

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

### AUTO TANQUE PARA ATENDIMENTO A INCÊNDIOS EM COBERTURAS VEGETAIS

#### 1. OBJETIVO

1.1. Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a aquisição de AUTO TANQUE PARA ATENDIMENTO A INCÊNDIOS EM COBERTURAS VEGETAIS, a ser utilizado pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

#### 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1.1. A viatura deverá ser destinada ao combate a incêndios em coberturas vegetais, com a capacidade para se locomover em terrenos acidentados e de difícil acesso, como estradas rurais e pastagens;

2.1.1.1. Deverá ser do tipo caminhão, cabine e teto normais, em aço, com basculamento hidráulico, com cabine avançada original de fábrica, chassi 6 x 4, traçado, com capacidade para transportar 12.000 (doze mil) litros de água para o combate a incêndios.

#### 3. VEÍCULO

3.1. Veículo novo, zero quilômetro, ano/modelo do ano de referência (2017/2017 para esse ano) ou superior (2017/2018) com capacidade de, no mínimo, 03 (três) pessoas, possuindo 02 portas;

3.2. A empresa licitante vencedora deverá fornecer chassi do veículo original de fábrica cuja configuração de carroçaria, suspensão, motorização e dimensões constantes da linha regular de produção da montadora e seja comercializada normalmente ao público consumidor, não se admitindo veículo que possua tais itens configurados especificamente em atendimento ao presente edital;

3.3. O propulsor, suspensões e freios, deverão ser adequados para proporcionar o deslocamento com agilidade de manobras, resistência, segurança e economia, tanto operacional como na manutenção;

3.4. Dimensões:

3.4.1. Entre os eixos (1° e 2°): No máximo 3.700 mm;

3.4.2. Comprimento (mm): No máximo 9.300 mm;

3.4.3. Largura máxima dianteira (extremos do pára-choque): No máximo 2600 mm;

3.4.4. Altura: No máximo de 4200 mm;

**Observação:** As dimensões elencadas acima se justificam pelo tipo de emprego que se pretende para o veículo, em locais às vezes inacessíveis a veículos comuns e veículos com tração 4X2, ou onde não seja aconselhável o emprego de veículos comuns tais como incêndios em áreas de preservação permanente, onde o uso de curvas de nível e terrenos acidentados dificulta o deslocamento e colocam em risco o equipamento e a guarnição; entende-se ainda que se deva atender as condições mínimas de acomodações internas e adequadas das equipes, nos termos da Lei Nº 6.514 de 22, de Dezembro de 1977 (Consolidação das Leis do Trabalho relativo à Segurança e Medicina do Trabalho), em suas Normas Regulamentadoras (NR-17 -Ergonomia) aprovadas pela Portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978.

3.5. MOTOR:

3.5.1. Combustível: Diesel;

3.5.2. Torque: Não inferior 1300 Nm;

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

3.5.3. Número de Cilindros: Não inferior a cinco (05);

3.5.4. Potência: Não inferior a 300 CV;

3.5.5. Capacidade de tração: Não inferior a 60.000 Kg;

3.5.6. Arrefecimento: A água;

3.5.7. Peso Bruto Total: Não inferior a 26.000 Kg;

3.5.8. Cilindradas: Não inferior a 5.880 cilindradas;

3.5.9. Tanque de combustível: Em aço ou alumínio, Não inferior a 275 litros;

3.6. TRANSMISSÃO:

3.6.1. Caixa de Mudanças: Câmbio automático com conversor de torque, contendo no mínimo 06 (seis) marchas à frente e 01(uma) à ré ou automatizado, contendo no mínimo 09 (nove) marchas à frente e 01(uma) à ré, devendo ser original de fábrica;

3.6.2. Tração: 6 x 4;

3.6.3. Suspensão: com eixos rígidos, molas do tipo semi elípticas, trapezoidal ou parabólicas.

3.6.3.1. Dianteira: Original do fabricante, conforme modelo do veículo vendido;

3.6.3.2. Traseira: Original do fabricante, conforme modelo do veículo vendido;

3.7. MECANISMO DE DIREÇÃO:

3.7.1. A direção deverá ser hidráulica, com esferas recirculantes;

3.8. FREIOS:

3.8.1. Dianteiro e traseiro: A ar com tambor ou a disco nas rodas dianteiras e traseiras;

3.8.2. De estacionamento: Câmara de molas acumuladoras e atuação nas rodas traseiras;

3.8.3. Motor: Válvula tipo borboleta, com acionamento eletropneumático, tecla no painel e comando no acelerador;

3.9. RODAS E PNEUS:

3.9.1. Original do fabricante, modelo 295/R22.5, devendo proporcionar aderência, tanto em piso seco como molhado, garantindo segurança, aptos para rodar em rodovias pavimentadas e fora de estrada.

