



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

EDITAL NÚMERO 279/2022 - PREGÃO ELETRÔNICO

MVP N° 35.458/2022

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

Processo administrativo N°: MVP 035.458/2022		Unidade Administrativa interessada: SMSPDC		
Objeto: Aquisição de veículo para Corpo de Bombeiros Militares de Canoas/RS, sendo de características ABT – Auto Bomba Tanque, e equipado para atividades diversas de salvamento.				
Motivação Esta aquisição visa atender à crescente demanda de atendimentos de salvamento, bem como, substituir os atuais veículos, degradadamente, devidos aos desgastes demasiados nos 14 anos de uso.				
Descrição sucinta do objeto:				
Item	Quantidade	Descrição do Material	Valor Un (R\$)	Valor Total (R\$)
01	01	Veículo de Combate a Incêndios Auto Bomba Tanque – ABT conforme Termo de Referência.	1.443.000,00	1.443.000,00
Valor máximo aceitável para o item 01: R\$ 1.443.000,00				
Justificativa: <p>A Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Civil (SMSPDC) vem, através desta, apresentar suas considerações no sentido de justificar a necessidade de aquisição de Veículo tipo ABT para o 8º Batalhão de Bombeiro Militar de Canoas/RS através de cotação pública nº 311/2022, com recursos do FUNREBOM.</p> <p>O Corpo de Bombeiros Militar de Canoas, no cumprimento de sua missão constitucional desempenha as funções de combate e prevenção a incêndios, de busca e resgate, salvamento e atividades de defesa civil atuando em escala de 24 horas, além do expediente administrativo.</p> <p>Decorre que toda essa gama de serviços prestados em prol da comunidade canoense necessita de um apoio logístico condizente com a realidade do nosso município.</p> <p>O crescimento populacional constante torna os pontos limítrofes municipais cada vez mais distantes, interferindo diretamente no tempo resposta para o atendimento das ocorrências e acarretando assim uma maior rodagem das nossas atuais viaturas e, por conseguinte, um desgaste</p>				



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

muito maior haja vista a velocidade que deve ser empregada forçando o conjunto motor e caixa de câmbio e todo sistema de suspensão e freios.

Aliado a isso, a gama de atendimentos que fica em torno de 1.000 (um mil) atendimentos/ano, dos mais variados possíveis, desde combate a incêndios urbanos e em vegetação, atendimento a produtos perigosos, salvamento de pessoas e animais e apoio na execução de atividades de defesa civil, que demandam em muito um Veículo Operacional de Bombeiro juntamente com todo seu sistema de bomba de incêndio e equipamentos, acarretando um desgaste muito acima da média, motivo pelo qual e os dois Veículos/Viaturas existentes atualmente, adquiridos no ano de 2014 já se encontram desgastadas e com elevado custo de manutenção.

A vida útil de um veículo Operacional de Combate ao Fogo - Auto Bomba Tanque utilizado como veículo principal é de até 05 (cinco) anos. Após esse tempo deve ser utilizado apenas como veículo secundário para cobrir eventuais manutenções preventivas e/ou corretivas do veículo principal.

Para que possamos manter ativos os dois postos de atendimento existentes hoje no município de Canoas, sito a Av. Santos Ferreira, nº 965 e Av. Rio Grande do Sul, nº 1830, é imprescindível a aquisição de viaturas de combate a incêndios novas, por duas razões principais: A primeira razão deve-se ao fato já citado acima de que nossas viaturas de combate a incêndios são exigidas diuturnamente, ocasionando uma fadiga e desgaste precoce, necessitando de manutenção corretiva constante. O Corpo de Bombeiros Militar de Canoas conta com apenas uma viatura reserva para dois postos, Av. Santos Ferreira e Av. Rio Grande do Sul. Esta Viatura reserva e muito antiga, fabricada em 1999. Demanda muita manutenção e não é mais confiável para este fim, cada vez que se faz necessário parar uma viatura de combate para manutenção, um dos locais, posto da Av. Santos Ferreira ou posto da Av. Rio Grande do Sul acaba sendo desativado temporariamente até a realização da manutenção da referida viatura, aumentando com isso o tempo resposta para atendimento de sinistros.

A segunda razão e não menos importante é a renovação gradual da frota. Por serem viaturas de fabricação artesanal e sob demanda com vários equipamentos agregados ao chassi original, possuem um custo elevado, necessitando de planejamento financeiro para compra.

Para suprir as demandas do nosso município no que tange ao atendimento das ocorrências de bombeiros, faz-se necessário a aquisição de uma nova viatura de combate a incêndios.

De tudo o acima exposto, acreditamos estar plenamente justificada a solicitação de aquisição de um Veículo de Combate ao Fogo AUTO BOMBA TANQUE – ABT.

Por fim, atestamos que os preços cotados no presente expediente estão compatíveis com os praticados no mercado.

Descrição analítica do objeto:

Tipo de veículo: caminhão auto bomba tanque;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

Cor do veículo: vermelho padrão CBMRS;
Tipo de combustível: óleo diesel;
Potência do veículo: igual ou superior 275 CV;
Número de passageiros: mínimo (01) um condutor mais (04) quatro bombeiros;
Capacidade tanque de combustível: mínima 275 litros.;
Veículo com ar condicionado: sim;
Licenciamento veículo: licenciamento pago pelo vendedor em nome do órgão requisitante.;
Ano e modelo do veículo: ano e modelo do veículo deverão ser iguais ou superior a data de emissão da nota fiscal (caso haja comercialização por parte do fabricante);
Emplacamento do veículo: emplacamento do veículo fornecido pelo vendedor em nome do órgão requisitante;
Especificações complementares do item: chassi novo, ano/modelo– 2021 ou versão superior;

1 Motor:

- 1.1 Motor movido a óleo diesel, intercooler ou aftercooler, com gerenciamento eletrônico de injeção de combustível (motor eletrônico) fase proconve p-7, com potência igual ou superior a 275cv a 1900 rpm, torque igual ou superior a 900 nm a 1100 rpm;
- 1.2 Eixo motriz tipo 4x2, tração traseira com rodagem dupla;
- 1.3 Direção hidráulica integral assistida;
- 1.4 Aparelho condicionador de ar (quente e frio), com no mínimo três velocidades;

2 Caixa de mudanças/câmbio:

- 2.1 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;
- 2.2 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;
- 2.3 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);
- 2.4 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”.
- 2.5 Os acessórios deverão atender as exigências do CONTRAN (quando se aplicar).
- 2.6 Painel de instrumentos, freios, embreagem, velocímetro, eixos, rodas e pneus, sistema elétrico, tanque de combustível originais do veículo;



- 2.7 Suspensão dianteira equipada com molas parabólicas, semielípticas ou similares e barra estabilizadora. Suspensão traseira equipada com molas parabólicas, semielípticas ou similares;
- 2.8 Retrovisores duplos, firmemente instalados, isentos de vibração;
- 2.9 Tomada de ar elevada para evitar a infiltração de água no motor;
- 2.10 Roda e pneu sobressalente montado e fixado na parte traseira inferior do implemento utilizando o seu princípio de retirada original do chassi;
- 2.11 Tanque de combustível com capacidade mínima de 275 litros;
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;
- 2.12 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);
- 2.13 Motor e projeto do sistema de motorização:
- 2.14 Devem possuir alarmes visíveis da posição do motorista, que alertem altas temperaturas do motor e baixa pressão do óleo do motor;
- 2.15 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;
- 3 Acessibilidade para manutenção**
- 3.1 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;
- 3.2 O sistema elétrico deve ser preferencialmente de 24 VCC, e o alternador deve ter uma capacidade mínima de 100 Ah. O tanque de combustível deverá ser em alumínio ou plástico, com formato preferencialmente cilíndrico e com volume mínimo 200 litros;
- 3.3 Orientações importantes para a configuração do chassi a ser utilizado na montagem e que deverão ser atendidas pela contratada:**
- 3.3.1 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

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;

3.3.2 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.

