**TERMO DE REFERÊNCIA:**

**KIT PICK-UP PARA COMBATE A INCÊNDIO FLORESTAL COM TANQUE RÍGIDO DE 500 LITROS E ARMÁRIO DE FERRAMENTAS.**

Conjunto compacto desenvolvido para montagem rápida em qualquer modelo de pick-up transformando-a em um veículo autônomo, de pronta resposta, para combate a incêndios.

Composto por um tanque rígido, partida manual e elétrica da moto bomba, mangueiras de sucção e de descarga, carretel de suporte para mangueira de descarga, hidrojetor com mangueira medindo entre 5,0 a 10,0m e pistola para descarga de água com jato pleno ou spray.

Deve permitir o auto abastecimento, captando água através de hidrojetor com mangueira de sucção com filtro e flutuador na extremidade.

**Componentes do Conjunto de Combate a Incêndio**

O tanque rígido deverá ser confeccionado em fibra de vidro, polietileno ou fabricado em aço carbono, (nesses casos pintado com pintura epóxi poliamida), ou alumínio ou aço inoxidável, com capacidade de aproximadamente 500 (quinhentos) litros de água, (de acordo com a capacidade de carga da viatura e do interesse do contratante). Deve conter quebra ondas internos para melhor distribuição do peso e máxima estabilidade do veículo. Observar dimensões dos veículos disponíveis para determinar as dimensões do tanque. Deve conter local específico para enchimento do tanque com conexão Storz para mangueira de 1” ½” (uma polegada e meia) de diâmetro. Deve apresentar hidrojetor (abastecedor) para reabastecimento do tanque com mangote de sucção com comprimento entre 5,0 (cinco) a 10,0 (dez) metros e filtro na extremidade.

Carretel de alta pressão, manual, acoplado em suporte metálico, para até 30,0 (trinta) metros de mangueiras. Laterais do carretel com diâmetro de 300,0 a 450,0 mm e comprimento do eixo central de 300 a 400 mm. Espiga de engate roscado em inox na saída e entrada de água. Eixo para manivela e manivela ajustável. Estrutura metálica com pintura em epóxi. Carretel em chapa reforçadas. Filtro externo com tela plissada na entrada para a moto bomba.

Motor a combustão 4 tempos, à gasolina, 1 cilindro, refrigerado a ar, entre 163 a 220 cilindradas e 5,5 HP a 7 HP, peso líquido máximo: 16,0 kg, partida elétrica e manual auto retrátil.

O conjunto Moto bomba deverá ser autoescorvante, tipo membrana, peso líquido de até 8,0 kg, com vazão 39,0 a 45,0 l/min a 40 Bar de pressão, pistola ou lança de descarga modelo com ponta de 3,5 mm, pressão máxima 60 Bar, comprimento 600,0 mm, peso 1,6 kg.

Mangueira de sucção espiralada translúcida, diâmetro interno de 1” (uma polegada) e 7,0 (sete) metros de comprimento.

Mangueira de descarga deverá ser fornecidas em 2 (duas) unidades para trabalhos em alta pressão, fabricadas em borracha sintética de 30,0 (trinta) metros de comprimento cada, (acopláveis entre si por engate rápido nas extremidades, totalizando 60,0 (sessenta) metros, com trama de poliéster, diâmetro interno 1⁄2” (meia polegada), diâmetro externo 3⁄4” (três quartos de polegada), cor laranja (para fácil visualização em solo), pressão de trabalho 700 PSI ou superior, com engates rápidos, roscados, recravados nas extremidades da mangueira. Peso aproximado do rolo de 30,0 (trinta) metros com engates deve ser de 8,0 kg.

Conexões tipo engate rápido, recravadas.

**Fixação do sistema kit pick up na carroceria do veículo**:

O fornecedor deverá elaborar uma solução para fixação do sistema conforme as medidas do veículo de interesse da Organização Bombeiro Militar contratante. Essa fixação deverá prever a segurança durante o deslocamento do veículo.

A montagem e desmontagem deve visar a praticidade, de maneira que possa ser feita por 2 (duas) pessoas, sem o auxílio de equipamentos de elevação. Sugere-se o recurso de trilhos para evitar danos decorrentes do atrito com a viatura.

**Componentes do Armário de ferramentas**

Estrutura montável e desmontável por até 2 pessoas para acomodação, organização e transporte de EPIs, ferramentas e equipamentos de combate a incêndios, busca, resgate e salvamento terrestre em ocorrências diversas.