3.9.2. Deverá ser adequado e reinstalado o suporte de estepe ao lay-out final do equipamento;

3.10. REVESTIMENTOS INTERNOS DA CABINE:

3.10.1. Todos os revestimentos internos (exceto teto) deverão ser na cor preta ou cinza com tratamento impermeabilizante, com reforço, nos pontos de maior atrito, com costuras duplas, original de fábrica;

3.10.2. O assoalho da cabine deverá ser antiderrapante;

3.10.3. Os bancos deverão ser revestidos em vinil ou couro, devendo o banco do motorista possuir regulagem de altura e profundidade e suspensão a ar.

3.10.4. Volante com regulagem pneumática de altura e profundidade, original do fabricante.

3.11. EQUIPAMENTOS USUAIS:

3.11.1. Ventilação Interna:

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

3.11.1.1. A cabine deverá possuir um sistema ambiental e climatizado de ar condicionado, original do fabricante, a fim de manter o ar limpo no nível especificado de temperatura interna, conforme NBR 14.561/2000.

3.11.2. Iluminação Interna:

3.11.2.1. Conforme especificação do fabricante, com no mínimo 01 (um) ponto de iluminação no centro do teto, devendo possibilitar nível de iluminação noturna suficiente à escrita e leitura;

3.11.3. Limpador e lavador de para-brisa:

3.11.3.1. O limpador de palheta(s) terá no mínimo duas velocidades e intermitência acionada por temporizador eletronicamente controlado. O comando do lavador integrará o do limpador.

3.11.4. Ferramentas:

3.11.4.1. O veículo deverá conter as ferramentas usuais e demais equipamentos exigidos pelo Código Nacional de Trânsito;

3.12. ACESSÓRIOS:

3.12.1. Rádio MP3 player com entrada USB;

3.12.2. Para-choque dianteiro na cor do veículo;

3.12.3. O veículo deverá ser adesivado no padrão visual do Corpo de Bombeiros, com adesivos confeccionados em material vinílico reflexivo de alto desempenho, contendo inclusive seus prefixos referentes ao cadastro operacional;

3.12.4. Para referência e fornecimento dos números de cadastro e layout a empresa vencedora deverá contatar o Centro de Manutenção (CSM/MOpB), através de sua Seção de administração de Frota, sito a Avenida Morvan Dias de Figueiredo, 4221, Vila Maria, São Paulo -Capital, fone (11) 3396-2720;

3.12.5. Para o posicionamento exato dos acessórios (armários, altura do estepe e para-choque, mangotinhos, expedições, entre outros), deverá ser consultada antecipadamente a Corporação.

3.12.6. O veículo deverá possuir protetor dianteiro concebido para evitar danos frontais ao veículo causados por choques com canas, galhos, etc, dentro do conceito de “quebra-mato”. De construção robusta e reforçada a partir de estrutura tubular, grades, telas e suportes aparafusados ao pára-choque dianteiro do veículo.

3.12.7. GARANTIA DO FABRICANTE DO VEÍCULO:

3.12.8. Garantia mínima de 24 meses, sendo os primeiros 12 (doze) meses de caráter integral e os demais 12 (doze) meses para partes banhadas a óleo do trem de força (motor, câmbio e diferencial), sem limite de quilometragem.

#### **4. MONTAGEM DA CARROCERIA**

4.1. SISTEMA ELÉTRICO:

4.1.1. A demanda de energia acarretada pelos componentes acionados eletricamente, incluídos os peculiares, e tendo em vista o modo operacional a que estará submetido o veículo, deverá ser considerada dano dimensionamento de bateria(s), alternador, circuitos, relés, fusíveis de proteção, chicotes de cabos e suas conexões;

4.1.2. Relés: É obrigatório que todos os equipamentos tenham comutação de corrente feita através de ponte elétrica (relés) evitando a passagem da mesma pelos interruptores;

4.1.3. Internamente, na cabine do veículo, deverá possuir luz piloto indicando quando a bomba estiver acionada.

4.1.4. Sistema elétrico 24V com bateria original do fabricante de no mínimo 140 Ah, com interruptor adicional para equipamentos elétricos no painel.