3.3.3 Documentação técnica do chassi que deverá obrigatoriamente ser apresentada junto a proposta de preços, sob pena de desclassificação:

3.3.3.1 Catálogo técnico do chassi proposto de marca/modelo/versão do chassi ofertado para este processo.

3.3.3.2 Cat (certificado de adequação a legislação de trânsito) conforme portaria nº 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;

4 Cabina dupla:

4.1 A cabina original do chassi é duplicada. A duplicação consiste no alongamento da cabina original em aproximadamente 1 m e a inclusão de mais duas portas de acesso, uma em cada lado.

4.2 O teto da cabine dupla deverá possuir a mesma altura da parte frontal, obtendo altura interna aproximada de 1700 mm, respeitando a altura máxima do veículo (3200 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 deve ser 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;

4.3 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 bombeiros. Estes bancos possuem acentos e encostos estofados. O estofamento do assento 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 assentos quanto os encostos são individuais e tem largura mínima de 46 cm. A distância livre, medida no plano do assento, desde a sua face frontal até a face frontal do encosto tem no mínimo 38 cm. A altura do encosto, medida a partir do assento tem no mínimo 65 cm. O assento é posicionado a uma altura entre 35 cm a 40 cm acima do piso. Na parte superior dos encostos deve ser previsto protetores de cabeça. O encosto tem uma inclinação de 5° a 10° para trás em relação ao eixo vertical. Os bancos traseiros devem ser equipados com cintos de



segurança do tipo 3 pontos, com recolhimento retrátil. Os cintos atendem a NBR 7337 e NBR 7338. Os encostos devem ser 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. Prever sob os bancos traseiros baú para guarda de materiais;

- 4.4** Entre os assentos dianteiros, deverá ser instalada uma geladeira portátil com volume mínimo de 28 litros, com funcionamento através das baterias do veículo na tensão de 12/24 volts. Deverá possuir termostato para ajuste de temperatura (mínimo -5° a $+15^{\circ}$ c), isolamento térmico em poliuretano, gabinete externo em material não corrosivo e modulo protetor de bateria baixa;
- 4.5** Todas as ferragens utilizadas (fechaduras, trincos, dobradiças, puxadores etc.), Devem ser genuínas e compatíveis 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;
- 4.6** 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 duas luminárias de potência igual ou superior a da luz de teto original do veículo. Estas luminárias possuem chave própria para ligar e desligar e também é acionada pela abertura das portas traseiras;
- 4.7** Para todos os incrementos elétricos na parte duplicada deve ser instalada uma caixa de fusíveis com indicação de cada função, independente do original do chassi;

5 Sistema de basculamento da cabina

- 5.1** 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;

6 Quadro auxiliar:

- 6.1** 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;
- 6.2** 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 mm. Após recebe pintura de acabamento com tinta a base de poliuretano, em duas demãos, resultando numa espessura final seca de no mínimo 80 mm;

7 Características construtivas:

7.1 Para se adequar às condições das estradas, a viatura deverá ter as seguintes dimensões:

7.1.1 Altura total em posição de deslocamento (máxima): 3.200 mm.

7.1.2 Comprimento total (máximo): 9.000 mm.

7.1.3 Ângulo de entrada (adiante do veículo): mínimo 12 graus.

7.1.4 Ângulo de saída (atrás do veículo): mínimo 12 graus.

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

7.1.6 Peso bruto total (PBT) técnico mínimo de 17.000kg, distância entre eixos entre 4.700 mm a 5.200mm.

7.2 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;

7.3 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 (inclusive 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.

7.4 Serão aceitas também carenagens fabricadas em copolímero com características adequadas ao fim que o veículo se destina;

7.5 As carenagens são fixadas no quadro auxiliar através de coxins;

7.6 Todas as portas dos compartimentos do monobloco traseiro e do compartimento de bomba 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;

- 7.7** 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;
- 7.8** Os para-lamas que envolvem o rodado traseiro possuem um formato de semi-círculo, e têm um acabamento de borracha em sua borda;
- 7.9** Na traseira da viatura é instalado um para-choque articulado, 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;
- 7.10** 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;

8 **Compartimentação:**

- 8.1** As carroçarias do veículo são formadas por dois módulos independentes;
- 8.2** O primeiro módulo é posicionado atrás da cabina do motorista e abriga a bomba de incêndio e suas tubulações. Na sua lateral esquerda deve ser instalado o painel de comando, 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 com dobradiças que permitem a sua abertura, visando rápido acesso para manutenção do painel. No lado direito, na altura das longarinas do chassi, deverão ser instaladas as tubulações de admissão e expedição e logo acima um compartimento com porta tipo persiana para acomodação de material. No interior deste compartimento deve possuir uma porta de acesso para manutenção da bomba e seu sistema hidráulico, localizada sobre as tubulações. Um degrau localizado a frente do tanque de combustível, auxilia no acesso ao interior do compartimento;
- 8.3** 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;

9 **Caixas no convés:**

- 9.1** Sobre o convés do veículo são instaladas duas caixas para materiais. Estas caixas são fabricadas com perfis e chapas de alumínio ou em copolímero, 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 deverá ter um ângulo de abertura superior a 90° e possui um dispositivo que limita a sua abertura máxima. Deve ter dois pega mão e dois pontos de travamento;



10 Acesso ao convés:

10.1 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;

11 Tanque de água e LGE:

11.1 Características gerais do tanque de água:

11.2 O veículo possui um tanque de água com capacidade mínima para 4.500 litros.

11.3 O tanque é construído em chapas de aço-carbono, com espessura mínima de 4,76 mm, e resistência a tração mínima de 400 mpa ou ainda em material copolímero com características e espessura adequadas ao fim que o veículo se destina;

11.4 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;

11.5 Internamente o tanque possui quebra-ondas, construídos de acordo com a norma abnt nbr 14096.

11.6 O tanque possui vigamentos na parte inferior para distribuição uniforme das cargas sobre o quadro auxiliar do chassi.

11.7 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.

11.8 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.

11.9 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.

11.10 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;

11.11 O tanque deve possuir três pontos de abastecimento. Uma torre sobre o teto para abastecimento por gravidade. Esta torre deve ter 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 na traseira inferior provida de válvula de ¼” de volta; 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;

11.12 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 bi-componentes, de cor cinza, adequado para aplicações de imersão, resultando numa película seca com no mínimo 150 mm de espessura;

11.13 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;

11.14 No caso de utilização de material copolímero na construção do tanque não será exigida a pintura do tanque de água;

11.15 Características gerais do tanque de LGE:

11.16 O veículo deve possuir um tanque para lge construído em chapas de aço-carbono com capacidade de 100 litros ou em material copolímero. O tanque deverá ser construído de forma integrada ao tanque de água, constituindo-se num compartimento específico deste. 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”.

11.17 O bocal é circundado por uma bacia coletora para retenção de eventuais derramamentos durante o abastecimento. Possui um respiro para permitir a entrada e saída de ar. Também dispõe de um tubo pescador para alimentação do sistema dosador de lge. Deve possuir um dreno com válvula para esgotamento do tanque. Deverá conter todos os acessórios necessários para pleno funcionamento do sistema de dosagem;

11.18 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 mm;

11.19 No caso de utilização de material copolímero na construção do tanque não será exigida a pintura do tanque de LGE;

12 Bomba de incêndio:

12.1O veículo deverá ser 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.

12.2Acionada 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.

12.3O corpo da bomba e a carcaça da caixa de transferência serão construídos com ferro fundido nodular conforme SAE D4512.

12.4O rotor deve ser fabricado de bronze. O eixo da bomba deve ser fabricado em aço inoxidável.

12.5A vedação do eixo da bomba deve ser feita através de selo mecânico. Na parte inferior do corpo da bomba é instalada uma válvula de ½”, para dreno.

12.6As engrenagens são tratadas termicamente e endurecidas superficialmente até uma dureza de 55 a 63 hrc para resistirem aos esforços gerados.

