

ANEXO – CARACTERIZAÇÃO DA VIATURA

1. EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO E ACÚSTICA

- 1.1. Barra sinalizadora em formato de arco, elíptico ou linear, com comprimento entre 1.000 mm e 1.300 mm, largura entre 250 mm e 500 mm e altura entre 55 mm e 110 mm. A barra deverá ser fixada no rack de teto, através de suporte próprio, fabricado em aço, fixada através de parafusos passantes e porcas travantes, de modo que a barra suporte vibrações e vento conforme a velocidade máxima do veículo (fornecer laudo de teste e ensaios). O formato busca otimizar a visualização da sinalização e o tamanho segue o padrão do mercado para o uso em veículos de urgência e emergência. A estrutura metálica para fixação da barra sinalizadora deve receber tratamento máximo anti corrosão (KTL) e pintura eletrostática na cor na cor preta semi brilhante. Todos os parafusos de fixação, porcas travantes e arruelas deverão ser em aço inox.
- 1.2. Barra sinalizadora com base constituída em ABS (reforçada com perfil de alumínio extrudado), e/ou em policarbonato translucido e/ou em perfil de alumínio extrudado na cor preta; com cúpula injetada em Policarbonato (com tratamento UV, resistente a impacto e descoloração), com fechamento da cúpula através parafusos e/ou presilhas em aço inox e borracha de vedação. A cúpula poderá ser inteiriça ou em partes.
- 1.3. Conjunto luminoso composto por, no mínimo 20 refletores, sendo: no mínimo 07 refletores frontais; no mínimo 07 refletores traseiros; cada um destes refletores deverá ser dotado de no mínimo 06 LEDs; no mínimo 2 refletores laterais em ambos os lados da barra; cada um destes refletores dotado de no mínimo 03 LEDs por refletor. LEDs nas cores RUBI para iluminação de emergência e cristal para iluminação frontal; todos os LEDs com no mínimo 03 Watts de potência; sendo que a barra tenha no mínimo 120 LEDs; refletores frontais e traseiras maiores, refletores laterais menores, distribuídas equitativamente por toda a extensão da barra, de forma a permitir total visualização em 360° (SAE J845 DE FEV 2019), sem que haja pontos cegos de luminosidade, desde que o "design" do veículo permita. Refletor central dianteiro da barra sinalizadora, devesse possuir LEDs na cor CRISTAL, funcionando também como luz de busca frontal, com botão individual exclusivo no controlador. O refletor central dianteiro poderá ter LEDs intercalados na cor cristal e na cor rubi, de modo que ao acionar a luz de busca frontal acione somente os LEDs de cor CRISTAL, e ao acionar animação de patrulhamento 1 acione apenas os LEDs de cor RUBI (pelo menos uma animação de patrulhamento devesse acionar somente os LEDs de cor RUBI).
- 1.4. Ou conjunto luminoso composto por no mínimo 12 módulos de LEDs, de alto brilho, dotados de lente colimadora difusora, em plástico de engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade. Módulos frontais e traseiros com no mínimo 06 LEDs, na cor Rubi e potência mínima de 3W cada LED; um farol frontal (luz de busca frontal), composto de no mínimo um módulo de 03 LEDs, na cor Cristal e potência mínima de 3W cada LED; módulos e LEDs distribuídos equitativamente de forma a permitir total visualização em um ângulo de 360°, sem que haja pontos cegos de luminosidade (SAE J845 DE FEV 2019).