4.1.5. Alternador original do fabricante com potência geradora de no mínimo 80 Ah.

4.2. TANQUE D'ÁGUA:

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

- 4.2.1. Capacidade útil nominal de 12.000 (doze mil) litros;
- 4.2.2. De formato elíptico com tampos e quebra-ondas cônicos, rebordeados à frio, que neutralizam os efeitos do balanço da carga líquida, construído em Aço Patinável (SAC 300 Usiminas ou equivalente), soldado por arco elétrico com sistema Mig de costura dupla e contínua de alta fusão, com preparação de superfície interna por jateamento abrasivo, padrão SA 3 -Norma Sueca e revestimento anticorrosivo em Epóxi para água com espessura final média de 300 microns;
- 4.2.3. Deverá possuir compartimentos separados por quebra-ondas no sentido transversal e interligados por aberturas inferiores de Ø 500 mm de forma a garantir o abastecimento contínuo da bomba e passagens à meia altura para acesso humano aos compartimentos, de acordo com a NBR 14.096.
- 4.2.4. Deverá ser equipado com chassi auxiliar sob berços de apoios transversais, construídos em perfilados de Aço Carbono dobrados à frio, sendo os berços tipo costelas de perfis U sobre chapas de reforço montados ao tanque por soldagem de alta fusão e de cordão contínuo e o chassi com longarinas de perfis de aba superior dupla, espessura 1/4", interligadas aos berços por nervuras apropriadas;
- 4.2.5. A fixação do chassi auxiliar ao chassi do veículo deverá ser feita por meio de sapatas e parafusos apropriados com elementos flexíveis estrategicamente posicionados;

#### 4.3. ACESSÓRIOS DO TANQUE:

- 4.3.1. Boca de inspeção, Ø500mm com vedação hermética para inspeção e carregamento de níveis superiores;
- 4.3.2. Respirador para água/ar, que funcionará como proteção de sobre pressão no enchimento e de vácuo na descarga;
- 4.3.3. Visor de nível do tanque d'água com mangueira transparente de Ø1";
- 4.3.4. Dreno traseiro para descarregamento do tanque por gravidade, Ø2", com registro esférico de abertura manual;
- 4.3.5. Caixa de captação para sucção tanque-bomba com tela especial que evitará a aspiração de detritos;
- 4.3.6. Deverá, ainda, ser dotado de quatro ânodos de zinco (ânodos de sacrifício), Ø mínimo de 25 mm, em forma de barra, fixados em um parafuso sextavado, na parte de cima do tanque e em contato com a água em pelo menos 30 (trinta) centímetros, e que possam ser retirados através de desrosqueamento, para verificação e substituição.

#### 4.4. ACESSÓRIOS BÁSICOS COMPLEMENTARES:

- 4.4.1. Escada de acesso traseira com pega-mãos tubulares e degraus antiderrapantes, interligada ao guarda corpo superior montado ao longo do tanque;
- 4.4.2. Plataforma superior para operação do canhão com piso antiderrapante em chapa xadrez, dotada de guarda corpo tipo escudo de formato aerodinâmico com fechamentos para proteção do operador nas laterais e parte frontal em chapas de aço carbono, com largura externa de 1200 mm;
- 4.4.3. Passadiço superior com piso antiderrapante, tipo "bate-pedra" aplicado e guarda-corpo tubular em toda a extensão ligando a escada de acesso traseira e a plataforma dianteira de operação do canhão, conforme NR 12;
- 4.4.4. 01 (um) Pára-choque traseiro, articulável, construído em perfis de aço, com articulação e trava de segurança, fixado ao chassi do veículo e pintado conforme norma Inmetro/CONTRAN, zebreado com faixas refletivas;
- 4.4.5. 02 (duas) caixas tipo "sapa" instaladas nas plataformas superiores, em aço para acondicionar acessórios e ferramentas específicas, medindo 600x420x2500mm;
- 4.4.6. 02 (dois) Armários traseiros com porta dupla (abertura lateral, sem divisória), reforçados, em comprimento de 1200 mm, que deverá possuir suportes e divisões de acordo com a necessidade de acondicionamento do material, sendo que os detalhes deverão ser realizados de acordo com as orientações do Corpo de Bombeiros, segundo os materiais fornecidos na segunda visita.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