12.7O 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.

12.8Os 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



100°C e pico 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 3/4". A caixa deverá ser equipada também com um respiro e um dispositivo para verificação do nível do óleo. Deverá ser instalada uma lâmpada piloto de cor verde no painel do motorista e outra no painel de comando, que sinaliza quando a bomba esta engatada;

13 Sistemas de proteção para a bomba:

- 13.1**A bomba deve possuir um sistema de proteção catódica, composta por um anodo tipo plug, tubular em liga de zinco 3/4" x 85 mm de comprimento, norma NBR 9358;
- 13.2**Válvula de alívio: conterà 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;
- 13.3**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;
- 13.4**Instalação hidráulica: a tubulação da bomba possui uma entrada de 5" de diâmetro, com rosca nsfht 60 graus, 11 fios/pol., Padrão corpo de bombeiros, do lado direito, com tampa cromada de munhões longos e grade de proteção;
- 13.5**Possui duas admissões auxiliares de 2 1/2 "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 1/2" de diâmetro, duas no lado esquerdo e uma no lado direito. Cada saída possui uma válvula de esfera de acionamento manual, 1/4 de volta, e uma conexão storz, com tampa;
- 13.6**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 conflitarem 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;
- 13.7**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;
- 13.8**Possui uma canalização para enchimento do tanque de água a partir da bomba, com diâmetro de 2 1/2". Esta tubulação possui uma válvula de esfera com acionamento localizado no painel de comando;
- 13.9**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;
- 13.10** Todas as válvulas de esfera de 2 1/2" atendem aos seguintes padrões: acionamento manual, montagem tripartida, corpo e esfera em aço inoxidável astm a351, vedação de teflon, classe de pressão ANSI 150 #;
- 13.11** Somente as válvulas tanque-bomba e bomba-tanque, possuirão o acionamento pneumático;



14 Painel de comando:

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

14.2 Acelerador elétrico para controle da rotação do motor,

14.3 Acionamento das válvulas tanque/bomba e bomba/tanque,

14.4 Acionamento das válvulas de jato pulsado e do mangotinho,

14.5 Interruptor de luz do painel e instrumentos,

14.6 Interruptor das luzes de cena,

14.7 Interruptor dos faroletes traseiros,

14.8 Interruptor das luzes de gaveta,

14.9 Lâmpadas piloto “geral ligada” e “bomba engatada”,

14.10 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%.

14.11 Um (01) vacuômetro com diâmetro mínimo de 100 mm, com escala externa de 0 a 76 cm hg e escala interna de 0 a 30 pol hg, com caixa e anel de aço inox aisi-304, com amortecimento de vibrações, grau de proteção ip 65 e precisão de 1%;

14.12 Bloqueio do vacuômetro;

14.13 Um (01) tacômetro eletrônico, com diâmetro mínimo de 80 mm, com escala de 300-3500 rpm

14.14 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).

14.15 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).

14.16 Um (01) horímetro com capacidade para indicação de “0 a 99.000 h”.

14.17 Acionamento da escorva;

14.18 Botão seletor de dosagem de lge.

14.19 Comando de “liga/desliga” e ajuste de pressão da válvula de alívio,

14.20 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.

15 Painel da cabina do motorista:

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

15.2 Chave geral,

15.3 Engate da bomba,

15.4 Interruptor da sirene eletropneumática, tipo fa-dó.

15.5 Interruptor dos faroletes dianteiros e traseiros,

15.6 Interruptor das luzes de neblina,

15.7 Lâmpada piloto “chave geral ligada”,

15.8 Lâmpada piloto “bomba engatada”.

15.9 Lâmpada piloto cor vermelha “torre elevada”.

16 Escorva:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

16.10 veículo deverá ser equipado com um dispositivo capaz de efetuar o escorvamento da bomba de água em no máximo 30 segundos, com um desnível de 3 metros entre o centro da bomba e o nível da água. Este dispositivo é isento de óleo lubrificante e seu consumo de corrente elétrica é inferior a 2 amperes. Utiliza o sistema de ar comprimido disponibilizado pelo chassi para uso de implemento. O sistema de escorva é acionado manualmente por uma chave instalada no painel de comando;

17 Carretel de mangotinho:

17.10 veículo deverá ser equipado com um carretel de mangotinho dotado de mangueira de 1” de diâmetro e 30 m de comprimento. A mangueira deve resistir a uma pressão de trabalho de 300 psi;

17.20 corpo do carretel, seus discos laterais e a base de fixação são construídas em alumínio. Possui uma guia na saída da mangueira para facilitar o seu desenrolamento e recolhimento;

17.30 carretel deve possuir um sistema de freio por fricção para evitar que o tambor do carretel desenrole a mangueira, descontrolado;

17.40 sistema de recolhimento é elétrico. O acionamento do recolhimento elétrico do mangotinho é realizado através de uma manopla móvel com cabo espiralado de alcance de 2 metros;

17.5 Também deve possuir uma manivela para recolhimento manual, onde este mecanismo de recolhimento seja dotado de engrenagens tipo coroa/pinhão, possibilitando que um único operador execute o enrolamento do mangotinho;

18 Esguicho do mangotinho:

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

19 Sistema dosador para lge:

19.10 veículo será equipado com um sistema dosador de espuma do tipo “around the pump” para espumas classe b. No painel de comando será 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”;

20 Instalação elétrica:

20.1 Todos os componentes elétricos instalados deverão ter a mesma tensão de alimentação, de 12 vcc ou 24 vcc, de acordo com a tensão do chassi. Todos os circuitos serão 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 200 a em regime de trabalho contínuo;

20.2A 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;

20.3Na parte interna da tampa da central elétrica deverá estar disposto uma relação de fusíveis e solenoides com seus códigos e suas devidas funções no circuito;

21 Iluminação:

21.1O veículo possuirá 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;

21.2A carroçaria deve dispor também de:

21.3Iluminação em cada compartimento de material com dispositivo de acendimento automático com a abertura da porta.

21.4Iluminação do painel de comando;

21.5Iluminação no compartimento da bomba;

21.6Dois faroletes de aproximadamente 4", com leds de alto brilho, instalados sobre o compartimento traseiro e dois instalado 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.

21.7A iluminação dos compartimentos, com persianas feita com fita de luz de led sendo uma em cada lado interno da persiana, devidamente protegida com encaixe próprio no trilho da persiana.

21.8Já os compartimentos com portas planas (central elétrica e bloco da bomba), a iluminação será feita com luminárias do tipo led de alto brilho.

22 Sinalização acústica:

22.1 Sirene eletropneumática:

22.1.1 O veículo deverá ser equipado com uma sirene eletropneumática, 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 frequência da alternância do som de 20 a 80 vezes por minuto;

22.2 Sirene eletrônica:

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

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

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

22.2.4 Controle integrado para o sinalizador luminoso instalado sobre a cabina;

22.2.5 Entrada auxiliar para rádio transceptor.



23 Buzina de ré:

23.1 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;

24 Sinalização luminosa:

24.1 Barra sinalizadora sobre a cabina:

24.1.1 O veículo deverá ser 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;

24.2 Luzes laterais de alerta:

24.2.1 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.

24.3 Luzes de cena:

24.3.1 Em cada lateral do veículo deverá ser 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.

24.4 Luzes strobo em led

24.4.1 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.

24.4.2 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;

25 Torre de iluminação

25.1 Sobre o convés do veículo, deverá ser instalada uma cobertura estanque (caixa em alumínio) para a torre de iluminação.

25.2 A torre de iluminação deverá ser desenhada de modo a suportar ventos de no mínimo de 60 km/h, estando em posição vertical.

25.3 A torre de iluminação destinada a fornecer a iluminação necessária ao teatro de operações, terá uma altura mínima de 1500 mm, composta por 02 (dois) refletores em led direcionáveis de no mínimo 7000 lumens, sendo posicionados em forma de painel, devendo possuir mecanismo de elevação manual, com travamento automático, devendo ser alimentadas pelo sistema elétrico do chassi, com acionamento da iluminação através do painel de comando.