- 1.5. Luzes de beco – dois refletores em LED para luz de beco (luz de busca lateral), composto por no mínimo 14 LEDs de alta intensidade, com potência mínima de 42W, apropriados para instalação externa, resistentes as intempéries e vibrações. Instalado próximo a barra de sinalização do teto, nas laterais, de modo que possibilite o ajuste horizontal e vertical do foco dos refletores. Luz auxiliar de busca, usado em situações de pouca luminosidade para verificar as margens da rodovia sem a necessidade de desembarque dos policiais.
- 1.6. Conjunto luminoso secundário constituído por 04 sinalizadores de LED na cor VERMELHA RUBI; acionados em conjunto com o sistema de sinalização principal; sendo 02 instalados grade dianteira de entrada de ar para o radiador ou para-choque de impulsão (quebra-mato) e 02 instalados na parte traseira superior da capota de fibra, em local que propicie a propagação da luz, de modo que não fiquem tapados pelas portas traseiras da capota quando abertas.
- 1.7. O sinalizador visual deverá ser comandado por módulo de controle único, dotado de microprocessador ou microcontrolador, que permita a geração de lampejos luminosos de 25 ms a 2 s. O circuito eletrônico deverá gerenciar a corrente elétrica aplicada nos LEDs devendo garantir também a intensidade luminosa dos LEDs, mesmo que o veículo esteja desligado ou em baixa rotação, garantindo assim a eficiência luminosa e a vida útil dos LEDs. O consumo da barra nas funções usuais deverá ser em torno de 05 A e o máximo (com todas as funções possíveis ligadas) não deverá ultrapassar 10 A. Necessário para comandar corretamente o sistema de sinalização sem prejudicar a vida útil das lâmpadas de LEDs.
- 1.8. O controlador dos sinalizadores visual e acústico deverá ser único, permitindo o funcionamento independente de ambos os sistemas, em formato retangular. Os comandos do sistema deverão ser de alta resistência e fácil acionamento do operador, bem como, possuir iluminação das teclas para facilitar visualização noturna e também permitir o desligamento da iluminação das teclas quando necessário. Deverá ser fixado no painel em local específico possibilitando sua operação por ambos os ocupantes da cabina, a critério da Comissão de aprovação do veículo referência. Visa facilitar sua utilização por qualquer bombeiro embarcado nos bancos dianteiros do veículo, sem a necessidade de acender a luz interna. Possuir sistema de atenuador noturno para o sistema de iluminação de emergência, conforme Anexo I-B Painel de Controle.
- 1.9. O equipamento deverá possuir sistema de gerenciamento de carga automático, gerenciando a carga da bateria quando o veículo estiver com o motor desligado desligando o sinalizador se necessário, evitando assim o descarregamento excessivo da bateria e possíveis falhas no acionamento do motor. Muito importante para preservar a bateria e evitar panes elétricas nas viaturas.
- 1.10. A licitante vencedora deverá apresentar por ocasião da análise do veículo referência, os seguintes documentos:
 - 1.10.1. Atestado, emitido pelo fabricante das especificações técnicas dos LEDs, que comprove que o produto utilizado na montagem do sistema visual se enquadra na presente especificação.
 - 1.10.2. Laudo emitido por entidade acreditada, que comprove que o sinalizador luminoso principal (teto) a ser fornecido atende as normas SAE J575, SAE J595 E J845, J1113 (em suas últimas versões), da SAE - Society of



Automotive Engineers, no que se refere aos ensaios contra vibração, umidade, poeira, corrosão, deformação e fotometria classe 1.

- 1.10.3. Laudo emitido por entidade acreditada, que comprove que o sinalizador luminoso secundário a ser fornecido atende as normas SAE J575, SAE J595, J845 (em suas últimas versões), da SAE - Society of Automotive Engineers, no que se refere aos ensaios contra vibração, umidade, poeira, corrosão, deformação e fotometria classe 1.
- 1.10.4. Garantia total de 36 (trinta e seis) meses para os dispositivos de sinalização acústica e visual, incluindo as barras sinalizadoras, refletores, LEDs, circuitos internos, sirene, megafone, farol de busca e demais materiais dos sinalizadores.

2. DISPOSITIVO ACÚSTICO

- 2.1. Sirene eletrônica composta de amplificador de no mínimo 100W @ 11Ω (Ohms) e unidade sonofletora única, com, no mínimo, 04 (quatro) tons, que deverá ser instalado no local mais adequado, admitindo-se a instalação junto à barra sinalizadora, com eficiente efeito sonoro à frente do veículo, porém com menor ruído possível na cabine do motorista. Equipamento obrigatório às viaturas de policiamento.
- 2.2. A pressão sonora à frente do veículo deverá atender a uma das situações abaixo:
 - 2.2.1. A pressão sonora não poderá ser inferior a 120 dB. Para a comprovação dessa medida o aparelho utilizado para a aferição deverá ser colocado a 01 (um) metro de distância do driver (unidade sonofletora), a um metro de altura do solo. Para esta medição o driver (unidade sonofletora) deve ser posicionado também a um metro de altura do solo, sem barreiras mecânicas à frente deste (teste de bancada), até a posição do decibelímetro (instrumento de medição); OU
 - 2.2.2. A pressão sonora não poderá ser inferior a 106 dB. Para a comprovação dessa medida o aparelho utilizado para a aferição deverá ser colocado a 01 (um) metro de distância do veículo, e a um metro de altura do solo. Para esta aferição o driver (unidade sonofletora) deve estar instalado na posição que ficará em definitivo na viatura, caso aprovado.
- 2.3. O drive utilizado deverá ser específico para utilização em viaturas, sendo vedada à utilização de drives confeccionados para aplicações musicais. Deverá ainda possuir, no próprio corpo, pontos específicos para a fixação da corneta, não se admitindo a utilização da rosca principal da saída do áudio para tal finalidade. Garantir o bom funcionamento do sistema na utilização policial segundo padrões internacionalmente estabelecidos.
- 2.4. Sistema de megafone conjugado à sirene do item anterior. Necessário para a segurança do servidor e para que as ordens emanadas por ele sejam perfeitamente entendidas pelo destinatário.
- 2.5. Os equipamentos não poderão gerar ruídos eletromagnéticos ou qualquer outra forma de sinal, que interfira na recepção dos transceptores (rádios), dentro da faixa de frequência utilizada pelos bombeiros. Determinações da ANATEL.

