



**AO**  
**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
**SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE**  
**DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO HOSPITALAR E URGÊNCIAS**  
**COORDENAÇÃO GERAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA**

**REF: AUDIÊNCIA PÚBLICA DO TERMO DE REFERÊNCIA Nº 3810.**

E-mail: [consultapublica-dlog@saude.gov.br](mailto:consultapublica-dlog@saude.gov.br);

A empresa **REV BRAZIL ADAPTACAO VEICULAR LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, sediada na Rodovia Raposo Tavares, KM 105 + 240, Bairro Parque Reserva fazenda Imperial, CEP 18.052-775, Sorocaba, Estado de São Paulo, inscrita no **CNPJ sob no 23.363.535/0001-22**, vem, respeitosamente a presença de Vossa Excelência, lhes apresentar nossas “**contribuições**”.

1

**Sugerimos as alterações abaixo conforme segue:**

**OS TEXTOS ADICIONAIS PROPOSTOS PELA REV ESTÃO EM AZUL NEGRITO ILUMINADOS EM AMARELO.**

**~~OS TEXTOS A SEREM REMOVIDOS PROPOSTOS PELA REV ESTÃO EM VERMELHO TAXADO.~~**



**AMBOS COM A JUSTIFICATIVA EM PRETO NEGRITO ILUMINADOS EM AMARELO;**

1.3 Em caso de contratação da empresa vencedora para fornecimento dos bens, a entrega, independente da quantidade, será de até **120 150** dias **- PÁG. 01**

## **5. DO PROTÓTIPO**

5.1 A Licitante Vencedora deverá entregar 01 (um) protótipo do objeto ofertado, na sede da montadora ou na empresa implementadora (s) homologada (s) pelo fabricante, no prazo máximo de **10 30** dias a contar da assinatura do contrato. **- PÁG. 03**

### **TEXTO ORIGINAL**

8.1.2 Comprovação de que o produto a ser utilizado na montagem do sistema de sinalizador acústico com amplificador não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal que interfira na recepção de sinais de rádio ou telefonia móvel. Deverá ser fornecido laudo que comprove o atendimento à norma SAE J575 e SAE J595 (*Society of Automotive Engineers*), no que se refere aos ensaios contra vibração, umidade, poeira, corrosão, deformação e fotometria classe 1. Todos os equipamentos/acessórios de adaptação no veículo base deverão ser para aplicação exclusivamente automotiva.

2

### **TEXTO SUGERIDO**

8.1.2 Comprovação de que o produto a ser utilizado na montagem do sistema de sinalizador acústico com amplificador não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal que interfira na recepção de sinais de rádio ou telefonia móvel. Deverá ser fornecido laudo **emitido por entidade acreditada que comprove o atendimento às normas SAE J575, SAE J595 e SAE**

**J845 (Society of Automotive Engineers), no que se refere aos ensaios contra vibração, umidade, poeira, corrosão, deformação e fotometria classe 1 para o Sinalizador Luminoso Frontal Principal e à norma, SAE J595 (Society of Automotive Engineers), no que se refere aos ensaios de fotometria classe 1 para os Sinalizadores Auxiliares (Sinalizadores Laterais e Sinalizadores Traseiros).** Todos os equipamentos/acessórios de adaptação no veículo base deverão ser para aplicação exclusivamente automotiva. **– Recomendamos a alteração do texto conforme acima, adequando-o aos novos textos propostos, tanto para o “Sinalizador frontal principal:”, como para os “Sinalizadores Auxiliares (Sinalizadores Laterais e Sinalizadores Traseiros)” de forma adequada, ou seja, com as modificações propostas acima, pois as exigências SAE para uma barra, ou seja, “Sinalizador frontal principal:” são diferentes das exigidas para “Sinalizadores Auxiliares (Sinalizadores Laterais e Sinalizadores Traseiros)”.** – PÁG. 05