25.4 A torre de iluminação deverá ser confeccionada pela contratada, de modo a ficar localizada no convés do veículo e abrigada em caixa de alumínio evitando a exposição direta do equipamento às intempéries do tempo.



25.5A torre será elevada para trás do veículo na lateral direita. A torre deve dispor de mecanismo que permita o direcionamento do painel de luz num ângulo de 360°.

25.6A altura da torre e de seus dispositivos de fixação não deverá ultrapassar a altura limite da viatura em posição de deslocamento, 3200 mm, conforme item 7.1.1 deste.

26 Pintura:

26.1O veículo deverá ser 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;

26.2As 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 epóxi anticorrosivo, bicomponente, 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 (admissões) e cor vermelha (expedições).

26.3O layout da pintura e os detalhes de adesivação devem ser informados para a contratada em até 30 dias após a contratação da compra;

27 Itens diversos

27.1**Olhais:** o veículo deve possuir, na traseira, dois olhais que permitem arrastar até 6000 kg de carga.

27.2**Engate para reboque:** o veículo deve possuir um engate para reboque removível, para capacidade de tração de 1800 kg.

27.3**Suportes customizados:** a viatura deverá ser equipada com suportes de alumínio ou aço inoxidável, para todos os equipamentos que acompanham a viatura.

27.4A montagem e compartimentação será de acordo com a necessidade de acondicionamento dos materiais 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 corrediço e telescópico, devendo dispor de sistema de travamento de fácil liberação;

27.5**Apara-barros:** são instalados “apara-barros” de borracha após as rodas traseiras;

27.6**Suporte para pneu estepe:** é instalado um suporte para um pneu estepe na parte inferior da traseira do chassi;

28 Guincho elétrico:

28.1Guincho 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;

28.2A 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;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

28.3A 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. A linha de alimentação elétrica para o guincho deve possuir uma chave on/off, exclusiva, com capacidade compatível com a demanda do guincho. 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.

28.4O 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;

28.5Deverão 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;

29 Rádio transceptor:

29.1Uma 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 +- 1.0ppm, 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 de banda larga com no mínimo 1,5db de ganho - com mola e fixação através de perfuração no teto da viatura e manual do usuário. Para o lote licitado de viaturas, deverá ser fornecido um 1 kit de programação, composto por software e cabo para a programação / reprogramação das frequências e parâmetros do equipamento. O transceptor deverá ter garantia de 3 anos e seus acessórios de 1 ano;

29.2Deverá ser apresentado catálogo em português e certificado de homologação válido para o produto junto a Anatel, no ato do envio da documentação de habilitação;

29.3Poderá ser solicitada amostra e/ou promovida diligência a fim de comprovar a procedência do equipamento e/ou atendimento das especificações, bem como verificações e testes de interoperabilidade de recursos com o legado já existente na corporação;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

- 29.40** transceptor deverá portar o selo de homologação da Anatel, nos termos da resolução 715/2019;
- 29.50** transceptor deverá ser instalado por profissional habilitado para tal, bem como empregados ferramentais adequados, tais como, no mínimo, wattímetro profissional, analisador de antenas e multímetro;
- 29.6** Deverá ser fornecido e instalado conversor DC-DC, de 24V para 12 V, com capacidade plena mínima de 20A, dedicado exclusivamente para o rádio transceptor. Tal conversor deverá ser instalado em local de fácil acesso e ter sua localização devidamente identificada no manual e na entrega técnica. O transceptor deverá, obrigatoriamente, ser alimentado pelo conversor, não se admitindo, sob hipótese alguma, a alimentação direta, proveniente de uma das baterias.
- 29.7A** antena a ser fornecida e instalada deve ser compatível com o toda a faixa de operação do transceptor, possuir ganho mínimo de 1,5db/3,65dbi, limitado a 3db/5,15dbi, não podendo ultrapassar o comprimento físico total de 60 cm de altura e deve, obrigatoriamente, ser instalada por meio de perfuração no teto – em parte metálica/condutora – e sempre que possível instalada na parte central do teto da cabina, visando o melhor plano terra;
- 29.80** transceptor, e seu respectivo microfone ptt, deverão ser instalados em local apropriado, que não atrapalhe a dirigibilidade do veículo e que seja de fácil visualização e manuseio para os integrantes da guarnição;
- 29.90** transceptor deverá ser instalado em local que permita, com rapidez e facilidade, aos técnicos da dtic do cbmrs retirarem o equipamento para verificações, manutenções e/ou comprovações, sem a necessidade de, por exemplo, ter que desmontar o painel da viatura e/ou desinstalar outros equipamentos/peças para ter acesso ao rádio. A instalação deve permitir que o técnico do CBMRS acesse facilmente o rádio por completo, principalmente os seus conectores e cabos traseiros (alimentação dc e rf), com quantidade de fiação com flexibilização de 30 cm de folga, permitindo medições com wattímetro e multímetro, por exemplo;
- 29.10** Após a instalação, o transceptor deverá ser programado na frequência de referência de 149,000 mhz e sua antena calibrada nesta frequência, sendo na sequência aplicado o wattímetro, onde o resultado da potência direta de transmissão não poderá ser inferior a 50 w e o retorno (swr) não poderá ser superior a 4% desta potência, ou seja, 2 w. Tal procedimento deverá ser realizado por profissional qualificado da contratada e registrados os resultados em laudo técnico individual, que deverá ser entregue para a dtic do cbmrs, onde se comprovará que o transceptor e seu sistema irradiante foram instalados corretamente, preservando o correto funcionamento e a garantia do fabricante. A qualquer tempo, para o recebimento do veículo, a dtic poderá solicitar à contratada a comprovação física/presencial dos testes;
- 29.11** Deverão ser abordados na entrega técnica tópicos de manutenção em primeiro escalão, identificação de falhas, cuidados necessários e informada assistência técnica autorizada da contratada e/ou do fabricante do transceptor, que será responsável pelo atendimento de eventuais chamados em garantia;
- 30 Rádio HT:**
- 30.104** (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), 128 canais programáveis via software, com display alfanumérico de, pelo menos, 8 caracteres, e teclado frontal simplificado, 5 watts de potência de transmissão de rf, redutível a 2 w e 1 w 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 1 m 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 300 g (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 privadas e suportar operação com gps mediante a utilização de microfone opcional externo apropriado. Cada transceptor deve ser fornecido composto por 2 baterias de li-íon 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;

30.2O transceptor deverá portar o selo de homologação da Anatel, nos termos da resolução 715/2019;

30.3Poderá ser solicitada amostra e/ou promovida diligência a fim de comprovar a procedência do equipamento e/ou atendimento das especificações, bem como verificações e testes de interoperabilidade de recursos com o legado já existente na corporação;

31 GPS e câmera de ré:

31.1O veículo será equipado com um aparelho GPS instalado na cabina do motorista. O aparelho deve possuir memória RAM de 128 Mb, com resolução 800 x 600 e tela de 7", touch screen. Apresenta os roteiros em mapa 2d e 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;

32 Materiais e equipamentos que acompanham a viatura e serão fornecidos pela contratada:

Item	Qtde	Descrição
1	05	Esguichos de 1 ½" (38,1 mm) 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.
2	05	Esguichos de 1 ½" (38,1 mm) com conexão storz, vazão regulável de 30 a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

