



**SECRETARIA DA
SEGURANÇA PÚBLICA**

**PROJETO
PROGRAMA DE INCENTIVO À SEGURANÇA PÚBLICA**

**SSP/RS
2019**

FORMULÁRIO PADRÃO

1. DADOS DO PROJETO

Título:	VIATURA AUTO BOMBA TANQUE (ABT)
Objeto:	Aquisição de Viatura Auto Bomba Tanque para o CBMRS.
Região do Estado:	Todas as regiões do Estado

2. DADOS DO PROPONENTE

Nome da instituição proponente:	Corpo de Bombeiros Militar do RS
CPF/CNPJ:	28610005/0001-55
Responsável legal:	Cel QOEM Cesar Eduardo Bonfanti
Telefone:	51 33272144
E-mail:	aodc@cbm.rs.gov.br

3. CARACTERIZAÇÃO/DETALHAMENTO DO PROJETO

3.1 DIAGNÓSTICO

A atividade de bombeiros se caracteriza pelo atendimento de ocorrências nas mais variadas situações, dentre elas podemos destacar o serviço de supressão de incêndio, que tem grande incidência e recorrência nas cidades do Rio Grande do Sul. Para fazer frente a esta demanda se faz necessário veículo de transporte de tropa dotado de tanque e bomba de incêndio capaz de oferecer segurança para a guarnição e possibilitar o deslocamento com adequado tempo resposta. O Corpo de Bombeiros tem como uma das metas do seu planejamento estratégico a renovação da frota de veículos de emergência. Tal medida é fundamental para manter a qualidade da prestação do serviço. De acordo com a Lei 14.920/2016 – ao Corpo de Bombeiros Militar compete, de acordo com o Art. 3º., Realizar a prevenção e combate a incêndios.

A referida Lei complementa as atribuições do Corpo de Bombeiros previstas de forma ampla e subjetiva pelas Constituições Federal e Estadual. Estabelece a competência objetiva do CBMRS na atenção as urgências envolvendo incêndios no Estado, possibilitando melhorar essa atividade em atendimento as necessidades reais da sociedade gaúcha.

Assim, há espaço para o Corpo de Bombeiros, num processo incessante de melhoria contínua das competências individuais, apresentar alternativas para melhorar a capacidade de resposta a um problema que afeta toda a comunidade, disponibilizando uma ferramenta valiosa para atuação nesta área fundamental que está inserida no planejamento estratégico do CBMRS.

3.2 JUSTIFICATIVA

3.2.1 RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PISEG/PLANO ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA

A proposta atende os requisitos do Decreto 54.361/2018, estando de acordo com as diretrizes previstas no artigo 2º e 3º, captação, distribuição e fiscalização dos recursos entre os diversos segmentos da segurança pública e da destinação dos recursos nas diversas regiões do Estado. Por se tratar de projeto de interesse institucional do Corpo de Bombeiros Militar do Estado, está abrangido no artigo 6º do respectivo Decreto.

3.2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS ENTRE O PROPONENTE E O ESTADO

Por tratar-se de projeto de interesse institucional do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul, está de acordo com o plano de ações estratégicas do CBMRS e plano de governo do RS, como segurança pública e ações de defesa civil.

3.2.3 PÚBLICO A SER ATENDIDO

Toda a população do Rio Grande do Sul, 497 municípios.

3.2.4 OBJETIVO GERAL

Adquirir viaturas de combate a incêndio para equipar os Batalhões do CBMRS indicados neste Projeto.

3.2.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Melhorar o atendimento e resposta com a destinação de veículo Caminhão Auto Bomba Tanque, o qual será destinado a atividade de combate a incêndios, buscas e salvamentos e as ações de defesa civil, e quando necessário em apoio a vistorias e fiscalizações de prevenção de incêndios, conforme missão constitucional do CBMRS prevista no art. 130 da CE do Rio Grande do Sul, nas áreas de 6 (seis) Batalhões de Bombeiro Militar indicados neste projeto.

3.3 METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO

O projeto será executado obedecendo as seguintes metas e etapas abaixo.

Meta	Etapas	Descrição	Valor	Início	Término
1	Aquisição de Auto Bomba Tanque				
		1	Valor unitário do bem	R\$ 633.500,00	
	Total da Meta	R\$ 633.500,00			
2	Aquisição de Auto Bomba Tanque			01/01/2020	01/12/2020
		1	Valor unitário do bem (kit)	R\$ 633.500,00	
	Total da Meta	R\$ 633.500,00			
3	Aquisição de Auto Bomba Tanque			01/01/2020	01/12/2020
		1	Valor unitário do bem	R\$ 633.500,00	
	Total da Meta	R\$ 633.500,00			
4	Aquisição de Auto Bomba Tanque			01/01/2020	01/12/2020
		1	Valor unitário do bem	R\$ 633.500,00	
	Total da Meta	R\$ 633.500,00			
5	Aquisição de Auto Bomba Tanque			01/01/2020	01/12/2020
		1	Valor unitário do bem (par)	R\$ 633.500,00	
	Total da Meta	R\$ 633.500,00			
6	Aquisição de Auto Bomba Tanque			01/01/2020	01/12/2020
		1	Valor unitário do bem	R\$ 633.500,00	
	Total da Meta	R\$ 633.500,00			
Total do Projeto		R\$ 3.801.000,00		01/01/2020	01/12/2020

3.4 INTEGRAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES DE SEGURANÇA PÚBLICA NA EXECUÇÃO DO PROJETO

Em ações de defesa civil, haverá integração com todos os segmentos de segurança pública.

FORMULÁRIO PADRÃO - PLANO DE TRABALHO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título:	AUTO BOMBA TANQUE
Objeto:	Aquisição Auto Bomba Tanque (ABT) CBMRS
Período de execução	Início: Segundo semestre de 2020 Término: Segundo semestre de 2020

2. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta	Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unid.	Quant.	Início	Término
01	01	Aquisição do bem				
		Aquisição do item 1				
01	01	Área de Atuação: Cidade de Novo Hamburgo. Pertencente ao 2º Batalhão de Bombeiro Militar.	1	1	01/01/2020	01/12/2020
02	01	Aquisição do item 2	1	1	01/01/2020	01/12/2020
		Área de Atuação: Cidade de Caxias do Sul, abrangendo os municípios de Caxias do Sul e Vale Real. Pertencente ao 5º Batalhão de Bombeiro Militar				

03	01	<p>Aquisição do item 3</p> <p>Área de Atuação: Cidade de Santa Cruz do Sul, abrangendo os municípios de Arroio do Tigre, Candelária, Estrela Velha, Herveiras, Ibarama, Lagoa Bonita do Sul, Lagoão, Passa Sete, Passo do Sobrado, Santa Cruz do Sul, Segredo, Sinimbu, Sobradinho, Tunas e Vale Verde. Pertencente ao 6º Batalhão de Bombeiro Militar</p>	1	1	01/01/2020	01/12/2020
04	01	<p>Aquisição do item 4</p> <p>Área de Atuação: Cidade de Erechim, abrangendo os municípios de Aratiba, Áurea, Barão de Cotegipe, Barra do Rio Azul, Campinas do Sul, Carlos Gomes, Centenário, Cruzaltense, Erechim, Gaurama, Itatiba do Sul, Jacutinga, Marcelino Ramos, Mariano Moro, Paulo Bento, Ponte Preta, Quatro Irmãos, São Valentim, Severiano de Almeida, Três Arroios e Viadutos. Pertencente ao 7º Batalhão de Bombeiro Militar</p>	1	1	01/01/2020	01/12/2020
05	01	<p>Aquisição do item 5</p> <p>Área de Atuação: Cidade de Uruguaiana Pertencente ao 10º Batalhão de Bombeiro Militar</p>	1	1	01/01/2020	01/12/2020
06	01	<p>Aquisição do item 6</p> <p>Área de Atuação: Cidade de Santo Ângelo, abrangendo os municípios de Cerro Largo, Entre-Ijuís, Eugênio de Castro, Guarani das</p>	1	1	01/01/2020	01/12/2020

