



**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMANDO DO CORPO DE BOMBEIROS**



**CENTRO DE SUPRIMENTO E MANUTENÇÃO DO MATERIAL OPERACIONAL DE
BOMBEIROS**

TERMO DE REFERÊNCIA DE VIATURA DE BOMBEIROS

Nº CSM/MOpB – 004/205/2023



VO – VIATURA OPERACIONAL

PICK-UP 4X4 DIESEL CABINE DUPLA

São Paulo

2023

OBJETIVO

Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para o fornecimento de viatura operacional (VO), tipo “*pick-up*” 4x4 cabine dupla, a ser utilizada pelo efetivo do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

Define-se a Viatura Operacional (VO) como sendo viatura de apoio administrativo ou de atendimento não emergencial, destinada ao transporte de pessoas e carga, com capacidade de transporte para 05 (cinco) ocupantes incluindo o motorista e com 04 (quatro) portas laterais e equipada com sistema de sinalização de emergência.



SCOPE

This specification establishes the minimum conditions required for the supply of an operational vehicle (VO), type “pick-up” 4x4 double cabin, to be used by the staff of the Fire Department of the Military Police of the State of São Paulo.

The Operational Vehicle (VO) is defined as an administrative support vehicle or a non-emergency service, intended for the transport of people and cargo, with a transport capacity for 05 (five) occupants including the driver and with 04 (four) side doors Equipped with an emergency signaling system.

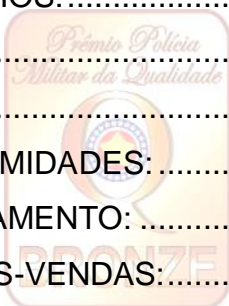


SUMÁRIO

1. PROJETO:.....	7
1.1. TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES:.....	7
1.2. COMISSÃO TÉCNICA DE VISTORIAS:.....	7
1.3. MANUTENÇÃO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO:.....	7
1.4. PAVIMENTAÇÕES DE UTILIZAÇÃO:	7
1.5. ERGONOMIA:	7
1.6. CERTIDÕES E LAUDOS:	8
1.7. PEÇAS DE REPOSIÇÃO:.....	8
1.8. GARANTIAS:	8
2. VEÍCULO:.....	8
2.2. DIMENSÕES:	8
2.3. MOTOR:	9
2.4. DIREÇÃO:	9
2.5. AIRBAG:	9
2.6. TRANSMISSÃO:.....	9
2.7. SISTEMA DE TRAÇÃO:.....	9
2.8. SISTEMA DE FREIOS:	9
2.9. SUSPENSÃO:	9
2.10. RODAS E PNEUS:	10
2.11. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO:	10
2.12. REVESTIMENTOS INTERNOS:	10
2.13. EQUIPAMENTOS:	10
2.14. EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS:.....	11
2.15. VIDROS E TRAVAS ELÉTRICAS:	12
2.16. SISTEMA ELÉTRICO:.....	12
3. COMPARTIMENTAÇÃO	12
3.1. COMPARTIMENTAÇÃO DE BAGAGEM (CAÇAMBA):.....	12
3.2. DIMENSÕES DO COMPARTIMENTO DE CARGA:.....	12
4. IMPLEMENTAÇÃO ELÉTRICA:	12
4.1. BATERIAS E ALTERNADOR:	12
4.2. FIAÇÃO ELÉTRICA:	13
4.3. ALÇAS DE FIO, EMENDAS E CONEXÕES:	14



4.4. CHICOTE ELÉTRICO PARA RASTREADOR VEICULAR:.....	14
5. TELECOMUNICAÇÕES:	15
5.1. TERMO DE REFERÊNCIA TELECOM:	15
6. SISTEMA SONORO E VISUAL DE SINALIZAÇÃO:.....	15
6.1. SIRENE:	15
6.2. BARRA SINALIZADORA:.....	16
6.3. INSTALAÇÃO E RESULTADOS:.....	18
6.4. PAINEL DE CONTROLE (MÓDULO):	19
6.5. APRESENTAÇÃO EM VISTORIA TÉCNICA:	20
6.6. IDENTIFICAÇÃO E MANUAIS DE OPERAÇÃO:	20
7. PINTURA E GRAFISMO:	21
7.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PINTURA:.....	21
7.2. GRAFISMO:.....	22
8. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:	26
8.1. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS:.....	26
9. EXECUÇÃO DO PROJETO:.....	26
9.1. IMPLEMENTADORA:.....	26
9.2. TRATAMENTO DE INCONFORMIDADES:	26
9.3. CRLV, REGISTRO E EMPLACAMENTO:	27
10. GARANTIA DO VEÍCULO / PÓS-VENDAS:.....	27
10.1. GARANTIA INTEGRAL DO VEÍCULO:	27
10.2. COBERTURA DA GARANTIA:	27
10.3. CONCESSIONÁRIAS CREDENCIADAS:	28
11. ASSISTÊNCIA TÉCNICA:	28
11.1. PERÍODO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:	28
11.2. LOCAIS E CONDIÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:.....	28
11.3. MANUTENÇÕES EM GARANTIA:.....	28
11.4. PRAZOS PARA REPARO/ MANUTENÇÕES EM GARANTIA:	29
11.5. REDE PRESTADORA DE SERVIÇOS:.....	29
12. PRAZOS E CONDIÇÕES DE ENTREGA:	29
12.1. PRAZOS:	30
12.2. LOCAL:	30
13. TREINAMENTO DE ADAPTAÇÃO AO VEÍCULO/ ENTREGA TÉCNICA:	30
13.1. QUANTIDADE DE PARTICIPANTES:	30



13.2. INSTRUTORES DO TREINAMENTO:	30
13.3. LOCAL DO TREINAMENTO:	30
13.4. GRADE CURRICULAR E MATERIAL DIDÁTICO:	30
14. VISTORIA E RECEBIMENTO DO VEÍCULO:	31
14.1. VISTORIA QUALITATIVA DE RECEBIMENTO:.....	31
15. PRESCRIÇÕES DIVERSAS:	33
15.1. SIAFÍSICO E REQUISITOS GERAIS DE ENTREGA:.....	33



1. PROJETO:

1.1. TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES:

1.1.1. O projeto deverá possuir as últimas inovações da engenharia do fabricante;

1.1.2. protótipos, desenhos e métodos experimentais não serão aceitos, podendo a qualquer tempo serem solicitadas comprovações de aplicabilidade em projetos anteriores e/ou outras referências.

1.2. COMISSÃO TÉCNICA DE VISTORIAS:

1.2.1. Detalhes, métodos construtivos e adaptações não descritas neste termo de referência deverão ser reportados à comissão do Corpo de Bombeiros designada para análises e decisões;

1.2.2. a fim de possibilitar a viabilidade do projeto, durante a montagem do veículo, poderão ser analisadas pontuais alterações pela comissão técnica/gestor do contrato, considerando a mesma qualidade e característica do exigido neste termo.

1.3. MANUTENÇÃO, CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO:

1.3.1. Deverá possuir fácil e amplo acesso aos pontos que envolvam serviços de manutenção periódicos, bem como facilidade de operação do veículo e acessórios;

1.3.2. não serão permitidas soldas em partes que devam ser removidas para serviços periódicos;

1.3.3. caso seja necessário utilização de ferramentas específicas ou softwares para manutenção do veículo o fabricante deverá fornecer junto à entrega do veículo;

1.3.4. os materiais utilizados deverão ser da mais alta qualidade e poderão ser inspecionados em todas as fases do processo de fabricação;

1.3.5. a construção deverá estar protegida contra o acúmulo de água, sujeira e substâncias corrosivas.

1.4. PAVIMENTAÇÕES DE UTILIZAÇÃO:

1.4.1. O projeto deverá considerar a circulação do veículo onde o uso de curvas de nível e terrenos acidentados dificulta seu deslocamento;

1.4.2. o veículo deverá ser robusto para atender os requisitos de desempenho necessários ao serviço de bombeiro, considerando as características de pavimentação e topografia do Estado de São Paulo.

1.5. ERGONOMIA:

1.5.1. Sua construção deverá atender as condições mínimas de acomodações internas e adequadas da tripulação, nos termos da Lei Nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977 (Consolidação das Leis do Trabalho relativo à Segurança e Medicina do Trabalho), em

suas normas regulamentadoras (NR-17 - Ergonomia) aprovadas pela Portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978.

1.6. CERTIDÕES E LAUDOS:

1.6.1. Poderão ser solicitados laudos técnicos ou certidões, de responsabilidade da contratada, para qualquer exigência descrito neste termo, sempre que não possam ser comprovados por inspeção visual durante o processo.