- 4.4.7. Os armários e caixas sapas deverão ter furos com “tapas furos” para escoamento de água;
- 4.4.8. Para-lamas traseiros tipo envelope construídos em polietileno preto, completos com suportes duplos em aço tratado sendo um par para cada eixo traseiro;
- 4.4.9. 02 (dois) pára-barros traseiros, em borracha sintética, padrão da implementadora/montadora/fabricante;
- 4.4.10. Suportes para mangote e crivo de sucção, instalados nas laterais e traseira, respectivamente;
- 4.4.11. Adequação e reinstalação do suporte de estepe, original do veículo, ao lay-out final do equipamento;
- 4.4.12. 01 (um) Extintor ABC de 12 kg com suporte;
- 4.4.13. Protetor Lateral construído conforme NR 12 (Guarda Corpo) e Resolução nº 323 Portaria 1.283, de 22/12/10;
- 4.4.14. Sistema lava-ruas com 2 (dois) bicos de pato frontais, posicionados de forma fixa, com comando de abertura pneumática, acionamento único, feito diretamente da cabine pelo próprio motorista, sendo que deverá ficar protegido na estrutura da cabine ou para choque de tal forma que não danifique facilmente.
- 4.4.15. Dosador de Espuma (Classe A): Conjunto composto de dosador de 0 à 1,0%, tipo “around-the-pump”, com respectivas ligações, reservatório de LGE (líquido gerador de espuma) capacidade 200 litros e esguicho aerado Ø 1”;
- 4.4.16. Protetor de ciclista em ambos os lados, mesmo havendo componente como tanque de combustível;
- 4.4.17. Preparação no para-choque traseiro para reboque com instalação elétrica, pneumática e reforço no chassi adequado.
- 4.4.18. Plotagem padrão Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo;
- 4.4.19. Para-choque traseiro, articulável, construído em perfis de aço, com articulação e trava de segurança, fixado ao chassi do veículo e pintado conforme norma Inmetro/CONTRAN, zebado com faixas refletivas;
- 4.4.20. Estribos laterais originais do fabricante do veículo;
- 4.4.21. Grade dianteira do tipo quebra mato para proteção frontal da viatura;
- 4.4.22. Para-lamas traseiros tipo envelope construídos em polietileno preto, completos com suportes duplos em aço tratado sendo um par para cada eixo traseiro;
- 4.4.23. Para-barros traseiros, em borracha sintética;

#### 4.5. BOMBA DE INCÊNDIO VEICULAR:

- 4.5.1. Deverá possuir transmissão direta e engrenada, acionada pelo câmbio do próprio veículo;
- 4.5.2. Deverá possuir dispositivo de aceleração eletrônico da bomba de incêndio, junto ao corpo de bomba, devendo ainda possuir um dispositivo de aceleração manual de reserva ligado no acelerador da própria viatura;
- 4.5.3 Caixa-Bomba veicular com vazão de até 1.330 litros por minuto e pressão de até 175 PSI;
- 4.5.4. Acionamento pelo motor do próprio veículo/chassi através do PTO (“Power-Take-Off”), ou seja, TDF (Tomada de Força) do Câmbio;
- 4.5.5. Deverá possuir dispositivo que permita a mudança de marchas do veículo durante a operação da bomba, sem causar danos elétricos ao sistema;
- 4.5.6. Deverá utilizar cardans homocinéticos automotivos com cruzetas, ponteiras e luvas de aço forjado;
- 4.5.7. A caixa de transmissão deverá ser engrenada, multiplicadora de rotação e torque com baixos níveis de aquecimento e de ruídos;
- 4.5.8. Deverá dispor de corpo com concepção bi-partida para facilitar manutenção e eixo acionador da bomba de montagem rígida e direta sem qualquer acoplamento e com engrenagem desmontável;

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

4.5.9. Deverá possuir corpo construído em ferro fundido Cinzento GG25, eixos em aço inoxidável com chavetas duplas, mancais reforçados com rolamentos de primeira linha e engrenagens em aço forjado de dentes helicoidais, submetidas à tratamento térmico apropriado e fixadas aos eixos por chavetas duplas;

4.5.10. Acessórios:

4.5.10.1. Verificador de nível de óleo com bujão;

4.5.10.2. Respiro de gases ambiente;

4.5.10.3. Dreno inferior com bujão magnético;

4.5.11. Bomba de Incêndio:

4.5.11.1. Centrífuga, de único rotor;

4.5.11.2. Robusta e resistente à corrosão e abrasão, construída com corpo em ferro fundido Cinzento GG25 e rotor em bronze devidamente balanceado;

4.5.11.3. Bomba montada diretamente ao eixo da caixa de transmissão, sem interposição de correias, correntes ou acoplamentos. Vedação da bomba com eixo acionador pó selo mecânico apropriado com vedação de Viton, apoiado sobre luva para proteção contra desgastes tanto do eixo como do selo;

4.5.11.4. Deverá possuir bocal de sucção Ø 65 mm com flangeamento incorporado/estojado e de recalque Ø 40 mm com flange normalizado;

4.5.12. Encanamentos de Sucção e Recalque da Bomba:

4.5.12.1. As válvulas, tubulações e conexões utilizadas em todo o fluxograma hidráulico e suas respectivas ligações, deverão atenderas seguintes especificações:

4.5.12.2. Válvulas: Linhas de sucção e recalque equipadas com válvulas esféricas de passagem plena, de fecho rápido 1/4 de volta, em latão cromado, vedação de Teflon com alavanca de comando manual e abertura regulável;

4.5.12.3. Flanges: Construídos em Aço Carbono, com junções soldadas às tubulações (sem roscas); forma construtiva especial para assimilar choques, vibrações e torções; vedação por anéis o'rings em assentos rebaixados;

4.5.12.4. Tubulação: tubos de aço ST00 conforme norma DIN 2440. Curvas e conexões soldadas em aço conforme Schedule 40. Soldagem por arco elétrico de alta penetração com procedimentos e eletrodos apropriados;