		Missões, Santo Ângelo, São Miguel das Missões, Sete de Setembro e Vitória das Missões. Pertencente ao 11º Batalhão de Bombeiro Militar				
--	--	--	--	--	--	--

APÊNDICE I - RELAÇÃO DE BENS PERMANENTES A SEREM ADQUIRIDOS

Especificação	Indicador Físico		Valores	
	Unid.	Quant.	Unitário	Término
Veículo Auto Bomba Tanque	1	06	633.500,00	3.801.000,00
			TOTAL	

APÊNDICE II - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA/CÓDIGO LIC

Especificação

1 ENCARROÇAMENTO

Tipo: Auto Bomba Tanque;

Marca do Veículo: Volkswagen;

Modelo do Veículo: 17.280 Constellation;

Número Chassi do Veículo: 953658243er406931;

Especificação Complementar do Item: Veículo: Encarroçamento /TRANSFORMAÇÃO

Caminhão Bombeiro;

Uso Veículo: Serviço;

Cor: Vermelho;

Combustível: Diesel;

Demais Requisitos Conforme Descrição

Será Fornecido Pelo Corpo De Bombeiros, Um Chassi As Seguintes Características:

1.1 CHASSI

Chassi novo, ano/modelo (zero-quilômetro) – do ano corrente ou versão superior.

Motor movido a óleo diesel, zero-quilômetro, intercooler ou aftercooler, com gerenciamento eletrônico de injeção de combustível (motor eletrônico) fase Proconve P-7, com potência igual ou superior a 250CV a 1900 rpm, torquel igual ou superior a 900 Nm a 1100 rpm.

Eixo motriz tipo 4x2, tração traseira com rodagem dupla.

Peso bruto total (PBT) técnico mínimo de 17.000Kg, distância entre eixos entre 4.700 mm a 5.200mm. Direção hidráulica integral assistida.

Aparelho condicionador de ar (quente e frio) original de fábrica, com no mínimo três **velocidades**.

1.2 Caixa de Mudanças/Câmbio

A transmissão deverá ser automática, com conversor de torque, no mínimo, 06 (seis) marchas à frente e 01 a ré. A transmissão deve vir programada para engrenar na marcha de relação 1:1 quando for engatada a bomba de água (condição de trabalho da bomba de água/incêndio com o veículo parado); ou possuir uma tomada de força, com capacidade mínima de 140 cv de potência, que permita o controle da rotação através de um acelerador externo.

O chassi deve possuir preparação para a instalação de um acelerador externo, e ser fornecido com módulo já programado para esta função. O controle de rotação deve permitir o controle variável da rpm desde a rotação de marcha lenta até a rotação máxima do motor.

Indicativo de marcha-à-ré do tipo sonoro, automaticamente acionado todas as vezes que for engatada a marcha-à-ré da viatura. Sua capacidade sonora deverá atingir no mínimo 87dB (decibéis).

Sistema de freios com ABS, deve ser pneumático com circuitos independentes. Será dotado de pneus radiais (sem câmara), aro das rodas em aço com pneus 275R22,5". Os acessórios deverão atender as exigências do CONTRAN (quando se aplicar). Painel de instrumentos, freios, embreagem, velocímetro, eixos, rodas e pneus, sistema elétrico, tanque de combustível originais do veículo.

Suspensão dianteira equipada com molas parabólicas e barra estabilizadora. Suspensão traseira equipada com molas parabólicas.

Retrovisores duplos, firmemente instalados, isentos de vibração.

Tomada de ar elevada para evitar a infiltração de água no motor.

Roda e pneu sobressalente montado e fixado na parte traseira inferior do implemento utilizando o seu princípio de retirada original do chassi;

Equipamentos obrigatórios legalmente exigidos, tais como jogo de ferramentas para troca de pneus, extintor de pó químico seco ABC, triângulo de sinalização e demais equipamentos.

Os veículos deverão estar em conformidade com o CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) PROCONVE (Programa de Controle de Poluição do Ar para Veículos Automotores) e CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

Motor e projeto do sistema de motorização:

Devem possuir alarmes visíveis da posição do motorista, que alertem altas temperaturas do motor e baixa pressão do óleo do motor;

A instalação do conjunto motor e transmissão devem atender às recomendações de instalação do fabricante do motor e da transmissão, de acordo com a aplicação pretendida

Acessibilidade para manutenção

A viatura deve ser projetada de forma que toda manutenção diária recomendada possa ser executada facilmente pelo operador, sem a necessidade de ferramentas manuais. Os componentes da viatura que interferirem com o reparo ou remoção de outros componentes maiores devem ser montados com fixadores (parafusos com cabeça, porcas, etc.), de forma que estes componentes possam ser removidos e instalados com ferramentas manuais normais. Estes componentes não podem estar soldados ou fixados de nenhuma forma permanente no lugar.

O sistema elétrico deve ser preferencialmente de 24 Vcc, e o alternador deve ter uma capacidade mínima de 80 Ah. O tanque de combustível deverá ser em alumínio ou plástico, com formato preferencialmente cilíndrico e com volume mínimo 200 litros.

Orientações importantes para a configuração do chassi a ser utilizado na montagem e que deverão ser atendidas pela contratada:

Exigências para o chassi – Uma questão importante para caminhões de bombeiros é a necessidade de controlar a rotação do motor através de um acelerador externo (ou remoto). Para tanto, o chassi deve, obrigatoriamente, possuir módulo eletrônico que possibilite o uso de acelerador externo e deverá já vir parametrizado para a realização desta função. A comunicação entre o chassi e o implemento deve ser feita através de protocolo de comunicação CAN-BUS conforme SAE J1939. A parametrização deve permitir o controle variável da rotação desde a rotação de marcha lenta até a rotação máxima do motor, estando o veículo parado.

Além disso, o chassi deve dispor de toda a preparação necessária para a instalação do

acelerador externo pelo implementador, ou seja, deve vir com os chicotes elétricos, relés, conectores e demais dispositivos necessários para a conexão com o implemento. Documentação Técnica do chassi que deverá obrigatoriamente ser apresentada junto a proposta de preços, sob pena de desclassificação:

a) Catálogo técnico do chassi proposto.

b) CAT de marca/modelo/versão do chassi ofertado para este processo, conforme Portaria N ° 190, DE 29 DE JUNHO DE 2009 do DENATRAN. O CAT é o Certificado de Adequação Técnica, documento exigido pelo Denatran para transformações e indispensável e necessário para poder emplacar o veículo. Este CAT deverá ser de marca/modelo/versão do chassi ofertado.

1.2 Cabina Dupla

A cabina original do chassi é duplicada. A duplicação consiste no alongamento da cabina original em aproximadamente 1m e a inclusão de mais duas portas de acesso, uma em cada lado. O teto da cabine dupla deverá possuir a mesma altura da parte frontal, obtendo altura interna no mínimo 1700 mm, de forma a proporcionar conforto e permanecendo a estética original do caminhão. Caso seja necessário o fornecedor deverá realizar a elevação do teto da cabina para fins de atender a medida interna mínima. A parte duplicada da cabina é construída com chapas de aço, soldadas eletricamente. As colunas e as travessas originais são mantidas. As partes inferiores externas são revestidas com pintura tipo "bate-pedras" e isoladas com material resistente ao calor nos locais próximos as partes quentes do chassi. O design externo acompanha as linhas originais. O revestimento interno segue o mesmo padrão original de forração.

Os bancos dianteiros do motorista e do caroneiro permanecem como os originais, apenas com o acréscimo do revestimento com material sintético impermeável tipo courvin na cor preta ou cinza. Na parte alongada são acrescentados 03 (três) bancos para brigadistas. Estes bancos possuem acentos e encostos estofados. O estofamento do acento é de espuma injetada de alta densidade com espessura mínima é de 10 cm. O revestimento dos bancos é feito com material sintético impermeável tipo courvin na cor preta ou cinza. Tanto os acentos quanto os encostos são individuais e tem largura mínima de 46 cm. A distância livre, medida no plano do acento, desde a sua face frontal até a face frontal do encosto tem no mínimo 38 cm. A altura do encosto, medida a partir do acento tem no mínimo 65 cm. O acento é posicionado a uma altura entre 35 cm a 40 cm acima do piso. Na parte superior dos encostos são instalados protetores de cabeça. O encosto tem uma inclinação de 5° a 10° para trás em relação ao eixo vertical. Os

bancos são equipados com cintos de segurança do tipo 3 pontos, com recolhimento retrátil. Os cintos atendem a NBR 7337 e NBR 7338, versão revisada. Os encostos são equipados com suportes para colocação de EPR's. Estes suportes permitem a instalação de cilindros de 500 mm até 600 mm de altura. As peças que fixam os cilindros de ar são de material que não os arranhe.