1.7. PEÇAS DE REPOSIÇÃO:

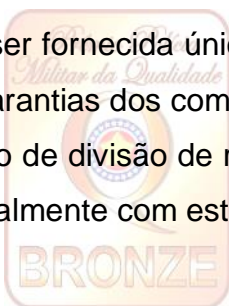
1.7.1. Todas as peças e materiais deverão ser encontrados fácil e prontamente no mercado aberto, através de distribuidores não afiliados ao fabricante, permitindo preços competitivos.

1.8. GARANTIAS:

1.8.1. O veículo deverá ser fabricado integralmente por uma única empresa de origem que deverá ser entendida por aquela que desenha, projeta e constrói seus produtos de forma integrada, mesmo utilizando-se da agregação de componentes de outros fabricantes;

1.8.2. a garantia do veículo deverá ser fornecida única e exclusivamente pela contratada, inclusive sendo responsável pelas garantias dos componentes agregados;

1.8.3. não será admitido nenhum tipo de divisão de responsabilidade pela contratada que deverá estar em concordância integralmente com este termo.



2. VEÍCULO:

2.1.1. Veículo novo, do tipo caminhonete (*"pick-up"*), zero km (quilômetro), ano/modelo de referência 2023/2023 ou superior, com cabine dupla em aço original de fábrica;

2.1.2. deverá possuir capacidade de transporte para 05 (cinco) ocupantes, incluindo o motorista, com 04 (quatro) portas laterais e 01 (uma) porta traseira.

2.2. DIMENSÕES:

2.2.1. Distância entre eixos: mínima de 3.000 mm (três mil milímetros) e máxima de 3.300 mm (três mil e trezentos milímetros);

2.2.2. comprimento total: mínimo de 5.200 mm (cinco mil milímetros) e máxima de 5.365 mm (cinco mil, trezentos e sessenta e cinco milímetros);

2.2.3. largura mínima (sem espelhos): 1.800 mm (mil e setecentos milímetros);

2.2.4. altura máxima do veículo: 2.000 mm (dois mil milímetros);

2.2.5. altura livre do solo (mínima): 215 mm (duzentos e quinze milímetros);

2.2.6. ângulo mínimo de entrada: 26º (vinte e seis graus);

2.2.7. ângulo central mínimo: 21° (vinte e um graus);

2.2.8. ângulo mínimo de saída: 22° (vinte e dois graus).

2.3. **MOTOR:**

2.3.1. O motor deverá possuir a potência mínima de 190 cv (cento e noventa cavalos);

2.3.2. deverá possuir um torque mínimo de 44 kgf/m (quarenta e quatro quilograma-força);

2.3.3. deverá ser movido a óleo diesel ou híbrido (diesel/elétrico), com reservatório de combustível (tanque) com capacidade mínima de 73 L (setenta e três litros);

2.3.4. sistema de arrefecimento à água;

2.3.5. deverá estar de acordo com as normas brasileiras de emissão de poluentes (PROCONVE – CONAMA) e outras que estiverem em vigor no momento da entrega da viatura.

2.4. **DIREÇÃO:**

2.4.1. Com assistência hidráulica ou elétrica, original do fabricante.

2.5. **AIRBAG:**

2.5.1. O veículo deverá possuir sistema de retenção por meio de bolsas de ar infláveis (*Airbag*) frontais para, no mínimo o motorista e o passageiro dianteiros.

2.6. **TRANSMISSÃO:**

2.6.1. A transmissão deverá ser CVT ou automática (não automatizada);

2.6.2. no mínimo de 05 (cinco) marchas à frente e 01 (uma) à ré.

2.7. **SISTEMA DE TRAÇÃO:**

2.7.1. Veículo 4x4 (quatro pontos de apoio por quatro de tração);

2.7.2. sistema de acoplamento selecionável através de caixa de transferência, com possibilidade de trabalho do veículo nos modos 4x2 (quatro pontos de apoio por dois de tração), 4x4 (quatro pontos de apoio por quatro de tração) e 4x4 (quatro pontos de apoio por quatro de tração) reduzido.

2.8. **SISTEMA DE FREIOS:**

2.8.1. Os freios deverão possuir acionamento hidráulico com servo assistência, a disco na dianteira e a disco ou tambor na traseira;

2.8.2. deverá possuir sistema ABS (*Antiblockier Bremssystem* ou *Anti-lock Braking System*) com EBD (*Electronic Brake Distribution*) e BAS (*Brake Assist System*);

2.8.3. deverá apresentar válvula proporcionadora sensível à carga (LSPV) ou sistema similar.

2.9. **SUSPENSÃO:**

2.9.1. Suspensão dianteira independente, original do fabricante;

2.9.2. suspensão traseira, original do fabricante.

2.10. RODAS E PNEUS:

2.10.1. Os pneus deverão ser radiais nas medidas indicadas pelo fabricante do veículo;

2.10.2. as rodas poderão ser em aço estampado ou liga leve, conforme especificação do fabricante;

2.10.3. todas as rodas deverão ser balanceadas dinamicamente e com mesmo diâmetro de raio, tipo e marca;

2.10.4. os pneus deverão ser novos, com a data de fabricação do mesmo ano que o veículo;

2.10.5. deverá ser entregue juntamente com o veículo 01 (uma) roda e pneu reserva (estepe) com as mesmas características dos demais pneus.

2.11. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO:

2.11.1. O veículo deverá possuir um sistema de ar condicionado original do fabricante;

2.11.2. este sistema deverá manter o ar limpo e manter a temperatura interna entre 20 (vinte) e 25 (vinte e cinco) °C (graus Celsius), quando a temperatura externa estiver acima desta marca;

2.11.3. os componentes do sistema deverão ser facilmente acessíveis para realização de manutenção e totalmente independentes do motorista.

2.12. REVESTIMENTOS INTERNOS:

2.12.1. Todos os revestimentos internos deverão ser originais, na cor preta ou cinza (exceto teto), com tratamento impermeabilizante. Caso estas não sejam as cores originais, deverão ser revestidos nestas cores;

2.12.2. todos os bancos deverão ser originais de fábrica e apresentarem capas sobressalentes de, no mínimo, 02 mm (dois milímetros) de espessura, em cor que harmonize com o revestimento interno original do veículo, de couro genuíno, sintético e/ou neoprene, reforçados nos pontos de maior atrito, com costuras duplas.

2.13. EQUIPAMENTOS:

2.13.1. ENGATE PARA REBOQUE:

2.13.1.1. O veículo deverá possuir 01 (um) dispositivo de acoplamento mecânico para reboque (engate), próprio para veículos, com respectivas conexões elétricas de sinalização e PBT de 3.500 kg (três mil e quinhentos quilogramas), em conformidade com o preconizado pela Resolução nº 197 e alterações da Resolução nº 234 do CONTRAN;

2.13.1.2. características mínimas:

2.13.1.2.1. O peso da carga deverá estar concentrado sobre o eixo;

2.13.1.2.2. capacidade de tração para 700 kg (setecentos quilogramas) ou superior;

- 2.13.1.2.3. deverá possuir uma plaqueta indicativa com respectivos dados técnicos;
- 2.13.1.2.4. deverá ser cromado, com diâmetro de, no mínimo 50 mm (cinquenta milímetros);
- 2.13.1.2.5. deverá possuir 01 (uma) tomada elétrica, para conexão das respectivas sinalizações;
- 2.13.1.2.6. sua instalação deverá ser realizada sem furações no veículo e ser fixada em pontos estruturais.

2.14. EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS:

- 2.14.1. Deverá ser previsto a instalação de dispositivos elétricos/eletrônicos, controles sonoros e visuais e indicadores de advertência;
- 2.14.2. deverá possuir ao alcance do motorista, fixados no console/painel/volante, os seguintes dispositivos elétrico-eletrônicos:
 - 2.14.2.1. Indicadores de advertência;
 - 2.14.2.2. no mínimo 02 (duas) tomadas de energia 12 V (doze volts);
 - 2.14.2.3. hodômetro digital (total e parcial);
 - 2.14.2.4. computador de bordo ou quadro de instrumentos com relógio digital e indicador de temperatura;
 - 2.14.2.5. tecnologia de comunicação por viva voz e *bluetooth*;
 - 2.14.2.6. central multimídia com tela touchscreen e conjunto de alto falantes;
 - 2.14.2.7. luz de iluminação interna com temporizador;
 - 2.14.2.8. luz de iluminação da caçamba.
- 2.14.3. INDICADORES DE TRÂNSITO:
 - 2.14.3.1. Deverá possuir faróis de neblina, bem como todos os indicadores obrigatórios, em conformidade com a legislação brasileira de trânsito.
- 2.14.4. CENTRAL MULTIMÍDIA:
 - 2.14.4.1. Deverá possuir 01 (uma) central multimídia com, no mínimo, as seguintes funções:
 - 2.14.4.1.1. espelhamento de dispositivos por *QR Code*, *bluetooth* e/ou USB (*Universal Serial Bus*);
 - 2.14.4.1.2. compatível com sistemas Android e IOS;
 - 2.14.4.1.3. GPS (*Global Positioning System*);
 - 2.14.4.1.4. câmera de ré;
 - 2.14.4.1.5. relógio digital;
 - 2.14.4.1.6. indicador de temperatura;
 - 2.14.4.1.7. entrada USB (*Universal Serial Bus*).

