9.11. Todos os componentes elétricos e fiação devem ser facilmente acessíveis através de quadro de inspeção, pelo qual se possam realizar verificações e manutenção. As chaves, dispositivos indicadores e controles devem estar localizados e instalados de maneira a facilitar a remoção e manutenção. Os encaixes exteriores das lâmpadas, chaves, dispositivos eletrônicos e peças fixas, devem ser a prova de corrosão e de intempéries. Os equipamentos eletroeletrônicos devem incluir filtros, supressores ou protetores, a fim de evitar radiação eletromagnética e a consequente interferência em rádios e outros equipamentos eletrônicos.

4.9.12. Central elétrica composta de disjuntor térmico e automático e reles instalado na parte superior do armário. Chave geral com corrente nominal continua mínima de 120 A, de material resistente a quebras e danos por manuseio frequente e localizada ao alcance do motorista.

4.9.13. Inversor de corrente continua (12V) para alternada (110V) com capacidade mínima de 1.000W de potência máxima continua (não de pico), com onda senoidal pura.

4.9.14. O painel elétrico interno, localizado na parede sobre a bancada próxima à cabeceira do paciente, deverá possuir uma régua integrada com no mínimo oito tomadas, sendo seis tripolares (2P+T) de 110V (AC) e duas 5V(DC) padrão USB, além de interruptores com teclas do tipo "iluminadas" ou com indicador luminoso. Deverá possuir um voltímetro para monitoramento da voltagem.

4.9.15. As tomadas elétricas deverão manter uma distância mínima de 35 cm de qualquer tomada de Oxigênio. Duas tomadas tripolares (2P+T) de 110V (AC) montadas na parede oposta, na altura da região torácica do paciente secundário (assento da tripulação).

4.9.16. Tomada externa (tripolar) para captação de energia instalada na parte superior do lado esquerdo do veículo. Essa tomada deverá estar protegida contra intempéries e aprova d'água (IP66), estando em uso ou não.

4.9.17. Deverá ser acompanhada por um fio de extensão de elevada resistência às intempéries e compatível com o sistema de plugues, tendo no mínimo 20 metros de comprimento.

4.9.18. Um transformador automático ligado à tomada de captação, que permita o carro ser ligado a uma rede elétrica tanto de 110 como de 220 VCA e com sistema automático de comutação entre o transformador e o inversor, de modo que, forneça sempre 110 VCA para as tomadas internas.

#### 4.10. Iluminação

4.10.1. A iluminação do compartimento de atendimento do veículo deve ser de dois tipos:

4.10.1.1. Natural, mediante iluminação fornecida pelas janelas do veículo (cabine e carroceria), com vidros opacos ou jateados com três faixas transparentes no compartimento de atendimento;

4.10.1.2. Artificial, que deverá ser feita por no mínimo seis luminárias, instaladas no teto, com diâmetro mínimo de 200 mm, em base estampada em alumínio cor branca ou injetada em plástico, em modelo LED, podendo utilizar um dos conceitos de Led que seguem:

4.10.2. Possuir no mínimo 08 leds de 01 Watt cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lúmens;

4.10.3. Possuir no mínimo 50 leds de alta eficiência luminosa, tendo cada Led, intensidade luminosa mínima de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70° (categoria altobrilho);

4.10.4. Possuir no mínimo 50 leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°;

4.10.5. Possuir mínimo de 100 leds, com fluxo mínimo de 1000 lúmens e ângulo de abertura de 120° (categoria alto brilho).

4.10.6. Em todas as opções, a luminária deverá possuir a tensão de trabalho de 12 v e consumo nominal de 1 Ampere por luminária. Os leds deverão possuir cor predominantemente cristal com temperatura mínima de 5350° K e máxima de 10.000° K, com lente de policarbonato translúcido, com acabamento corrugado para difusão da luz, distribuídas de forma a iluminar todo o compartimento do paciente, segundo padrões mínimos estabelecidos pela ABNT.

4.10.7. Deverá possuir, também, duas luminárias com foco dirigido sobre a maca, podendo ser:

4.10.8. Com lâmpadas em modelo led, com no mínimo 12 leds de alta eficiência luminosa, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 7.000 mc e ângulo de abertura de 120° (categoria alto brilho);

4.10.9. Com módulo articulado com no mínimo 04 leds de 1 W cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lúmens, dotados de lente colimadora em plástico de Engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade. Os leds deverão possuir cor predominantemente cristal com temperatura mínima de 5.350° K e máxima de 10.000° K.

4.10.10. Qualquer que seja a opção aplicada, essa deverá contar com lente em policarbonato translúcido. Os acionamentos devem estar dispostos no painel de comando, dentro do salão de atendimento, com interruptores de teclas com visor luminoso individual de acionamento ou com indicador luminoso.

4.10.11. A iluminação externa deverá contar com holofotes tipo farol articulado regulável manualmente na parte traseira e nas laterais da carroceria, com acionamento independente e foco direcional ajustável 180° na vertical podendo ser:

4.10.11.1. Com lâmpada do tipo alógeno com potência mínima de 50 Watts cada;

4.10.11.2. Com 9 leds de alta potência, de quinta geração, compacto e selado, com conjunto ótico em plástico de engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade na cor cristal, em formato circular com lentes de no mínimo 80 mm de diâmetro. Especificações: Cor Cristal: temperatura de cor de 6500°K típico; Capacidade luminosa mínima: 1000 Lúmens (típica para cada farol); Tensão de aplicação: 12 vcc; Corrente média: 1,1A.

#### 4.11. Sinalização Acústica e Luminosa de Emergência

##### 4.11.1. Sinalizador frontal principal

4.11.1.1. Deverá possuir um sinalizador principal do tipo barra em formato linear, de arco ou similar, com módulo único e lente inteira ou múltiplas lentes e módulos, com comprimento mínimo de 1.000 mm e máximo de 1.300 mm, largura mínima de 250 mm e máxima de 500 mm e altura mínima de 55 mm e máxima de 110 mm, instalada no teto da cabine do veículo. Estrutura da barra em ABS reforçado com alumínio extrudado, ou alumínio extrudado na cor preta, cúpula injetada em policarbonato na cor vermelha, resistente a impactos e descoloração, com tratamento UV.

4.11.1.2. Confeccionada em policarbonato transparente, cristal ou ABS preto e estrutura metálica de alumínio estruturado, dotada de cúpula injetada em policarbonatovermelho rubi (estruturada em módulos (tampas) sequenciais que ocupem toda área interna do tamanho do sinalizador), resistentes a impactos e descoloração, com tratamento UV que deve ser integrada à matéria-prima, sendo proibido o uso de vernizes

para esta proteção, devendo ser utilizado preferencialmente parafusos de aço inox para as junções e fixações da barra ou presilhas com eficiência de vedação equivalente.

