



Prefeitura do Município de Araucária

Secretaria Municipal de Administração

**AVISO DE LICITAÇÃO
MODALIDADE PREGÃO (PRESENCIAL)
PREGÃO Nº 111/2018 - PROCESSO Nº 16731/2018**

OBJETO: Aquisição de um caminhão do tipo Auto Bomba Tanque e Resgate (ABTR), contendo sistema de comunicação com rádio transceptor digital VHF/FM, sinalizadores visual e acústico e grafismo e adesivação padrão Corpo de Bombeiros do Paraná, nos termos estabelecidos no Edital e seus Anexos.

DO PROTOCOLO E SESSÃO DE ABERTURA: OS ENVELOPES DE PROPOSTA E HABILITAÇÃO DEVERÃO SER PROTOCOLADOS NO PROTOCOLO GERAL DA Prefeitura do Município de Araucária, sito à Rua Pedro Druszczyk, nº 111, Andar Térreo no Espaço Cidadão - Centro, Araucária-PR, **até às 09:30 horas do dia 21 de dezembro de 2018 e a abertura se dará na mesma data às 10:00 horas, no Departamento de Licitações e Compras, sito na Rua Pedro Druszczyk, nº 160, sobreloja, Centro – Araucária/PR.**

O edital completo e possíveis alterações está(ão) disponível(eis) no site www.araucaria.pr.gov.br ou no Departamento de Licitações e Compras, das 9h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00. Informações pelo telefone (41) 3614-1509 (DLC)/3614-1690 (Pregoeiro), e-mail: lauriana.souza@araucaria.pr.gov.br.

Araucária, 30 de novembro de 2018.

**LAURIANA SANTOS DE SOUZA
PREGOEIRO**



EDITAL DE PREGÃO (PRESENCIAL) Nº 111/2018
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 16731/2018
DATA DA REALIZAÇÃO: 21/12/2018
HORÁRIO DE INÍCIO DA SESSÃO: às 10:00 horas
LOCAL: Prefeitura do Município de Araucária

O Município de Araucária, Paraná, pelo Pregoeiro que ao final assina, torna público que está aberta licitação na modalidade de PREGÃO (presencial), do tipo MENOR PREÇO, nos termos da Lei Federal nº 10.520/02 e, subsidiariamente, as disposições da Lei Federal nº 8.666/93, bem como dos Decretos Municipais nºs 32.322/2018, 31.519/2017 e 18.966/05 e Leis Complementares 123/06 e 147/14, para atender solicitação do Fundo Municipal de Reequipamento do Corpo de Bombeiros no ofício nº 093/2018 e na RMSs nº 6186, 6187 e 6189/2018.

As propostas deverão obedecer às especificações deste instrumento convocatório e anexos, que dele fazem parte integrante.

Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação deverão ser protocolados até às 09:30 horas do dia 21 de dezembro de 2018, no PROTOCOLO GERAL DA Prefeitura do Município de Araucária, sito à Rua Pedro Druszc, nº 111, Andar Térreo no Espaço Cidadão - Centro, Araucária-PR.

A sessão de processamento do Pregão será realizada no horário e data supracitados, na sala de abertura de licitações, Rua Pedro Druszc, nº 160, e será conduzida por Pregoeiro com o auxílio da equipe de apoio, designados nos autos do processo em epígrafe.

1. DO OBJETO

- 1.1** Aquisição de um caminhão do tipo Auto Bomba Tanque e Resgate (ABTR), contendo sistema de comunicação com rádio transceptor digital VHF/FM, sinalizadores visual e acústico e grafismo e adesivação padrão Corpo de Bombeiros do Paraná, nos termos estabelecidos neste Edital e seus Anexos.

2. DA PARTICIPAÇÃO

- 2.1.** Poderão participar do certame os interessados cujo ramo de atividade seja pertinente ao objeto da contratação e que preencherem as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.
- 2.2.** O presente edital concede tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte, aplicando-se os dispositivos legais previstos na sessão I do capítulo V (acesso aos mercados) da Lei Complementar 123/2006 e alterações da Lei Complementar 147/2014.