4.5.13. Linhas de Sucção:

4.5.13.1. 01 (uma) linha de sucção manancial-bomba, Ø3" com acoplador tipo kanlock fêmea e tampão ]

4.5.13.2. 01 (uma) linha de sucção tanque-bomba, com válvula de Ø 2 ½" pneumática, passagem plena e mangote de dilatação Ø3";

4.5.14. Linhas de Recalque:

4.5.14.1. 01 (um) retorno bomba-tanque para operações de auto-carregamento ou recirculação, Ø2" com válvula de 2" e mangote de dilatação;

4.5.14.2. Recalque bomba-mangueira lateral, Ø2" com válvula de 2" e adaptador Stórz Ø2 ½", em latão;

4.5.14.3. 01 (um) recalque bomba-canhão monitor, Ø 2" equipado com mangote de dilatação e válvula de 2 ½";

4.5.14.4. 02 (dois) recalque bomba-irrigadores laterais, com válvulas Ø2" e pontas de rosca Ø2", instalados à meia altura, com acionamento eletropneumático (acionamento pela cabine do veículo);

4.5.14.5. 01 (um) recalque bomba-carretel de mangotinho, Ø1" com válvula de 1";

4.5.15. Linhas de expedição:

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

4.5.15.1. Deverá possuir 02 (duas) expedições laterais com stórz 2.1/2", derivadas da tubulação expedição principal, do lado direito do veículo, e 01 (uma) expedição com stórz 1.1/2" também do lado direito;

4.5.15.2. Deverá possuir 02 (duas) expedições com stórz 2.1/2" e redução para 1.1/2" do lado esquerdo do veículo;

#### 4.6. AUTO-CARREGAMENTO DO TANQUE D'ÁGUA:

4.6.1. O auto-carregamento do tanque por captação de água a partir de níveis inferiores como mananciais, rios, açúdes, etc deverá ser realizado pelo Escorvador a ar (vácuo ar freio), equipado com mangote de sucção Ø3" x 6,0 metros com acoplador engate rápido "Kanlock" em duralumínio e Crivo de Sucção Especial diâmetro nominal 3" na extremidade;

4.6.2. O Escorvador a ar (vácuo ar freio) deverá executar o escorvamento da bomba utilizando o ar excedente do sistema de freio do veículo como meio de arraste/aspiração do ar contido na tubulação e no mangote de sucção, gerando o vácuo necessário para tornar o processo de escorvamento da bomba rápido, fácil e seguro. Deverá ser instalado de forma a não interferir no sistema de freio do veículo utilizando válvula governadora homologada;

4.6.3. Deverá possuir sistema de crivo de sucção para evitar captação de resíduos ou detritos como folhas, ramos, etc, construído em material anticorrosivo;

4.6.4. Deverá possuir ainda 02 (duas) conexões para carregamento alternativo (totalmente independentes), com 02 (dois) engate storz de 2.1/2" e alcance do operador no nível do solo sendo que a água deverá ser conduzida por 02 tubulações e adentrar ao tanque pela parte superior devido ao efeito da coluna d'água, que será utilizado para encher tanques simultaneamente;

#### 4.7. CANHÃO MONITOR ESCAMOTEÁVEL COM ESGUICHO REGULÁVEL:

4.7.1. Constituído por um canhão com esguicho regulável instalado no ponto mais alto, sobre o compartimento da bomba de incêndio de forma fixa, porém permitindo amplas condições demanobras pelo operador ao nível do piso superior e à sua volta;

4.7.2. Deverá possuir travas de segurança que permitam fixá-lo em qualquer posição escolhida tanto no plano horizontal como no plano vertical;

4.7.3. Sua construção deverá ser de corpo tubular em ferro Nodular GGG40 tratado e revestido, juntas rotativas de bronze com vedação por anéis o'rings comerciais de fácil manutenção;

4.7.4. Seus comandos deverão ser manuais, simples e seguros, com alavancas e manoplas adequadamente posicionadas para movimentos horizontais, verticais, freios de posição e esguicho. Deverá dispor de válvula de alimentação exclusiva, Ø2½", para regulagens e/ou interrupção do fluxo de bombeamento de comando manual e ao alcance do operador do canhão;

4.7.5. Sua altura máxima do piso do convés ao centro do esguicho do canhão estando este posicionado à 90° deve ser de 900 mm;

4.7.6. Sua altura máxima em relação ao solo deverá ser de 3900 mm, objetivando evitar seu contato com fiação elétrica ao transitar em vias urbanas;

4.7.7. O Esguicho deverá proporcionar as seguintes vantagens:

4.7.7.1. Permitir regulagens de configurações de jato pleno a neblinado sem alterar a vazão pré-estabelecida pelo operador;