4.11.1.3. Conjunto luminoso composto por mínimo de 250 diodos emissores de luz (led) próprios para iluminação (categoria alto brilho) ou, 11 (onze) módulos com no mínimo 04 leds de 1 W cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lúmens dotados de lente colimadora em plástico de Engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade, sendo diretiva nos módulos centrais e difusora nos módulos laterais na cor vermelha, de alta frequência (mínimo de -240 flashes por minuto) distribuídos equitativamente por toda a extensão visível da barra, sem pontos cegos de luminosidade, desde que o “design” no veículo permita, com consumo máximo de 6 A. Este equipamento deverá possuir sistema de gerenciamento de carga automático, gerenciando a carga da bateria quando o veículo não estiver ligado, desligando automaticamente o sinalizador se necessário, evitando assim a descarga total da bateria e possíveis falhas no acionamento do motor do veículo.

4.11.1.4. A barra sinalizadora de teto, deve possuir Certificação SAE, atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação se dará por meio de apresentação, no momento de aprovação do Protótipo, de Laudo emitido por entidade acreditada para as seguintes normas:

4.11.1.4.1. SAE J595\_202108 Revised Classe 1/Red – Front/Rear direction, Ponto HV mínimo de 600 Cd e 14.400 Cd-Seg/Min;

4.11.1.4.2. SAE J575\_201808 Revised – Mechanical Tests (4.2 Vibration, 4.5 Warp, 4.9 H2O, 4.11 Dust, 4.12 NaCl);

4.11.1.4.3. SAE J845\_202108 Classe 1/Red – 180° Hemispherical Coverage All FPs; SAE J578\_202004 – Color Test.

4.11.1.5. Somente serão aceitos laudos de revisões diferentes das especificadas, caso o laudo seja de revisão realizada posteriormente a revisão solicitada.

4.11.2. Sinalizadores frontais secundários

4.11.2.1. Deverá ter 02 sinalizadores na cor branca, distribuídos pelas grades frontais na parte superior de acordo com o “design” do veículo, que possam ser acionados em conjunto com o sistema de sinalização principal, cada sinalizador será composto por um módulo com no mínimo, 6 leds de 3 W cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lúmens dotados de lente em plástico de Engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade.

4.11.2.2. Deverá ter 04 sinalizadores na cor vermelho rubi, distribuídos pelas grades frontais (inferior e/ou superior) de acordo com o “design” do veículo, que possam ser acionados em conjunto com o sistema de sinalização principal, cada sinalizador será composto por um módulo com no mínimo, 6 leds de 3 W cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lúmens dotados de lente em plástico de Engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade.

4.11.3. Sinalizadores laterais

4.11.3.1. Três sinalizadores pulsantes intercalados, de cada lado da carroceria da ambulância, sendo dois vermelhos e um central na cor cristal, com frequência mínima de 90 “flashes” por minuto, com lente injetada de policarbonato, resistente a impactos e descolorização com tratamento “UV”.

4.11.3.2. O sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 vcc.

4.11.3.3. Os sinalizadores auxiliares secundários devem possuir Certificação SAE, atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação se dará por meio de apresentação de laudo emitido por entidade acreditada para as seguintes normas: SAE J595\_202108, SAE J575\_202104, SAE J845\_202108, SAE J578\_202004.

4.11.3.4. Somente serão aceitos laudos de revisões diferentes das especificadas, caso o laudo seja de revisão realizada posteriormente a revisão solicitada. Todos os equipamentos/acessórios de adaptação no veículo base deverá ser para aplicação exclusivamente automotiva.

4.11.3.5. Podendo utilizar um dos conceitos de led que segue.

4.11.3.5.1. Possuir no mínimo 08 leds de 3 Watts cada, tendo cada led intensidade luminosa de 40 lúmens.

4.11.3.5.2. Possuir no mínimo 50 leds com intensidade luminosa de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70°.

4.11.3.5.3. Possuir no mínimo 50 leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°.

4.11.3.5.4. Em todas as opções, o sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 vcc e consumo nominal máximo de 1 Ampere por luminária. Os leds deverão possuir cor vermelha com comprimento de 620 a 630 mm.”.

4.11.4. Sinalizadores traseiros

4.11.4.1. Dois sinalizadores na parte traseira da ambulância na cor vermelha, com frequência mínima de 90 “flashes” por minuto, operando mesmo com as portas traseiras abertas e permitindo a visualização da sinalização de emergência no trânsito, quando acionado. Com lente injetada de policarbonato, resistente a impactos e descolorização com tratamento “UV”. Podendo utilizar um dos conceitos de led que seguem:

4.11.4.1.1. Possuir no mínimo 08 leds de 3 Watts cada, tendo cada led intensidade luminosa de 40 lúmens.

4.11.4.1.2. Possuir no mínimo 30 leds com intensidade luminosa de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70°.

4.11.4.1.3. Possuir no mínimo 30 leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°.

4.11.4.2. Em todas as opções, o sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 vcc e consumo nominal máximo de 1 Ampere por luminária. Os leds deverão possuir cor vermelha com comprimento de 620 a 630 mm.

4.11.4.3. Os sinalizadores traseiros devem possuir Certificação SAE, atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação se dará por meio de apresentação de Laudo emitido por entidade acreditada para as seguintes normas: SAE J595\_202108, SAE J575\_202104, SAE J845\_202108, SAE J578\_202004.

4.11.5. Sinalização acústica

4.11.5.1. Sinalizador acústico com amplificador de potência mínima de 100W RMS @13,8 vcc, mínimo de quatro tons distintos, sistema de megafone com ajuste de ganho e pressão sonora de no mínimo 100 dB, que será comprovada por medição a 1m de distância, por aparelho fornecido pela Contratada e/ou empresa adaptadora, devidamente certificado e aferido por entidade acreditada pelo INMETRO, medição realizada em cada um dos drivers;

4.11.5.2. Estes equipamentos não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal que interfira na recepção de sinais de rádio ou telefonia móvel;

4.11.5.3. O controle da Sirene deve possuir no mínimo 13 botões, contendo todos os comandos de toda a sinalização visual e acústica deverão estar localizados em painel único, na cabine do motorista próximo a instalação da central multimídia no centro do veículo com fácil alcance tanto pelo motorista quanto equipe de apoio da cabine do veículo e possuir controle acoplado permitindo sua operação por ambos os ocupantes da cabine, e o funcionamento independente do sistema visual e acústico, e será dotado de:

4.11.5.3.1. Controle para quatro tipos de sinalização (para uso em não emergências; para uso em emergências; para uso em emergências durante o atendimento com o veículo parado; para uso em emergências durante o deslocamento);

4.11.5.3.2. Botão liga-desliga para a sirene e comutação entre os quatro tipos de toque de sirene;

4.11.5.3.3. Botão “MAN” sem retenção para acionamento do tom Wail, tipo “toque rápido”;

4.11.5.3.4. Botão “HORN” sem retenção para acionamento do tom Horn, tipo “toque rápido”;

4.11.5.3.5. Microfone para utilização da sirene como megafone;

4.11.5.3.6. Controle de volume do megafone;

4.11.5.3.7. Botão para acionamento da luz frontal para iluminação de área na cor branca da grade do veículo;

4.11.5.3.8. Botão para acionamento da luz de área traseira acima das portas, visando a iluminação de área na cor branca da traseira do veículo;

4.11.5.3.9. Botão para acionamento das luzes de área instaladas na lateral esquerda, visando a iluminação de área na cor branca na lateral esquerda do veículo;

4.11.5.3.10. Botão para acionamento das luzes de área instaladas na lateral direita, visando a iluminação de área na cor branca na lateral direita do veículo;

4.11.5.3.11. Botão OFF, deve desligar qualquer função que esteja acionada no painel de controle;

4.11.5.3.12. Botão para acionamento da função “Hands Free” ou “Mãos livres”, quando acionado, esse recurso possibilita o acionamento das funções da sirene através do botão original da buzina que fica no volante do veículo. Quando esta função estiver ativada e for acionado a buzina com a sirene desligada, emitirá o som característico do “HORN”;

4.11.5.4. Todos os comandos de toda a sinalização visual e acústica deverão estar localizados em painel único, na cabine do motorista próximo a instalação da central multimídia no centro do veículo com fácil alcance tanto pelo motorista quanto equipe de apoio da cabine do veículo e possuir controle acoplado permitindo sua operação por ambos os ocupantes da cabine, e o funcionamento independente do sistema visual e acústico, e será dotado de:

4.11.5.4.1. controle para quatro tipos de sinalização (para uso em não emergências; para uso em emergências; para uso em emergências durante o atendimento com o veículo parado; para uso em emergências durante o deslocamento);

4.11.5.4.2. botão liga-desliga para a sirene;

4.11.5.4.3. botão sem retenção para sirene, para “toque rápido”;

4.11.5.4.4. botão para comutação entre os quatro tipos de toque de sirene;

4.11.5.4.5. microfone para utilização da sirene como megafone;

4.11.5.4.6. controle de volume do megafone;

4.11.5.5. Deverá possuir sinalizador acústico de ré.

4.11.5.6. Todos os controles sonoros deverão ter sua modificação de configuração (para uso em não emergências; para uso em emergências; para uso em emergências durante o atendimento com o veículo parado; para uso em emergências durante o deslocamento) através da buzina do veículo e também por controle acoplado a central.

4.11.5.7. Deverá possuir sistema multimídia de no mínimo 7” com resolução LCD, com câmera de RÉ INTEGRADA, GPS INTEGRADO OU POR ESPELHAMENTO, ORIGINAL DE FÁBRICA OU HOMOLOGADO PELO FABRICANTE DOS VEÍCULOS A FIM DE MANTER TODAS AS GARANTIAS.

4.11.5.8. Deverá ser fornecido manual de utilização de todo o sistema de sinalização com orientações sobre seu uso e otimização do consumo, para os diversos tipos de uso como, por exemplo: Deslocamento em emergência, deslocamento em não emergência, parada em atendimento entre outros que se fizerem necessários.

#### 4.11.6. Sistema de Oxigênio

4.11.6.1. O veículo deverá possuir um sistema fixo de Oxigênio e ar comprimido, além de ser acompanhado por um sistema portátil de oxigenação.

4.11.6.2. Sistema fixo de Oxigênio e ar comprimido (redes integradas ao veículo): contendo dois cilindros de oxigênio e um cilindro de ar comprimido de no mínimo 16 litros cada, localizados na traseira da viatura, do lado esquerdo, entre o armário e a porta traseira, em suportes individuais para os cilindros, com cintas reguláveis e mecanismo confiável resistente a vibrações, trepidações e/ou capotamentos, possibilitando receber cilindros de capacidade diferentes, equipado com válvula pré-regulada para 3,5 a 4,0 kgf/cm<sup>2</sup> e manômetro interligado; de maneira que se possa utilizar qualquer dos cilindros sem a necessidade de troca de mangueira ou válvula de um cilindro para o outro.

4.11.6.3. Todos os componentes desse sistema deverão respeitar as normas de segurança (inclusive veicular) vigentes e aplicáveis. Os suportes dos cilindros não poderão ser fixados por meio de rebites. Os parafusos fixadores deverão suportar impactos sem se soltar. As cintas de fixação dos torpedos deverão ter ajuste do tipo “catraca”. As cintas não poderão sofrer ações de alongamento, deformidade ou soltar-se com o uso, devendo suportar capacidade de tração de peso superior a dois mil kg. As mangueiras deverão passar através de conduítes, embutidos na parede lateral do salão de atendimento, para evitar que sejam danificadas e para facilitar a substituição ou manutenção. No suporte do cilindro onde o mesmo esteja em contato com o cilindro deverá ter aplicação de borracha. O compartimento de fixação dos cilindros, deverá ser revestido no piso por borracha ou outro material de características adequadas para proteção da pintura do cilindro e proteções em aço inoxidável onde os cilindros são apoiados para se evitar a ocorrência de ranhuras e desgaste no piso.



4.11.6.4. Na região da bancada, ao lado da cabeceira do paciente deverá existir uma régua quádrupla com duas saídas de oxigênio e duas saídas de ar comprimido, oriundo dos cilindros fixos, composta por estrutura metálica resistente, com fechamento automático, rosca e padrões conforme ABNT. Tal régua deverá ser afixada em painel removível para melhor acesso ao sistema de tubulação para manutenção. A régua quádrupla deverá possuir: fluxômetro, umidificador para O<sub>2</sub> e aspirador tipo venturi para ar comprimido, com rosca padrão ABNT. O chicote deverá ser confeccionado em náilon, conforme especificações da ABNT e, juntamente com a máscara de O<sub>2</sub>, em material atóxico.

4.11.6.5. O projeto do sistema fixo de oxigênio deverá ter laudo de aprovação da empresa habilitada, distribuidora dos equipamentos.