3. DOS DOCUMENTOS DE CREDENCIAMENTO



- 3.1. Somente será credenciado representante de empresa que tenha protocolado envelopes de proposta e de habilitação;
- 3.2. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos fora dos invólucros:
 - a) Documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada na alínea "c", deste subitem;
 - b) Registro comercial, no caso de empresa individual;
 - c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social, em vigor e última alteração, devidamente registrados na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;
 - d) Ato constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedades civis, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
 - e) Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir;
 - f) Declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação. (Modelo no Anexo I);
 - g) Caso queira usufruir dos benefícios das Leis Complementares nº 123/2006 e 147/2014, deverá apresentar documento comprobatório que a proponente enquadra-se na condição de Micro Empresa ou de Empresa de Pequeno Porte, emitido com a antecedência máxima de 60 (sessenta) dias da data da abertura da licitação;
 - h) Será admitido apenas 01 (um) representante para cada licitante, e cada representante poderá representar somente uma empresa, sendo que, no caso do representante não possuir poderes para representar a licitante, este deve apresentar procuração por instrumento público ou particular da qual constem poderes específicos para formular lance, negociar preço, interpor e desistir de recursos, assinar e praticar os demais atos pertinentes à licitação;
 - i) O credenciado deverá identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.
- 3.3. O representante legal deve apresentar o estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na Junta Comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;
- 3.4. O procurador deve apresentar a procuração por instrumento público ou particular, da qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar os demais atos



pertinentes ao certame, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados nas alíneas "a" à "e" do subitem 3.2, que comprove os poderes do mandante para a outorga;

- 3.5. Os documentos necessários ao credenciamento deverão ser apresentados por qualquer processo de cópia autenticada por Tabelião de Notas ou cópia acompanhada do original para autenticação pelo Pregoeiro ou por membro da Equipe de Apoio.

4. DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 4.1. A proposta e os documentos para habilitação deverão ser protocolados, separadamente, em 02 (dois) envelopes fechados, contendo em sua parte externa os seguintes dizeres:

Envelope nº 1 – Proposta PREGÃO nº 111/2018 Processo Nº 16731/2018 RAZÃO SOCIAL CNPJ <i>e-mail</i> e telefone para contato	Envelope nº 2 – Habilitação PREGÃO nº 111/2018 Processo nº 16731/2018 RAZÃO SOCIAL CNPJ <i>e-mail</i> e telefone para contato
---	--

- 4.2. A proposta deverá ser elaborada em papel timbrado da empresa e redigida em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas e ser datada e assinada pelo representante legal da licitante ou pelo procurador.
- 4.3. Os documentos necessários à habilitação deverão ser apresentados por qualquer processo de cópia autenticada por Tabelião de Notas ou cópia acompanhada do original para autenticação pelo Pregoeiro ou por membro da Equipe de Apoio.

5. DO CONTEÚDO DO ENVELOPE PROPOSTA

- 5.1. A proposta de preço deverá conter os seguintes elementos:
- Nome, endereço, CNPJ e e-mail para envio de nota de empenho, contrato e demais comunicados;
 - Número do processo e do Pregão;
 - Descrição do objeto da presente licitação em conformidade com os Anexos II e IV deste Edital, incluindo marca, fabricante, modelo dos produtos cotados;
 - Para os subitens 2.1.1, 2.1.4.3, 2.1.4.10.6 alíneas "a" e "b", 2.1.4.14 e 2.2, deverão ser apresentados além do solicitado na alínea "c" acima, catálogo e/ou ficha técnica, indicando a marca e o modelo dos produtos;
 - Preço unitário e total, em moeda corrente nacional, em algarismo apurado à data de sua apresentação. Nos preços propostos deverão estar incluídos, além do lucro, todas as despesas e custos, como por exemplo: transportes,



tributos de qualquer natureza e todas as despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com o fornecimento do objeto da presente licitação;

- f) A proposta para o preço unitário poderá conter no máximo 02 (duas) casas decimais;
- g) Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da data limite para protocolo dos envelopes de proposta e habilitação. Tal prazo ficará suspenso no caso de processo administrativo ou judicial;
- h) Deverão ser apresentados, ainda:

Para o item 01, os desenhos e memorial de cálculo:

- i. Projeto da viatura assinado por engenheiro mecânico responsável com respectivo CREA;
- ii. Duplicação da cabine original com detalhes do interior e exterior;
- iii. Prospecto da bomba de incêndio ofertada, onde possa constatar as especificações técnicas, em português, com vista em corte da bomba e com a curva de rendimento da bomba;
- iv. Compartimentos das gavetas;
- v. Detalhamento da caixa de transferência com vista em corte da caixa de transmissão/multiplicadora, com legenda em português;
- vi. Bomba e/ou sistema de escorva;
- vii. Esquema de escorvamento;
- viii. Esquema elétrico;
- ix. Esquema hidráulico;
- x. Tanque d'água especificando formato, fixação e vistas em planta dos quebras ondas;
- xi. Compartimento de bomba;
- xii. Sistema bomba/tanque;
- xiii. Memorial de cálculo de distribuição de cargas encontradas nos eixos e relação peso x potência do conjunto em ordem de marcha;
- xiv. Painel de comando;
- xv. Painel de comando interno;

xvi.01 (um) CD contendo o layout da viatura contemplando a vista frontal, lateral, traseira e superior;

Para o subitem 2.1.4.1.1. Deverá ser apresentado o certificado de atendimento aos testes de bombeamento conforme a norma NFPA 1901:2009 ou EN 1028-2:2002, sob pena de desclassificação e um certificado ou declaração do fabricante da bomba que informe os dados da empresa autorizada para realizar distribuição de peças e serviço técnico.

Para o subitem 2.1.16: Se o proponente não for o próprio fabricante da torre de Iluminação ofertada, deverá apresentar anexa à proposta técnica, uma declaração do respectivo fabricante ou do representante (devidamente constituído), escrita em português, onde este habilita a empresa licitante ou implementadora a instalar a torre no chassi previsto, e comprometendo-se solidariamente com o instalador a prestar os serviços em garantia e a manter



estoque no Brasil de peças de reposição da torre de iluminação. O representante ou distribuidor deverá ser certificado pela fabricante estrangeiro para fornecer assistência técnica pelo prazo de dez anos. Se de fabricante estrangeiro em documento /declaração deverá ser fornecido na língua de origem e também em versão com o mesmo conteúdo escrita em português.

Para o subitem 2.1.17.1 Junto à proposta, deverá ser apresentado um Termo de Compromisso, firmado pelo licitante, em que conste a data de abertura e número da licitação em que este documento está sendo apresentado, bem como o número da proposta comercial a que está vinculado, comprometendo-se a manter a viatura em perfeitas condições de funcionamento, durante o período de garantia, excetuando todos os reparos ou substituições de quaisquer peças que se fizerem necessárias, às suas expensas, na conformidade do disposto no Código de Defesa do Consumidor, Lei 8.078/90, regulamentada pelo Decreto 2.181/97, e que, após o período de garantia manter-se-á a disposição do usuário, para prestação de serviços remunerados de manutenção preventiva e corretiva, comprometendo-se a manter estoque permanente de peças de reposição pelo período de no mínimo de 10 (dez) anos, a preço de mercado. **Se o licitante não for o próprio fabricante da bomba de incêndio, o presente Termo de Compromisso deverá ser firmado também pelo mesmo signatário da declaração;**

i) **Para o item 2:**

i. Cópia autenticada do “Certificado de Homologação ou de Registro” que autoriza a operação do equipamento, expedido pela ANATEL, ou caso o equipamento ofertado pela empresa licitante não possua o certificado de homologação ou de registro expedido pela ANATEL, essa deverá apresentar declaração que entregará cópia autenticada do certificado de homologação ou de registro, de acordo com o exigido pela ANATEL, quando da entrega dos equipamentos;

ii. Declaração que conste que o equipamento ofertado atende as Normas do MINICOM com relação à emissão de frequências radioelétricas, bem como a Norma “MIL 810 C, D e E” no que concerne, principalmente, à robustez do equipamento no trabalho policial e a sujeição do mesmo às variações climáticas de temperatura e umidade referentes ao Estado do Paraná;

iii. Declaração de que o produto ofertado cumpre os requisitos de compatibilidade eletromagnética descritos na resolução ANATEL 442 de 21/07/2006.