		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.
3	04	Chave de mangueira 2½” e 1½” A chave deve ser em latão naval polido, modelo universal, para conexões de 1½” e 2 ½”, tipo storz, em uma única peça.
4	04	Redução storz de 2½ para 1½” Para redução de linhas de incêndio de 2½” para 1½”. A redução deverá ser giratória, facilitando o trabalho ao evitar a torção da mangueira de incêndio. Material: latão fundido. Acabamento: escovado.
5	02	Derivante 2½” x 1½” Derivante 2½” x 1½” para divisão de linhas de combate a incêndio e abastecimento. Com fecho rápido por válvula esférica a ¼ de volta, flanges conjugadas por parafusos de latão, entrada e saída com engate rápido (e.r.). “01 (uma) entrada: e.r. 2½”. “02 (duas) saídas: e.r. 1½”. Material: bronze. Peso máximo: 8,5 kg. Acabamento: escovado.
6	04	Mangueira de incêndio de 2½” do tipo 04 Mangueira, na cor vermelha; deverá possuir reforço têxtil confeccionado com 100% em fio de poliéster de alta tenacidade; revestimento externo deverá ser composto blend de pvc e borracha nitrílica ou material de qualidade superior, na cor vermelha e tubo interno de borracha sintética, na cor preta; essa mangueira deverá ser dotada de juntas de união em liga de latão ou cobre do tipo storz de 2.1/2” polegadas em ambas as extremidades conforme nbr 14349; deve possuir alta resistência à ruptura, abrasão e a produtos químicos; deve estar em conformidade com a norma abnt-nbr 11861 e possuir certificado da marca de conformidade abnt n. 40.0009/99; deve ser do tipo recomendado para a utilização do corpo de bombeiros e áreas industriais; sua pressão de ruptura deve estar acima de 55 kgf/cm ² e a sua pressão de trabalho de até 14 kgf/cm ² . Seu comprimento mínimo deverá ser de 15 metros.
7	04	Mangueira de incêndio de 1½” do tipo 04 Mangueira, na cor vermelha; deverá possuir reforço têxtil confeccionado com 100% em fio de poliéster de alta tenacidade; revestimento externo deverá ser composto blend de pvc e borracha nitrílica ou material de qualidade superior, na cor vermelha e tubo interno de borracha sintética, na cor preta; essa mangueira deverá ser dotada de juntas de união em liga de latão ou cobre do tipo storz de 1.1/2” polegadas em ambas as extremidades conforme nbr 14349; deve possuir alta resistência à ruptura, abrasão e a produtos químicos; deve estar em conformidade com a norma abnt-nbr 11861 e possuir certificado da marca de conformidade abnt n. 40.0010/99; deve ser do tipo recomendado para a utilização do corpo de bombeiros e áreas industriais; sua pressão de ruptura deve estar acima de 55 kgf/cm ² e a sua pressão de trabalho de até 14 kgf/cm ² . Seu comprimento deverá ser de 15 metros.
8	06	Cone de sinalização de trânsito Cone de sinalização de trânsito, com sistema móvel de iluminação intermitente em led, a bateria e recarregável, fabricado em pvc flexível, indeformável e inquebrável, na cor laranja fluorescente e



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

		aditivo ultravioletas com faixas refletivas. Altura mínima 75 cm. Diâmetro de base mínimo 30 cm. Possuir base do mesmo material, quadrada, com lado de 40 cm no mínimo.
9	01	Extintor portátil de pó químico seco abc de 12 kg Extintor portátil de pó químico seco abc de 12 kg: com carga classes bcy-95 capacidade 12 kg, pressurizado, com válvula em latão forjado tipo intermitente manômetro capacidade de 0 a 21 kgf, saia plástica de polietileno de alto impacto anti-faiscante, pré-tratamento do cilindro com fosfatização interna e externa, pintura de acabamento em epóxi conforme norma nbr 10721 da abnt de fabricação e para performance de capacidade extintora conforme norma nbr 9444. Deverá possuir suporte e fixação na viatura em local definido em projeto.
10	01	Extintor portátil de CO2 de 06 kg Extintor portátil de co ² de 06 kg em conformidade com a nbr 11716; confeccionado em aço sem costura sae 1541 e conforme a norma nbr 12791. Características técnicas mínimas: destinado à proteção e combate aos riscos de incêndios das classes b (líquidos inflamáveis) e c (materiais elétricos sob carga). Capacidade extintora: 5b, válvula tipo gatilho intermitente com rosca ¾ pol, ngt; mangueira em borracha com trama de aço. Deverá possuir suporte e fixação na viatura em local definido em projeto.
11	01	Crock articulado Crock construído em fibra de vidro, possuindo duas pontas, uma curva em forma de anzol (sem a garra) e outra reta, que segue a extensão do cabo isolado (composto de três partes de 01 m de comprimento, confeccionado em fenolite, diâmetro de 35 mm, comprimento total 04 m, junção das partes tipo rosca).
12	01	Alavanca sextavada Alavanca sextavada fabricada em aço 1060, comprimento de 1,50 m, extremidade da ponta de corte com tratamento térmico, dureza de 40 a 60 rockwell, com espessura de 1.1/4" (32 mm).
13	01	Hooligan Ferramenta manual, para entradas forçadas, com 36 polegadas de comprimento, construída em liga especial de aço inoxidável, polido, com os garfos de baixo perfil. Existem ranhuras em ambos os lados dos garfos. Garra cortadora que funciona como um abre latas no corte de chapas. Deve possuir resistência à tração de mais de 150.000 psi, e dureza de forma que não se curve ou quebre em partes quando usado como alavanca.
14	01	Machado arrombador tipo bombeiro Ferramenta forjada em uma única peça, sem soldas. Estrutura em aço sae 1050. Temperada e revenida, processos estes que eliminam a aparição de trincas e imperfeições na lâmina (partículas de ar na estrutura do aço). Dureza de 48 - 52 hrc. Fixação da cabeça ao cabo com cunha de madeira e resina especial, proporcionando maior segurança ao usuário. Produzidos em novo design, garantindo corte preciso e melhor penetração. Formato anatômico do cabo, para melhor ajuste a mão do usuário. Cabo de madeira especial e envernizado com 90 cm de comprimento.
15	01	Tesourão corta vergalhão de 30" Corta vergalhão de 30", cabo emborrachado para segurança do operador. Deverá cortar ferro de construção, feito com lâminas forjadas em aço cromo especial e adequadamente temperadas para maior rendimento e durabilidade, com capacidade mínima de corte de 3/8" - 10 mm.
16		Martelo de borracha



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

	01	Fabricado em material de borracha dura sintética, 500 gramas, no formatocilíndrico. Medidas aproximadas: diâmetro: 65 mm; comprimento: 127 mm; cabo de madeira: 345 mm. Utilizado para aperto ou soltura de conexões de mangotes de sucção
17	01	Escada portátil Escada portátil deverá ser fornecida 01 (uma) escada prolongável, confeccionada em fibra de vidro, com isolamento elétrico, capacidade de no mínimo 200 kg, com 07 (sete) metros de alcance linear, composta por um conjunto fixo e outro móvel, tendo a forma de coluna engradada, com lança semielíptico no sentido longitudinal. o desenvolvimento da escada se processa através de 01 (uma) corda de seda nylon e roldanas, por onde desliza o lança móvel. o sistema que compõe a roldana e seu eixo deve ser fabricado em metal reforçado. os grampos de fixação retêm o lança na altura desejada. A escada deverá ser acondicionada no convés da viatura, sobre um suporte construído em aço inox ou alumínio, com peças de espessura mínima de 4 mm que devem ser dobradas e furadas de forma a conceber o suporte sem soldaduras, com montagem aparafusada, observada a altura máxima do veículo, que é de 3200 mm, conforme item 7.1.1;
18	01	Caixa de ferramentas Caixa de ferramentas com no mínimo 05 (cinco) gavetas montadas (completa) com no mínimo 62 peças em aço cromo vanádio. A caixa deverá conter: Cabo de força de 12" com encaixe 1/2"; Cabo articulado de 18" com encaixe de 1/2"; Extensão articulada de 2" com encaixe de 1/2"; Extensão de 5" com encaixe de 1/2"; Extensão de 10" com encaixe de 1/2"; Chave de vela de 21 mm c/ anel de borracha interno 1/2"; Chaves combinadas de 1/2" 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,,23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32 mm; Chaves allen abauladas longas de 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8 e 10 mm; Chaves de phillips 1 x 80 mm, 2 x 100 mm e 3 x 150 mm ; Chaves fenda 5,5 x 100 mm, 6,5 x 150 mm e 8 x 175 mm; Alicate universal de 7"; Alicate de corte diagonal 6"; Alicate tipo telefone bico reto 6"; Chaves soquetes sextavadas curtas de 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 e 32 mm com encaixe de 1/2"; Junta universal com encaixe de 1/2"; Catraca reversível de 10" com encaixe de 1/2";
19	02	Calços de rodas Calços que atendam ou excedam a exigência da SAE J348 e serem adequados ao diâmetro da roda em que forem utilizados.
20	04	Lanterna led recarregável