4.11.6.6. Sistema portátil de Oxigênio completo: contendo cilindro de Oxigênio de alumínio de no mínimo 0,5 m<sup>3</sup> / 3 litros, válvula redutora com manômetro, fluxômetro, saída para aspiração com válvula reguladora e circuito do paciente (frasco, chicote, nebulizador e máscara). Este cilindro deve ser de alumínio, a fim de facilitar o transporte. Todo o sistema deverá ser integrado em estrutura de suporte, com alça para transporte, confeccionado em material resistente e lavável, e deverá possuir um dispositivo de fixação dentro da cabine do paciente, seguro e de fácil remoção quando seu uso for necessário. Os sistemas fixo e portátil de Oxigênio deverão possuir componentes com as seguintes características:

4.11.6.7. Válvula reguladora de pressão: corpo em latão cromado, válvula de alívio calibrada, manômetro aneróide de 0 a 300 kgf/cm<sup>2</sup>, pressão de trabalho calibrada para aproximadamente 3,5 kgf/cm<sup>2</sup>. Conexões de acordo com ABNT.

4.11.6.8. Umidificador de Oxigênio: somente para sistema fixo. Frasco em PVC atóxico ou similar, com capacidade de no mínimo 250 ml, graduado, de forma a permitir uma fácil visualização. Tampa de rosca e orifício para saída do Oxigênio em plástico resistente ou material similar, de acordo com as normas da ABNT. Borboleta de conexão confeccionada externamente em plástico ou similar, e internamente em metal, que proporcione um perfeito encaixe, com sistema de selagem, para evitar vazamentos. Sistema borbulhador (ou difusor) composto em metal na parte superior e tubo condutor de PVC atóxico ou similar.

4.11.6.9. Extremidade da saída do fluxo de oxigênio em PVC atóxico ou similar, com orifícios de tal maneira a permitir a umidificação homogênea do Oxigênio.

4.11.6.10. Fluxômetro para rede de Oxigênio e ar comprimido: fluxômetro de 0-15 l/min, constituído de corpo em latão cromado ou alumínio anodizado, guarnição e tubo de medição em policarbonato cristal, esfera em aço inoxidável. Vazão máxima de 15 l/min a uma pressão de 3,5 kgf/cm<sup>2</sup>. Sistema de regulação de vazão por válvula de agulha. Porca de conexão de entrada, com abas para permitir montagem manual. Escala com duplo cônico. Conexões de entrada e saída normatizadas pela ABNT.

4.11.6.11. Fluxômetro para sistema portátil de oxigenoterapia: o fluxômetro do equipamento portátil não poderá ser do tipo que controla o fluxo pela esfera de aço, mas deverá ser do tipo que controla o fluxo por chave giratória, com furos pré-calibrados que determinam as variações no fluxo, de zero (fluxômetro totalmente fechado) até um máximo de 15 l/min, com leitura da graduação do fluxo feitas em duas pequenas aberturas (lateral e frontal) no corpo do fluxômetro, com números gravados na própria parte giratória, permitindo o uso do cilindro na posição deitada ou em pé, sem que a posição cause interferência na regulação do fluxo. Deverá ser compatível com acessórios nacionais, conforme normas da ABNT. Aspirador tipo Venturi: para uso com ar comprimido, baseado no princípio venturi. Frasco transparente, com capacidade de 500 ml e tampa em corpo de náilon reforçado com fibra de vidro. Válvula de retenção desmontável com sistema de regulação por agulha. Selagem do conjunto frasco-tampa com a utilização de um anel (o-ring) de borracha ou silicone. Conexões de entrada providas de abas para proporcionar um melhor aperto. Conexões de entrada e saída e boia de segurança normatizadas pela ABNT, com alta capacidade de sucção.

4.11.6.12. Mangueira para oxigênio e ar comprimido: com conexão fêmea para oxigênio, com comprimento suficiente para interligar o painel aos cilindros, fabricada em 3 camadas com náilon trançado, PVC e polietileno. Conexões de entrada providas de abas de alta resistência e normatizadas pela ABNT. Com seção transversal projetada para permitir flexibilidade, vazão adequada e resistência ao estrangulamento acidental. Borboleta de conexão confeccionada externamente em plástico ou similar, e internamente em metal, para conexão aos cilindros e conexões sextavadas em metal para conexões ao painel de forma a proporcionar um perfeito encaixe, com sistema de selagem para evitar vazamentos.

4.11.6.13. Máscara facial com bolsa reservatório: formato anatômico, com intermediário para conexão em PVC ou similar, atóxico, transparente, leve, flexível, provido de abertura para evitar a concentração de CO<sub>2</sub> em seu interior. Dotada de presilha elástica para fixação na parte posterior da cabeça do paciente.

#### 4.11.7. Ventilação

4.11.7.1. A adequada ventilação do veículo deverá ser proporcionada por janelas e ar condicionado. A climatização do salão de atendimento deverá permitir o resfriamento e o aquecimento.

4.11.7.2. Todas as janelas do compartimento de atendimento deverão propiciar ventilação, dotadas de sistema de abertura e fechamento.

4.11.7.3. O compartimento do motorista deverá ser fornecido com o sistema original do fabricante do chassi ou homologado pela fábrica para ar condicionado, ventilação, aquecedor e desembaçador.

4.11.7.4. Para o compartimento do paciente, deverá ser fornecido um sistema com aquecimento e ventilação nos termos do item 5.12 da NBR 14.561 e sua capacidade térmica comprovada deverá ser com mínimo de 40.000 BTUs. Havendo a necessidade de instalação de condensadora adicional, deverá ser feita no teto do veículo, respeitando as medidas estabelecidas na NBR 14.561. Caso comprovados documentalmente os padrões de resfriamento e aquecimento estabelecidos na referida norma, desobrigar-se-á a necessidade de instalação de condensadora adicional. O sistema de ar condicionado do compartimento do paciente deverá ser dotado de sistema de purificação do ar com tecnologia de filtragem HEPA (High Efficiency Particulate Air filter) capaz de remover partículas de até 0,01 micrômetro.

#### 4.11.8. Bancos



4.11.8.1. Os bancos da cabine (condutor e passageiro) devem manter condições idênticas de ergonomia, conforto e segurança; devem ter projeto ergonômico, sendo dotados de encosto estofado, apoio de cabeça e cinto de segurança, e revestidos de courvin lavável impermeável e com resistência a intempérie e limpeza com sabão e álcool 70%. Na cabine cinto de três pontos e para cadeira fixa com sistema giratório do médico com cinto subabdominal retrátil ou de três de pontos.