### **TEXTO ORIGINAL**

8.1.5 Deverão apresentar laudos: Flamabilidade para atender o Contran 498/2014 no que se refere a revestimentos internos não metálicos do compartimento de atendimento para os seguintes itens: Isolamento Térmico, Revestimento de parede laterais, revestimento do teto, do piso, das portas, da divisória e do estofamento dos bancos; Ensaio de ancoragem dos Cintos de Segurança dos bancos, instalados no compartimento de atendimento na carroceria do veículo, conforme disposto na Portaria DENATRAN 190/09 e suas atualizações;

### **TEXTO SUGERIDO**

8.1.5 Deverão apresentar laudos: Flamabilidade para atender o Contran 498/2014 no que se refere a revestimentos internos não metálicos do compartimento de atendimento para os seguintes itens: Isolamento Térmico, Revestimento de

parede laterais, revestimento do teto, do piso, das portas, da divisória e do estofamento dos bancos; Ensaio de ancoragem dos Cintos de Segurança dos bancos, instalados no compartimento de atendimento na carroceria do veículo, conforme disposto na Portaria DENATRAN 190/09 e suas atualizações, **ambos na aprovação do protótipo; - Sugerimos a alteração dos textos acima, visando definir o momento da apresentação da documentação. – PÁG. 05**

## APÊNDICE – I

### DESCRIPTIVO TÉCNICO DA AMBULÂNCIA – SAMU 192

#### 1.8 - Cabine / Carroceria

A estrutura da cabine e da carroceria será original do veículo, construída em aço. Altura interna mínima de 1.800 mm no salão de atendimento (compartimento de carga), com capacidade volumétrica não inferior a 10 (dez) metros cúbicos no total, servido com duas portas traseiras com abertura horizontal mínima em duas posições (de 90 e 180 graus ou 90 e 270 graus), tendo como altura mínima 1.650 mm, com dispositivo automático para mantê-las abertas, impedindo seu fechamento espontâneo no caso do veículo estacionar em desnível.

Dotada de estribo revestido em alumínio antiderrapante sob as portas laterais, 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 **e com no mínimo 14 cm úteis de profundidade. – Solicitação feita por técnico do SAMU por ocasião de inspeção de protótipo. – PÁG. 11**

## 1.9 - Sistema Elétrico

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

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 especificados (do veículo e equipamentos), quer com a viatura em movimento quer estacionada, sem risco de sobrecarga no alternador, fiação ou disjuntores.

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.

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. **Recomendamos a remoção do texto, pois o transformador de entrada já é solicitado bivolt automático, não sendo necessário solicitar individualmente para este equipamento, solicitar novamente só acarreta ônus. – PÁG. 12**

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. – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando utilizar componente mais resistente para a função e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 12**

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

Todas as aberturas na viatura devem ser adequadamente calafetadas para passar a fiação. 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.

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.

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

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 conseqüente interferência em rádios e outros equipamentos eletrônicos.

Central elétrica composta de disjuntor térmico e automático, reles **e chave geral** instalado na parte superior do armário.

**Chave geral com corrente nominal contínua mínima de 120 A, não podendo ser em material plástico e localizada ao alcance do motorista. – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4 (local de instalação e características), visando utilizar componente mais resistente para a função e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 13**

Inversor de corrente contínua (12V) para alternada (110V) com capacidade de 1.000W de potência **máxima contínua (não de pico), com onda senoidal pura. – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando utilizar componente mais adequado para a função e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 13**

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 quatro tripolares (2P+T) de 110V (AC), duas 5V(DC) padrão USB e duas para 12V(DC), além de interruptores com teclas do tipo “iluminadas” ou com indicador luminoso. **Deverá possuir um voltímetro para monitoramento da voltagem. – Sugestão de alteração, visando como dito, o monitoramento da voltagem. – PÁG. 13**

7

#### 1.10 – Iluminação

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

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

Artificial - deverá ser feita por no mínimo seis luminárias, instaladas no teto, com diâmetro mínimo de 200 mm, em base estampada em alumino cor branca **ou injetada em plástico**, em modelo LED,. Podendo utilizar um dos conceitos de Led que

seguem: – **Sugestão de alteração visando adequação do descritivo aos produtos existentes no mercado e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 13**