3. DO COMPARTIMENTO PARA TRANSPORTE MATERIAIS



- 3.1. Capota especial de Fibra de Vidro, apropriada para a atividade Policial, com estrutura reforçada, para suportar a instalação de suporte para transportar escadas ou outros equipamentos, no teto da capota; com porta traseira, laminada em duas faces, abertura sustentada por dobradiças reforçadas, com duas molas a gás em cada porta e sistema de fechamento com travas duplas.
- 3.2. A porta traseira e o lado oposto, com janelas de vidro, com a mesma simetria do vidro vigia do veículo, instalados na fibra através de borracha. O teto da capota deve suportar o trânsito de uma pessoa adulta (100 kg), mais o peso dos equipamentos mencionados anteriormente. Tal exigência é necessária para possibilitar acondicionar e travar os equipamentos no suporte no teto. A capota deve ser fixada ao veículo em no mínimo 6 pontos, com parafusos passantes e porcas travantes. No mínimo duas luminárias instaladas no teto, em sentido longitudinal, totalmente em LED, com chave liga/desliga através pino na porta traseira.
- 3.3. A capota deve possuir vedação total, para impedir a penetração de água e poeira. A capota deverá ser pintada na mesma cor do veículo.
- 3.4. Revestimento no interior da caçamba (laterais, fundo e tampa traseira) em alumínio lavrado, de no mínimo 2,2 mm de espessura; o assoalho deverá ser uma gaveta de carga deslizante, montada sobre trilhos, que possibilite o deslizamento até ficar rente com a tampa traseira (aberta). A gaveta deverá ter estrutura em aço, sobre trilhos deslizantes, sobreposta com compensado naval e revestido com alumínio lavrado de no mínimo 2,2 mm.
- 3.5. A estrutura em aço deverá receber tratamento máximo contra corrosão e pintado na preta. Conforme a imagem abaixo. A gaveta deverá ter a mesma dimensão do assoalho da caçamba (não deixar vão nas laterais e no fundo), com “rodapé” de aproximadamente 150 mm. O assoalho deslizante deverá ter sistema de travamento e destravamento, de fácil acesso, para não permitir o deslizamento quando o veículo estiver em movimento. O assoalho deslizante deverá ser resistente para suportar a carga máxima permitida para a caçamba do veículo, de aproximadamente 1000 kg. Antes da instalação da gaveta, o assoalho da caçamba deverá receber revestimento com poliuretano puro ou poliuréia, com camada de no mínimo 2 mm. Conforme imagens ilustrativas abaixo.
- 3.6. Suporte em aço, fixado no teto da capota especial de fibra, para instalação de uma escada extensível de 4 metros de comprimento, uma prancha longa e uma maca cesto de salvamento; com no mínimo 3 pontos de apoio no teto. Possuir sistema de travamento de fácil manejo e acesso, que impeça o deslizamento e soltura dos equipamentos instalados. Estrutura de aço deve receber tratamento máximo contra corrosão, e pintada na cor preta semibrilhante.
- 3.7. Para-choques na mesma cor do veículo. Sensor de estacionamento no para-choque traseiro do veículo, original de fábrica ou instalado como opcional de fábrica (desde que seja peça genuína do fabricante), admitindo-se adaptação por empresa homologada pelo fabricante, desde que tal item não seja disponibilizado como original/opcional de fábrica em outra versão do veículo. Resistente a interferências de ruídos eletromagnéticos com identificação de obstáculos próximos ao veículo e aviso sonoro ao motorista quando em marcha ré.



- 3.8. Deverá ser entregue com 2 (dois) Cabos para transferência de carga elétrica, de no mínimo 50mm², 120 A e 4000 mm de comprimento, com garras reforçadas com a ponta dos fios soldadas, compatíveis para transferência de carga elétrica. Garras com isolante na cor vermelha para o polo positivo e pretas para o polo negativo.
- 3.9. A tampa da caçamba deverá ser original de fábrica, revestida na parte interna com alumínio lavrado de no mínimo 2mm de espessura e 20mm abaixo da borda superior, com acabamento nas bordas para evitar partes cortantes. Na parte superior da tampa deverá ser revestida com poliuréia pura descendo no mínimo 20mm de ambos os lados (interno e externo). Poliuréia pura padrão que corresponde a KS F 4922 resina de poliuréia para impermeabilização, elasticidade e alta dureza.
- 3.10. Garantia Total de 24 (vinte e quatro) meses: para os equipamentos adicionais e acessórios exigidos no edital, incluindo o grafismo padrão exigido.

4. PINTURA E GRAFISMO

- 4.1. Os veículos deverão ser entregues com a identificação visual (pintura, grafismo e/ou envelopamento) de acordo ao estabelecido pela Coordenadoria-Geral de Perícias, devendo estar previsto na composição do custo a despesa com a personalização.
- 4.2. A empresa contratada deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante das películas autoadesivas, indicado a marca e o modelo do produto utilizado na confecção do grafismo e que ateste a total adequação desse produto às exigências da presente especificação.