Fabricada em aço carbono de alta resistência e baixo peso específico (pintado com pintura epóxi poliamida). Deve possuir 1,0 (uma) gaveta vedada fabricada em alumínio para armazenamento de EPIs, ferramentas e equipamentos que não possam molhar ou serem expostos a poeira, com capacidade mínima de volume como sendo 100,0 (cem) litros, com amortecedores na tampa facilitando a abertura e mantendo a mesma aberta, ter fechadura embutida com chave para trancar a mesma.

Possuir mais gavetas interligadas para o acondicionamento do que estiver sendo transportado podendo ser acessadas pelas laterais do veículo tendo as mesmas, sistemas de trava automática e amortecedores para abertura e manutenção das mesmas abertas, ou acesso pela parte superior, com porta deslizante composta de travas automáticas tanto para abertura quanto para fechamento.

Possuir dispositivos de iluminação utilizando o sistema elétrico do veículo como fonte de fornecimento de energia, oferecendo iluminação interna nas gavetas para trabalhos noturnos. Deve possui torre de iluminação composta por 2 (dois) refletores de LEDs de 50 W cada, 5000 Lumens, ou similar com no mínimo a mesma potência dos anteriores, todos IP 68, podendo serem utilizados inclusive em dias de chuva.

**Adaptação e Garantia**

A instalação e adaptação do veículo corre por conta da vencedora do certame, considerando todas as alterações na viatura que sejam necessárias para instalação dos equipamentos, o mesmo vale para as partes elétricas que se fizerem necessárias, sendo a empresa a única responsável pelas alterações realizadas, assumindo os custos de problemas que possam ocorrer nas características originais do veículo na instalação ou durante o período de garantia.

Todo o item deverá ter no mínimo 1 (um) ano de garantia pelo fornecedor e/ou fabricante dos componentes do equipamento a partir da data da entrega. As manutenções ou concertos que se fizerem necessários durante o período de garantia, devem ser realizados na sede do contratante, sem ônus para o mesmo.

**CONJUNTO SINALIZADOR ACÚSTICO VISUAL**

**Sinalizador Visual:**

Barra sinalizadora em formato de ARCO OU LINEAR, com módulo único e lente inteiriça ou estruturada em módulos (tampas) sequenciais que ocupem toda área interna do tamanho do sinalizador, com comprimento entre 1.015 mm e 1.300 mm, largura entre 250 mm e 500 mm e altura entre 70 mm e 110 mm. Instalada pela licitante vencedora no teto do veículo.

Barra dotada de base construída em ABS (reforçada com perfil de alumínio extrudado) ou perfil de alumínio extrudado na cor preta, cúpula, injetada em policarbonato na cor (RUBI), resistente a impactos, descoloração e com tratamento UV;

Sistema luminoso composto por módulos com no mínimo 4 Leds próprios para iluminação, com potência não inferior de 3 W cada Led, na cor VERMELHO, com garantia dos LEDS de 5 anos. Dotado de lente colimadora difusora em plástico de engenharia com resistência automotiva e alta visibilidade. Alimentados nominalmente com 12 Vcc. Com no mínimo 20 módulos, distribuídos equitativamente por toda a extensão da barra, de forma a permitir total visualização, sem que haja pontos cegos de luminosidade, desde que o “design” do veículo permita.

Dotado de luz de beco EXTERNA de alto brilho/iluminação, sendo 01 (uma) em cada lateral da barra de luz.

Cada LED deverá obedecer a especificação a seguir descrita:

Cor predominante

- Comprimento de onda de 620 a 630 nm;

- Categoria: AlInGaP; vermelho:

O sinalizador visual deverá ser controlado por controle central único, dotado de micro processador ou micro controlador, que permita a geração de lampejos luminosos, com pulsos luminosos de até 25 ms. O circuito eletrônico deverá gerenciar a corrente elétrica aplicada nos Leds através de PWM (Pulse Width Modulator), o PWM devendo garantir também a intensidade luminosa dos Leds, mesmo que o veiculo esteja desligado ou em baixa rotação, garantindo assim a eficiência luminosa e a vida útil dos Leds. O consumo máximo da barra nas diversas funções dos Leds, não deverá ultrapassar 5 A, na condição de alimentação nominal.

O módulo de controle deverá possuir capacidade de geração de efeitos até 16 padrões de "flashs" 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 LED e dispositivos de iluminação não intermitentes (luzes de beco e/ou frontais).

O sistema de controle dos sinalizadores visual e acústico deverá permitir o funcionamento independente de ambos os sistemas. Deverá ser instalado em local específico quando este for solicitado (console) ou no local originalmente destinado à instalação de rádio possibilitando sua operação por ambos os ocupantes da cabina.

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.