Todas as ferragens utilizadas (fechaduras, trincos, dobradiças, puxadores, etc...) são originais da mesma linha do chassi. Nas portas adicionadas são instalados limitadores de abertura que garantem uma abertura mínima de 75°. Sob as portas, em ambos os lados são instalados degraus antiderrapantes.

Os vidros das portas traseiras são temperados. A abertura dos vidros é horizontal ou vertical de correr, com abertura parcial e de acionamento manual com trava interna. Na parte duplicada é instalada uma luminária de potência igual ou superior a da luz de teto original do veículo. Esta luminária possui chave própria para ligar e desligar e também é acionada pela abertura das portas traseiras.

Para todos os incrementos elétricos na parte duplicada é instalada uma caixa de fusíveis com indicação de cada função, independente do original do chassi.

1.2.1 Sistema de Basculamento da Cabina

A cabina possui sistema de basculamento para permitir acesso de manutenção ao motor. O sistema é de acionamento hidráulico, através de bomba de óleo manual e possui dois cilindros de duplo efeito. Também é instalada uma trava de segurança para calçar a cabina na posição basculada.

1.3 Quadro Auxiliar

O quadro auxiliar é uma estrutura que é instalada sobre as longarinas do chassi para permitir a perfeita adequação do equipamento ao chassi, evitando que se transfiram esforços gerados pelo chassi ao equipamento de maneira incorreta e, ou vice-versa. Este quadro é de aço-carbono com limite de resistência à tração mínima de 460 Mpa, e segue o padrão de classificação da NBR 6656. As longarinas e travessas do quadro auxiliar são unidas entre si por processo de solda elétrica com proteção de gás inerte. O material de adição utilizado no processo de solda, atende a norma AWS 70S-6.

O quadro auxiliar é fixado ao chassi através de fixações rígidas e flexíveis. Nos pontos onde é necessária uma fixação rígida, são utilizadas talas parafusadas. Nos pontos onde a fixação não deve ser rígida são utilizados grampos do tipo "U" ou consoles com parafusos e molas. Entre os grampos "U" e a longarina do chassi são utilizados calços de alumínio fundido para evitar que o aperto do grampo "U" deforme a aba da longarina.

Os parafusos utilizados são de classe 8.8, ou superior, com tratamento de zincagem branca, e atendem ao padrão DIN 6921. Após soldado, o quadro é submetido ao jateamento com granalha de aço, até atingir o padrão de grau Sa 2 ½ da norma ISO 8501-1. Em seguida, é pintado com uma demão de tinta fundo tipo primer à base de zinco, com película de espessura mínima de 30 µm. Após recebe pintura de acabamento com tinta a base de poliuretano, em duas demãos, resultando numa espessura final seca de no mínimo 80 µm.

1.4 Carenagens

1.4.1 Características Construtivas

O comprimento total do veículo Deverá ser inferior a 9 m, e o ângulo de saída, na traseira do veículo, é de no mínimo 12°.

Todas as estruturas são fabricadas com perfis de alumínio tubular, de aplicação estrutural, que atendem a NBR 14229. Os perfis são de formato quadrado ou retangular e tem espessura mínima de 3 mm. Os perfis são unidos através de solda elétrica. O material de adição utilizado no processo de solda, atende a norma AWS A5.10.

As estruturas são revestidas com chapas de alumínio liso com espessura mínima de 2 mm, liga conforme ASTM 1200. O teto, o piso e as regiões passíveis de trânsito são revestidos com chapas de alumínio xadrez antiderrapante, atendendo a norma DIN 51130 (R), de espessura mínima de 3,7 mm (incluso o ressalto) em liga ABNT 3105 H114. A fixação das chapas nos perfis das estruturas é feita através de colagem com adesivo de alta aderência. Internamente, as paredes divisórias utilizadas para a fixação de suportes são revestidas com chapas (lisas ou xadrez) de espessura mínima de 3 mm. As laterais do compartimento, na região das conexões de admissão e expulsão são revestidas com chapas de alumínio xadrez. As carenagens são fixadas no quadro auxiliar através de coxins.

A porta do compartimento de bomba do lado direito, é fabricada do tipo persiana. Já portas inferiores (se aplicável), serão com chapas de alumínio liso de 3 mm de espessura. Abre de baixo para cima e é suportada por cilindros pressurizados a gás. O ângulo de abertura é de no mínimo 90° e quando aberta, garante um vão livre de no mínimo 80 cm de largura e 900 cm de altura. A porta tem um quadro de reforço que garantem a sua rigidez torcional. A fixação é feita com dobradiças de aço inoxidável do tipo "piano". A vedação é feita com perfis de borracha da linha automotiva, fixados junto a própria porta para garantir que não sofra danos quando da retirada dos materiais. A fechadura da porta é de aço inoxidável, em formato retangular e tem uma lingueta que

comanda a sua abertura. O batente de travamento da fechadura da porta é de aço inoxidável.

Já as portas dos compartimentos do monobloco traseiro são do tipo persiana. Nessas a abertura é feita deslocando-se a porta no plano vertical de baixo para cima. São fabricadas com perfis de alumínio anodizado de aproximadamente 40 mm de largura. Na parte superior é instalado um tubo enrolador tracionado por mola de torção. Na parte inferior é colocado um perfil de alumínio em formato de aba, que serve de puxador e apoio para as mãos, auxiliando no fechamento da porta. Abaixo da aba é instalada uma barra articulada, de aço inoxidável, que faz o travamento da porta em dois mancais fixos de nylon injetado. A vedação é feita através de perfis de borracha junto as guias verticais e entre as palhetas. Nas extremidades das palhetas são instaladas ponteiros de plástico para reduzir o atrito e o ruído. As guias verticais possuem um encaixe especial para a instalação de fitas de LED para a iluminação do compartimento. Sobre toda a extensão das persianas são instaladas pingadeiras de alumínio. As portas tido persiana serão dotadas de dispositivo de chaveamento, devendo a mesma chave permitir a abertura de qualquer uma das portas persianas.

Nos pisos dos compartimentos em frente as portas, a passagem é livre, sem qualquer obstáculo que possa reter água ou dificultar a sua limpeza. No assoalho dos compartimentos é instalado um estrado de material plástico, que serve de apoio para os materiais. Sobre as carenagens que cobrem o tanque de água e o compartimento da bomba são instalados balaústres em tubo de alumínio anodizado brilhante com diâmetro de 1.1/4". Os tubos são apoiados por suportes resistentes a corrosão, e estão afastados entre si em torno de 80 cm, junto as laterais do veículo.

Os para-lamas que envolvem o rodado traseiro possuem um formato de semi-círculo, e têm um acabamento de borracha em sua borda.

Na traseira da viatura é instalado um para-choque fixo, que atende a Resolução nº 593/16 do Contran e que serve também como estribo. Este é revestido, na parte de cima, em chapas de alumínio xadrez antiderrapante com espessura 3,7 mm, com largura de 30 cm e comprimento de 2,4 metros.

O acesso ao pneu estepe é feito pela traseira da viatura, com vão aberto que permite a retirada da trava e baixar o pneu até o solo, sem a necessidade de entrar sob a viatura.

1.4.2 Compartimentação

As carroçarias do veículo são formadas por dois módulos independentes.