2.15. VIDROS E TRAVAS ELÉTRICAS:

2.15.1. O veículo deverá possuir vidros e travas elétricas originais do fabricante.

2.16. SISTEMA ELÉTRICO:

2.16.1. A bateria original do veículo deverá ser mantida;

2.16.2. o sistema elétrico da viatura deverá estar devidamente dimensionado para suportar, simultaneamente, os equipamentos originais do veículo bem como o sistema de sinalização de emergência, o sinalizador acústico e o equipamento de comunicação que serão instalados.

3. COMPARTIMENTAÇÃO

3.1. COMPARTIMENTAÇÃO DE BAGAGEM (CAÇAMBA):

3.1.1. Compartimento de carga em aço, original do fabricante;

3.1.2. capacidade de carga útil mínima de 1000 kg (mil quilogramas);

3.1.3. a caçamba deverá possuir revestimento original do veículo.

3.2. DIMENSÕES DO COMPARTIMENTO DE CARGA:

3.2.1. Comprimento mínimo: 1320 mm (mil trezentos e vinte milímetros);

3.2.2. largura mínima: 1470 mm (mil quatrocentos e setenta milímetros).

4. IMPLEMENTAÇÃO ELÉTRICA:

4.1. BATERIAS E ALTERNADOR:

4.1.1. Deverá possuir 01 (uma) bateria selada capaz de suportar toda carga dos dispositivos eletroeletrônicos originais e auxiliares com autonomia de funcionamento mínima de 04 (quatro) horas com o veículo desligado;

4.1.2. caso a bateria fornecida pelo fabricante não suporte os requisitos de carga, deverá ser instalada 01 (uma) bateria auxiliar com as mesmas características da original, devendo ser independente, de baixa manutenção, do tipo “*deep cycle*”;

4.1.2.1. a tensão de operação deverá ser de 12 V (doze volts), com capacidade mínima de 80 A (oitenta amperes), ou original do veículo;

4.1.2.2. deverá possuir um dispositivo eletrônico bloqueador para realizar a comutação entre a bateria auxiliar e bateria principal, por sondagem de tensão, do tipo *smart relê*, por exemplo: 13 v (treze volts) – desconecta; 13,4 (treze inteiros e quatro décimos volts)– conecta;

4.1.2.3. deverá possuir um isolador/separador (solenóide) de baterias que deverá realizar a separação dos acessórios implementados dos equipamentos originais do veículo, onde



durante a utilização dos acessórios com o veículo desligado, somente seja permitido a utilização da energia armazenada na bateria auxiliar, ficando a bateria original, com sua carga preservada para o momento da ignição;

4.1.2.4. o dispositivo solenóide deverá controlar o carregamento das baterias do veículo, atuando também como isolador devido aos diodos internos responsáveis pela direção do fluxo de energia, ser unidirecional, ou seja, da bateria principal para bateria auxiliar,

4.1.2.5. as baterias deverão estar fixadas em compartimento específico e deverá ser projetada para suportar possíveis vazamentos e vibrações extremas;

4.1.3. no momento da entrega do veículo e novamente após, o veículo deverá ser capaz de efetuar a partida após 72h (setenta e duas horas) desligado;

4.1.4. deverá instalado um medidor de nível crítico de carga do sistema, para evitar o sulfatamento da bateria auxiliar devido à alta ciclagem em utilização severa.

4.2. FIAÇÃO ELÉTRICA:

4.2.1. PROTEÇÃO E ISOLAMENTO DA FIAÇÃO:

4.2.1.1. Todas as aberturas na viatura deverão ser adequadamente calafetadas para passar a fiação de acordo com a norma SAE1292;

4.2.1.2. toda a fiação deverá ser de alta resistência, a fim de evitar oxidação e movimentos que podem resultar em atritos, apertos, protuberâncias e danos;

4.2.1.3. o isolamento em polietileno transversal deverá estar de acordo com a norma SAE J1127 e J1128;

4.2.1.4. a fiação deverá estar em conformidade com as exigências da norma SAE J1291 e SAE J1292;

4.2.2. todos os itens usados para proteger ou fixar a fiação deverão ser adequados ao projeto e seguir os padrões utilizados na indústria automotiva;

4.2.3. qualquer fiação especial deverá possuir codificação dos fios atendendo aos padrões definidos pela norma ABNT 5410/2004;

4.2.3.1. toda a fiação e cabos não poderão ser instalados em locais sujeitos a cortes ou onde haja movimentação e arestas cortantes.

4.2.4. PROTEÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO:

4.2.4.1. Todos os circuitos elétricos deverão ser protegidos contra dispositivos eletrônicos de proteção à corrente, de acordo com a norma SAE J553 (disjuntores automáticos de rearmagem), devendo ser facilmente acessíveis para manutenção;

4.2.4.2. os dispositivos deverão ser de baixa voltagem e apropriadamente calculado para atuar contra sobrecarga;

4.2.4.3. a proteção do sistema deverá ser realizada através da utilização de fusíveis, disjuntores, elos fundíveis, ou dispositivos sólidos equivalentes;

4.2.4.4. os encaixes exteriores das lâmpadas, chaves, dispositivos eletrônicos e peças fixas deverão ser à prova de corrosão e de intempéries.

4.2.5. CONDUÍTES E INSTALAÇÃO:

4.2.5.1. A fiação adicional instalada deverá possuir conduítes, eletrodutos corrugados, fixados ao compartimento por presilhas de metal isoladas;

4.2.5.2. todas as caixas de passagem ou de fusíveis deverão estar acessíveis com o uso de simples ferramentas manuais e não poderão ser instaladas atrás de painéis soldados;

4.2.5.3. toda fiação deverá estar separada a uma distância mínima de 305 mm (trezentos e cinco milímetros) da tubulação de escapamento ou protegidos a partir de tal tubulação;

4.2.5.4. a instalação deverá permitir “flexibilidade” entre os cabos, a carroceria e outras áreas ou equipamentos cujos movimentos exerçam pressão sobre a fiação.

4.2.6. IDENTIFICAÇÃO DA FIAÇÃO:

4.2.6.1. A fiação deverá possuir códigos permanentes de cores ou ter identificação com números/letras de fácil leitura disposta nos conduítes;

4.2.6.2. a identificação deverá ser visível nos terminais e/ou nos pontos de conexão;

4.2.6.3. a fiação deverá ser identificada de maneira única, a cada 600 mm (seiscentos milímetros);

4.2.6.4. a identificação deverá utilizar como referência todo o esquema de fiação;

4.2.6.5. todos os interruptores deverão ser identificados com uma plaqueta indicando sua função no idioma português.

4.3. ALÇAS DE FIO, EMENDAS E CONEXÕES:

4.3.1. Todos os componentes elétricos, terminais e pontos deverão ter uma alça de fio de no mínimo 100 mm (cem milímetros) que possibilitem pelo menos 02 (duas) substituições dos terminais da fiação;

4.3.2. as emendas deverão atender as normas SAE J163, J561 e J928;

4.3.3. todas as conexões da fiação e os pontos terminais deverão usar método que proporcione uma conexão mecânica e elétrica correta e deverão ser instalados de acordo com as instruções do fabricante;

4.3.4. os conduítes deverão possuir resistência à alta temperatura, no mínimo 150°C (cento e cinquenta graus Celsius).

4.4. CHICOTE ELÉTRICO PARA RASTREADOR VEICULAR:

4.4.1. Deverá possuir um chicote elétrico para rastreador veicular com as seguintes características:

- 4.4.1.1. estar protegido dentro de conduíte padrão automotivo;
- 4.4.1.2. suportar temperaturas de 100° C (cem graus Celsius) nas partes que ficarem expostas no compartimento do motor, de forma que não sejam danificadas em razão das altas temperaturas;
- 4.4.1.3. as partes metálicas deverão ter tratamento químico para proteção contra corrosão, por meio de banho de níquel (exceto aos fios);
- 4.4.1.4. a alimentação elétrica deverá ser feita por meio da conexão diretamente na caixa de fusível do veículo;
- 4.4.1.5. deverá possuir proteção contra picos de voltagem e corrente com a utilização de fusível, estes deverão estar acondicionados em porta fusível específico para veículo automotivo;
- 4.4.1.6. suas derivações deverão utilizar conectores de uso específico para veículos, não podendo ocorrer corte de cabos originais;
- 4.4.1.7. sua instalação deverá seguir o mesmo percurso dos chicotes originais do veículo;
- 4.4.1.8. sua fixação deverá ser feita por meio de cintas plásticas;
- 4.4.1.9. deverá ser energizado pelo sistema elétrico do veículo independente do controle de ignição for ligado
- 4.4.1.10. deverá possuir consumo de 0,1 A (um miliampere).