O sistema deverá possuir proteção contra inversão de polaridade, altas variações de tensão e transientes, devendo se desligar, preventivamente, quando a tensão exceder valores não propícios.

Sinalizador acústico:

Amplificador de no mínimo 100 W RMS de potência, @ 13,8 Vcc e 04 (quatro) tons distintos, resposta de frequência de 300 a 3000 Hz;

Conjunto sonofletor com Driver 100 W e pressão sonora de 110 dB à 1 metro;

Sistema de megafone com ajuste de ganho, e potência de no mínimo 30 W RMS, com interligação auxiliar de áudio com o rádio transceptor;

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 pelas Polícias.

**Luzes auxiliares**

04 (quatro) mini sinalizadores, alojados na grade do veículo, distribuídos em forma de “V”, dotados de 4 LED'S de alta potência nas cores vermelho (4 unidades); sincronizados face a face com efeito estroboscópico; capacidade luminosa de no mínimo 3 watts de potência para cada LED;

02 (dois) mini sinalizadores, alojados próximo às lanternas traseiras do veículo, com 4 LEDs de alta potência nas cores vermelho, sincronizados face a face com efeito estroboscópico. capacidade luminosa de no mínimo 3 watts de potência para cada LED;

Os mini sinalizadores deverão ser selados para evitar contato com umidade e atender ao prazo de garantia previsto neste Termo de Referência;

Cada LED dos mini sinalizadores deverá obedecer a especificação a seguir descrita:

Cor predominante vermelho:

- Comprimento de onda de 620 a 630 nm;

- Categoria: AlInGaP;

A licitante deverá apresentar na proposta de preços, os seguintes documentos:

Laudo emitido por entidade competente, acreditada pelo INMETRO, que comprove que o sinalizador luminoso e luzes auxiliares a serem fornecidos atendem aos requisitos das normas SAE J845, J575 (ver. AGO 2018), SAE J595 (Ver. MAR 2014), SAE J576 e SAE J578, da SAE – Society of Automotive Engineers, no que se refere aos ensaios de vibração, umidade, poeira, névoa salina(corrosão), abrasão, deformação, alta e baixa temperatura, durabilidade, voltagem, spray de agua, cor e fotometria com potência de pico de intensidade luminosa classe 1 para o sinalizador luminoso e luzes auxiliares na cor RUBI e classe 2 para as luzes auxiliares das demais cores, quando for exigido. Classificando o(s) equipamento(s) conforme norma: Dispositivo óptico de advertência (dispositivo utilizado em veículos autorizados para capturar a atenção de motoristas e pedestres e alertar para uma atividade potencialmente perigosa ou situação de emergência) e as distancias efetivas de sinalização superiores a 18 m, conforme especificado na norma técnica SAE.

Catálogo e/ou prospecto do sinalizador redigido em língua portuguesa;

Documento de que os led`s deverão possuir garantia mínima de 05 (cinco) anos do fabricante do sinalizador;

Comprovação de Registro ou Certidão de inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

Certidão de Registro do CREA do engenheiro responsável da empresa.

O profissional indicado deverá constar na Certidão de Pessoa Jurídica do CREA, como responsável técnico.

Comprovação de Qualificação Técnica, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) indicados e vinculados à empresa, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnica, devidamente registrado no CREA, juntamente com a respectiva Certidão de Acervo Técnico, emitida(s) pelo(s) respectivo(s) órgão(s), de execução de serviços pertinentes e compatíveis em características e quantidades, do objeto licitado.

Comprovação de que a empresa proponente possui autorização para prestar assistência técnica aos equipamentos ofertados no estado, através de Certificado de Assistência Autorizada da marca ofertada pela empresa, ou como pertencente ao seu quadro técnico.

**Revestimentos de piso e bancos**

Revestimento dos bancos a ser aplicado sobre os bancos originais de fábrica, confeccionado em curvim automotivo, flexível e impermeável, que facilite a limpeza, dotado de pontos de resistência nas laterais dos encostos e dos assentos, principalemente nas bordas laterais dos bancos, onde o atrito durante entrada e saída do veículo é constante.

Piso revestido totalmente, sem deixar aparente nenhuma áerea que possua carpete, em material resistente, não absorvente e lavável, na cor preta. As bordas devem estar presas dentro das calhas e suportes do veículo para melhor vedação.

**Pintura e Grafismo**

Deverá ser vermelho sólido de fábrica na cor do pantone 186C. Caso a solicitante não possua o vermelho equivalente ao pantone solicitado, deverá solicitar aprovação prévia da sua cor através do envio de prospecto, laudo, ou outro documento padrão adequado que demonstre a cor sugerida, após a fase competitiva da licitação, caso a licitante opte por essa opção.