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

		Lanterna de led recarregável em ângulo reto, a bateria, resistente a quedas, com certificação nfpa, ce, e/ou INMETRO. Lanterna de referência: survivor low profile
21	02	Pinção para captura de mamíferos Pinção para mamífero com punho tipo pistola e na outra extremidade uma pinça que deverá ter uma abertura proporcional ao pescoço dos animais de pequeno porte. A haste deverá ser fabricada totalmente em alumínio resistente protegido com pintura eletrostática. O equipamento deverá ter no mínimo 90 cm.
22	02	Pinção para captura de répteis Pinção para serpente com punho tipo pistola e na outra extremidade uma pinça (tipo jacaré). A haste deverá ser fabricada totalmente em alumínio resistente protegido com pintura eletrostática. A mola e o cabo deverão ser em aço inox, sendo este com 120 cm.
23	02	Par de luvas para alta tensão São isolantes elétricas, fabricada com composto de borracha natural de altíssima qualidade, totalmente anatômica para calçar perfeitamente as mãos humanas. Sua capacidade de isolamento é de no mínimo 500 à 40.000 volts.
24	02	Par de luvas de cobertura em vaqueta. Confeccionadas em vaqueta curtida ao cromo, na palma, dedos e dorso, com reforço externo entre o polegar e o indicador e, reforço meia lua na veia do pulso. Punho confeccionado em raspa curtida ao cromo com fivela para ajuste no dorso.
25	02	Motosserra I Peso (kg) 3.30, nível de vibração esquerda/direita m/s ² 1)3.4/3.6 nível de pressão sonora db(a) 2) 101 capacidade do tanque de combustível (ml) 270 potência (kw/cv) 1.40 relação peso/potência (kg/kw) 2.35 sabre 30 cm. Marca e modelo de referência: sthil ms 194 t, sabre 30 cm
26	02	Motosserra II: Capacidade do tanque de combustível (ml)0,470; cilindrada(cm ³)45.4; Corrente 26 rs; 3/8" p picco micro 3; peso (kg) 1)4.6 Potência(kw/cv)2.3/3.1; sabre: 40 cm/16",63pm Acessórios sobressalentes: 01 sabre e 03 correntes Marca e modelo de referência: sthil ms 250 motosserra, sabre 40 cm/16",63pm
27	04	Roupa de apicultor Macacão na cor branca com elástico nos tornozelos e punhos unido em uma só peça com chapéu e a máscara de tela e 01 (um) par de luvas anti-ferroada, macacão em brim, tamanhos g e gg;
28	02	Kit salvamento contendo: 01 (um) cinto de resgate - 5 pontos (costas, laterais, frontal e peito) - cinturão de segurança tipo paraquedista / abdominal, confeccionado em material sintético, poliéster de alta densidade, acolchoado na cintura e nas pernas, dotada de seis fivelas do tipo fivela única com barra deslizante de fácil liberação, confeccionada em aço e utilizada para ajustes, sendo uma localizada nas costas, duas para ajuste nas pernas e duas localizadas nas laterais da cintura do cinto. O cinto composto de cinco meia-argolas em d confeccionadas em aço, sendo uma localizada na altura dos ombros, regulável ao cinto através de passante plástico, uma localizada no peitoral, uma localizada na altura do umbigo (ventral) e duas localizadas nas laterais da cintura do cinto, fixadas nele através de costuras reforçadas. Certificação: ca, ce 1019, en 361, en 813, nfpa class iii, ansi z359.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

		<p>01 (um) freio 8 de resgate em aço inox – freio 8 para resgates em altura, com orelhas laterais, fabricado em aço inox e resistência mínima de 50kn. Peso máximo: 745 g.</p> <p>04 (quatro) mosquetão hms em aço com rosca - apresentando resistência mínima em seu comprimento 40 kn na transversal 16 kn e com o gatilho aberto de 11 kn. Possui grande abertura do gatilho mínimo (28 mm) - o fornecedor deverá apresentar cópia do certificado em 362.</p> <p>02 (duas) polia dupla oscilante feita em alumínio de alta resistência, tratamento anodizado, feita para cordas de até 16 mm. Possui um ponto de ancoragem.</p> <p>Possui mancais autolubrificantes que permite ao usuário uma velocidade maior na operação. Fabricada a partir de placa de 4 mm avaliado em força de ruptura mínima 70kn, que oferece uma carga de trabalho seguro de 1400 kg. O fornecedor deverá apresentar certificados ce e en 12278;</p> <p>01 (uma) bolsa para acondicionamento, proteção e transporte do material.</p>
29	01	<p>Kit cordas com bolsa</p> <p>Corda com 200 metros de comprimento, sem fracionamento, em poliamida, tipo “a”, diâmetro 11,2 mm á 11,7mm– capacidade de carga mínima: 3500 kgf. Alongamento da corda: 3% a 4%. Número de quedas maior que 20. O fornecedor deverá apresentar certificados em 1891, uiaa, nfpá 1983 (2006). Na cor: vermelha ou preta. Acompanha bolsa para acondicionamento, proteção e transporte da corda.</p> <p>Corda com 100 metros de comprimento, sem fracionamento, constituído em trançado triplo e alma central. Trançado externo em multifilamento de poliamida. Trançado interno em multifilamento de poliamida e alma central torcida em multifilamento de poliamida. Carga de ruptura mínima de 20kn em conformidade com a nr-18. Acompanha bolsa para acondicionamento, proteção e transporte da corda.</p>
30	02	<p>Luz de cena</p> <p>Possuir três intensidades de iluminação: alta: mínimo 5.300 lúmens, média: mínimo 2.500 lúmens e baixa: mínimo 1.300 lúmens; possuir dois modos de iluminação: foco concentrado ou periférico; mastro extensível à até 1,82 m de altura, com 5 estágios, fabricado em aço anodizado; possuir cabeçote refletor de luz com possibilidade de giro horizontal e/ou inclinação vertical superior a 90°; possuir bateria chumbo-ácido, selada; deverá possibilitar ser utilizada tanto com a carga da bateria como direto da fonte de energia da vtr; possuir carregador veicular e alça para transporte; prever local de acondicionamento adequado ao equipamento de fácil acesso na superestrutura. Prever inversor, o local e quantidade de tomadas será definido pelo cbm na reunião de projeto.</p> <p>Marca e modelo de referência: lanterna portable scene light. Marca streamlight</p>
31	04	<p>Macacão jardineira:</p> <p>Jardineira de segurança para áreas aladas, confeccionada em pvc forrado (malha de poliéster forrada com pvc), costuras selado através do processo termo eletrônico, ajuste por cordão e alças tipo suspensório sobre os ombros ajustados por fivela plástica, botas de pvc acopladas através de solda, ca nº 30.536 em pares de tamanhos g e gg. Botas tamanho 43.</p>

33 Qualificação técnica:

33.1 Comprovação de possuir em seu quadro de funcionários como responsável técnico um Engenheiro Mecânico, detentor de certidão de Acervo Técnico Profissional por execução de



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

serviços de transformação de veículos de combate a incêndios tipo Auto Bomba Tanque ou similar;

33.2 A comprovação deverá ocorrer através da apresentação de documentos autenticados válidos tais como cópia da Carteira de Trabalho, da ficha de Registro de empregados (FRE), contrato de prestação de serviços ou qualquer outra forma que demonstre o vínculo do profissional com a empresa.