5. TELECOMUNICAÇÕES:

5.1. TERMO DE REFERÊNCIA TELECOM:

- 5.1.1. O Termo de Referência Nº CCB-002/540/19 – Instalação de transceptor móvel é um apêndice deste termo de referência e elenca as exigências, conceitos e aplicações pertinentes à preparação para instalação dos equipamentos de telecomunicações para o objetivo em questão;
- 5.1.2. a viatura deverá ser preparada para instalação futura de transceptor móvel, de acordo com os parâmetros definidos pelo Termo de Referência acima supramencionado.

6. SISTEMA SONORO E VISUAL DE SINALIZAÇÃO:

6.1. SIRENE:

- 6.1.1. Deverá possuir 01 (uma) sirene eletrônica com potência mínima de 100 W (cem watts) com alimentação de 12 V (doze volts) e 01 (uma) unidade sonofletora;

6.1.2. deverá ser instalada de forma que seja embutida na grade frontal do para-choque, sem que haja sua projeção para fora, em altura compreendida entre 600 mm (seiscentos milímetros) a 800 mm (oitocentos milímetros);

6.1.3. deverá produzir, no mínimo, 03 (três) tons, sendo 01 (um) contínuo e 02 (dois) intermitentes, com acionamento por chave ou painel de seleção dos tipos de som e microfone do tipo de anulação de ruídos;

6.1.4. deverá possuir no painel de controle, instalado no console do veículo, ao alcance do motorista e do passageiro, as seguintes configurações mínimas:

6.1.4.1. chave liga-desliga;

6.1.4.2. chave seletora dos modos de operação manual e toques rápidos;

6.1.4.3. seleção dos quatro tons; e

6.1.4.4. botão para toque de alerta tipo uivo rápido.

6.1.5. a medição da potência e da pressão sonora deverão ser comprovadas em visita técnica, sendo medido, no mínimo, 115 db (cento e quinze decibéis) a 01 m (um metro) de distância, por aparelho fornecido pela CONTRATADA e/ou empresa adaptadora, devidamente certificado e aferido por entidade acreditada pelo INMETRO.

6.2. BARRA SINALIZADORA:

6.2.1. LUZES DE EMERGÊNCIA PRINCIPAIS (BARRA SINALIZADORA):

6.2.1.1. FORMATO:

6.2.1.1.1. Poderá ser desenho modular com lentes inteiriças e intercambiáveis, sendo uma de cada lado do sinalizador com módulo(s) central(is), se linear, ou em lente inteiriça, peça única, sem divisão em módulos, se o seu formato for à forma de arco ou asa;

6.2.1.1.2. deverá possuir perfil delgado de baixa resistência aerodinâmica.

6.2.1.2. TAMANHO:

6.2.1.2.1. Deverá ocupar mais de 90% (noventa por cento) da largura do teto do veículo e não poderá ultrapassar sua dimensão máxima.

6.2.1.3. FIXAÇÃO:

6.2.1.3.1. Deverá ser instalada sobre o teto, fixada em superfície estrutural, utilizando exclusivamente parafusos de aço inox para junções e fixações (vedado uso de presilhas), não podendo possuir espaço entre os módulos.

6.2.2. BASE DA BARRA SINALIZADORA:

6.2.2.1. A base da barra sinalizadora deverá ser construída em perfil de alumínio extrudado ou ABS, pintado na cor preta, anticorrosiva, totalmente reforçada, com lentes de policarbonato.

6.2.3. CÚPULA:

6.2.3.1. A cúpula deverá ser injetada em policarbonato vermelho rubi (estruturada em módulos (tampas) sequenciais que ocupem toda área interna do tamanho do sinalizador) e lateral (borda) em policarbonato transparente ou cristal;

6.2.3.2. deverá ser resistente a impactos e descoloração, bem como possuir tratamento UV (ultravioleta) (deverá ser integrada à matéria-prima, sendo proibido o uso de vernizes para esta proteção).

Figura 1- Modelo de barra sinalizadora

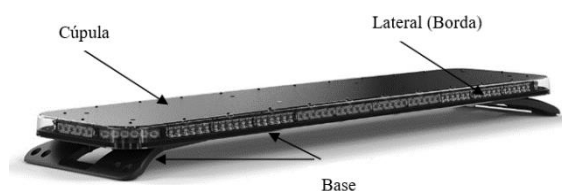


Imagem ilustrativa

6.2.4. MÓDULOS:

6.2.4.1. Os módulos deverão possuir projeção de luz na cor vermelha, podendo ser a lente inferior na cor cristal (caso os LEDs sejam vermelhos) ou vermelha (caso os LEDs sejam brancos), lentes colimadoras difusoras em plástico de engenharia ou refletores parabólicos de alto brilho, com resistência automotiva e alta visibilidade;

6.2.4.2. os módulos deverão ser intercambiáveis entre si, de modo a possibilitar sua manutenção quando danificado.

6.2.5. CONJUNTO DE LED:

6.2.5.1. Deverá ser composta por no mínimo 96 (noventa e seis) LEDs de alto desempenho [01 W (um watt)] distribuídos equitativamente em, no mínimo 16 (dezesesseis) módulos, posicionados por toda a extensão da barra.

6.2.6. DESEMPENHO:

6.2.6.1. Deverá possuir efetiva iluminação de advertência desobstruída em 360° (trezentos e sessenta graus), possibilitando máxima eficiência nos ângulos críticos de 45° (quarenta e cinco graus) e 90° (noventa graus), sem que haja pontos cegos de luminosidade;

6.2.6.2. a alimentação deverá ser compatível com a voltagem do veículo e intensidade luminosa não inferior a 1000 Cd (mil candelas), sendo comprovado por meio de laudo técnico, teste SAEJ595 - Classe 1/ RED, no ponto HV (Horizontal/Vertical), sendo aceito a perda máxima de intensidade de até 10% (dez por cento) após 30 (trinta) minutos.

6.2.7. BOTÕES DE ACIONAMENTO:

6.2.7.1. A barra sinalizadora principal deverá ser acionada por meio de botões posicionados juntamente aos do sistema de iluminação em um painel único, instalado no console da cabine (*vide item 6.4*).

6.2.8. CERTIFICAÇÃO DA BARRA SINALIZADORA:

6.2.8.1. A barra sinalizadora deverá possuir certificação SAE (*Society of Automotive Engineers*), atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação dar-se-á por meio de apresentação de laudo emitido por entidade acreditada:

6.2.8.2. SAE J595_202108 *revised Classe 1/Red – Front/Rear direction, Flash Mode FP Single Pulse* (All) - Ponto HV (Horizontal/Vertical) mínimo de 1000 Cd (mil candelas) e 30.000 Cd-Min (trinta mil candelas por minuto);

6.2.8.3. SAE J575_202104 *revised – Chemical Resistance* (4.14 *Chemical Resistance Exposure*), *Mechanical Tests* (4.2 *Vibration*, 4.5 *Warpage*, 4.9 *H2O*, 4.11 *Dust*, 4.12 *NaCl*);

6.2.8.4. SAE J845_201902 *classe 1/Red – 180° Hemispherical Coverage All FPs*.

6.3. INSTALAÇÃO E RESULTADOS:

6.3.1. Os módulos de luzes secundárias deverão ser dotados de lentes difusoras e confeccionadas em plástico de engenharia, com resistência automotiva e alta visibilidade;

6.3.2. os módulos deverão possuir certificação SAE (*Society of Automotive Engineers*), atendendo as normas e testes especificados abaixo, cuja comprovação se dará por meio de apresentação de laudo emitido por entidade acreditada, no momento de aprovação do protótipo, sendo que somente serão aceitos os laudos de revisões diferentes das especificadas, caso o laudo seja de revisão a posterior da solicitada:

6.3.2.1. SAE J595_202108 *Revised Classe 1/red – front/rear direction, Flash Mode FP Single Pulse* (All) - Ponto HV (Horizontal/Vertical) mínimo de 700 (setecentas) Cd (candelas) e 18.000 (dezoito mil) Cd (candelas) - seg/min;

6.3.2.2. os LED que compõe os módulos deverão obedecer às seguintes especificações:

6.3.2.2.1. cor predominante vermelho rubi com comprimento de onda dentro da faixa de 610 (seiscentos e dez) a 640 (seiscentos e quarenta) nm (nanômetro) e intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 60 lm (sessenta lúmens) ANSI típico;

6.3.2.2.2. cor predominante branco com comprimento de onda dentro da faixa de 4500 (quatro mil e quinhentos) a 6500 (seis mil e quinhentos) e intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 120 (cento e vinte) lúmens ANSI típico;

6.3.2.2.3. cor predominante âmbar com comprimento de onda dentro da faixa de 585 (quinhentos e oitenta e cinco) a 595 nm (quinhentos e noventa e cinco nanômetros) e intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 70 lm (setenta lúmens) ANSI típico;

6.3.2.2.4. deverá ter vida útil de pelo menos 30.000 h (trinta mil horas);

6.3.2.2.5. categoria: AlInGaP e IAGaN.