- a) Possuir no mínimo 08 leds de 01 Watt cada, tendo cada led intensidade luminosa mínima de 40 lumens.
- b) 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 alto brilho).
- c) Possuir no mínimo 50 Leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°.
- d) **Possuir mínimo de 100 LEDs, com fluxo mínimo de 1000 lumens e ângulo de abertura de 120 ° (categoria alto brilho). – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando adequação do descritivo aos produtos existentes no mercado e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 18**

Em todas opções, a luminária deverá possuir a tensão de trabalho de 12 v e consumo nominal de 1 Ampér 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”

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

- a) 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).
- b) Com módulo articulado com no mínimo 04 Leds de 1 W cada, tendo cada Led intensidade luminosa mínima de 40 lumens, 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.

- c) **Com módulo articulado com no mínimo 12 LEDs de alta eficiência luminosa, com fluxo luminoso mínimo de 600 lumens e ângulo de abertura de no mínimo 60° (categoria alto brilho). – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando adequação do descritivo aos produtos existentes no mercado e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 14**

#### 1.11 - Sinalização Acústica e Luminosa de Emergência

Sinalizador frontal principal:

Deverá possuir um sinalizador principal do tipo barra em formato **linear**, de arco ou similar, com módulo único e lente inteiriça **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 **70 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. – **Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando adequação do descritivo aos produtos existentes no mercado e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos.**

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, **totalizando um mínimo de 44 LEDs**, tendo cada Led intensidade luminosa mínima de 40 lumens 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. – **Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando adequação do descritivo aos produtos existentes no mercado e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. Lembramos que a parte traseira do sinalizador frontal não é visível.** – PÁG. 14

**Deverá ser fornecido laudo emitido por entidade acreditada que comprove o atendimento às normas SAE J575, SAE J595 e SAE J845 (Society of Automotive Engineers), no que se refere aos ensaios contra vibração, umidade, poeira, corrosão, deformação e fotometria classe 1 para o Sinalizador Luminoso Frontal Principal. – Necessária a transferência desta exigência para este local (estava dentro do item “Sinalização acústica:” e não no item “Sinalizador frontal principal:”) a complementação da mesma, e já foi objeto de litígio entre o MS e Montadoras.** – PÁG. 14

Sinalizadores Frontais secundários:

Deverá ter 02 sinalizadores estroboscópicos intercalados nos faróis dianteiros.

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 acionado em conjunto com o sistema de sinalização principal, cada sinalizador será composto por um módulo com no mínimo, 3 Leds de 1 W cada, tendo cada Led intensidade luminosa mínima de 40 lumens dotados de lente em plástico de Engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade.

Sinalizadores laterais:

Três sinalizadores pulsantes intercalados, de cada lado da carroceria da ambulância, sendo dois vermelhos e uma 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”. Podendo utilizar um dos conceitos de Led que seguem:

- a) Possuir no mínimo 08 Leds de 1 Watt cada, tendo cada Led intensidade luminosa de 40 lumens.
- b) Possuir no mínimo 50 Leds com intensidade luminosa de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70 °.
- c) Possuir no mínimo 50 Leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20 °

Em todas as opções, o sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 Vcc e consumo nominal máximo de 1 Ampér por luminária. Os Leds deverão possuir cor vermelha com comprimento de ~~620 a 630 mm~~ **onda de 620 a 630 nm; intensidade luminosa de cada LED de 40 lumens; categoria AlIngap. Os LEDs cristais deverão possuir cor predominante cristal, com temperatura de cor de 6500°K típico, intensidade luminosa de cada LED Cristal de no mínimo 40 Lumens típico, categoria InGaN.** – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, atendendo a função e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. **Informamos que o comprimento citado é de “onda de luz”, medidos em nano metros e não uma dimensão medida em milímetros, há necessidade também de se definir uma condição mínima para os LEDs Cristais utilizados nas lanternas laterais “uma central na cor cristal”.** – PÁG. 15