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

4.7.7.2. Permitir pré-determinar a vazão de trabalho, possuindo 02 regulagens, 300 e 500GPM, otimizando à operação;

4.7.7.3. As regulagens acima deverão ser executadas sem a necessidade de interrupção do fluxo de bombeamento;

4.7.7.4. Dispor de sistema de limpeza rápida para casos de entupimentos por folhas, ramos e outros detritos;

4.7.7.5. O esguicho deverá ser construído em Alumínio SAE 323 e dispor de vedação de pressão em anéis o'ringe raspadores de borracha que evitam entrada de pó, terra, etc. Externamente deverá apresentar acabamento polido (brilhante);

4.7.8. Desempenho:

4.7.8.1. Vazão nominal/máxima: 500 GPM (1890l/min);

4.7.8.2. Posicionamentos do canhão: Horizontal livre (360°) e Vertical de 75° para cima e 60° para baixo em relação do plano horizontal;

4.7.8.3. Configurações de Jato do Esguicho: Regulável de jato pleno (sólido) à neblinado (névoa)sem necessidade de interrupção de fluxo de bombeamento;

#### 4.8. CARRETÉIS DE MANGOTINHO:

4.8.1. Deverão ser instalados 02 (dois) mangotinhos, sendo um de cada lado da carroceria, com alcance do operador ao nível de solo;

4.8.2. Deverão proporcionar desempenhos de vazão de até 250 LPM;

4.8.3. Carretéis:

4.8.3.1. Reforçados, de alimentação axial com junta giratória em aço tratado, com pista de rolamento e vedação por anéis o'rings;

4.8.3.2. Dotado de corpo construído em aço tratado, composto de perfilados e tubos apropriados;

4.8.3.3. Possuir recolhimento automático (elétrico) com o carretel em alimentação axial, corpo e base de fixação em aço inoxidável, guarnições laterais em alumínio fundido, dispositivo de segurança com freio de posição do tipo mola de pressão regulável, para evitar o desenrolamento. Deverá propiciar o recolhimento manual no caso de um pane do sistema elétrico do mangotinho.

4.8.4. Mangotinhos: Diâmetro 1" (25,4mm) com comprimento 50 metros cada, em borracha semi-rígida resistente à pressão de trabalho de até 300 PSI com terminais tipo espigão de abraçadeiras reforçadas;

4.8.5. Esguicho em latão cromado, diâmetro nominal de 25,4 mm (1"), regulável para jato sólido e neblina, com bloqueio total, conectado na extremidade do mangotinho, dotado de suporte especial para posicionamento em local adequado ao manuseio;

4.8.6. Deverá possuir iluminação acionada automaticamente quando da abertura da porta do compartimento do mangotinho.

4.8.7. Empatamento em aço bicromatizado reutilizável, junta giratória; corpo em bronze; dois mancais de escorregamento.

4.8.8. As engrenagens do mangotinho deverá possuir proteção mecânica para evitar lesão no bombeiro.

#### 4.9. LINHAS DE MANGUEIRA:

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

4.9.1. Uma linha deverá ser localizada no compartimento de bomba, lado do piloto, em nível ligeiramente superior ao chassi do tanque, dispõe de engate rápido tipo storz, Ø1 ½" com válvula Ø2";

4.9.2. Uma segunda linha de mangueira deverá ser instalada do lado direito, ou seja, na outra e exata extremidade da linha original mantendo as mesmas especificações, com diâmetro de 2.1/2".

4.9.3. Deverão proporcionar desempenhos de vazão de até 950 LPM e alcance em jato pleno de até 40 metros;

#### 4.10. IRRIGADORES LATERAIS:

4.10.1. Localizados em ambos os lados, devem possibilitar aspersão de água através de "bicos-de-pato" laterais;

4.10.2. Deverão possuir válvulas independentes e comandadas eletro pneumaticamente pelo operador a nível da cabine com tubulação derivada do tubo de recalque principal com tubos, conexões, válvulas de diâmetro 2" e "bico-de-pato" em alumínio fundido de 2"

#### 4.11. PINTURA E ACABAMENTO:

4.11.1. Jateamento abrasivo, ao metal quase branco, padrão SA 2.1/2 - Norma Sueca;

4.11.2. Aplicação de 01 (uma) demão de Primer à base de Epóxi curado com poliamida;

4.11.3. Aplicação de 02 (duas) demãos de Esmalte Sintético Poliuretano-(PU) Automotivo Brillhante, em cor vermelha, padrão do Corpo de Bombeiros.