6.4. PAINEL DE CONTROLE (MÓDULO):

6.4.1. Deverá ser instalado um módulo de controle único, compacto, podendo possuir comando remoto ou ser instalado no painel frontal do veículo, com a finalidade de controlar, de forma integrada, todo o sistema de sinalização acústico e visual (principal e secundário) da viatura;

6.4.2. deverá ser dotado de microprocessador ou controlador que permita a geração de lampejos luminosos de 25 ms (vinte e cinco milissegundos) a 02 s (dois segundos);

6.4.3. o módulo de controle deverá possuir opções para geração de efeitos luminosos que caracterizem o veículo parado, em deslocamento e em situação de emergência e até mais 05 (cinco) outros padrões de “*flashes*” distintos ou outras funções de iluminação a serem definidos/utilizados no futuro, sem custos adicionais, os quais deverão ser acionados separados ou simultaneamente no caso de se utilizar LEDs e dispositivos de iluminação não intermitentes (luzes de beco e/ou frontais);

6.4.4. deverá ser fornecido suporte do tipo caixa protetora metálica para o módulo de controle, para permitir a refrigeração do equipamento, não podendo ficar exposta aos passageiros do veículo;

6.4.5. o circuito eletrônico deverá gerenciar a corrente elétrica aplicada nos LED, através de PWM (*pulse width modulator*), a fim de garantir a vida útil dos LED e a eficiência luminosa do sinalizador, mesmo que o veículo esteja desligado ou em baixa rotação;

6.4.6. deverá possuir, no mínimo, 13 (treze) teclas de acionamento em silicone com comando para:

6.4.6.1. botão nº 1: aciona a barra de sinalização luminosa frontal (“high-light”);

6.4.6.2. botão nº 2: aciona a barra de sinalização luminosa e estrobos e;

6.4.6.3. botão nº 3 (emergência) : aciona a barra de sinalização luminosa frontal, os estrobos e a sirene WAIL; e ao serem acionados desabilitam automaticamente o anterior e sendo programados de acordo com o CÓDIGO DE SAÍDA DE VIATURAS PARA OCORRÊNCIA, ou seja, códigos 1, 2 e 3 (emergência).

6.4.6.4. botão HANDS FREE habilita os botões WAIL, PIERCE, HI-LO e YELP (tipos de sons de sirene) a serem acionados por meio do volante, permitindo que o condutor ao apertar a buzina alterne entre esses 04 (quatro) sons;

6.4.6.5. botão/figura CORNETA: aciona a sirene eletropneumática fá-dó (bitonal);

6.4.6.6. botões MAN e HORN: acionam seus respectivos sons de sirene;

6.4.7. o sistema deverá ser imune a EMI (*eletric magnetic interference*) e RFI (*radio frequency interference*) ou qualquer outra forma de sinal que interfira na recepção dos transceptores dentro da faixa de frequência utilizada pelo CBPMESP;

6.5. APRESENTAÇÃO EM VISTORIA TÉCNICA:

6.5.1. Por ocasião de vistoria técnica durante execução do projeto, a empresa contratada deverá apresentar os seguintes itens:

6.5.1.1. 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;

6.5.1.2. laudo emitido por entidade acreditada, que comprove que o sinalizador luminoso principal a ser fornecido atende as normas SAE J575_202104 e SAE J595_202108, da SAE - *Society of Automotive Engineers*, no que se refere aos ensaios contra vibração, umidade, poeira, corrosão, deformação e fotometria classe 1;

6.5.1.3. especificações técnicas comprovando que os itens possuem as características solicitadas para cor, temperatura, sincronização, capacidade luminosa bem como descrição da quantidade de módulos e LEDS instalados conforme descrito neste termo;

6.5.1.4. todo o sistema deverá dispor de sensor de baixa voltagem para impedir o funcionamento do sinalizador quando a bateria estiver com capacidade mínima [10,8 V (dez inteiros e oito décimos volts)], de forma a permitir a partida no motor, possuindo ainda luz de LED indicadora do estado da bateria (na tonalidade verde, amarelo e vermelho de acordo com a carga da bateria);

6.5.1.5. o consumo máximo de energia, com todo o sistema luminoso acionado, não poderá exceder 12 A (doze amperes), na condição de alimentação nominal;

6.5.1.6. o módulo de controle deverá possuir caixa protetora metálica que permitirá a refrigeração deste, e que seja compatível com o serviço de bombeiro, sendo que a referida caixa não poderá ficar exposta aos passageiros do banco traseiro do veículo;

6.5.1.7. o padrão do funcionamento e das funções do sistema de sinalização de emergência da corporação poderá ser consultado junto ao gestor do contrato.

6.6. IDENTIFICAÇÃO E MANUAIS DE OPERAÇÃO:

6.6.1. Todas as chaves, botões ou teclas dos sistemas de sinalização e de iluminação deverão ser devidamente identificados com etiquetas ou placas de fácil leitura, alta resistência à lavagem com produtos de limpeza e em língua portuguesa brasileira;

6.6.2. deverá ser fornecido 01 (um) manual de operação por carro para o sistema de sinalização com instruções sobre a utilização das sirenes, e 01 (um) manual para o

sistema de iluminação de emergência, interna e externa, com instruções sobre a utilização com melhor aproveitamento e máximo de segurança;

6.6.3. os manuais deverão ser na língua portuguesa brasileira e serem devidamente ilustrados.

7. PINTURA E GRAFISMO:

7.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PINTURA:

7.1.1. A pintura externa de todo o veículo poderá ser original ou repintada;

7.1.2. caso o veículo seja repintado, deverão ser considerados os seguintes parâmetros:

7.1.2.1. COBERTURA DA PINTURA:

7.1.2.1.1. O veículo deverá ser pintado antes da instalação de acessórios, para garantir uma cobertura completa com o máximo de proteção contra corrosão em todas as superfícies metálicas;

7.1.2.1.2. as superfícies internas visíveis da estrutura da cabine deverão ser pintadas ou possuir revestimento automotivo comercialmente disponível de alta qualidade, com cor correspondente às coberturas internas;

7.1.2.1.3. as bordas do chassi deverão ser pintadas com mesma cor do chassi.

7.1.2.2. LIMPEZA E CUIDADOS:

7.1.2.2.1. Deverão ser observados os cuidados e recomendações em todas as etapas, desde a preparação da superfície (limpeza, lixamento, aplicação de primer, tinta de fundo) até a pintura final de acabamento;

7.1.2.2.2. todas as superfícies do veículo deverão ser lixadas, manualmente e com máquina, para remover qualquer oxidação de superfície, detritos de superfície ou imperfeições que possam impedir a aderência da tinta;

7.1.2.2.3. deverá ser utilizado um desengraxante para limpar e eliminar todas as impurezas da superfície;

7.1.2.2.4. uma vez que a superfície for lixada, deverá ser realizada a aplicação de primer de alta qualidade;

7.1.2.2.5. o veículo inteiro deverá ser revestido com um agente sólido ou epóxi intermediário para preencher quaisquer defeitos superficiais menores e fornecer uma ligação adesiva entre o primer e a tinta, bem como melhorar a retenção e brilho da cor.

7.1.2.3. NÃO CONFORMIDADE:

7.1.2.3.1. Em hipótese alguma será aceita pintura com ondulações, escorrimentos ou rugosidades, bem como diferença de tonalidade entre as partes do veículo;

7.1.2.3.2. todo o serviço de pintura deverá necessariamente ser executado em estufa com instalações técnicas adequadas ao serviço, não sujeitando a contaminação por partículas diversas.

7.1.2.4. GARANTIA:

7.1.2.4.1. A cabine e o chassi deverão estar cobertos por uma garantia limitada de pintura do fabricante, válida por 05 (cinco) anos a partir da data de compra.