O primeiro módulo é posicionado atrás da cabina do motorista e abriga a bomba de incêndio e suas tubulações. Na sua lateral esquerda poderá ser instalados o painel de

comando (o qual também poderá ser instalado no compartimento traseiro da viatura), e será instalada as tubulações de admissão e expedição, e o carretel de mangotinho. O painel é fabricado em chapa de alumínio liso com 3 mm de espessura, e é fixado em dobradiças que permitem a sua abertura, visando rápido acesso para manutenção do painel. No lado direito há uma porta de acesso ao interior do compartimento da bomba, localizada acima das tubulações de admissão e expedição. Um degrau localizado a frente do tanque de combustível, auxilia no acesso ao interior do compartimento.

O segundo módulo é instalado sobre o rodado traseiro e cobre totalmente o tanque de água. Possui três compartimentos para materiais em cada lateral e um na traseira, dotados de portas “tipo” persianas

1.4.3 Caixas no convés

Sobre o convés do veículo são instaladas duas caixas para materiais. Estas caixas são fabricadas com perfis e chapas de alumínio, e são embutidas no teto do compartimento traseiro. Tem dimensões aproximadas de 3,30 m de comprimento x 0,30 m de largura e 0,25 m de altura. No piso da caixa é instalado um estrado de plástico ou manta de borracha nas mesmas características dos estrados dos compartimentos. A tampa tem dobradiças de aço inoxidável e o seu formato impede a entrada de água assentando sobre um perfil de borracha. A tampa tem um ângulo de abertura superior a 90° e possui um dispositivo que limita a sua abertura máxima. Tem dois pega mãos e dois pontos de travamento.

1.4.4 Acesso ao convés

O acesso ao convés é feito através de uma escada posicionada no lado esquerdo da traseira. A escada é fabricada com perfis de alumínio. Os degraus são antiderrapante. A sua terminação sobre o convés forma dois corrimãos de apoio para facilitar o acesso.

1.5 Tanque de Água e LGE

1.5.1 Tanque de Água

1.5.1.1 Características gerais do tanque de água

O veículo possui um tanque de água com capacidade mínima para 4.500 litros. O tanque é construído em chapas de aço-carbono, com espessura mínima de 4,76 mm, e resistência a tração mínima de 400 MPa.

As soldas são com dupla costura, uma solda pelo lado interno e outra pelo lado externo.

As soldas são realizadas através de processo MIG. Os eletrodos utilizados atendem as especificações conforme AWS ER70S-6.

Internamente o tanque possui quebra-ondas, construídos de acordo com a norma ABNT NBR 14096. O tanque possui vigamentos na parte inferior para distribuição uniforme das cargas sobre o quadro auxiliar do chassi. O conjunto de fixação garante plena segurança contra deslocamentos de carga, ao mesmo tempo em que absorve e não transfere para o tanque as torções e flexões do chassi. O tanque tem na sua parte superior, dispositivos que permitem o seu içamento. É construído de forma a poder ser removido independente da carroçaria conforme solicita a NBR 14096. Possui tampas que permitem o acesso a todas as compartimentações do seu interior. As tampas são parafusadas sobre juntas de borracha e garantem perfeita vedação. Os parafusos não ultrapassam para o interior do tanque. O tanque possui um sistema de respiro que permite a entrada e a saída de ar para uma vazão de 3.785 lpm sem criar pressões que possam deformá-lo. Possui um dispositivo denominado de “Ladrão”. Este dispositivo serve para descarregar o excesso de água que ocasionalmente pode ocorrer durante o seu abastecimento. Esta água excedente é jogada para o solo, atrás do rodado traseiro. A tomada de água para abastecimento da bomba é feita através de uma saída dotada de uma tela de proteção, fabricada em aço inoxidável, que impede a passagem de detritos e partículas maiores para a bomba.

O tanque possui três pontos de abastecimento. Uma torre sobre o teto para abastecimento por gravidade. Esta torre tem uma área mínima de 600 cm², para permitir a utilização de mangotes de até 6” de diâmetro. Uma conexão storz de 2 ½” de diâmetro para abastecimento por hidrante localizada sobre o tanque na traseira; e uma tubulação para abastecimento pela bomba de água do veículo. Sobre o convés do veículo é instalado um olhal que servirá para ancoragem do usuário/operador, quanto o mesmo eventualmente transitar e/ou circular neste local.

1.5.1.2 Tratamento e pintura do tanque de água

O tratamento interno do tanque de água consiste de jateamento com granalha de aço, deixando o metal ao branco, conforme Grau Sa 2 ½ da norma ISO 8501-1. Após o jateamento são aplicadas múltiplas camadas de revestimento epóxi, bicomponente, de cor cinza, adequado para aplicações de imersão, resultando numa película seca com no mínimo 150 mm de espessura.

Externamente o tanque é jateado com granalha de aço deixando o metal ao branco, conforme Grau Sa 2 ½ da norma ISO 8501-1. Após é aplicado uma demão de tinta fundo tipo primer a base de zinco seguida da aplicação de revestimento tipo “antirruído”

de cor preta, com espessura mínima de 250 mm. No teto do tanque, nas regiões sujeitas ao trânsito de pessoas, é aplicado um revestimento antiderrapante.

1.5.2 – Tanque de LGE

1.5.2.1 – Características gerais do tanque de LGE

O veículo possui um tanque para lge construído em chapas de aço-carbono ou em aço inox com capacidade de 100 litros. O tanque poderá ser construído de forma integrada ao tanque de água sem fabricado em aço-carbono ou de forma independente ao tanque de água em sendo fabricado em aço inox. Possui uma tampa parafusada no seu teto que permite o acesso ao seu interior e um bocal para abastecimento com conexão tipo storz de 2 ½". O bocal é circundado por uma bacia coletora para retenção de eventuais derramamentos durante o abastecimento. Possui um respiro para permitir a entrada e sai do de ar. Também dispõe de um tubo pescador para alimentação do sistema dosador de lge.

1.5.2.2 Tratamento e pintura do tanque de LGE em aço-carbono

Internamente, o tanque de lge deverá ser jateado com granalhas de aço, até o grau Sa 3 conforme norma ISO 8501-1, e após receber revestimento anticorrosivo com resina éster vinílica reforçada com escamas de vidro. O revestimento deve consistir de uma demão de primer adequado, seguido da aplicação de três camadas (demãos), resultando numa espessura mínima da película seca de 300 µm.

1.5.2.3 Tanque de LGE Inox – capacidade 100 litros

Em o fabricante optando pelo aço inox, o tanque de LGE será montado independente ao tanque de água, com formato retangular, não havendo comunicação entre os reservatórios, será fabricado com chapa de aço inoxidável AISI 304 com espessura de 3,0 mm.

Terá sua posição de acordo com a instalação do tanque de água. Terá volume de 100 litros, tampa de inspeção, com válvula monobloco P.P. BSP 1" de diâmetro, corpo em latão e esfera em aço inoxidável AISI 304, para limpeza e suspiro de extravasamento para pressão e vácuo. Devera conter todos os acessórios necessários para pleno funcionamento do sistema de dosagem, sendo todos construído em aço inoxidável AISI304.

Por ser construído em aço inoxidável não será necessário processo de pintura.

1.6 Bomba de Incêndio

O veículo é equipado com uma bomba de água do tipo centrífuga, com capacidade de 2850 lpm (750 gpm). A bomba atende o desempenho solicitado na NBR 14096 e NFPA 1901. É acionada pelo motor do veículo através de uma caixa de transferência com multiplicação de rotação através de engrenagens ou pela tomada de força da caixa de câmbio. O corpo da bomba e a carcaça da caixa de transferência são construídos com ferro fundido nodular conforme SAE D4512. O rotor é fabricado de bronze. O eixo da bomba é fabricado em aço inoxidável. A vedação do eixo da bomba é feita através de selo mecânico. Na parte inferior do corpo da bomba é instalada uma válvula de ½", para dreno. As engrenagens são tratadas termicamente e endurecidas superficialmente até uma dureza de 55 a 63 HRc para resistirem aos esforços gerados. O sistema de engate da caixa de transferência para a bomba é do tipo "luva deslizante" com acionamento através de cilindro pneumático. Preferencialmente deverá permitir o acionamento manual para caso de pane do sistema pneumático. Os eixos de entrada e saída da caixa de transferência, ligados aos eixos cardãs do veículo são apoiados em mancais com duplo rolamento. Os flanges de ligação aos eixos cardãs são encaixadas sobre os eixos da caixa de transferência através de estrias com no mínimo 5 cm de comprimento. As vedações dos eixos são resistentes para temperaturas de trabalho de até 120°C e a caixa de transferência é dotada de sistema de trocador de calor, com serpentina de cobre, para refrigerar o seu óleo lubrificante. No fundo da caixa de transferência tem um bujão magnético para a coleta de partículas metálicas geradas pelo desgaste natural dos componentes, com diâmetro de ¾". A caixa é equipada também com um respiro e um dispositivo para verificação do nível do óleo. É instalada uma lâmpada piloto de cor verde no painel do motorista, e outra no painel de comando, que sinaliza quando a bomba esta engatada.