5.2. Não será admitida cotação que não contemple todas as quantidades de cada item.

6. DO CONTEÚDO DO ENVELOPE “DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO”

- a) O envelope “habilitação” deverá conter os documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito a:



6.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) Documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada na alínea “c”, deste subitem;
 - b) Registro comercial, no caso de empresa individual.
 - c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social, em vigor, e última alteração, devidamente registrados na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais;
 - d) Ato constitutivo devidamente registrado no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, tratando-se de sociedades civis, acompanhado de prova da diretoria em exercício.
 - e) Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir.
- 6.1.1. Caso a documentação de Habilitação Jurídica exigida no subitem 6.1. seja apresentada no Credenciamento, não será necessária sua apresentação no envelope nº 02 - DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO.

6.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;
- b) Certidão conjunta Negativa ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Previdenciários;
- c) Certidão Negativa de Débito ou Certidão Positiva com efeitos de negativa com a Fazenda Estadual da sede da licitante;
- d) Certidão Negativa de Débito ou Certidão Positiva com efeitos de negativa com a Fazenda Municipal da sede da licitante;
- e) Certificado de Regularidade junto ao FGTS;
- f) Certidão Negativa ou Positiva com efeito de Negativa de Débitos Trabalhistas, dentro do prazo de validade, conforme Lei nº 12.440/2011 (CNDT).

6.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

- a) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, CONTRA A EMPRESA LICITANTE, emitida com antecedência máxima de 60 dias a contar da data de abertura da licitação;



6.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

6.4.1. Atestado de aptidão fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa, comprovando ter fornecido equipamentos compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação. Considera-se compatível com o objeto da presente licitação, o fornecimento anterior de veículos especiais com no mínimo as seguintes características, na forma do art. 30, II c/c §2º da Lei 8.666/93:

- a) Bomba de incêndio certificada pela norma EN 1028-2:2002 ou NFPA 1901:2009;
- b) Que a viatura, de maneira global, atenda às normas EN 1846-1, EN 1846-2 e EN 1846-3 ou NFPA 1901:2009 ou NBR 14096 (versão atualizada), nos termos do presente edital;
- c) Viatura equipada com tanque de água e LGE fabricado em copolímero ou aço inoxidável.

6.4.1.1. Caso a empresa licitante seja uma filial ou controlada (devidamente comprovado) de uma matriz ou controladora com atividade de fabricação de viaturas de combate a incêndio, serão aceitos atestados de capacidade técnica emitido em nome da matriz.

6.4.1.2. É permitida a somatória dos atestados técnicos, desde que executados concomitantemente.

6.5. OUTRAS COMPROVAÇÕES

- a) Declarações da licitante, elaboradas em papel timbrado e assinadas por representante legal, nos termos do Anexo III.

6.6. DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO

- a) É facultado às licitantes substituir documentos de habilitação exigidos neste Edital por certificado de registro cadastral emitido pelo Departamento de Compras da Prefeitura de Araucária para os documentos que estiverem no prazo de validade.
- b) O certificado de registro cadastral não substitui os documentos relacionados nos itens 6.4. e 6.5.
- c) Na hipótese de não constar prazo de validade em certidão, será aceita como válida a expedida até 60 (sessenta) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas.

7. DO PROCEDIMENTO, JULGAMENTO E DO PREÇO MÁXIMO

7.1. No horário e local indicados no aviso de licitação será aberta a sessão de processamento do Pregão, iniciando-se com o credenciamento dos interessados em participar do certame.

7.2. Iniciada a abertura do primeiro envelope de proposta, estará encerrado o credenciamento.



- 7.3. A análise das propostas visará o atendimento do estabelecido neste Edital e seus anexos.
- 7.4. No tocante aos preços, as propostas serão verificadas quanto à exatidão das operações aritméticas que conduziram ao valor total orçado, procedendo-se às correções no caso de eventuais erros, tomando-se como corretos os preços unitários. As correções efetuadas serão consideradas para apuração do valor da proposta.
- 7.5. Será desclassificada a proposta cujo lance final exceder o preço máximo estabelecido no Anexo II deste Edital.
- 7.6. O valor total máximo desta licitação é de **R\$ 1.064.833,33 (um milhão, sessenta e quatro mil, oitocentos e trinta e três reais e trinta e três centavos)**, previsto na LDO e no PPA, e as despesas no exercício de 2018 correrão pela dotação orçamentária própria conforme segue:

ÓRGÃO	DOTAÇÃO	AÇÃO PPA	FONTE
FUNREBOM	22.01.04.122.0002.2048.4.4.90.52.52.00	0202	3501/3515/1515

- 7.7. As propostas serão classificadas para a etapa de lances, com observância dos seguintes critérios:
- 7.7.1. Seleção da proposta de menor preço e das demais com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela;
- 7.7.2. Não havendo pelo menos 03 (três) preços na condição definida na alínea anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 03 (três). No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes.
- 7.8. Os lances serão formulados de forma sequencial a partir do autor da proposta de maior preço e os demais, em ordem decrescente.
- 7.9. Em caso de empate entre valores, a ordem será decidida por sorteio.
- 7.10. Os lances deverão ser formulados em valores distintos e decrescentes, inferiores à proposta de menor preço, observada a redução mínima entre os lances, de acordo com fixado pelo pregoeiro.
- 7.11. A etapa de lances será encerrada quando os participantes declinarem da formulação de lances.
- 7.12. O Pregoeiro poderá negociar com o autor da oferta de menor valor, com vistas à redução do preço.
- 7.13. Nos casos em que a empresa seja vencedora do mesmo item em lotes/grupos distintos, estes serão adjudicados com o menor valor proposto.



- 7.14. Aceita a proposta de menor preço, será aberto o envelope de habilitação da proponente.
- 7.15. Eventuais falhas e dúvidas em relação à regularidade de documentos de credenciamento, habilitação ou de proposta poderão ser sanadas na sessão de abertura de envelopes, inclusive por meio eletrônico.
- 7.16. A verificação será certificada pelo Pregoeiro e serão anexados aos autos os documentos.
- 7.17. A Administração não se responsabilizará por eventual indisponibilidade do meio eletrônico no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, a licitante será inabilitada.
- 7.18. Atendidos os requisitos de habilitação previstos neste Edital, a licitante será habilitada e declarada vencedora.
- 7.19. Esta licitação é do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**.
- 7.19.1. No caso de licitação tipo menor preço por item, o menor lance (preço unitário) obtido na fase de lances verbais será declarado o vencedor; no caso de licitação tipo menor preço por lote, será vencedor o que apresentar o menor lance (preço global) sendo que, para obtenção dos preços unitários dos itens que compõem o lote será aplicado, linearmente, o desconto global obtido sobre os preços unitários propostos, ressalvada a possibilidade de ajuste, para menor, no preço global lançado em virtude de arredondamentos.
- 7.20. Se a oferta não for aceitável ou se a licitante desatender às exigências para a habilitação, o Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a qualificação das licitantes, na ordem de classificação, e assim sucessivamente até a apuração de uma que atenda ao edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora.

8. DO RECURSO, DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

- 8.1. No final da sessão, a licitante que quiser recorrer deverá manifestar-se imediata e motivadamente e será aberto o prazo de 03 (três) dias para apresentação das razões do recurso, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos;
- 8.2. A ausência de manifestação imediata e motivada da licitante importará a preclusão do direito de recurso;
- 8.3. As razões do recurso de que trata o subitem 8.1 deverão ser protocoladas no PROTOCOLO GERAL da Prefeitura do Município de Araucária, sito à Rua Pedro Druszczy, nº 111, Andar Térreo no Espaço Cidadão - Centro, Araucária-PR;



- 8.4. Interposto o recurso, o Pregoeiro poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à autoridade competente;
- 8.5. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento;
- 8.6. O recurso terá efeito suspensivo e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento;
- 8.7. Não havendo recurso, após o seu resultado, o pregoeiro adjudicará o objeto do certame a licitante vencedora e encaminhará à autoridade superior o processo licitatório juntado o relatório para homologação.

9. DOS PRAZOS E DO LOCAL DE ENTREGA

- 9.1. O(s) objeto(s) desta licitação deverá(ão) ser entregue(s) de acordo com o Anexo II deste Edital.

10. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

- 10.1. O(s) objeto(s) da presente licitação será(ão) recebido(s) provisoriamente por 10 (dez) dias úteis, contados da data da entrega/execução, para avaliação pela Comissão de Recebimento do Fundo Municipal de Equipamento do Corpo de Bombeiros .
- 10.2. Por ocasião da entrega/execução, a Contratada deverá colher no comprovante respectivo a data, o nome, o cargo, a assinatura e o número do Registro Geral (RG) emitido pela Secretaria Municipal de Segurança Pública do Estado do servidor do Contratante responsável pelo recebimento.
- 10.3. Constatadas irregularidades no objeto contratual, o Contratante poderá:
 - 10.3.1. Se disser respeito à especificação, rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;
 - 10.3.2. Na hipótese de substituição, a Contratada deverá fazê-la em conformidade com a indicação da Contratante, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contado da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado;
 - 10.3.3. Se disser respeito à diferença de quantidade ou de partes, determinar sua complementação ou rescindir a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis;
 - 10.3.4. Na hipótese de complementação, a Contratada deverá fazê-la em conformidade com a indicação do Contratante, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contado da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.



- 10.4. O recebimento do objeto dar-se-á definitivamente após o recebimento provisório, uma vez verificado o atendimento integral da quantidade e das especificações contratadas e cumprimento das “Condições” do Anexo II. Tal recebimento não afasta, contudo, a responsabilidade da contratada de substituir o produto caso venham a ser detectadas irregularidades na especificação ou quantidade.

11. DA FORMA DE PAGAMENTO

- 11.1. O pagamento ocorrerá em até 30 (trinta) dias da apresentação da nota fiscal/fatura atestada pela Fundo Municipal de Reequipamento do Corpo de Bombeiros e acompanhada do respectivo Termo de Recebimento Definitivo e da CND da União e Previdenciários CR do FGTS e CND de Débitos Trabalhistas, dentro do prazo de validade.
- 11.2. As notas fiscais deverão ser emitidas a favor do CNPJ constante na Nota de Empenho e/ou contrato.
- 11.3. As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à Contratada e seu pagamento ocorrerá em 10 (dez) dias após a data de sua apresentação válida, respeitado o prazo do subitem 11.1.
- 11.4. O pagamento se dará por depósito bancário, devendo para isto a contratada apor à nota fiscal o número da conta-corrente, da agência e do banco.
- 11.5. Os valores das notas fiscais estão sujeitos às retenções tributárias e previdenciárias na forma da lei.

12. DA CONTRATAÇÃO

- 12.1. A contratação decorrente desta licitação será formalizada mediante **NOTA DE EMPENHO**, nos termos dos artigos 60 a 64 da Lei nº 8.666/1993.
- 12.2. Se, por ocasião da formalização da contratação, as certidões de regularidade de débito da empresa vencedora perante o Sistema de Seguridade Social (INSS), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e a Fazenda Nacional, estiverem com os prazos de validade vencidos, o órgão licitante verificará a situação por meio eletrônico hábil de informações, certificando nos autos do processo a regularidade e anexando os documentos passíveis de obtenção por tais meios, salvo impossibilidade devidamente justificada.
- 12.2.1. Se não for possível atualizá-las por meio eletrônico hábil de informações, a empresa vencedora será notificada para, no prazo de 02 (dois) dias úteis, comprovar a situação de regularidade de que trata o subitem 12.2., mediante a apresentação das certidões respectivas, com prazos de validade em vigência, sob pena de a contratação não se realizar.
- 12.3. A adjudicatária deverá, quando convocada, comparecer no prazo de 03 (três) dias úteis contados da data da convocação para formalização da contratação.



- 12.4. Se a adjudicatária, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não apresentar a situação regular de que trata o subitem 12.2., ou se recusar formalizar a contratação, serão convocadas as demais licitantes classificadas, com vistas à celebração da contratação nos termos do § 2º do Artigo 64 da Lei 8666/93.