33.3 Certidão de pessoa física do profissional, emitida pelo CREA com vínculo pela empresa;

33.4 Certidão de pessoa jurídica, relacionando o(s) profissional (is) responsável (eis) técnico(s), emitida pelo CREA;

33.5 Atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado comprovando que a empresa já realizou os 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;

33.6 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;

33.7 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;

34 Visitas e reuniões:

34.1 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;

34.2 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;

35 Documentação / manuais:

35.1 Na entrega do veículo são fornecidos os seguintes documentos:

35.2 Manual de operação e manutenção do equipamento (uma cópia em cd).

35.3 Manual de controle de revisões de manutenção (impresso).

35.4 Certificado do teste da bomba de água.

35.5 Termo de garantia com validade para todos componentes do veículo

36 Entrega técnica:

36.1 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.

36.2 O treinamento será realizado nas instalações físicas indicadas pela contratante;



37 Garantia e assistência técnica:

37.1A 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;

37.2O 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;

37.3A licitante deverá indicar em sua proposta à concessionária do chassi e da transformação instalada no estado do rio grande do sul, com capacidade técnica para prover os serviços em garantia do veículo;

38 Da entrega e critérios de aceitação do objeto:

38.1A licitante vencedora deverá entregar o projeto total da carroceria de combate a incêndio, em formato digital, podendo ser enviado por e-mail ou mídia compatível, para análise dos técnicos do 8º batalhão de bombeiros militar de canoas, no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias consecutivos, contados da data da publicação da súmula do contrato na imprensa oficial.

38.2O projeto será analisado e debatido entre a equipe de bombeiros militares do 8º bbm e em até 5 (cinco) dias úteis, será emitido parecer técnico (aprovado ou reprovado), havendo a necessidade de alguma correção a ser feita, a licitante vencedora terá o prazo de até 5 (cinco) dias úteis para refazer ou corrigir os apontamentos. A recusa de apresentação de novo projeto adequado ou reprovação do novo projeto adequado acarretará a aplicação das sanções previstas no edital de licitações.

38.3O local de entrega do objeto será no 8º batalhão de bombeiros militar sediado em canoas, rio grande do sul, na av. Santos ferreira, n.º 965, bairro nossa senhora das graças, fone (51) 3472.1220, com tenente andré soares padilha e/ou tenente clarito zappaz, no horário compreendido entre 13 h às 18 h, de segunda a quinta-feira, em dias úteis.

38.4Além da entrega no(s) local(is) designado(s) pelo município deverá a licitante vencedora, também, descarregar e conduzir o objeto até o local indicado por servidor, comprometendo-se, ainda, integralmente, com eventuais danos causados a este.

38.5Todo e qualquer fornecimento de objeto fora do estabelecido neste termo de referência será, imediatamente, notificado à licitante vencedora que ficará obrigada a substituí-lo no prazo estipulado pelo fiscal do contrato, ficando entendido que correrá por sua conta e risco tal substituição, sujeitando-se, também, às sanções previstas no edital de licitações.

38.6O veículo/caminhão deverá ser entregue emplacado e licenciado em nome do órgão requisitante, sem ônus adicionais para o município.

38.7As informações referentes as descrições técnicas necessárias para a confecção do implemento são as constantes neste termo de referência.

38.8O veículo/caminhão, após a implementação, deverá possuir todos os equipamentos obrigatórios previstos em lei.

38.9O veículo/caminhão deverá ser entregue, com o tanque cheio de combustível.

38.10 O prazo de entrega do objeto não poderá ser superior a 90 (noventa) dias consecutivos, contados após a data de aprovação do projeto técnico do caminhão de combate a incêndio.

38.11 No momento da entrega, a licitante vencedora deverá efetuar a entrega técnica, explicando e demonstrando o funcionamento, operação, cuidados e manutenção preventiva do implemento e de seus equipamentos aos integrantes do 8º bbm, ministrado na cidade de canoas, sem quaisquer custos adicionais. Conforme preconiza as normas, nfpa 1002, nfpa



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

1500 e abnt nbr 14.093 de 2016, para no mínimo 10 (dez) integrantes, com duração mínima de 5 (cinco) horas-aula.

- 38.12** Além da entrega técnica, a licitante vencedora deverá realizar, em suas instalações, e as suas expensas, 2 (duas) reuniões técnicas entre representantes do fabricante do adaptador e 2 (dois) membros (ao menos) da comissão de especificações de viaturas do 8º batalhão militar de canoas, a fim de acompanhar a execução do serviço em todos os níveis até a vistoria final.
- 38.13** Documentação necessária na entrega do objeto:
- 38.14** Declaração emitida pela licitante vencedora, que é representante homologado da bomba de incêndio, se comprometendo a prestar garantia integral no Brasil no prazo de 5 (cinco) anos;
- 38.15** Certificado de performance da bomba de mesmo modelo que será utilizada, conforme norma abnt 14096, nfpa ou en, devendo, no caso de importada, ser apresentada certificação autenticada e traduzida por tradutor juramentado;
- 38.16** Descrição detalhada do veículo e do implemento, sendo que esta deve incluir, porém não se limitar ao peso estimado, distância entre eixos, raio de giro, dimensões principais para elaboração de documentos técnicos, exemplo aet (autorização especial de trânsito), ângulo de entrada, ângulo de saída, ângulo de transposição de lombada, transmissão e sua relação, carga por eixo e capacidade do implemento;
- 38.17** Declaração específica descrevendo cada item da viatura a ser entregue, em língua portuguesa;
- 38.18** Manual de operação de cada item do implemento, catálogo de peças e o cronograma de manutenções preventivas em língua portuguesa, digital e físico;
- 38.19** Databook, manual do implemento, para cada componente, contendo:
- 38.20** Vistas gerais da viatura e catálogo do chassi apresentado;
- 38.21** Projeto do quadro auxiliar, onde se apoiam os tanques;
- 38.22** Projeto dos tanques e seus quebra ondas;
- 38.23** Layout do esquema hidráulico (superestrutura);
- 38.24** Layout do circuito elétrico;
- 38.25** Cálculo de distribuição de peso;
- 38.26** Projeto da estrutura de alumínio parafusada ou soldada;
- 38.27** Vistas da bomba de incêndio e seus componentes de transmissão;
- 38.28** Projeto do painel de comando de instrumentos;
- 38.29** Projeto do sistema de fixação do tanque e quadro hidráulico;
- 38.30** Projeto das válvulas do sistema hidráulico da viatura e seus respectivos itens construtivos;
- 38.31** Croqui geral e detalhado do implemento.
- 38.32** A licitante vencedora deverá entregar o objeto nas apresentações exatamente iguais aquelas constantes no empenho ou pedido, quando for o caso, enviado pela secretaria requisitante. Não serão aceitos itens de marca, fabricante e modelo do implemento e dos equipamentos agregados diferentes daqueles constantes na proposta vencedora, exceto quando houver fato superveniente e desde que atendidas as seguintes condições:
- 38.33** O pedido de substituição deverá ser protocolado na diretoria financeira, de compras e de licitações do município, acompanhado da comprovação da impossibilidade de entregar marca, fabricante e modelo do implemento e dos equipamentos agregados previamente aceitos, assim como a indicação da nova marca, fabricante e modelo do implemento e dos equipamentos agregados previamente aceitos, assim como a indicação da nova marca, fabricante e modelo do implemento e dos equipamentos agregados acompanhado dos documentos exigidos na habilitação;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

38.34 A nova marca, fabricante e modelo do implemento e dos equipamentos agregados deverá atender a todas as exigências deste termo de referência e, se for o caso, obter parecer favorável da amostra emitido pela secretaria coordenadora de acordo com os critérios de avaliação estabelecidos neste termo de referência.