7.1.2.5. TINTA:

7.1.2.5.1. Todo o veículo deverá ser pintado com tinta automotiva comercialmente disponível de alta qualidade.

7.1.2.6. TONALIDADES:

7.1.2.6.1. Os padrões de cor e respectivos códigos aceitos pelo Corpo de Bombeiros deverão ser os seguintes:

7.1.2.6.1.1. vermelho *candy apple red*, código para referência, em poliuretano, fabricante PPG, 1052 PE 11052060;

7.1.2.6.1.2. vermelho *alpine*, código para referência, em poliuretano, fabricante BASF, MS 691125;

7.1.2.6.1.3. vermelho *bari*, código para referência, em poliuretano, fabricante DUPONT, M 3023;

7.1.2.6.1.4. vermelho *pepper*, código para referência, em poliuretano, fabricante PPG 4154;

7.1.2.6.1.5. vermelho tornado, código para referência, em poliuretano PPG LY3D;

7.1.2.6.1.6. vermelho *cherry red*, código para referência, em poliuretano, fabricante GLASURIT, SAA 6030;

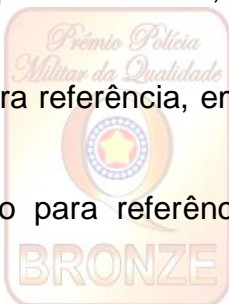
7.1.2.6.1.7. vermelho *ruby red*, “vermelho bombeiro”, código para referência RAL 3003.

7.1.2.7. EXCEÇÕES ADMITIDAS:

7.1.2.8.1. Caso não seja aplicada as cores homologadas pelo CBPMESP nos parâmetros acima descritos, deverá ser apresentada amostra em material correspondente ao do veículo, contendo o tipo de cor a ser aplicada, seu código de referência, seu fabricante, para que seja analisada e submetida à aprovação do chefe do CSM/MOpB (Centro de Suprimento e Manutenção do Material Operacional de Bombeiros).

7.2. GRAFISMO:

7.2.1. O veículo deverá ser entregue devidamente adesivado em vinil refletivo de alto desempenho, de acordo com a padronização visual do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, conforme orientação e prévia aprovação do desenho;



7.2.2. a comissão técnica designada do Corpo de Bombeiros, no momento da avaliação do projeto executivo, fornecerá o referencial de grafismo, para que a contratada possa elaborar *layout* técnico e encaminhar prospecto para avaliação do gestor do contrato;

7.2.3. os números de cadastro, letras, detalhes ou alterações, inclusive de logomarcas, deverão ser confeccionados conforme orientação fornecida pela comissão técnica designada;

7.2.4. em nenhuma hipótese será aceito grafismo com bolhas, rasgos ou furos, deformações, grafismo assimétricos, divergência de cores e impressões dos brasões e logotipos com manchas ou baixas resoluções;

7.2.5. as letras, números, pictogramas e faixas laterais deverão ser refletivos;

7.2.6. as letras e números deverão ser na cor branca, com fonte *Arial Black*, com tamanho a ser definido conforme layout do veículo.

7.2.7. PELÍCULA ADESIVA:

7.2.7.1. Película PVC (*policloreto de vinila*) fundida, tipo CAST, de alta performance (Oracal, 3M ou avery), polimérica, 0,5 mm (cinco décimos de milímetro) a 0,7 mm (sete décimos de milímetro) de espessura, específica para uso em cortadoras planas, controladas eletronicamente, com adesivo em uma das faces, protegido por meio de *liner*;

7.2.7.2. papel siliconado protetor: papel revestido em polietileno dupla face, um lado siliconizado, com no mínimo 43 g/m² (quarenta e três gramas por metro quadrado);

7.2.7.3. adesivo: poliacrilato solvente, reposicionável, permanente, cola transparente, devendo atender sobreposto à área de utilização, previsto para aplicações ao ar livre de longo prazo, e impressões digitais de grande formato, com o mais alto grau de brilho e durabilidade.

7.2.7.4. DADOS TÉCNICOS GERAIS A SEREM ATENDIDOS:

7.2.7.4.1. Espessura (sem papel e adesivo): 60 µ (sessenta micron);

7.2.7.4.2. estabilidade dimensional em conformidade com a norma FINAT TM 14;

7.2.7.4.3. resistência à temperatura: quando aderido ao alumínio, -50°C (cinquenta graus Celsius negativos) a +90°C (noventa graus Celsius positivos), (curto prazo, máximo 24h (vinte e quatro horas) a +100°C (cem graus Celsius positivos), sem variação;

7.2.7.4.4. resistência à água do mar em conformidade com a norma DIN 50021;

7.2.7.4.5. aderido ao alumínio após 100h (cem horas) / 23°C (vinte e três graus celsius): nenhuma variação;

7.2.7.4.6. resistência a solventes e produtos químicos em temperatura ambiente: 72h (setenta e duas horas) (comprovação de resistência à maioria dos óleos e gorduras minerais, combustíveis, solventes alifáticos, ácidos suaves, sais e álcalis);

- 7.2.7.4.7. comportamento ao fogo aderida ao aço: auto extingüível;
- 7.2.7.4.8. potência adesiva em conformidade com a FINAT TM 1, apresentando após 24h (vinte e quatro horas) em aço inoxidável: 18 Nm (dezoito newtons) / 25 mm (vinte e cinco milímetros);
- 7.2.7.4.9. resistência à tração em conformidade com a norma DIN EN ISO 527, apresentando alongamento vertical mínimo de 19 Mpa (dezenove megapascal) e horizontal mínimo de 19 Mpa (dezenove megapascal);
- 7.2.7.4.10. alongamento à ruptura em conformidade com a norma DIN EN ISO 527 – vertical mínimo de 130% (cento e trinta por cento), horizontal mínimo de 150% (cento e cinquenta por cento);
- 7.2.7.4.11. temperatura mínima de aplicação: > +8°C (oito graus Celsius positivos);
- 7.2.7.4.12. vida útil por aplicação de especialista: sob exposição vertical ao ar livre (clima normal) 05 (cinco) anos, a 20°C (vinte graus Celsius) e 50% (cinquenta por cento) de humidade relativa.

7.2.8. LOGOMARCA E PIXEL ESTILIZADO:

- 7.2.8.1. Método de impressão em 12 (doze) passes por jato de tinta, com tintas à base de solvente ou tintas de látex;
- 7.2.8.2. após a impressão, o adesivo deverá receber laminação calandrada (Oracal, 3M ou Avery).

7.2.9. APLICAÇÃO DAS PELÍCULAS ADESIVAS:

- 7.2.9.1. Tecnologia para transformação: recorte eletrônico;
- 7.2.9.2. aplicação manual, seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante;
- 7.2.9.3. recortes em todas as regiões de baixo relevo;
- 7.2.9.4. ausência completa de cantos vivos;
- 7.2.9.5. não aplicação das películas em regiões de borrachas;
- 7.2.9.6. uso de soprador térmico em toda a película durante sua aplicação;
- 7.2.9.7. limpeza da superfície com água e detergente, seguido de desengraxante comercial;
- 7.2.9.8. superfície para aplicação (pintura dos veículos) em perfeitas condições de ancoragem da tinta/verniz ao metal;
- 7.2.9.9. a aplicação deverá ser feita em local coberto e limpo (sem poeira);
- 7.2.9.10. tempo para secagem da película (cura) não inferior a 48h (quarenta e oito horas).

7.2.10. PADRÃO REFERENCIAL DO CORPO DE BOMBEIROS:

- 7.2.10.1. NAS LATERAIS (DIREITA E ESQUERDA):

7.2.10.1.1. Deverão ser inseridas 03 (três) faixas de cor branca nas laterais da viatura, sendo 01 (uma) faixa maior centralizada e 02 (duas) bordas mais finas;

7.2.10.1.2. as faixas deverão se estender por toda lateral do veículo, conforme o “*design*” da viatura;

7.2.10.1.3. deverá possuir 02 (dois) brasões atualizados do CBPMESP, nas portas dianteiras, recortados sobre as faixas (dependendo do *design* do veículo), com a inscrição “CORPO DE BOMBEIROS” e “POLÍCIA MILITAR”, bem como deverá possuir a inscrição da Unidade a qual a viatura pertence;

7.2.10.1.4. deverá possuir 02 (dois) brasões atualizados da Polícia Militar do Estado de São Paulo, no último terço das laterais do veículo, recortado sobre as faixas centrais (dependendo do *design*);

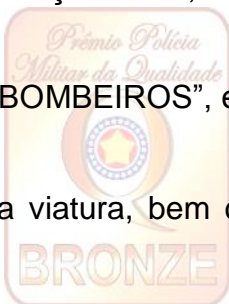
7.2.10.1.5. deverá possuir 02 (duas) inscrições “193”, acompanhada do símbolo de telefone, na cor vermelha, sobre as faixas centrais;

7.2.11. NA TRASEIRA:

7.2.11.1. Deverá possuir 01 (uma) inscrição “193”, acompanhada do símbolo de telefone, na cor branca, do lado esquerdo;

7.2.11.2. deverá possuir a inscrição “BOMBEIROS”, em letras maiúsculas, com fonte “*arial black*”, centralizado;

7.2.11.3. deverá possuir o prefixo da viatura, bem como a unidade de bombeiro a que pertence, do lado direito.