Sinalizadores Traseiros:

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:

- d) Possuir no mínimo 08 Leds de 1 Watt cada, tendo cada Led intensidade luminosa de 40 lumens.
- e) Possuir no mínimo 30 Leds com intensidade luminosa de 7.000 mc e ângulo de abertura de 70°.
- f) Possuir no mínimo 30 Leds com intensidade luminosa de 12.000 mc e ângulo de abertura de 20°

Em todas as opções, o sinalizador deverá possuir tensão de trabalho de 12 Vcc e consumo nominal máximo de 1 Ampér por luminária. Os Leds deverão possuir cor vermelha com comprimento de **620 a 630 mm. onda de 620 a 630 nm; intensidade luminosa de cada LED de 40 lumens; categoria AIIngap. – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, atendendo a função e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. Informamos que o comprimento citado é de “onda de luz”, medidos em nano metros e não uma dimensão medida em milímetros. – PÁG. 15**

**Deverá ser fornecido laudo emitido por entidade acreditada que comprove o atendimento à norma, SAE J595 (Society of Automotive Engineers), no que se refere aos ensaios de fotometria classe 1 para os Sinalizadores Auxiliares (Sinalizadores Laterais e Sinalizadores Traseiros). – Necessária a exigência para mensuração do material aplicado. – PÁG. 15**

Sinalização acústica:

Sinalizador acústico com amplificador de potência mínima de 100 W RMS @13,8 Vcc, mínimo de quatro tons distintos, sistema de megafone com ajuste de ganho e pressão sonora a 01 (um) metro de no mínimo 100 dB @13,8 Vcc; Estes equipamentos não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal que interfira na recepção de sinais de rádio ou telefonia móvel.

~~Deverá ser fornecido laudo que comprove o atendimento à norma SAE J575, no que se refere aos ensaios contra vibração, umidade, poeira, corrosão e deformação. –~~

**Recomendamos a remoção deste texto desta posição, a complementação e o reposicionamento, logo após o descritivo do “Sinalizador frontal principal:”, além de também fazer exigência semelhante para os “Sinalizadores Auxiliares (Sinalizadores Laterais e Sinalizadores Traseiros)” de forma adequada, ou seja, com as modificações propostas acima, pois as exigências SAE para uma barra, ou seja, “Sinalizador frontal principal:” são diferentes das exigidas para “Sinalizadores Auxiliares (Sinalizadores Laterais e Sinalizadores Traseiros)”. – PÁG. 15**

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, e o funcionamento independente do sistema visual e acústico, e será dotado de:

- I. 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);
- II. botão liga-desliga para a sirene;
- III. botão sem retenção para sirene, para “toque rápido”;
- IV. botão para comutação entre os quatro tipos de toque de sirene;
- V. microfone para utilização da sirene como megafone;
- VI. controle de volume do megafone.

Deverá possuir sinalizador acústico de ré.

Deverá possuir câmera de ré com imagem projetada em tela de no mínimo 7” com resolução mínima VGA, localizada no painel do veículo para visualização do motorista, combinada ao GPS.

Deverá possuir aparelho GPS com mapas de todo o território nacional, equipamento com representação dentro do território nacional em tela de no mínimo 7” com resolução

mínima VGA, localizada no painel do veículo para visualização do motorista, combinada à câmera de ré.

**O suporte para a tela acima, deverá não permitir a remoção do equipamento e possuir uma tomada USB para alimentação da mesma. – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando evitar eventuais furto e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 15**

### 1.13 - Ventilação

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

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.