1.7 Sistemas de Proteção para a Bomba

1.7.1 Proteção catódica da bomba

A bomba possui um sistema de proteção catódica, composta por um anodo tipo plug, tubular em liga de Zinco ¾" x 85 mm de comprimento, norma NBR 9358.

1.8 Válvula de Alívio

Conterá uma válvula de alívio de pressão de descarga que proporcione um controle sensível da pressão de recalque da bomba protegendo os bombeiros de repentinas oscilações de pressão causadas por mudanças de fluxo das expedições da bomba ou

um fechamento de um esguicho por parte da guarnição. Possuirá uma variação de no mínimo 90 PSI a 300 PSI permitindo a ajustagem da pressão pré-estabelecida. Esta válvula poderá ser ativada ou desativada quando necessário, deverá possuir no painel indicações em cores distintas informando válvula ativada ou desativada.

1.9 Jato Pulsado

Será previsto um sistema de retorno parcial da água para o tanque que possibilite a utilização da técnica de combate a incêndio de jato pulsado, de maneira a reduzir seus efeitos sobre o tanque d'água. Esse sistema permitir a técnica de pulso limitando a pressão máxima a ser aplicada em 8 kg.

1.10 Instalação Hidráulica

A tubulação da bomba possui duas admissões auxiliares de 2 ½ "de diâmetro, uma de cada lado, com válvula de esfera, conexão storz com grade de proteção e tampão.

Possui três saídas de pressão de 2 ½" de diâmetro, duas no lado esquerdo e uma no lado direito. Cada saída possui uma válvula de esfera de acionamento manual, ¼ de volta, e uma conexão storz, com tampa.

As conexões de entrada e de saída são posicionadas com um ângulo de inclinação para baixo de 30° aproximadamente, para evitar a "quebra" das mangueiras, sempre que não conflitem com os componentes do chassi, tal como o tanque de combustível. Todas as conexões do tipo storz (adaptadores e tampas) são de latão cromado. Todas as tampas estão presas através de um cabo de aço revestido por plástico.

A tubulação que liga o tanque de água com a bomba é de 5" de diâmetro e possui uma válvula tipo borboleta de mesmo diâmetro. O seu acionamento é localizado no painel de comando.

Possui uma canalização para enchimento do tanque de água a partir da bomba, com diâmetro de 2 ½". Esta tubulação possui uma válvula de esfera com acionamento localizado no painel de comando.

As tubulações de aço-carbono são fabricadas com tubos Schedule 40. As conexões seguem o padrão ANSI-B 16-9 e os flanges o padrão ANSI-B 19-5.

Todas as válvulas de esfera de 2 ½" atendem aos seguintes padrões: acionamento manual, montagem tripartida, corpo e esfera em aço inoxidável ASTM A351, vedação de teflon, classe de pressão ANSI 150 #.

Somente as válvulas tanque-bomba e bomba-tanque, possuirão o acionamento pneumático.

1.11 Painel de Comando

O painel de comando poderá ser na lateral esquerda ou no compartimento traseiro e conterá os seguintes comandos e instrumentos:

- Acelerador elétrico para controle da rotação do motor,
- Acionamento das válvulas tanque/bomba e bomba/tanque,
- Interruptor de luz do painel e instrumentos,
- Interruptor das luzes de cena,
- Interruptor dos faróis traseiros,
- Interruptor das luzes de gaveta,
- Lâmpadas piloto “Geral Ligada” e “Bomba Engatada”,
- Um (01) Manômetro com diâmetro mínimo de 100 mm, com escala externa de 0 a 25 kg/cm² e escala interna de 0 a 350 PSI, com caixa e anel de aço inox AISI-304, com amortecimento de vibrações, grau de proteção IP 65 e precisão de 1%.
- Um (01) Tacômetro eletrônico, com diâmetro mínimo de 80 mm, com escala de 300-3500 RPM
- Um (01) Indicador de nível do tanque de água, elétrico. Com LEDs de alto-brilho, amplo ângulo de visão mesmo sob luz do sol. O indicador deverá ter um alarme visual para baixo nível (aprox. ¼ do volume).
- Um (01) Indicador de nível do tanque de lge, elétrico. Com LEDs de alto-brilho, amplo ângulo de visão mesmo sob luz do sol. O indicador deverá ter um alarme visual para baixo nível (aprox. ¼ do volume).
- Um (01) Horímetro com capacidade para indicação de “0 a 99.000 h”.

Todos os comandos e instrumentos são agrupados e posicionados por conjuntos. O revestimento do painel é feito com adesivo plotado que contém todas as identificações dos instrumentos e comandos.

Em o painel de comando sendo instalado no compartimento traseiro do veículo, deverá ser instalado junto painel de comando e controle da bomba (traseira), uma console que possibilita a operação remota da estação de rádio, expandindo as funções de transmissão (PTT), recepção (fone/alto-falante) com controle de volume independente.

1.12 – Painel da Cabina do Motorista

Na cabina do motorista é instalado um painel auxiliar com os seguintes componentes:

- Chave Geral,
- Interruptor do engate da bomba,
- Interruptor da sirene eletropneumática, tipo Fa-Dó.
- Interruptor dos faróis dianteiros e traseiros,

- Interruptor das luzes de alerta pulsantes,
- Lâmpada piloto “Chave Geral ligada”, e
- Lâmpada piloto “Bomba engatada”.

1.13 Carretel de Mangotinho para Água

O veículo é equipado com um carretel de mangotinho dotado de mangueira de 1” de diâmetro e 30 m de comprimento. O corpo do carretel e suas laterais são construídas de alumínio ou inoXe a base de fixação é de aço-carbono. Possui uma guia giratória na saída da mangueira para facilitar o seu desenrolamento e recolhimento. A mangueira resiste a uma pressão de trabalho de 300 psi. O sistema de recolhimento é elétrico. Também possui uma manivela para recolhimento manual.

1.13.1 Esguicho do Mangotinho

O carretel de mangotinho possui um esguicho de diâmetro de 1”, fabricado em material de liga leve, anodizado e resistente a corrosão. O esguicho é de vazão dupla com duas regulagens de fluxo, de 10 e 40 gpm a 100 psi. Possui punho e válvula esférica de bloqueio acionada por uma alça sobre o esguicho.

1.14 Canhão Monitor

O veículo é equipado com um canhão monitor fixo, instalado sobre o convés. O corpo do canhão monitor é construído em alumínio e permite o giro completo de 360° no plano horizontal, e de -30° até mais 90° no plano vertical. O monitor possui uma vazão mínima de 1500 lpm, e pode operar com pressões de até 14 kg/cm², e possibilita um alcance mínimo de 40 m de distância.

1.14.1 Esguicho do Canhão

O canhão possui um esguicho com ajuste manual para jato sólido e para neblina, fabricado em material de liga leve de alumínio, resistente a corrosão. A vazão mínima do esguicho é de 1500 lpm a 100 psi.