13. DAS SANÇÕES PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO

- 13.1. Ficará impedida de licitar e contratar com o Município de Araucária, pelo prazo de até 05 (cinco) anos o licitante que praticar quaisquer atos previstos no artigo 7º da Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002.
- 13.2. A sanção de que trata o subitem anterior poderá ser aplicada juntamente com as multas aqui previstas, garantido o exercício de prévia e ampla defesa, conforme segue:
- 13.2.1. Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato, no caso da vencedora dar causa à rescisão da contratação, e no caso de não cumprimento ao estipulado nos subitens 12.3 e 12.4 deste edital.
- 13.2.2. Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o preço total da contratação, por dia de atraso, no caso da vencedora não cumprir os subitens 10.3.2 e 10.3.4 deste Edital, até o limite máximo de 10 (dez) dias, quando poderá se dar por rescindida a contratação. A mesma pena será aplicada no caso de descumprimento de quaisquer das condições estabelecidas no Anexo II, podendo a contratação ser rescindida em caso de reincidência.
- 13.2.3. À contratada que descumprir qualquer item, prazo e condições deste Edital, além da sanção prevista no item 13.1, poderão ser aplicadas penalidades previstas nos Art. 86 e 87 da Lei 8.666/03.

14. DA GARANTIA CONTRATUAL

- 14.1. Não será exigida a prestação de garantia para a contratação resultante desta licitação.

15. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 15.1. As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.
- 15.2. Das sessões públicas de processamento do Pregão serão lavradas atas circunstanciadas a serem assinadas pelo Pregoeiro e pelos licitantes presentes.
- 15.3. As recusas ou as impossibilidades de assinaturas serão registradas em ata.



- 15.4. O resultado do presente certame será divulgado no Diário Oficial do Município de Araucária através do endereço eletrônico <http://diariooficial.araucaria.pr.gov.br/> e no Mural do Paço Municipal da Prefeitura de Araucária.
- 15.5. As razões do recurso de que trata o subitem 8.1 deverão ser protocoladas no PROTOCOLO GERAL da Prefeitura do Município de Araucária, sito à Rua Pedro Druszc, nº 111, Andar Térreo no Espaço Cidadão - Centro, Araucária-PR;
- 15.6. A petição será dirigida à autoridade subscritora do Edital, que decidirá no prazo de até 01 (um) dia útil anterior à data fixada para recebimento das propostas.
- 15.7. Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.
- 15.8. A contratada será responsável pelos danos causados diretamente ao Município ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo no cumprimento do objeto desta licitação, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização e acompanhamento pelo Município.
- 15.9. Serão de responsabilidade da contratada todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da contratação e a sua inadimplência não transfere ao Município a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto da contratação.
- 15.10. A CONTRATADA deverá oferecer pessoal necessário ao desempenho da contratação, correndo por sua conta despesas relativas a encargos sociais, seguro, uniformes, equipamentos de segurança e exigências das leis trabalhistas, podendo o CONTRATANTE solicitar, a qualquer momento, providências e documentos comprobatórios. O não cumprimento poderá acarretar a paralisação da contratação e/ou suspensão do pagamento até a regularização das pendências por parte da CONTRATADA, ficando o CONTRATANTE isento de conceder qualquer reajuste nas faturas retidas.
- 15.11. O Município reserva-se, ainda, o direito de paralisar ou suspender a contratação, mediante pagamento único e exclusivo daqueles já recebidos, considerando-se, para tanto, os preços unitários.
- 15.12. Casos omissos serão solucionados pelo Pregoeiro.
- 15.13. A vencedora se obriga a manter, durante toda a contratação, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 15.14. Pode o presente Pregão ser revogado ou anulado sem que caiba aos licitantes qualquer indenização.
- 15.15. Integram o presente Edital:



- a) Anexo I – Modelo de declaração de cumprimento dos requisitos habilitatórios;
 - b) Anexo II – Termo de referência;
 - c) Anexo III – Modelos de declarações;
 - d) Anexo IV – Modelo para proposta;
- 15.16. Dúvidas poderão ser dirimidas das 09h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00, no Departamento de Licitações e Compras, Rua Pedro Druszczyk, nº 160, sobreloja, Centro, Araucária, Paraná. Informações: Departamento de Licitações e Compras: (41) 3614-1509 (DLC)/3614-1690 (Pregoeiro) ou e-mail auriana.souza@araucaria.pr.gov.br.

Araucária, 30 de novembro de 2018.