Caso a cor original de fábrica sugerida pelo licitante não seja aceita pelo responsável pela análise, por diferenciar-se da cor padrão do CBMSC, esta não poderá optar por seguir no certame.

O veículo deverá vir com as plotagens conforme preconizado no Manual de Sinalização da Frota do CBMSC: <https://drive.google.com/file/d/1Kvggo_b8LQZg-uJwiCxVNYQ0LcAU7UkQ/view>.

A troca deve cor deve ser geral de todo o veículo, entrada da caçamba, capô dianteiro interno e externo, pintura PPG, verniz poliéster PPG (1ª Linha). Única exceção será o cofre do motor que não deverá ser pintado.

O veículo deverá vir com as plotagens conforme preconizado no Manual de Sinalização da Frota do CBMSC: https://drive.google.com/file/d/1Kvggo\_b8LQZg-uJwiCxVNYQ0LcAU7UkQ/view.

Deverá vir com as plotagens conforme os desenhos abaixo, conforme Manual de Sinalização da Frota do CBMSC:



Os adesivos a serem utilizados devem ser refletivos e simboloz em impressão digital resistente resistente às intempéries.

**Estribos laterais**

Confeccionado em tubos de aço ou alumínio, pintados na cor preta, com superfície antiderrapante, montado sobre uma estrutura de aço resistente, devendo suportar a subida de pessoas no veículo.

**Para-choques de impulsão**

DIANTEIRO COM PROTEÇÃO DE FAROL E BSE PARA GUINCHO ELÉTRICO NA COR PRETO:

Estrutura tubular fabricada em aço carbono galvanizado com tubos de 2 polegadas afixados a chapas

de no mínimo 4,7mm de espessura com barras de proteção e reforço revestidas de material polimérico. Com protetores de farol em estrutura tubular. Pintura na cor preta em tinta com tratamento anticorrosivo ou pintura eletroestática.

**Farol auxiliar em led**

Farol auxiliar em formato de barra, construído em perfil de alumínio extrudado, anodizado ou pintado na cor preta, com largura entre 400 e 500mm, instalado entre as barras verticais do para-choque de impulsão dianteiro ou em local mais adequado na grade do veículo. Iluminação composta de no mínimo 30 e no máximo 40 diodos emissores de luz (LEDs) com no mínimo 3W de potência cada na cor branca, com dois tipos de lentes colimadoras, lentes para longo alcance e lentes difusoras.

Cada LED deverá seguir a seguinte especificação:

- Cor predominantemente branca com temperatura de cor de 6500K típico;

- Categoria InGaN;

- As Lentes colimadoras deverão seguir a seguinte distribuição:

* Facho central (aproximadamente 2/3 das luzes): Lentes para longo alcance;
* Fachos das extremidades (aproximadamente 1/3 das luzes): Lentes difusoras.

**Película nos vidros laterais e traseiros:**

Película de proteção solar nos vidros laterais e traseiro (térmico) com garantia mínima de 05(cinco) anos, com tom mais escuro permitido pela legislação vigente;

**Engate de reboque**

Engate para reboque em conformidade com as normas da autoridade de trânsito conforme Resolução 197 e 234 do CONTRAM e NBR ISO 3853, NBR ISO 1103, NBR ISO 9187 (com dispositivo que não permita a fixação inversa do sistema de iluminação do reboque, evitando a queima de fusíveis do veículo)

**Calhas de chuva:**

Deverão ser instaladas em todas as janelas laterais dispositivos de proteção fabricados em plástico de engenharia, afim de evitar o ingresso de água de chuva quando os vidros estiverem entreabertos.

**Guincho elétrico:**

Guincho elétrico com capacidade mínima de 12.000lbs/5.443kg de tração com cabo de aço com no mínimo 30 m, que suporte no mínimo 30% a mais do que a capacidade do guincho escolhido.

Deverá ser instalado na parte dianteira do veículo ser fixado diretamente no chassi do veículo de forma a se integrar ao para-choques e ao para-choques de impulsão dianteiro a ser instalado.

Deverá ser instalado de forma que possa ser retirado em caso de necessidade, porém de modo que possa ser utilizado com sua potência total sem que se solte do veículo.

O guincho deverá ser acionado por controle remoto por cabo de no mínimo 3m de comprimento e também de forma manual.

O guincho deverá ser blindado para evitar a entrada de água.

Na extremidade do cabo deverá ser instalado um gancho de aço forjado, com capacidade igual ou superior a de tração do guincho.

Deverá possuir roletes guias dianteiros cromados e construídos em aço carbono 1020 ou de resistência superior.