4.11.8.2. No salão de atendimento, paralelamente à maca, um banco lateral escamoteável, tipo baú, revestido em courvin lavável impermeável e com resistência a limpeza com sabão e álcool 70% e as intempéries, de tamanho mínimo de 1,83 m, que permita o transporte de no mínimo de três pacientes assentados ou uma vítima imobilizada em prancha longa, dotado de três cintos de segurança subabdominal ou de três pontos e que possibilite a fixação da vítima na prancha longa ao banco. A prancha longa deve ser acondicionada com segurança sobre este banco com sistemas de fixação que impeçam sua movimentação. O encosto do banco baú deverá ter no máximo 70 mm de espessura. Este banco tipo baú deve conter um orifício com tampa, na base inferior, que permita escoamento de água quando da lavagem de seu interior. O banco tipo baú deve possuir ainda uma única fechadura simples, evitando sua abertura involuntária. O interior deste banco baú deverá ter uma lixeira de fácil acesso para uso e remoção, para colocação de sacos de lixo de aproximadamente 7 litros. O acesso a lixeira deverá ser vertical e com tampa, de modo a reduzir a contaminação e facilitar o manuseio dos resíduos, também deve conter um compartimento para reservatório de perfurocortantes no interior deste banco, este compartimento deve ter um orifício na parte superior, com tubo em aço inox, localizada na altura da cabeceira da maca próximo ao banco lateral para descarte dos perfurocortantes.

4.11.8.3. Na cabeceira da maca, localizado entre a cabine e a maca, ao longo do eixo desta, voltado para a traseira do veículo, deverá haver um banco, de projeto ergonômico, com sistema giratório de 360 graus e com travamento de pelo menos 8 posições equidistantes a fim de promover total segurança ao ocupante, ajuste em nível e distância adequado para permitir que um profissional de saúde ofereça cuidados à vítima incluindo acesso a vias aéreas.

4.11.9. Maca biarticulada

4.11.9.1. A maca deve atender as especificações das normas ABNT-NBR 14561/2000, itens 5.9.3/ 5.10.5/5.10.7/ 5.10.8.1/ 5.14.4 subitens M1, M2, M10 e M21; e a AMD STD004. Possuir laudo de ensaio de resistência e capacidade de carga em concordância com as normas acima citadas. Os laudos deverão ser elaborados por responsável técnico devidamente cadastrado e autorizado pela ANVISA, com comprovação de vínculo com a empresa fabricante, Autorização de Funcionamento de Empresa (AFE) e Registro dos Produtos junto a ANVISA.

4.11.9.2. A maca deverá ser do tipo biarticulada, totalmente confeccionada em duralumínio tendo sua estrutura principal em barras retangulares ou circulares para transporte com alças laterais basculantes, projetada para cargas pesadas e para reduzir o esforço no momento de colocá-la ou retirá-la da ambulância, podendo ainda, ser manobrada por apenas um socorrista. Deverá possuir mecanismos para recolhimento independente das pernas com sistema escamoteável de cada eixo acionado por alavancas de retração. Deve ser provida com respaldo ajustável, com elevação da cabeça, pernas e tronco do paciente em pelo menos 45 graus e suportar nestes itens peso mínimo de 100 kg.

4.11.9.3. A estrutura principal do leito deverá ser montada com perfis longitudinais de duralumínio de alta resistência em formato oblongo com bordas arredondadas e capacidade para suportar altas cargas.

4.11.9.4. A altura da maca deverá ser definida de acordo com a altura do veículo onde será instalada. A medida da altura é tomada do solo ao piso da ambulância: Comprimento total fechada mínimo de 1950 mm; Largura total mínimo de 550mm; Comprimento do leito mínimo de 1800 mm ; Peso líquido máximo 40Kg; Diâmetro das rodas 200 mm.

4.11.9.5. A maca deve suportar uma carga de 300 Kg e deverá ser submetida à testes com uma carga equivalente a uma vez e meia a capacidade de carga estabelecida, ou seja 450 Kg. O espaldar deve suportar uma carga de 100 Kg na inclinação 20 graus. O fabricante deve apresentar laudo técnico que comprove estas capacidades.

4.11.9.6. Colchonete: bipartido, confeccionado em espuma ou similar, revestido por material resistente e impermeável, sem costuras ou pontos que permitam entrada de fluidos ou secreções; demais componentes ou acessórios necessários a sua perfeita utilização e encaixe na maca.

4.11.9.7. Deve possuir 3 (três) cintos de segurança para imobilização do paciente (tórax, bacia e tornozelos). Os cintos devem ser dispostos de forma a prevenir movimentos longitudinais e transversais durante o transporte. Em conjunto com o cinto do tórax, deve ser fornecidos dois cintos adicionais para imobilização do dorso superior (acima dos ombros), para minimizar o movimento para frente durante uma frenagem violenta ou em acidente com impacto frontal. Os cintos devem ser fabricados com fitas de poliéster na largura de 50 mm, com fivelas metálicas e terminais tipo engate rápido automotivo. Os cintos devem ser presos nas bases do leito e ser facilmente removidos para lavagem, manutenção, ou até mesmo para troca de posição na maca.

4.11.9.8. A maca deve possuir 6 (seis) rodízios, sendo 4 (quatro) giratórios de 200 mm de diâmetro com sistema de freios e 2 (dois) aéreos na mesma altura do nível do piso, com a finalidade de apoiar a maca e facilitar sua colocação e retirada da ambulância.

4.11.9.9. Sistema de ancoragem e travamento junto com a maca deve ser fornecido um completo sistema para ancoragem e travamento, composto por um guia de direcionamento lateral próximo ao armário afixado no assoalho do veículo e com dois batentes frontais e um conjunto de travamento central de engate rápido de fácil acesso e acionamento.

4.11.9.10. O sistema de ancoragem deverá ser testado conforme exigências descritas no item 5.10.7 da norma ABNT NBR 14561/2000 que indica os itens S4 e S5 da norma AMD Standard 004 e deve suportar uma carga de 1000 kgf. no sentido longitudinal, lateral e vertical, individualmente.

4.11.9.11. O fabricante da maca deverá apresentar um laudo técnico comprovando que o sistema de ancoragem foi testado, suportando um impacto com desaceleração de no mínimo 10 G.

4.11.9.12. A maca deve contar com um suporte de soro e sangue acoplado junto ao leito. O suporte deve ser telescópico e escamoteável e suportar no mínimo dois kg de peso.

4.11.9.13. A maca deve possuir uma etiqueta de identificação do fabricante, com CNPJ, telefone e número serial para identificação e rastreabilidade.