#### 4.12. SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE SERVIÇOS:

4.12.1. Para possibilitar operações noturnas o equipamento deverá ser dotado dos seguintes recursos:

4.12.1.1. 02 (dois) faróis de trabalho 4", com 09 lâmpadas em Led totalizando 27 W (cada farol), direcionáveis manualmente, instalados na plataforma do canhão e na traseira com acesso pelo passadiço superior e com interruptores próprios;

4.12.1.2. Lâmpada para o compartimento da bomba e encanamentos, com interruptor próprio instalado no painel lateral externo;

#### 4.13. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO:

4.13.1. Possuir lanternas tipo posição em LED sendo 03 (três) em cada lateral e lanternas delimitadoras sendo 02 (duas) traseiras, conforme resolução norma Contran;

4.13.2. Dispositivos refletivos, "conforme resolução nº 128 de 06 de agosto de 2.001, (art. 12 Lei nº 9.503 de 23/09/97CTB)".

### 5. PINTURA

5.1. Todo o veículo (cabine e carroceria) deverá ser pintado na cor vermelha, conforme decreto estadual 51.811 de 16/05/07, de acordo com as recomendações técnicas dos fabricantes das tintas e produtos, devendo também na proteção superficial realizada por primmer epóxi óxido de ferro ser observados os cuidados e recomendações em todas as etapas, desde a preparação da superfície (limpeza, aplicação de primmer, tinta de fundo) até a pintura final de acabamento;

5.2. Os padrões de cor e respectivos códigos aceitos pelo Corpo de Bombeiros são os seguintes:

5.2.1. Vermelho bonanza GM 1980, código para referência, em Poliuretano, fabricante PPG, PE 15510-55510;

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

5.2.2. Vermelho candy apple red, código para referência, em Poliuretano, fabricante PPG, 1052 PE 11052060;

5.2.3. Vermelho alpine, código para referência, em Poliuretano, fabricante BASF, MS 691125;

5.2.4. Vermelho Bari, código para referência, em Poliuretano, fabricante DUPONT, M 3023;

5.2.5. Vermelho Pepper, código para referência, em Poliuretano, fabricante PPG 4154;

5.2.6. Vermelho Tornado, código para referência, em Poliuretano PPG LY3D;

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

5.4. Todas as superfícies sujeitas à corrosão deverão receber tratamento e pintura antiferruginosa;

5.5. O veículo deverá também ser entregue devidamente adesivado em vinil refletivo de alto desempenho, de acordo com a padronização visual do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, conforme orientação e prévia aprovação do desenho. Deverá atender ao padrão do CBPMESP, sendo de alta refletividade e destrutíveis quando tracionados, sendo que na data do pregão, será fornecida amostra, para que seja utilizada material de igual qualidade. Segue abaixo fotografia orientativa:



5.6. Será aceita outra cor não listada no item 5.2, desde que aprovadas pelo CSM/MOpB.

## 6. OBSERVAÇÕES GERAIS

### 6.1. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA:

6.1.1. Quando da execução do encarroçamento deverão ser apresentados os seguintes projetos:

6.1.1.1. Layout da viatura com legendas;

6.1.1.2. Esquema hidráulico com legendas;

6.1.1.3. Esquema elétrico com legendas;

6.1.1.4. Desenho do Sistema da Escorva com legenda;

6.1.1.5. Desenho do quadro auxiliar onde se apóia o tanque e outras cargas;

6.1.1.6. Vista do formato do tanque e do formato do quebra-ondas;

6.1.1.7. Desenho layout do painel de operações da Bomba de Incêndio e controles com legendas;

6.1.1.8. Cálculo da distribuição de peso com o tanque vazio e carregado;

6.1.1.9. Cálculo relação peso potência;

✗ 6.1.1.10. Certificado de Adequação a Legislação de Trânsito –CAT, conforme Portaria 27/02 do DENATRAN;

✗ 6.1.1.11. Comprovante de Capacidade Técnica –CCT, emitido pelo INMETRO ou por Órgão por ele devidamente credenciado, conforme portaria 27/02 do DENATRAN;

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

- ✗ 6.1.1.12. Comprovação de possuir em seu quadro permanente Engenheiro Mecânico, devidamente credenciado no CREA, detentor de Certidão de Acervo Técnico de Profissional por execução de serviços de características semelhantes devidamente registrado no referido Conselho;
- ✗ 6.1.1.13. A empresa vencedora deverá apresentar declaração técnica com oficina, box, mão de obra especializada ISO 9000, ferramental;
- 6.1.1.14. A empresa vencedora deverá fornecer assistência técnica.

## 7. GARANTIA

- 7.1. Todo o encarroçamento e equipamentos fabricados e montados sobre o chassi do veículo deverão ter garantia integral por no mínimo 02 (dois) anos;
- 7.2. O tanque de água e o sistema hidráulico instalado deverão ter garantia integral por no mínimo 02 (dois) anos;
- 7.3. A pintura externa da carroceria deverá ser nos padrões do Corpo de Bombeiros de São Paulo e ter garantia por no mínimo 02 (dois) anos;
- 7.4. O ônus com todas as peças eventualmente substituídas em garantia e os respectivos serviços ficarão a cargo da proponente vencedora, 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.