1.15 Sistema Dosador para LGE

O veículo é equipado com um sistema dosador de espuma do tipo “Around the Pump” para espumas classe B. No painel de comando é instalada uma chave seletora que permite ativar ou desativar o funcionamento do dosador e ao mesmo tempo setar a dosagem. A chave tem três posições: 0% (sistema desativado), 3% (sistema ativado e dosando na concentração de 3%) e, 6% (sistema ativado e dosando na concentração de 6%). As válvulas do dosador são acionadas por atuador pneumático rotativo ou

sistema similar. Neste sistema, quando ativado, haverá a formação de espuma em todas as saídas alimentadas pela bomba de água, incluindo o canhão e o mangotinho. O sistema estará calibrado para a utilização com esguicho de 1 ½”.

1.16 Instalação Elétrica

Todos os componentes elétricos instalados têm a mesma tensão de alimentação, de 12 Vcc ou 24 Vcc, de acordo com a tensão do chassi. Todos os circuitos são protegidos contra sobrecorrente e, os condutores estão dimensionados para uma queda máxima de 10% da tensão desde a fonte de energia até o dispositivo de utilização. É instalada uma chave geral que alimenta todos os circuitos elétricos relativos a parte de incêndio e carroçaria, exceto as sirenes, rádios de comunicação e luzes de alerta. A chave geral tem capacidade para 80 A em trabalho contínuo e suporta uma sobre carga de 800 A por 5 seg.

A instalação elétrica possui uma central de distribuição que abriga os fusíveis de todos os circuitos. A fiação é protegida e identificada por cores e códigos nas pontas dos fios. Os conectores são de linha automobilística.

1.17 Iluminação

O veículo possui todos os dispositivos de iluminação solicitados pela legislação de trânsito. Na traseira possui dois conjuntos de sinaleiras com as indicações de freio, lanterna, seta direcional, luz de ré, iluminação para a placa e mais três sinaleiras em cada lateral.

A carroçaria dispõe também de:

- Iluminação em cada compartimento de material com dispositivo de acendimento automático com a abertura da porta.
- Iluminação do painel de comando;
- Iluminação no compartimento da bomba;
- Dois faroletes de aproximadamente 4”, com leds de alto-brilho, instalados sobre o compartimento traseiro e dois instalados sobre o compartimento dianteiro. Resistente a oxidação e as intempéries. Sua fixação permite o ajuste de posição tanto no plano horizontal como no plano vertical.
- A iluminação dos compartimentos, com persianas feitas com fita de luz de led sendo uma em cada lado interno da persiana, devidamente protegida com encaixe próprio no trilho da persiana.
- Já os compartimentos com portas planas, a iluminação é feita com luminárias do tipo led de alto-brilho.

1.18 Sinalização Acústica

1.18.1 Sirene Eletro-pneumática

O veículo é equipado com uma sirene eletro-pneumática, com duas cornetas de alumínio que geram som tipo Fá-Dó, para utilização em deslocamentos para ocorrências. Esta sirene tem uma potência de 100 dB a 10 m de distância. Utiliza o ar comprimido do sistema pneumático do veículo sem comprometer o sistema de freio original. A mesma não necessita de lubrificação. A sirene possui um dispositivo que permite regular a freqüência da alternância do som de 20 a 80 vezes por minuto.

1.18.2 Sirene Eletrônica

O veículo também é equipado com uma sirene eletrônica de 100 watts rms. Potência sonora de 122 db \ 126 db;

Sistema de megafone com ajuste de ganho digital e display de sete segmentos;

Frequência de 300 a 3000 hz; 6 sons de sirene (wail, yelp, hi-yelp, hi-lo, manual, horn);

Controle integrado para o sinalizador luminoso instalado sobre a cabina;

Entrada auxiliar para rádio transceptor

Monitoramento de bateria com desligamento automático.

1.18.3 Buzina de Ré

O veículo também é equipado com uma buzina para deslocamentos em marcha à ré, com som intermitente, que é acionada automaticamente sempre que a ré é engatada.

1.19 Sinalização Luminosa

1.19.1 Barra Sinalizadora sobre a Cabina

O veículo é equipado com uma barra sinalizadora com leds de alto-brilho (7.000 mcd cada led) e LED de 1W, e lente tipo lupa, na cor vermelha, em formato linear, permitindo a visualização em um ângulo de 360°, sem pontos cegos. As lentes dos módulos são de policarbonato com proteção UV. O comprimento é adequado a largura da cabina, variando entre 1200 mm a 1600 mm, largura entre 250 mm e 500 mm e altura entre 70 mm e 110 mm. A barra sinalizadora atende aos requisitos contidos nas Normas SAE J 575 e SAE J 595. Seu módulo de controle permite gerar diversas funções para sinalização de emergência e para deslocamento de trânsito com sequências de lampejos luminosos de alta frequência. A barra inclui uma unidade sonofletora protegida

contra intempéries.

1.19.2 Luzes Laterais de Alerta

Em cada lateral do veículo são instaladas duas luzes de alerta, em dimensões aproximadas de 7" x 9", com lâmpadas tipo LED, de cor vermelha, pulsantes.

1.19.3 Luzes de Cena

Em cada lateral do veículo é instalada uma luz de cena, com dimensões aproximadas de 7" x 9", com lâmpadas tipo LED de cor branca, preferencialmente com inclinação aproximada de 10° para baixo.

1.19.4 Luzes Strobo em Led

Junto a grade frontal são instalados 6 (seis) mini sinalizador composto por três leds branco de alta resistência (1W), dotado de microcontrolador que permite a geração de lampejos luminosos de alta frequência com ciclos não inferiores a 90 FPM.

Na traseira do veículo são instalados 4 (quatro) mini sinalizador composto por três leds vermelho de alta resistência (1W), dotado de microcontrolador que permite a geração de lampejos luminosos de alta frequência com ciclos não inferiores a 90 FPM.

1.20 Pintura

O veículo é pintado com a(s) cor(es) padrão da Corporação. As tintas utilizadas são do tipo PU automotivo. Os processos utilizados seguem as recomendações dos fornecedores das tintas. A pintura de acabamento é realizada em cabina de pintura. Todos os compartimentos de materiais e equipamentos são pintados internamente com pintura multicolorida (base cinza com pigmentos pretos e brancos) e após recebem camada de verniz de proteção.

As tubulações são jateadas, interna e externamente, com granalha de aço, até o padrão Sa 2 ½ conforme a norma SIS. Após são pintadas internamente com tinta primer anticorrosivo alquídico, monocomponente, contendo pigmento de fosfato de zinco. Externamente são pintadas com uma demão de tinta primer, também a base de zinco, e com duas demãos de tinta de acabamento na cor azul.

O lay-out da pintura e os detalhes de adesivação devem ser informados para a CONTRATADA em até 30 dias após a contratação da compra.

1.21 Itens Diversos

Olhais: o veículo possui, na traseira, dois olhais que permitem arrastar até 6000 kg de

carga.

Engate para Reboque: O veículo possui um engate para reboque removível, para capacidade de tração de 1500 kg.

Suportes customizados: é equipado com suportes de alumínio ou aço inoxidável, para todos os equipamentos que acompanham a viatura.

A montagem e compartimentação ser de acordo com a necessidade de acondicionamento do matéria do CBMRS, sendo que os detalhes serão realizados de acordo com as orientações do Corpo de Bombeiros, devendo os mais pesados como a moto bomba do equipamento de resgate (desencarcerador) e moto gerador de luz, obrigatoriamente, ser instalada sobre suporte correção e telescópico, devendo dispor de sistema de travamento de fácil liberação.

Apara-barros: São instalados “apara-barros” de borracha após as rodas traseiras.

Suporte para pneu estepe: É instalado um suporte para um pneu estepe na parte inferior da traseira do chassi.