- 4.11.9.14. A maca deve contar com uma garantia de fábrica de 2 (dois) anos contra defeitos de fabricação. A maca deverá ser instalada longitudinalmente no salão de atendimento com a cabeceira voltada para frente do veículo.
- 4.11.9.15. Uma vez dentro do veículo, esta maca deve ficar adequadamente fixa à sua estrutura, impedindo sua movimentação lateral ou vertical quando do deslocamento do mesmo. Quando montada fora da ambulância deverá ter uma altura máxima de até 1.200 mm.
- 4.11.9.16. O sistema que fixa a maca ao assoalho da ambulância deverá ser montado de maneira a permitir o escoamento de líquidos no assoalho abaixo da maca evitando-se o seu acúmulo.
- 4.11.9.17. A base do banco e as proteções em inox para maca e travas da maca fixas ao piso, devem ser vedadas, com exceção ao guia da maca que deverá ser vedado parcialmente de modo a não permitir o acúmulo de água.
- 4.11.10. Cadeira de Rodas
- 4.11.10.1. Cadeira de rodas, dobrável; para pacientes adultos; estrutura confeccionada em alumínio; com estrutura reforçada; assento e encosto destacáveis para limpeza, confeccionados em material resistente e impermeável; rodas com pneus de borracha.
- 4.11.10.2. Deverá ser alojada na porta traseira direita do veículo, fixada por um sistema de fixação seguro de alta resistência, e que permita a fácil colocação e remoção. Medidas aproximadas quando fechada: 105 x 45 x 15 cm.
- 4.11.11. Prancha/Maca de resgate e salvamento
- 4.11.11.1. Trata-se de um sistema de estabilização, imobilização e emergência e transporte de pacientes/vítimas que deverá seguir a descrição a seguir: cada sistema será composto de 01 unidade de prancha longa, confeccionada de material totalmente impermeável, plástico ou polietileno, não dobrável, lavável, na cor amarela.
- 4.11.11.2. Deverá apresentar cantos e bordas arredondadas, com orifícios oblongos nas bordas para passar os cintos e orifícios para pega de mão. Deverá ser leve, pesando no máximo 7,5Kg.
- 4.11.11.3. Dimensões aproximadas: 1800 mm x 450 mm.
- 4.11.11.4. Não conduzir eletricidade, não possuir soldas ou reforços metálicos. Possuir flutuação em água. Ser radio transparente (ao raio X) e impermeável.
- 4.11.11.5. Deverá permitir a imobilização e o transporte adequado de adultos e crianças.
- 4.11.11.6. Deverá ter no mínimo 30 orifícios, ou seja, orifícios nas extremidades e na parte interna, para permitir a imobilização adequada à crianças e adultos. As duas extremidades deverão possuir formato retangular. Deverá possuir em uma das extremidades da prancha, o sistema de acoplamento dos blocos imobilizadores de cabeça, que permita sua regulagem no momento de uso, diretamente na prancha e sem uso de costuras ou velcro, de forma a facilitar a utilização e a higienização adequada.
- 4.11.11.7. O sistema deverá acompanhar 01 par de blocos para uso adulto e 01 par de blocos para uso infantil, os blocos deverão ser confeccionados de material resistente, impermeável, lavável, livre de tecidos, costuras ou velcros.
- 4.11.11.8. Deverá possuir orifício central, que abranja a região auricular.
- 4.11.11.9. E os tamanhos deverão ser diferenciados para uso adulto e para uso infantil.
- 4.11.11.10. Devera possuir orifícios próprios, diretamente na prancha, para o encaixe dos tirantes de cabeça e de queixo.
- 4.11.11.11. Tirante da testa: 900 mm de comprimento x 30 mm de largura, confeccionado em alça de polipropileno na cor preta com ajuste através de sistema de velcro, tendo na região central uma almofada confeccionada em etil vinil acetato de 190 mm x 30 mm x 16 mm.
- 4.11.11.12. Tirante do queixo: 900 mm x 30 mm de largura, confeccionado em alça de polipropileno na cor preta com ajuste através de sistema de velcro, tendo na região central uma abertura 100 mm de comprimento para encaixe do queixo.
- 4.11.11.13. Estes tirantes proporcionam a imobilização da cabeça e pescoço, impedindo os movimentos de flexão, extensão, rotação e inclinação lateral.
- 4.11.11.14. Todas as costuras da peça são reforçadas com no mínimo duas passadas sobrepostas, tendo até em alguns pontos quatro passadas, com arremate em sistema de retrocesso.
- 4.11.11.15. As medidas podem ter variações de 5%.
- 4.11.11.16. Deverá vir acompanhada de jogos compostos por 03 unidades (01 na cor vermelha, 01 na cor amarela e 01 na cor preta) de cinto confeccionado em polipropileno com fecho de engate rápido na cor preta confeccionado em náilon, nas medidas de 160 cm de comprimento, por 5 cm de largura cada. Deverá vir acondicionada num estojo (capa) com locais adequados para acondicionamento do material acima especificado. Parte Externa: confeccionada em tecido de náilon 420, na cor azul (ou verde) e alças de mão de 50 mm de largura na cor azul.
- 4.11.11.17. Cada prancha longa acompanha três (03) cintos de segurança de náilon nas cores vermelho, amarelo e verde com fivelas nas cores preta em polipropileno resistente com costura em X, de comprimento 1.600 mm e largura de 50 mm;
- 4.11.11.18. Cinto modelo aranha: confeccionado em fitas de polipropileno na largura de 50 mm. Possui uma fita central na cor preta com comprimento máximo de 160 cm com regulagem do comprimento através de fechos de engate rápido que estão localizados na parte inferior da fita. Na extremidade inferior da fita central deve possuir um dispositivo confeccionado com fita preta com comprimento máximo de 110 cm com regulagem do comprimento (fechos de engate rápido) de forma que evita que a vítima escorregue pela prancha.
- 4.11.11.19. Acima deste dispositivo possui uma fita na cor preta fixada perpendicularmente a fita central com comprimento máximo de 125 cm para prender a região do tornozelo com mecanismo de regulagem do comprimento.
- 4.11.11.20. Na parte intermediária da fita central deve possuir três alças fixadas perpendicularmente a fita central para prender na sequência: as pernas da vítima com fita na cor vermelha com comprimento máximo de 180 cm com regulagem do comprimento, para fixação da região do quadril na fita de cor preta com comprimento máximo de 185 cm com regulagem do comprimento e para fixação do tórax na fita de cor amarela com comprimento máximo de 210 cm com regulagem do comprimento (engate rápido).



4.11.11.21. As fitas perpendiculares devem prender o calcanhar, pernas, quadril, e tórax possuem um mecanismo que faz com que deslizem sobre a fita central para que sejam regulados os pontos de fixação das fitas de acordo com a altura da vítima.

4.11.11.22. Na parte superior da fita central, fixado perpendicularmente, possui uma fita na cor verde musgo com comprimento máximo de 245 cm com regulagem do comprimento (engate rápido) para fixação dos braços.