O guincho deverá ser fornecido com sistema de roldanas, cabo de aço e gancho de aço forjado que permita dobrar sua capacidade de arrasto, com a velocidade de arrasto reduzida a metade.

O licitante deverá apresentar, após a fase competitiva da licitação, catálogo e/ou informações técnicas do guincho que será fornecido.

**Rádio de comunicação:**

Rádio Transmissor – Receptor Instalado na Caminhonete. (Referência Modelo Rádio Motorola DGM 8500 e Modelo Antena ARS MV-00A/GPS.)

01 (um) equipamento rádio transmissor-receptor com GPS;

01 (um) microfone de mão com tecla de transmissão;

01 (um) conjunto de cabo de alimentação e suporte de fixação;

01 (um) alto-falante frontal;

01 (uma) antena whip ¼ de onda, 0 dB de ganho, para fixação no teto do veículo;

01 (uma) antena GPS magnética;

Características gerais:

Operação 100% integrada com sistema rádio analógico de rádio atualmente utilizado no CBMSC e digital DMR a ser instalado;

Fácil manuseio e operação;

Controles do painel, liga, desliga, volume, canais, alto falante frontal;

Capacidade mínima de canais (grupos) – 700 Grupos/Canais;

Possibilidade de configuração de no mínimo 2 zonas;

Memória interna de no mínimo 32Mb, para instalação de aplicativos;

Varredura de canais;

Display alfanumérico colorido com no mínimo 4 linhas;

Tipo de serviço: simplex e semi duplex; analógico e digital;

2.4.6.7.10.

Alimentação: 13.8 Vcc ± 15%, com negativo à massa;

Possibilidade de transmissão de voz e dados (mensagens pré programadas);

Operar no modo analógico e digital;

Padrões militares STD/810 C, D, E, F, G;

Classificação IP65;

Gerar e enviar coordenada de localização geográfica;

Conexão Bluetooth 4.0 para acessório de áudio e comunicação de dados;

Possibilitar futura ampliação para sistema troncalizado, através de adição de aplicativo ou licença;

Conexão Wi-Fi integrado para programação e configuração do equipamento;

Dispor de função de programação de parâmetros dos terminais através de interface aérea a distância;

Possibilitar operar em função roaming com licença.

Características Eletrônicas Básicas:

Modulação: FM (analógico), 4FSK (digital);

Protocolo digital DMR;

Faixa de frequência: 136 a 174 MHz;

Espaçamento de canais: 12.5 / 25 Khz;

Tipo de Emissão: 11K0F3E / 7K60FXD / 7K60FXE;

Espaçamento de canais: 12,5 / 25 KHz com programação dentro da faixa acima;

Faixa de temperatura de operação: -30°C a +60°C;

Estabilidade de frequência: melhor ou igual a ± 1.5 ppm;

Controle de RF (Radiofrequência) através de sintetizador eletrônico;

Proteção eletrônica contra:

Variação de impedância de RF por descasamento da antena;

Excesso de potência do transmissor acima do limite nominal do modelo, e

Acionamento contínuo do transmissor por tempo superior ao permitido, reciclável em cada acionamento,

com aviso sonoro ao usuário de “tempo esgotado” (T.0.T.), sendo programável, externamente via computador PC;

Memória eletrônica para programação/reprogramação da(s) frequência(s) de operação e dos recursos

operacionais, por acesso externo via computador PC;

Tensão de alimentação nominal de 12Vcc;

Consumo máximo em stand-by CC 0,8A;

Consumo máximo em transmissão CC 14,5A;

Consumo máximo em recepção CC 2,0A;

Transmissor:

Potência nominal de RF (mínima): 45 Watts com redução por ajuste programável

Desvio: ± 5 KHz @ 25 KHz para 100% de modulação medida com tom de 1KHz.;

Resposta de áudio: 300 a 3000 Hz;

Distorção de áudio: melhor ou igual a 3%;

Vocoder digital: AMBE 2+;

Receptor:

Sensibilidade analógica (12 dB SINAD): melhor ou igual a 0.30 uV;

Sensibilidade digital: melhor ou igual a 0.25 uV @ 5% BER;

Seletividade: melhor ou igual a 80 dB @ 25 KHz, melhor ou igual a 50 dB @ 12.5 Khz;

Intermodulação: melhor ou igual a 78 dB;

Rejeição de espúrios: melhor ou igual a 80 dB;

Saída de áudio: mínimo de 3 Watts;

**Prazo de entrega**

O prazo de entrega deve ser em 90 (noventa) dias, considerando inclusas nesse período as adaptações necessárias no veículo.