1.22 Torre de Iluminação

O veículo será equipado com uma torre de iluminação com as seguintes características mínimas: mastro telescópico em alumínio tubular anodizado, medindo: aberto 4.490 mm, fechado 1.560 mm; diâmetro 90 mm, com quatro estágios, com cabeamento especial interno ao mastro. Base fixa, não rotatória, carga máxima na extremidade de 25 Kg. Possui dispositivo de movimentação dos refletores na extremidade do mastro, com motorização em 24 V, que permite o movimento dos refletores: de rotação de 355° e inclinação de 330°, podendo os refletores da esquerda, inclinar independentemente dos refletores da direita. A unidade de Iluminação composta por 04 (quatro) refletores de 7500 Lumens cada, com lâmpada tipo LED de 24 Vcc, sendo dois superiores e dois inferiores. Possui dois comandos remotos com teclado de membrana, sendo um via cabo com extensão de no mínimo 5 metros, e outro, sem cabo, via RF (Rádio Freqüência), podendo ambos atuarem de forma simultânea, sendo que a hierarquia do comando com cabo atua sobre o comando sem cabo, e o botão de segurança de qualquer um dos comandos com hierarquia superior a qualquer comando. Estes comandos controlam todos os movimentos da torre, com as funções de: subida e descida do mastro, liga e desliga os refletores do lado esquerdo independente dos refletores do lado direito, inclinação e giro dos refletores. A torre possui uma função de operação sincronizada e seqüencial de recolhimento do mastro envolvendo: retorno automático do mastro, desligamento das lâmpadas e retorno do sistema de movimentação dos refletores para a posição zero, após o encerramento das atividades.

Uma função de parada permite parar o mastro em estágios intermediários durante a subida. O sistema de recolhimento automático, na liberação do freio de mão do veículo, evita o deslocamento da viatura com a torre estendida. O suprimento de ar comprimido para movimentação da torre é fornecido por um micro compressor de 24 V e 50 lt/min. O suprimento de energia para os refletores é feito através das baterias e do alternador do próprio chassi.

1.23 Guincho Elétrico

Guincho elétrico, ligado ao sistema de alimentação do próprio veículo, com capacidade mínima de tração de quatro toneladas. **O equipamento deverá ser montado sobre uma base constituída de chapa e perfis de aço, fixada na parte dianteira do chassi e ser removível, devendo ser previsto um compartimento para sua acomodação.** A fixação à viatura deve ser por dispositivos de acoplamento rápido.

A operação do motor elétrico deve ser por meio de um controle portátil manual com as posições adiante, neutra e reversa. O controle deve estar localizado na extremidade de um cabo elétrico, com um comprimento mínimo de 7,5 m e plugado em um receptáculo próximo ao local do guincho ou pode estar integrado a um transmissor portátil em uma frequência aprovada para o dispositivo de controle do guincho.

A alimentação elétrica da viatura para o guincho removível deve terminar em um receptáculo de desconexão rápida com um plugue conector. O receptáculo deve possuir uma etiqueta indelével indicando seu uso. O cabo de energia do receptáculo para o guincho deve estar dimensionado para os requisitos de potência do guincho. O cabo de energia deve ser altamente flexível e protegido contra danos mecânicos. Deve ser provido de cabo de aço galvanizado com, no mínimo 30 metros de comprimento, guiado por roletes, com diâmetro compatível com a capacidade do guincho. Deve estar equipado com rolete, guia ou ambos para prevenir danos ao cabo de aço ou à viatura.

O conjunto do cabo de aço, incluindo toda a ferragem, como ganchos, manilhas e blocos de polia fornecida como acessório ao guincho, deve estar dimensionado para uma carga maior que a capacidade de tração da linha do guincho.

Deverão ser instaladas em cada extremidade dianteira do equipamento duas hastes flexíveis balizadoras, de forma a facilitar a sua visualização pelo motorista. Deverá ser fornecido um manual de instrução, em forma escrita, com cada equipamento, em língua portuguesa, contendo, no mínimo, o descritivo técnico do guincho e informações sobre a operação e manutenção. Devendo ser fornecido uma cópia em mídia digital para a contratante.

1.24 Rádio Transceptor

Uma unidade de transceptor móvel híbrido (analógico e digital), atendendo ao protocolo aberto e padronizado por entidade internacional (ITU-R) NXDN/6,25kHz, faixa de frequência VHF (148 a 174 MHz), 512 canais programáveis via software, display alfanumérico de 24 caracteres, 50 Watts de potência de transmissão, alto-falante interno frontal de 4 Watts, deverá, ainda, atender ao grau de proteção IP-54 na cabeça de controle e Normas Militares MIL STD-810F, 5 botões frontais programáveis, estabilidade de frequência de $\pm 1.0\text{ppm}$, devendo possuir conector de acessórios traseiro do tipo DB25, capacidade de operação com GPS e saída para alto-falante externo. O transceptor deverá estar apto a operar ponto a ponto (simplex) e via repetidora (semi-duplex), tanto em modo analógico, quanto em Modo Convencional Digital Criptografado, Multi-Site Convencional Digital Criptografado – com recebimento e interpretação de *Beacons*, realizando seleção automática (*Roaming*) entre os sítios de repetição da rede, mantendo TOTAL COMPATIBILIDADE EM MODO DIGITAL COM O LEGADO JÁ EXISTENTE NO CBMRS. O transceptor ofertado deve possuir a opção, mediante aquisição de opcional próprio do fabricante, de separação da cabeça de controle/painel frontal do restante do corpo do rádio, permitindo múltiplas opções de instalação, principalmente em viaturas mais modernas, que dificilmente possuem local próprio no painel/console para a instalação do transceptor. Cada transceptor deve estar acompanhado de 1 microfone PTT de mão, 1 cabo de alimentação dotado de fusíveis nas duas polaridades, 1 suporte de fixação com parafusos, 1 suporte do microfone, 1 antena VHF $\frac{1}{4}$ de onda banda larga, com mola e fixação através de perfuração no teto da viatura e manual do usuário. Para o lote licitado, deverá ser fornecido um 1 Kit de Programação, composto por software e cabo para a programação / reprogramação das frequências e parâmetros do equipamento. Deverá ser apresentado catálogo em português e certificado de homologação válido para o produto junto a ANATEL, no ato do envio da documentação de habilitação. Sob hipótese alguma se admitirá equipamento que não esteja homologado pela ANATEL no dia do certame. Conforme artigos 40 e 69 da Resolução 242/2000 da ANATEL. Poderá ser solicitada amostra, a ser apresentada em até 72 horas após solicitação via chat, de um exemplar dos produtos para fins de comprovações de atendimento das especificações, bem como verificações e testes de interoperabilidade de recursos com o legado já existente na Corporação.

1.25 Rádio HT

Quatro unidades de transceptor portátil híbrido (analógico e digital), atendendo ao protocolo aberto e padronizado por entidade internacional (ITU-R) NXDN/6,25kHz, faixa de frequência VHF (148 a 174 MHz), 16 canais programáveis via software, sem display e sem teclado frontal, 5 Watts de potência de transmissão de RF, redutível a 2W e 1W via software, alto-falante interno de 1500mW. Deverá atender ao grau de proteção IP-67 (resistente a pó no grau 6 e totalmente submersível, até 1m de profundidade, por 30 minutos – grau 7) e Normas Militares MIL STD-810G, botão superior de emergência em cor de destaque, 2 botões laterais programáveis, estabilidade de frequência de +1.0ppm, devendo ser leve e compacto, pesando no máximo 300g (com bateria e clipe de cinto) - visando aliviar a alta carga de equipamentos já transportada junto ao fardamento em atividades militares de combate a incêndio, busca e salvamento. O transceptor deverá estar apto a operar ponto a ponto (simplex) e via repetidora (semi-duplex), tanto em modo analógico, quanto em Modo Convencional Digital Criptografado, Multi-Site Convencional Digital Criptografado – com recebimento e interpretação de *Beacons*, realizando seleção automática (*Roaming Automático*) entre os sítios de repetição da rede, mantendo TOTAL COMPATIBILIDADE EM MODO DIGITAL COM O LEGADO JÁ EXISTENTE NO CBMRS. O transceptor deverá possuir os recursos homem caído (*man down*), trabalhador solitário (*lone worker*), sensor de movimento e função de drenagem rápida da água acumulada no alto-falante, através de vibração sonora ativada por botão específico - indispensáveis às atividades e manobras peculiares desta organização, receber habilitação e desativação remota do terminal, chamadas privativas e suportar operação com GPS mediante a utilização de microfone opcional externo apropriado. Cada transceptor deve ser fornecido composto por 2 baterias de Li-Ion de, no mínimo, 2.280 mAh (sendo uma sobressalente), 1 carregador rápido bivolt automático, 1 clipe de cinto, 1 antena emborrachada, 1 estojo de couro com alça bandoleira e manual do usuário. O transceptor deverá ter garantia de 3 anos e seus acessórios de 1 ano. Para o lote licitado, deverá ser fornecido um 1 Kit de Programação, composto por software e cabo para a programação / reprogramação das frequências e parâmetros do equipamento. Deverá ser apresentado catálogo em português e certificado de homologação válido para o transceptor junto a ANATEL, no ato do envio da documentação de habilitação. Não se admitirá equipamento que não esteja devidamente homologado pela ANATEL no dia do certame. Conforme artigos 40 e 69 da Resolução 242/2000 da ANATEL.