4.11.11.23. Fixado a esta fita possui duas fitas perpendiculares na cor verde com comprimento máximo de 130 cm com regulagem do comprimento (engate rápido) com a finalidade de prender os ombros da vítima. O acabamento interno é feito em perfil termoplástico de 25 mm x 0,8 mm na cor preta. Manual do usuário escrito em português.

4.11.11.24. Caso o licitante não seja o fabricante do objeto, deverá anexar documento assinado e com firma reconhecida, emitido pelo fabricante, autorizando o licitante oferecer o produto e garantir sua entrega e garantia; (carta de solidariedade do fabricante).

#### 4.11.12. Design Interno

4.11.12.1. Deve dimensionar o espaço interno da ambulância, visando posicionar, de forma acessível e prática, a maca, bancos, equipamentos e aparelhos a serem utilizados no atendimento às vítimas. Nas áreas interiores superiores das molduras de portas, devem ser colocados protetores estofados para amortecer o impacto na cabeça de pacientes ou tripulação. Estes protetores devem ser usados em outras áreas que poderão causar este tipo de acidente.

4.11.12.2. Os materiais fixados na carroceria da ambulância (armários, bancos, maca) deverão ter uma fixação reforçada de maneira que, em caso de acidentes, os mesmos não se soltem.

4.11.12.3. Paredes: As paredes internas deverão ser revestidas de material lavável e resistente aos processos de limpeza e desinfecção comuns às superfícies hospitalares podendo ser em compensado naval revestido com placas de PRFV (plástico reforçado com fibra de vidro) laminadas, ou PRFV com espessura mínima de 3 mm moldada conforme geometria do veículo ou Acrilonitrila Butadieno Estireno (ABS) com espessura mínima de 3 mm e todos materiais devem estar em conformidade com a resolução do Contran Resolução N° 498, de 29 de Julho de 2014. As caixas de rodas se expostas deverão possuir revestimento conforme descrito acima.

4.11.12.4. As arestas, junções internas, pontos de oxigênio fixados na parede do interior do salão de atendimento deverão ter um sistema de proteção, e deverá ser evitado as formações pontiagudas, a fim de aumentar a segurança e favorecer a limpeza.

4.11.12.5. Não poderá ser utilizada massa siliconizadas ou outras para os acabamentos internos, somente será permitido o uso de adesivo selador de poliuretano como componente.

4.11.12.6. Balaústre: Deverá ter dois pega-mão paralelos no teto do salão de atendimento (cor amarela), cujo comprimento deve corresponder a pelo menos 70% do comprimento total do teto do salão. Ambos posicionados próximos às bordas da maca, sentido traseira-frente do veículo. Confeccionado em alumínio de no mínimo 1 polegada de diâmetro, com 3 pontos de fixação no teto, instalados sobre o eixo longitudinal do compartimento, através de parafusos e com dois sistemas de suporte de soro deslizável, devendo possuir dois ganchos cada para frascos de soro.

4.11.12.7. Deve ter dois pega-mão ou balaústres verticais (cor amarela), sendo um junto a porta lateral corredeira e um junto a porta traseira direita, para auxiliar no embarque.

4.11.12.8. Piso: Deverá ser resistente a tráfego pesado, revestido com material tipo vinil ou similar em cor clara, de alta resistência, lavável, impermeável, antiderrapante mesmo quando molhado. Sua colocação deverá ser feita nos cantos de armários, bancos, paredes e rodapés, de maneira continuada até 10 cm de altura destes para evitar frestas. Sem emendas ou com emendas fundidas com o próprio material, instalado sobre piso de madeira compensado naval, com aproximadamente 15 mm de espessura, ou sobre material de mesma resistência e durabilidade ou superior que o compensado naval. Deverão ser fornecidas proteções em aço inoxidável nos locais de descanso das rodas da maca no piso e nos locais onde os pés da maca raspem (para-choque e soleira da porta traseira), para proteção de todos estes elementos.

4.11.12.9. Barra guia: deverá ser instalada no piso do salão de atendimento barra guia direcional longitudinal iniciando na parte traseira do veículo direcionando a entrada da maca até a parte frontal de fixação; seu formado poderá ser cilíndrico ou quadrado, sendo suas arestas vedadas a fim de evitar acúmulo de sujidades.

4.11.12.10. Janelas: Com vidros translúcidos, opacos ou jateados e corredeiras em todas as 3 portas de acesso ao compartimento traseiro, que permitam ventilação e que também possam ser fechadas por dentro, de maneira que não possam ser abertas pela parte externa.

4.11.12.11. Armários: Conjunto de armários para a guarda de todo o material de emergência utilizado no veículo. Armários com prateleiras internas, laterais em toda sua extensão em um só lado da viatura (lado esquerdo). Deverá ser confeccionado em compensado naval revestido interna e externamente em material impermeável e lavável (fórmica ou similar) ou Acrilonitrila Butadieno Estireno (ABS).

4.11.12.12. Barra cilíndricas: deverá ser instalada uma barra cilíndrica de inox para fixação das bombas de infusão, afixada na bancada localizada próximo ao painel de tomada, distante 150mm do armário lateral esquerdo e a 150mm de profundidade.

4.11.12.13. O projeto dos móveis deve contemplar o seu adequado posicionamento no veículo, visando o máximo aproveitamento de espaço, a fixação dos equipamentos e a assepsia do veículo. As portas de todos os armários deverão ser corredeiras em policarbonato, bipartidas com sistema de travamento manual que impeça sua abertura involuntária quando o veículo estiver em movimento.

4.11.12.14. Todas as gavetas e portas devem ser dotadas de trinco externo para impedir a abertura espontânea das mesmas durante o deslocamento do veículo. Os trincos devem ser de fácil acionamento, possibilitando sua abertura com apenas uma mão, porém não podendo ser do tipo "pressione para abrir". As gavetas devem ter limitações de abertura, para impedir que sejam retiradas, acidentalmente, durante sua utilização. Todas

as prateleiras deverão ter batentes frontais, até mesmo nos armários com portas, a fim de dificultar que os materiais caiam quando o veículo estiver em movimento.