39 Da garantia e assistência técnica

39.10 período de garantia e assistência técnica do objeto ofertado deverá ser de, no mínimo, 24 (vinte e quatro) meses, contados da data do termo de recebimento definitivo.

39.2A garantia e assistência técnica do objeto será perante toda a estrutura montada na viatura (manufatura, construção e montagem), para quaisquer defeitos de fabricação, sem prejuízo das garantias específicas, se responsabilizando, independentemente de ser ou não o fabricante do implemento, efetuar a qualquer tempo, substituições ou reparos de todas as unidades que apresentarem defeitos de fabricação (construção, montagem), ou divergência com as especificações fornecidas, com início da contagem de tempo de garantia a partir da data do termo de recebimento definitivo.

39.3A garantia e assistência técnica específicas dos itens que compõem a carroceria deverão ser conforme referência:

39.3.1 Estrutura do encarroçamento: prazo de garantia e assistência técnica
2 (dois) anos

39.3.2 Contra corrosão para a pintura: prazo de garantia e assistência técnica
2 (dois) anos

39.3.3 Comandos eletrônicos prazo de garantia e assistência técnica
2 (dois) anos

39.3.4 Bomba de incêndio prazo de garantia e assistência técnica
5 (dois) anos

39.4Durante o período de garantia e assistência técnica, o município não efetuará nenhum tipo de pagamento à licitante vencedora a título de deslocamento de pessoal, equipamentos, transporte, impostos, taxas, hospedagem, peças, fretes de peças, mão de obra e outros.

39.5A garantia e assistência técnica não abrangem as substituições de peças ou componentes danificados por dolo, imperícia ou mau uso do objeto por parte do município.

39.6A licitante vencedora, durante o período de garantia e assistência técnica, disporá de, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas para atender a um chamado do município, que será efetuado por escrito. A execução do serviço será prestada no local onde o objeto estiver localizado. Para resolução de problemas originados no objeto durante o período de garantia e assistência técnica, a licitante disporá de, no máximo, 30 (trinta) dias úteis contados da data de abertura do chamado e, não sendo possível, deverá substituí-lo por outro com idênticas características e em pleno funcionamento.

39.7Na impossibilidade de realizar a manutenção na sede do 8º batalhão de bombeiro militar, as despesas com guincho, combustível e todo o gasto com o traslado do veículo até a sede da licitante vencedora onde ocorrerá o serviço, serão as suas custas.

39.8A licitante vencedora garantirá que o funcionamento do objeto é o descrito na sua proposta, projeto técnico do caminhão de combate a incêndio e/ou prospecto técnico por ela fornecidos.

39.9A licitante vencedora deverá fornecer, durante o período de garantia e assistência técnica, o suporte técnico necessário ao perfeito uso do objeto.

39.10 Tratando-se de serviços repetitivos, tais como quebra de soldas, solda de parafusos, afrouxamento de persianas, porta de gavetas, vazamento de tanque de água/lge, ou qualquer



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

outro dano repetitivo ou de natureza crônica, que não seja resolvido em definitivo na primeira manutenção, a licitante vencedora fica obrigada a prolongar o período de garantia conforme a primeira garantia fornecida (24 meses), a partir da data do último serviço repetitivo realizado, sendo este item é motivador para que seja mantida a robustez, qualidade de implemento, qualidade de peças e serviços realizados, soldas e material implementado pela licitante vencedora.

39.11 No prazo de 90 (noventa) dias a contar da data da entrega técnica, a licitante vencedora fica obrigada a reparar ou substituir quaisquer peças ou unidades que venham a apresentar defeitos de fabricação ou funcionamento, sem qualquer ônus.

39.12 Deverão ser previstas 3 (três) revisões de toda a superestrutura e equipamentos adquiridos, por equipe qualificada da empresa vencedora, em períodos definidos a partir da data do termo de recebimento definitivo do veículo, sendo a primeira revisão 8 (oito) meses depois do recebimento definitivo, a segunda revisão no máximo 8 (oito) meses da data da primeira e a terceira no prazo de 8 (oito) meses da data da segunda revisão.

39.13 As revisões deverão ser executadas na sede do 8º batalhão de bombeiro militar, sito a avenida Santos Ferreira, 965, bairro nossa senhora das graças, Canoas-rs, por técnico especializado da licitante vencedora e as despesas com deslocamento, hospedagem e transporte de ferramentas, correrão por conta da mesma.

39.14 As revisões do implemento, conforme plano de manutenção preventiva, constante no manual do implemento, deverão incluir: peças, lubrificantes, ajustes de parafusos, pintura e mão de obra durante um período de 36 (trinta e seis) meses, exceto no caso de mau uso do município.

39.15 Da mesma forma que as revisões periódicas, toda a manutenção do implemento do veículo, deverá ser prestada por equipe qualificada da licitante vencedora, na sede do 8º batalhão de bombeiro militar, sendo que o custeio de estadia, deslocamento e todos os gastos da equipe de trabalho ocorrerá por conta da licitante vencedora, desde que o serviço esteja abrangido pela garantia.

Local da entrega do veículo:

Rua Santos Ferreira nº 965 – Bairro Nossa Senhora das Graças – Canoas/RS. Horário das 08 h e 30 minutos às 17 h e 30 minutos de segunda a sexta-feira, exceto sábados, domingos e feriados, telefone: Tenente Clarito (Bombeiro Militar/RS) – 51 99977 4669, Sr. GM Hoffmann, matrícula 96822, anderson.hoffmann@canoas.rs.gov.br e/ou Fábio da Rosa Duarte, matrícula nº 101.278, fabio.duarte@canoas.rs.gov.br, fone (51) 3425.7612.

Observação: A entrega deve ser agendo e confirmado por e-mail com no mínimo 24 horas de antecedência.

Prazo de execução:

210 dias úteis. A execução deverá ser feita com agendamento e confirmado por e-mail com no mínimo 24 h de antecedência a substituição das peças com o responsável Tenente Clarito, 8º BBM/CANOAS/RS, 8bbm-ssfinfunrebom@cbm.rs.gov.br.

Garantia do serviço:

A garantia do serviço e das peças deverá ser de 12 meses a contar da entrega do serviço.

Minuta:

Solicitamos a elaboração de minuta de contrato.

Prazo de Vigência do Contrato:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal da Segurança Pública e Defesa Civil

A vigência do presente contrato será de 12 (doze) meses a contar da data estabelecida na ordem de início de serviço podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos conforme Artigo 57, da Lei nº 8.666/93.

Fiscal do contrato.

O acompanhamento e a fiscalização do presente contrato serão efetuados pela secretaria requisitante que designará servidor para o cargo de fiscalizador, conforme disposição do decreto municipal nº 196/2018, o qual poderá comunicar a contratada as ocorrências que a seu critério sejam medidas corretivas e emitir o termo de fiscalização.

Capacidade técnica:

- a) Comprovação de aptidão para o fornecimento com características com quantidade e prazo compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente mediante comprovação de atestado por pessoa jurídica de direito público ou privado;
- b) O(s) atestado(s) deverão referir-se a fornecimento no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente;
- c) Os atestados apresentados deverão conter as seguintes informações nome do contratado, do contratante, identificação, e quantidade do objeto fornecido em local do fornecimento.

Modalidade de licitação sugerida:

PREGÃO ELETRÔNICO, com o critério de julgamento das propostas financeiras do tipo MENOR PREÇO do item.

Estimativa:

A estimativa foi realizada pela média de valores orçados.

Tipo de licitação sugerida:

Menor preço global.

Gestor do contrato.

Marcelo Tadeu Pitta Domingues, matrícula 123.992, Secretário Municipal de Segurança Pública e Defesa Civil, marcelo.pitta@canoas.rs.gov.br.

Data: 21/07/2022

Agentes públicos responsáveis pela elaboração do termo de referência.

Nome/cargo: Anderson Hoffmann, matrícula 96.822 e Fábio Duarte, matrícula 101.278.