Para o compartimento do paciente, deverá ser fornecido um sistema de **Ar Condicionado** com aquecimento e ventilação nos termos do item 5.12 da NBR 14.561 e sua capacidade térmica deverá ser com mínimo de 30.000 BTUs, possuir unidade condensadora de teto ou eletro ventilador auxiliar no condensador, visando melhor eficiência. **– Sugestão de alteração, pois acreditamos que foi removido o texto "Ar Condicionado" por engano.**

**O sistema de ventilação do compartimento traseiro, além das janelas nas 3 portas, precisará possuir sistema de insuflamento e exaustão forçada de ar não localizado no teto do veículo e que não permita a entrada de água através deste. – Sugestão de alteração já aceita na Audiência Pública do SAMU 4x4, visando eliminar as entradas de água pelos ventiladores quando estes se**

**encontram instalados no teto e para deixar conforme os veículos atualmente produzidos. – PÁG. 13**

## 2.1 - Design Interno

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.

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. 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 3mm moldada conforme geometria do veículo ou Acrilonitrila Butadieno Estireno (ABS) com espessura mínima de 3mm e todos materiais devem estar em conformidade com a resolução do Contran Resolução Nº 498, de 29 de Julho de 2014. As caixas de rodas se expostas deverão possuir revestimento conforme descrito acima.

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.

Deverá ser evitado o uso de massa siliconizadas ou outras para os acabamentos internos, somente será permitido o uso de adesivo selador de poliuretano monocomponente.

Balaústre: Deverá ter dois pega-mão no teto do salão de atendimento (cor amarela). 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.

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.

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 (para-choque e soleira da porta traseira), onde os pés da maca raspem, para proteção de todos estes elementos.

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.

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 compósito de alumínio com polietileno pré-pintado ou ainda se combinando ambos os materiais. - Este novo material combina leveza com resistência e durabilidade, além de atender a legislação (Contran 498/2014) em relação à velocidade mínima de propagação de chama. – PÁG. 21**





### 3.1 - Suporte de Segurança

01 Extintor de Pó ABC de 6 kg

03 Cones de segurança para trânsito, com altura entre 700 e 760 mm **m** e base com lados de 400 (+ ou – 20) mm, em plástico, na cor laranja, com faixas refletivas, de acordo com normas da ABNT.

01 Lanterna portátil: Lanterna à bateria e carregador anexo, portátil, permite 08 horas de uso com alta intensidade, corpo em termoplástico resistente a impacto, com peso máximo de 1,5 quilos, com entrada para 220V ou 110V, bateria recarregável. –

**Sugerimos a remoção do terceiro “m” acima em “700 e 760 mmm”, por acreditarmos ser um engano de digitação. – PÁG. 22**

Isto posto, e por entendermos que nossas contribuições não restringem a participação de demais empresas do ramo que já atendiam as especificações existentes, apenas adicionam novas características possíveis, nem tão pouco diminuindo a qualidade e confiança dos produtos oferecidos, por nos basearmos nos mais importantes Princípios que regem as Licitações públicas sendo eles; Princípio da Isonomia (por entendermos que somos merecedores de lhes apresentar nossos produtos com pequenas adequações ao vosso descritivo técnico) e Economicidade (gerando maior competitividade e conseqüente diminuição de preços, o que mostra o maior respeito ao erário público), solicitamos encarecidamente que nossas contribuições sejam analisadas e atendidas.

17

Desde já agradecemos e nos colocamos à disposição para sanar eventuais dúvidas.

**Ruy M. F. de Toledo F.**  
Gerente de Engenharia de Vendas  
REV Brazil  
O +55 (11) 3141-9900  
M +55 (11) 94465-4890

Alex Machado  
Signaling & Wire Harness Mgr  
Latin America  
O +55 (15) 3141-9905  
M +55 (15) 99665-0050

Anderson Queiroz  
Engineering  
Latin America  
C [+55 \(15\) 99662-0050](tel:+5515996620050)



**REV Brazil – Adaptação Veicular Ltda.**  
Rod. Raposo Tavares, KM 105 + 240  
Parque Reserva Fazenda Imperial  
Sorocaba/SP – CEP 18.052-775



REV Brasil

[www.REVgroup.com](http://www.REVgroup.com)