- 4.11.12.15. Possuir compartimento para guarda dos 2 cilindros de oxigênio e 1 cilindro de ar comprimido, instalados na parte traseira do compartimento do paciente.
- 4.11.12.16. Bancada para acomodação dos equipamentos, inclusive barra removível para acomodação das bombas infusoras, permitindo a fixação e o acondicionamento adequado dos equipamentos, com batente frontal e lateral de no mínimo 50 mm e borda arredondada.
- 4.11.12.17. Os materiais auxiliares confeccionados em metal, tais como: pregos, dobradiças, parafusos e etc., deverão ser protegidos com material antiferrugem. Os puxadores terão que ser embutidos ou semi-embutidos. O Apêndice III mostra apenas uma orientação a respeito da distribuição interna dos armários, sendo que deverá prevalecer o descritivo deste Termo de Referência com as dimensões descritas abaixo o mais aproximadas possíveis dependendo da disponibilidade do veículo:
- 4.11.12.17.1. armário para guarda de materiais com portas corrediças em policarbonato, bipartidas, com batente frontal de 50 mm, medindo 100 cm de comprimento por 40 cm de profundidade, com uma altura de 37,5 cm;
- 4.11.12.17.2. 01 armário para guarda de materiais com divisórias tipo prateleiras, com tirantes em náilon de retenção, para evitar que o material ali acomodado caia durante o deslocamento, com batente frontal de 50 mm. Medindo, cada prateleira, 100 cm de comprimento por 40 cm de profundidade, com uma altura de 37,5 cm;
- 4.11.12.17.3. armário tipo bancada para acomodação de equipamentos com batente frontal de 50 mm, para apoio de equipamentos e medicamentos, com 160 cm de comprimento por 40 cm de profundidade, com uma altura de 75 cm;
- 4.11.12.18. gavetas localizadas junto à divisória, abaixo do armário com portas corrediças e trava de segurança.
- 4.11.12.19. bagageiro superior para materiais leves, com no mínimo 150 cm de comprimento, 40 cm de largura, com uma altura de 30 cm.
- 4.11.13. Demais equipamentos e materiais a serem fornecidos com a ambulância
- 4.11.13.1. Equipamentos e materiais complementares, que deverão ser fornecidos juntamente com a ambulância, de acordo com o descritivo técnico, a seguir:
- 4.11.13.1.1. 01 (um) Extintor de Pó ABC de 6 kg na parte frontal do salão de atendimento afixado atrás do banco do condutor, e 01 (um) Extintor de Pó ABC de 4kg na parte traseira do salão de atendimento, afixado próximo ao baú e bancos.
- 4.11.13.1.2. 05 Cones de segurança para trânsito, com altura entre 700 e 760 mm e base com lados de 400 (+ ou - 20) mm, em plástico, na cor laranja, com faixas refletivas de longa durabilidade, de acordo com normas da ABNT, que deverão ser fixados na porta traseira esquerda por um sistema de fixação seguro e que permita a fácil colocação e remoção.
- 4.11.13.1.3. 01 (uma) Lanterna portátil: Lanterna à bateria e carregador anexo ou incorporado, portátil, que permita no mínimo 08 horas de uso com alta intensidade, corpo em termoplástico resistente a impacto, com peso máximo de 1,5 quilos, com entrada bivolt automática (110-240V), bateria recarregável.

No valor total de **R\$ 90.573.000,00 (noventa milhões, quinhentos e setenta e três mil reais)**. São Luís, 23 de setembro de 2025. Aline Pinheiro Vasconcelos **Secretária Adjunta de Licitações e Compras Estratégicas**.

## UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO UEMA

**TERMO DE HOMOLOGAÇÃO PROCESSO ADMINISTRATIVO UEMA 010/2025, PREGÃO ELETRÔNICO Nº 104/2025 - SA-LIC. OBJETO:** Aquisição de material de expediente (canetas) para atender as demandas da Universidade Estadual do Maranhão. Torna-se pública a todos os interessados que, em 22 de setembro de 2025, foi **HOMOLOGADO**, no certame em epígrafe, os **ITENS 001, 002, 003 e 004. O valor homologado do pregão é de R\$ 24.199,00 (vinte e quatro mil e cento e noventa e nove reais)**, à licitante vencedora R L COMERCIO E SERVIÇOS LTDA, inscrita no CNPJ nº 35.418.295/0001-03. São Luís/MA, 23 de setembro de 2025. Prof. Dr. Walter Canales Sant'Ana - Reitor.

## TERMO DE RATIFICAÇÃO

### EMPRESA MARANHENSE DE SERVIÇOS HOSPITALARES - EMSERH

**TERMO DE RATIFICAÇÃO Nº 35/2025. DISPENSA DE LICITAÇÃO - Processo n.º 2025.110215.27875 – EMSERH.** O Presidente da Empresa Maranhense de Serviços Hospitalares – EMSERH, Marcello Apolonio Duailibe Barros, CPF n.º 976.615.203-97, no uso de suas atribuições legais, resolve ratificar a **DISPENSA DE LICITAÇÃO, nos termos do art. 29, II, da Lei Federal n.º 13.303/2016 e do art. 175, II, do RILC/EMSERH/2024**, cujo objeto trata de contratação de empresa especializada no fornecimento de materiais e equipamentos de fisioterapia para atender às necessidades do ambulatório de fisioterapia da EMSERH – Sede - Anexo II. Contrata-

da: **SINGULAR PRODUTOS E SERVIÇOS LTDA**, CNPJ nº **23.056.804/0001-08**, Representante Legal: **Ynaê Maria Cortez Pereira**, CPF n.º **000.525.267-98**. Valor Total Contratado: **R\$ 33.247,80** (trinta e três mil duzentos e quarenta e sete reais e oitenta centavos). **Prazo de vigência:** 12 (doze) meses a contar de sua assinatura. **Unidade Orçamentária:** 21202 – EMSERH; **Natureza da Despesa:** 1-2-03-03-01-0001– Imobilizado Maquina e Equipamentos; 1-2-03-07-01-0001 - Imobilizado Moveis e Utensílios e 4-3-02-03-60 - Aquisição de Utensílios Hospitalares Diversos. **Publique-se.** São Luís – MA, 22 de setembro de 2025. **Marcello Apolonio Duailibe Barros** - Presidente da EMSERH – Matrícula nº 11.748.

<b>ESTADO DO MARANHÃO</b>	
<b>DIÁRIO OFICIAL</b>	
PUBLICAÇÕES DE TERCEIROS	
<b>CASA CIVIL</b>	
Unidade de Gestão do Diário Oficial	
Palácio Henrique de La Rocque, Avenida Jerônimo de Albuquerque, S/N, Calhau.	
Fone: 2016-4362 CEP.: 65.010 - 170 – São Luís - MA	
Site: <a href="http://www.diariooficial.ma.gov.br">www.diariooficial.ma.gov.br</a> – E-mail: <a href="mailto:suporte@diariooficial.ma.gov.br">suporte@diariooficial.ma.gov.br</a>	
CARLOS ORLEANS BRANDÃO JUNIOR Governador	SEBASTIÃO TORRES MADEIRA Secretário-Chefe da Casa Civil
TEREZA RAQUEL BRITO BEZERRA FIALHO COELHO Diretora-Geral do Diário Oficial	