Poderá ser solicitada amostra, a ser apresentada e esta Comissão de Licitações em até

72 horas úteis após solicitação via chat, de um par dos produtos ofertados para fins de comprovações de atendimento das especificações, bem como verificações e testes de interoperabilidade de recursos com o legado já existente na Corporação.

1.26 GPS e Câmera de Ré

O veículo é equipado com um aparelho GPS instalado na cabina do motorista. O aparelho possui memória RAM de 128 MB, com resolução 800 x 600 e tela de 7", Touch Screen. Apresenta os roteiros em mapa 3D. Indica pontos de interesse, faz o recálculo de rotas e fala o nome das ruas em português. Suporta atualização do mapa original. Acompanha câmera de ré, que liga automaticamente quando a ré é engatada, auxiliando no controle de manobras do veículo com visualização em tempo real.

2 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS QUE ACOMPANHAM A VIATURA E SERÃO FORNECIDOS PELA CONTRATADA.

Quantidade / Descrição

- 01 / Alavanca pé de cabra com comprimento de 600 mm
- 02 / Calço de roda conforme norma SAE J348.
- 04 / Chave storz 2 ½" x 1 ½".
- 01 / Croque de no mínimo 3,4 metros c/ cabo isolante, em 3 seções de fibra de vidro.
- 02 / Derivante com uma entrada de 2 ½" e 02 saídas 1 ½" com válvula c/ fecho rápido, em latão.
- 01 / Escada prolongável 7,5 metros de comprimento, fibra de vidro c/ pés isolados.
- 03 / Esguicho de 1 ½" (38,1mm) com conexão storz, vazão regulável de 30 a 125 GPM, jato sólido ou neblina, fabricado em liga leve de alumínio, empunhadura tipo pistola, alavanca para controle de abertura e fechamento, com válvula de bloqueio tipo esfera e dispositivo de seleção de vazão.
- 02 / Esguicho de 2 ½" (63,5mm) com conexão storz, vazão regulável de 90 a 200 GPM jato sólido ou neblina, fabricado em liga leve de alumínio, empunhadura tipo pistola, alavanca para controle de abertura e fechamento, com válvula de bloqueio tipo esfera e dispositivo de seleção de vazão.
- 01 / Extintor com 12 kg de pó químico seco tipo ABC.
- 01 / Extintor CO2 6 kg com selo aprovação.
- 01 / Machado arrombador (picareta) com cabo madeira.
- 06 / Mangueiras tipo 4 NBR 11861 2 ½" c/ 15 m, storz em latão.
- 08 / Mangueiras tipo 4 NBR 11861 1 ½" c/ 15 m, storz em latão.

- 01 / Marreta de 5 Kg, com cabo de madeira.
- 01 / Martelo de borracha 500 gramas com cabo madeira.
- 05 / Cones Laranjas com no mínimo 70cm.
- 04 / Reduções giratória 2 ½" x 1 ½" – storz, em bronze.
- 01 / Gerador 4 Tempos, OHC, Monocilíndrico, potência de 2,3cv, partida manual, movido a gasolina comum, tanque com capacidade para 4,1 litros, consumo de combustível de 1,14 l/h, nível de ruído de 59dB, potência máxima 2000W, voltagem C.A 110 ou 220V (CBMRS irá definir a voltagem desejada). Modelo EU20i – Honda.

3.1 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

O proponente/licitante deverá, sob pena de desclassificação, apresentar junto a suaproposta de preços as seguintes comprovações de capacitação técnica:

Comprovação de possuir em seu quadro de funcionários como responsável técnico Engenheiro Mecânico, detentor de Certidão de Acervo Técnico de Profissional por execução de serviços de transformação de veículos de combate a incêndios tipo Auto Bomba Tanque ou similar;

Certidão de pessoa física do profissional, emitida pelo CREA;

Certidão de pessoa jurídica, relacionando o(s) profissional (is) responsável (eis) técnico(s) ou pertencente ao quadro técnico, emitida pelo CREA;

Atestados emitidos por pessoa jurídica de direito público (inclusive economia mista) ou privado, nacionais ou estrangeiras, que certifiquem a realização dos serviços de fornecimento de veículo de combate a incêndios de característica similar e com bomba de incêndio de 750 GPM ou superior. Os atestados deverão possuir nome e CREA do Engenheiro Responsável, ser assinados e conter a razão social e demais dados de identificação da pessoa jurídica ou física emitente; o endereço completo do emitente; os meios de comunicação remota, tais como: telefone, e-mail ou celular; a quantidade fornecida e o período de vigência do projeto ou do contrato, firmado com a PROPONENTE; um breve resumo do escopo dos serviços realizados pela PROPONENTE; local, data, identificação do emitente e assinatura.

CAT de Marca/Modelo/Versão da Portaria 190/09 do chassi ofertado para este processo
Os documentos de qualificação técnica, supracitados deverão ser da respectiva licitante (CNPJ), conforme Lei 8666/93.

Marca e modelo, juntamente com folder, encarte ou desenho técnico (se produto importado, preferencialmente traduzido para a Língua Portuguesa), com descritivo técnico do chassi ofertado e da bomba de incêndio ofertada.

4 VISITAS E REUNIÕES

Durante o processo de fabricação serão realizadas pelo menos 02 (duas) visitas técnicas pela contratante, sendo as visitas realizadas por no mínimo 02 (dois) militares. As visitas objetivam ajustes técnicos e inspeção de qualidade do serviço, sendo a primeira no ato de entrega do chassi, a segunda para teste dos equipamentos prontos.

Sendo necessária a hospedagem dos militares, as despesas deverão ser suportadas pela contratada. Em a contratada sendo uma empresa com sede em outro estado, as despesas de deslocamento aéreo, hospedagem, serão suportadas pela contratada.

5 DOCUMENTAÇÃO / MANUAIS

Na entrega do veículo são fornecidos os seguintes documentos:

- a) Manual de operação e manutenção do equipamento (uma cópia em CD).
- b) Manual de controle de revisões de manutenção (impresso).
- c) Certificado do teste da bomba de água.
- d) Termo de garantia com validade para todos componentes do veículo

6 ENTREGA TÉCNICA

Deverá ser ministrado treinamento de adaptação ao veículo, na quantidade de 03 (três) baterias contemplando 15 (quinze) participantes. O treinamento será ministrado por técnicos especializados designados pela empresa a ser contratada, contemplando a operação, manutenção preventiva de toda a viatura.

O treinamento será realizado nas instalações físicas indicadas pela contratante.

7 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A garantia integral de todo o veículo, como conjunto completo, será de 24 (vinte e quatro) meses, com início de vigência a contar da data efetiva de recebimento pela comissão legalmente nomeada.

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. A licitante deverá indicar em sua proposta à concessionária da

transformação instaçada no estado do Rio Grande do Sul, com capacidade técnica para prover os serviços em garantia do veículo.

APÊNDICE III – PESQUISA MERCADOLÓGICA/ATA DE REGISTRO DE PREÇO

O VEÍCULO DE SERVIÇO - CAMINHÃO AUTO BOMBA CBM consta em Ata de Registro de Preço nº 579/2019 vigente até 22/12/2020, com valor unitário de R\$ 633.500,00, vencida pela empresa Mitren Sistemas e Montagens Veiculares LTDA.