7.2.12. NA DIANTEIRA:

7.2.12.1. Na parte frontal da viatura, sobre o capô, deverá possuir a inscrição “BOMBEIROS” em letras maiúsculas, ao inverso, utilizando a técnica de espelhamento, para facilitar a visualização pelo retrovisor dos veículos no trânsito.

7.2.13. NO TETO:

7.2.13.1. Deverá possuir prefixo da viatura, no primeiro terço, com a base das letras voltadas para a traseira.

7.2.14. PRESCRIÇÕES DIVERSAS:

7.2.14.1. As superfícies onde o material será aplicado deverão ser cuidadosamente limpas e livres de pó, gordura ou qualquer contaminação que possa afetar a aderência do material;

7.2.14.2. a compatibilidade dos adesivos e tintas selecionadas deverão ser testadas pelo utilizador, antes da aplicação do material;

7.2.14.3. é vedada a colocação de adesivos em qualquer local do veículo e adaptações, referentes à propaganda das empresas, exceto os originais de fábrica, oriundos da linha de montagem do veículo;

7.2.14.4. por ocasião da aprovação durante vistoria técnica, deverá ser apresentado atestado emitido pela fabricante das películas, que indique a marca e o modelo do produto utilizado, a fim de comprovar sua adequação às exigências deste termo;

7.2.14.5. a contratada deverá apresentar ao gestor do contrato, layout técnico do projeto do grafismo com especificação dos materiais utilizados, dimensionamento, pantone e CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow e black*) de cores e demais informações necessárias para sua produção e aplicação ao modelo do veículo vencedor, para validação da comissão CBPMESP;

7.2.14.6. deverá ser encaminhado um layout da pintura e adesivos, elaborado em programa de design gráfico específico, como *Corel Draw*, para visualização de todos os detalhes, inclusive das logomarcas, para que possa ser aprovado pela comissão do Corpo de Bombeiros;

7.2.14.7. por ocasião da vistoria dos veículos, a contratada deverá apresentar as embalagens originais das películas utilizadas no grafismo.

8. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA:

8.1. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS:

8.1.1. 01 (um) caixa de ferramentas necessárias para manutenção primária do veículo;

8.1.2. 01 (um) triângulo de segurança.

9. EXECUÇÃO DO PROJETO:

9.1. IMPLEMENTADORA:

9.1.1. A CONTRATADA deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos contados da assinatura do contrato, proceder à apresentação da implementadora (se for o caso), bem como o layout do grafismo do veículo objeto da contratação à Comissão Técnica Especial de Recebimento – CTER.

9.2. TRATAMENTO DE INCONFORMIDADES:

9.2.1. Caso o veículo seja reprovado ou haja apontamentos, a CTER arbitrar um prazo para a resolução das inconformidades, e na data acordada ocorrerá nova avaliação, caso necessário;

9.2.2. o acompanhamento e fiscalização da CTER não desqualifica a contratada como única e exclusiva responsável pela execução total do objeto do contrato de acordo com este termo de referência.

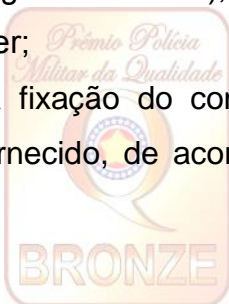
9.3. CRLV, REGISTRO E EMPLACAMENTO:

9.3.1. A contratada deverá providenciar e comprovar a inscrição do veículo a ser entregue junto ao RENAVAM, observados os números dos chassis, categoria, combustível, ano, cor e demais características de cada veículo, bem como o atendimento das exigências do Código de Trânsito Brasileiro e de todas as resoluções que o complementam;

9.3.2. realizar o pagamento do seguro obrigatório, se exigido por lei, referente ao ano da entrega do veículo, comprado por meio de entrega de cópia do pagamento na sede do CSM/MOpB;

9.3.3. providenciar o registro e toda a regularização documental (1º emplacamento, licenciamento e outros requeridos) do(s) veículo(s) fornecido(s), junto ao órgão de trânsito do Estado de São Paulo, entregando na sede do CSM/MOpB os impressos dos respectivos CRV (Certificado de Registro Veicular), CRLV e demais licenças, com “QR Code”, conforme a legislação requerer;

9.3.4. providenciar a aquisição e a fixação do conjunto de identificação alfanumérico (placas) em cada um do veículo fornecido, de acordo com o padrão estabelecido pelo Órgão de Trânsito do Estado.



10. GARANTIA DO VEÍCULO / PÓS-VENDAS:

10.1. GARANTIA INTEGRAL DO VEÍCULO:

10.1.1. A garantia integral de todo o veículo, deverá ser de, no mínimo, **36 (trinta e seis) meses**, com início de vigência a contar da data efetiva de recebimento pela comissão legalmente nomeada pelo Corpo de Bombeiros;

10.1.2. o fabricante deverá apresentar certificado de garantia contra quaisquer defeitos de fabricação, projeto e montagem, sem prejuízo das demais garantias específicas exigidas neste termo de referência.

10.2. COBERTURA DA GARANTIA:

10.2.1. O ônus com todas as peças eventualmente substituídas em garantia e os respectivos serviços ficará a cargo da contratada, bem como os riscos e despesas para a sua execução, incluindo aqueles compreendidos no deslocamento do veículo até o estabelecimento da proponente vencedora, caso o serviço não possa ser executado no município.

10.2.2. Nos casos em que há perda de garantia por mal uso ou caso fortuito, a contratada deverá formalizar por meio de laudo assinado por técnico competente, descrevendo detalhes dos danos e motivos.

10.3. CONCESSIONÁRIAS CREDENCIADAS:

10.3.1. A contratada deverá indicar uma lista de concessionárias instaladas no Estado de São Paulo, com capacidade técnica legalmente comprovada, para prover os serviços incluídos no termo de garantia.

11. ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

11.1. PERÍODO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

11.1.1. A assistência técnica deverá garantir o fornecimento e reposição de peças, materiais, equipamentos que compõem o veículo e suas adaptações e eventuais atualizações de softwares, pelo período ininterrupto de **36 (trinta e seis) meses**, já incluso o período normal da garantia, contados a partir do recebimento definitivo do veículo.

11.2. LOCAIS E CONDIÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

11.2.1. A assistência técnica deverá ser prestada no Estado de São Paulo, com capacidade para realizar durante o período de garantia, a manutenção do veículo;

11.2.2. caso a contratada não possua assistência técnica no Estado de São Paulo, deverá enviar equipe volante até a sede do detentor do veículo, onde o serviço será executado, ou conduzir o veículo até a localidade onde o serviço será prestado, sendo que a responsabilidade e as despesas de embalagem, seguros, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários, além do transporte, que, nesse caso, deverá ser realizado em veículo apropriado (caminhão cegonha, plataforma, carreta ou guincho plataforma), ocorrerão única e exclusivamente por conta da empresa a ser contratada;

11.2.3. deverá ser apresentada 01 (uma) lista de endereços das assistências técnicas disponíveis, 01 (um) certificado de garantia único, reconhecido pelas assistências técnicas, que será utilizado como instrumento para a prestação dos serviços necessários, bem como apresentar 01 (um) representante responsável por dirimir dúvidas e problemas durante o período.

11.3. MANUTENÇÕES EM GARANTIA:

11.3.1. Durante o período de garantia, as substituições de peças, reparos, rodízio de pneus, outras correções no veículo e respectivas adaptações, bem como as revisões obrigatórias e necessárias para a manutenção da garantia, determinadas pelo fabricante

em razão da quilometragem ou tempo de uso, terão suas despesas [peças, insumos (óleos, filtros e fluídos) e mão de obra] suportadas exclusivamente pela empresa a ser contratada;

11.3.2. não se aplica ao item anterior apenas o custo da peça que vier a ser substituída em decorrência de desgaste natural.