## 8. FISCALIZAÇÃO, TREINAMENTO E PROCEDIMENTOS DE ENTREGA

- 8.1. O adjudicado deverá proporcionar à equipe de fiscalização designada pelo contratante, condições para o acompanhamento das etapas de fabricação e montagem dos diversos componentes da viatura e verificação dos equipamentos acessórios;
- 8.2. Os testes de desempenho e funcionamento da viatura serão realizados na sede do fornecedor, em instalações por ele indicadas, correndo por sua conta as despesas de estadia, alimentação e transporte, para até 02 (duas) pessoas;
- 8.3. A aprovação da viatura pela equipe de fiscalização considera-se como “Entrega Técnica” da respectiva unidade, mediante termo de recebimento firmado pelo fornecedor e pelo menos um integrante da equipe de fiscalização, constituindo-se este evento, como o efetivo recebimento da viatura para fins de contagem do prazo contratual e emissão da fatura para os procedimentos de pagamento previstos com a entrega da viatura;
- 8.4. Fazem parte da Entrega Técnica, a obrigação do fornecedor ministrar gratuitamente à equipe de fiscalização, um curso de operação, manuseio, conservação e manutenção do veículo na indústria onde fora montado o veículo, sendo as despesas com viagens, hotéis e alimentação por conta da vencedora do certame. Caberá ainda a vencedora o fornecimento do manual de instruções do chassi e de um disquete contendo o Manual Técnico da viatura, com no mínimo as seguintes instruções:
  - 8.4.1. Índice geral;
  - 8.4.2. Descrição das características da viatura;
  - 8.4.3. Instruções completas de operação;
  - 8.4.4. Desenho explodido da bomba de incêndio e caixa de acionamento, que sirva como orientação da desmontagem e montagem, com a indicação e nomenclatura das peças para fins de encomenda;
  - 8.4.5. Esquemas elétricos e hidráulicos;

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO  
CORPO DE BOMBEIROS  
BASE DE BOMBEIROS DE LENÇÓIS PAULISTA  
RUA RIO GRANDE DO SUL, 274 – VILA CRUZEIRO – LENCOIS PAULISTA – SP

8.4.6. Instruções completas de manutenção, com as rotinas de testes e os programas de manutenção recomendados.

## 9. DOS PRAZOS

9.1. PRAZO PARA ENTREGA: 180 dias a contar da data de homologação do contrato entre as partes.

## 10. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

10.1. A descrição do item Sifísico, indicada nos autos do processo e utilizada na Oferta de Compra e, ao término da licitação, na Nota de Empenho, é mera referência, devendo ser observada a descrição integral do objeto, como consta nesta Especificação Técnica de Bombeiros.

10.2. A Fiscalização e o procedimento de entrega – A contratada deverá proporcionar à equipe de fiscalização designada pelo contratante, condições para o acompanhamento das etapas de fabricação/montagem dos diversos componentes da viatura e verificação dos equipamentos acessórios, através de três vistorias a serem realizadas nas seguintes etapas da montagem:

1º- ao término da montagem do conjunto tanque/ bomba, com seu respectivo painel, onde será feito um teste de bomba. Nessa etapa será entregue à montadora todo o material operacional do Corpo de Bombeiros que deverá ser acondicionado nos compartimentos mediante orientação e aprovação da Corporação. Esses equipamentos, além de devidamente acondicionados, deverão ser fixados à viatura com dispositivo de soltura rápida.

2º- no início da montagem das gavetas para determinar a distribuição e realizar a aprovação do acondicionamento dos materiais e equipamentos da viatura;

3º- durante a fase final da montagem da carroceria, de modo a verificar o correto acondicionamento dos materiais e equipamentos.

Poderá haver uma quarta visita, desde que necessária e que haja autorização prévia da empresa fornecedora.

10.3 A aprovação da viatura pela equipe de fiscalização, considera-se como “Entrega Técnica” da respectiva unidade, mediante termo de recebimento firmado pelo fornecedor e pelo menos um integrante da equipe de fiscalização, constituindo-se este evento, como o efetivo recebimento da viatura para fins de contagem do prazo contratual e emissão da fatura para os procedimentos de pagamento previstos com a entrega da viatura.

10.4. Após a Entrega Técnica, a viatura deve ser entregue na Base de Bombeiros de Lençóis Paulista, no prazo de até 15 (quinze) dias úteis após a data da Entrega Técnica, constituindo-se este evento como “Entrega Definitiva”, passando a contar a partir desta data, o prazo de garantia contratual, devendo o fornecedor neste ato, ministrar gratuitamente à equipe de fiscalização, um curso de operação e manutenção e o fornecimento do manual de instruções em CD contendo o Manual Técnico da viatura.