11.4. PRAZOS PARA REPARO/ MANUTENÇÕES EM GARANTIA:

11.4.1. Durante o período de garantia, a empresa a ser contratada estará obrigada a sanar os problemas surgidos no veículo e respectivas adaptações, e restituí-lo à unidade detentora, em condições de utilização, no prazo máximo de **15 (quinze) dias**, contados a partir da comunicação do problema à empresa indicada para a prestação do serviço de assistência técnica;

11.4.2. caso não seja possível a solução dos problemas verificados nas adaptações, a empresa a ser contratada deverá substituir o item defeituoso por outro em perfeitas condições, e restituir o veículo à sua respectiva Estação de Bombeiros detentora, dentro do prazo estipulado de 15 (quinze) dias, a fim de que não haja prejuízo no desenvolvimento das atividades de bombeiro;

11.4.3. o não cumprimento do prazo estipulado no subitem anterior implicará em acréscimo ao prazo de garantia do veículo, pelo mesmo período que exceder ao prazo de 15 (quinze) dias estipulados, sem prejuízo das sanções previstas no instrumento convocatório.

11.5. REDE PRESTADORA DE SERVIÇOS:

11.5.1. A empresa contratada estará obrigada a cientificar a sua rede prestadora de assistência técnica, de maneira inequívoca, sobre todas as adaptações processadas no veículo objeto da presente aquisição, bem como das condições gerais de garantia conferidas aos mesmos, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias a contar da assinatura do contrato;

11.5.2. a toda e qualquer constatação pela contratada, da necessidade de correção técnica de componentes inadequados instalados em fábrica, que necessite de ajuste ou substituição, denominada “recall”, deverá emitir notificação contendo indicação das medidas necessárias para a regularização imediata do problema ao CSM/MOpB, situado na Av. Morvan Dias de Figueiredo, 4221 – Vila Maria – São Paulo/SP, CEP 02170-000, o qual se responsabilizará pela emissão de circular aos Grupamentos de Bombeiros destinatários dos veículos adquiridos.

12. PRAZOS E CONDIÇÕES DE ENTREGA:

12.1. PRAZOS:

12.1.1. A entrega do objeto deste termo de referência deverá ser feita em 150 (cento e cinquenta) dias, corridos e contados da data de assinatura do contrato, conforme as condições estabelecidas neste termo.

12.2. LOCAL:

12.2.1. Deverão ser entregues no endereço estipulado pelo edital, correndo por conta da contratada as despesas de embalagem, seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes deste fornecimento.

13. TREINAMENTO DE ADAPTAÇÃO AO VEÍCULO/ ENTREGA TÉCNICA:**13.1. QUANTIDADE DE PARTICIPANTES:**

13.1.1. Deverá ser ministrado um treinamento para adaptação ao veículo/ entrega técnica.

13.2. INSTRUTORES DO TREINAMENTO:

13.2.1. O treinamento deverá ser ministrado por técnicos especializados designados pela empresa a ser contratada, contemplando a operação, manutenção preventiva e corretiva de toda a viatura e seus equipamentos e acessórios.

13.3. LOCAL DO TREINAMENTO:

13.3.1. O treinamento deverá ser realizado nas instalações físicas indicadas pelo Corpo de Bombeiros ou pela contratada;

13.3.2. a contratada será responsável por toda a infra estrutura do treinamento, tais como alimentação e material didático.

13.4. GRADE CURRICULAR E MATERIAL DIDÁTICO:

13.4.1. Será de responsabilidade da empresa a ser contratada a definição do programa do treinamento, constituído por instruções teóricas, demonstrações práticas, operacionais e de manutenção em geral;

13.4.2. deverá ser fornecido pela empresa a ser contratada todo material didático relacionado ao treinamento em questão;

13.4.3. o treinamento deverá abranger sobre todos os itens tecnológicos integrantes do veículo, o uso dos sistemas eletrônicos, controle de tração, controle de estabilidade, assistente de frenagem, equipamentos, entre outros que o veículo possua, assim como a transmissão automática;

13.4.4. deverá englobar seu uso em condições normais, pouca luminosidade e com pista molhada, o uso da transmissão automática no modo “drive” e no modo sequência;

13.4.5. deverá ser esclarecida a correta utilização dos itens de segurança passiva e ativa, levando-se em conta aspectos técnicos essenciais para condução, como retomadas de velocidades, estabilidade do veículo, frenagem, contemplando não só de forma teórica, mas também ensaios práticos.

13.4.6. deverá apresentar esclarecimentos que orientem acerca dos cuidados usuais e adicionais, especialmente dos componentes e equipamentos mecânicos e eletrônicos que integram o conjunto do veículo, considerando a utilização do veículo como viatura;

14. VISTORIA E RECEBIMENTO DO VEÍCULO:

14.1. VISTORIA QUALITATIVA DE RECEBIMENTO:

14.1.1. O veículo será vistoriado de forma qualitativa pela CTER, emitindo-se parecer técnico, em formulário padrão do CBPMESP, que será fornecido à Contratada no momento da vistoria em envelope de segurança transparente com fita adesiva permanente;

14.1.2. no momento da vistoria a contratada deverá entregar o cronograma de entrega no destino final, mesmo que esta ocorra de forma parcelada, identificando-o por meio do emplacamento, local de entrega e data que ocorrerá;

14.1.3. a reprovação pela CTER, não altera o prazo contratual de entrega;

14.1.4. o veículo será recebido provisoriamente, nos prazos definidos em edital, sendo contados da data da entrega;

14.1.5. constatadas irregularidades no objeto contratual, no momento da vistoria ou no recebimento nos locais de entrega, a contratante poderá:

14.1.5.1. se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;

14.1.5.2. na hipótese de substituição, a contratada deverá fazê-la em conformidade com a indicação da administração, contados da data de notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado;

14.1.5.3. na hipótese de reprovação do objeto individualmente, por falhas mecânicas, defeitos de funilaria, ausência de equipamentos obrigatórios, entre outros, poderá ser concedido, a critério da CTER e/ou gestores contratuais, novo prazo caso seja estipulado em edital, para a correção total das falhas apontadas, sendo que o seu descumprimento poderá acarretar em sanções;

14.1.5.4. após a correção dos problemas apontados no item anterior, iniciar-se-á nova contagem dos prazos para a realização dos recebimentos provisório e definitivo;

14.1.6. caso o veículo, durante o processo produção, adaptação e transporte, vier a se envolver em acidentes de qualquer natureza e/ou tiverem avarias decorrentes ou não de acidentes, não serão aceitos pela comissão de recebimento;

14.1.7. o recebimento do objeto dar-se-á definitivamente no prazo estipulado em edital, após o recebimento provisório, uma vez verificado o atendimento integral da quantidade e das especificações contratadas, mediante “termo de recebimento definitivo” ou “recibo”, firmado pelo servidor responsável.

14.1.7.1. DOCUMENTAÇÃO PARA ENTREGA DEFINITIVA:

14.1.7.1.1. A contratada deverá providenciar a entrega, ao gestor do contrato ou a seção informada, de relação contendo a identificação e a localização das empresas responsáveis pela assistência técnica do veículo;

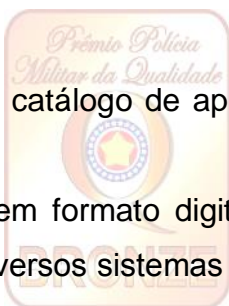
14.1.7.1.2. todas as documentações originais do veículo e equipamentos instalados bem como outras exigidas neste termo, tais como: manual de uso das adaptações, chave original e reserva, esquema elétrico, desenhos, aferição da potência, o CRLV e a nota fiscal.

14.1.7.2. CATÁLOGO DE PEÇAS:

14.1.7.2.1. Deverá ser entregue um catálogo de aplicação de peças oficial e original da montadora;

14.1.7.2.2. o catálogo deverá ser em formato digital (CD rom ou por acesso *on line*), possuindo “*vistas explodidas*” dos diversos sistemas que compõem o veículo (suspensão, freios, motor), devendo ser separados por modelo, ano e motorização;

14.1.7.2.3. deverá possuir a pronta identificação das peças que compõem o veículo fornecido, por meio dos respectivos nomes, códigos comerciais, descrição e valores de referência no mercado a fim de instruir os futuros processos de aquisições de peças de reposição realizados pela CBPMESP;



quando for modificada a cor original do veículo para atender a normativa da CONTRATANTE.

15.1.7. os veículos com modificações deverão ter suas características atualizadas no CRLV para documentar a alteração sofrida;

15.1.8. o veículo deverá ser entregue devidamente licenciado, emplacada, incluindo todas as habilitações necessárias e exigidas pelos órgãos de trânsito brasileiro para a transformação do veículo em viatura (*vide* 9.3.3);

Atualizado no CSM/MOpB.

Quartel em São Paulo, 20 de janeiro de 2023.

REDUAN LUCAS OLIVEIRA GAMA

1º Sgt PM – Elaborador técnico



VICTOR AUGUSTO DA SILVA NOGUEIRA

Cap PM – Revisor geral

____/____/____

Aprovo e remeto para
homologação e publicação.