LAURIANA SANTOS DE SOUZA
PREGOEIRO



Prefeitura do Município de Araucária

Secretaria Municipal de Administração

ANEXO I - MODELO

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS HABILITATÓRIOS

Processo Licitatório n°: /2018

Pregão n°: /2018

O abaixo assinado, senhor _____, R.G. n° _____, representante legal da empresa _____, devidamente inscrita no CNPJ sob o n° _____/0000-00, sede (endereço completo), em conformidade com o disposto no Artigo 4º, inciso VII, da Lei n° 10.520/02, DECLARA que a Empresa está apta a cumprir plenamente os requisitos habilitatórios exigidos no Edital que rege o certame acima indicado.

Local e data

Nome e assinatura do Representante Legal da empresa
RG do declarante



**ANEXO II
TERMO DE REFERÊNCIA**

1. QUADRO DE QUANTIDADES E CUSTOS

VEÍCULO TIPO AUTO BOMBA TANQUE E RESGATE					
Cód. PMA	Lote	Item	Objeto	Valor Unitário	Valor Total
214781	1	1	Veículo Tipo Caminhão, Auto Bomba Tanque e Resgate, isento de IPI, conforme Lei Federal nº 8.058/1990.	R\$ 1.064.833,33	R\$ 1.064.833,33
		2	Sistema de Comunicação – Rádio Transceptor Digital VHF/FM		
		3	Sinalizador Visual e Acústico		
		4	Grafismo e Adesivação padrão Corpo de Bombeiros do Paraná		

2. ESPECIFICAÇÕES

2.1. ITEM 01 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DO VEÍCULO:

2.1.1. CONFIGURAÇÃO BÁSICA

2.1.1.1. Chassi e Motor

- a) Chassi de caminhão nacional ou de países do Mercosul, 0 Km (zero quilômetro), modelo comercial, com capacidade de peso bruto total legal 16.000 Kg, ano de fabricação e modelo (última versão), possuindo cabine simples (avançada), a qual será alongada (conforme item subitem 2.1.2.- CABINE DE GUARNIÇÃO), com teto plano, na cor vermelha, motor com potência mínima de 310 CV, turbo e intercooler, com volume não inferior a 8,8 litros, movido a diesel com injeção direta e eletrônica, refrigerado a líquido, possuindo tanque de combustível com capacidade mínima de 275 litros (em alumínio ou aço inoxidável), equipado do lado direito do veículo, com distância entre o eixo dianteiro e o primeiro eixo traseiro deverá ser entre 4700 mm e 4.900 mm, devendo ainda possuir módulo de aceleração auxiliar (interface eletrônica entre caminhão e carroceria) habilitado para instalação de acelerador eletrônico com regulagem no painel de operação para bomba a bomba de incêndio (necessário para a transformação do veículo).
- b) O módulo de gerenciamento eletrônico do sistema de injeção deverá possuir compatibilidade e estar preparado para a aplicação do governador de pressão a ser aplicado para a bomba de incêndio em seu respectivo painel de controle,



obedecendo aos protocolos de comunicação SAE J 1939, contendo porta de comunicação e respectiva fiação devidamente dimensionada.

- c) Deverá possuir direção hidráulica integral assistida e equipado com coluna de direção ajustável em profundidade e inclinação.
- d) Deverá ser equipado com freio motor tendo com capacidade mínima de frenagem de 172 kW a 2400 rpm.
- e) O diferencial traseiro deverá ser autoblocante ou possuir acionamento por botão ao alcance do motorista no painel do veículo.

2.1.1.2. Caixa de câmbio

- a) Transmissão com no mínimo 05 (cinco) marchas à frente e 01 marcha à ré, totalmente automática e com conversor de torque. A transmissão automática deverá ser equipada com freio auxiliar hidráulico, que atue diretamente no eixo motriz da saída da caixa de câmbio, acionado por pedal de freio e comando no painel (teclas ou alavanca), com no mínimo 04 (quatro) estágios, trabalhando em conjunto com o freio motor.

Observação: Caso a empresa implementadora da viatura faça a opção de uso da PTO (Power Take Off) para acionamento da bomba de incêndio, a tomada de força deverá ser fornecida pelo fabricante do veículo (original de fábrica) e ainda deverá ter requisitos mínimos de transferência de torque e potência em regime contínuo sem restrição de tempo de operação e preferencialmente deverá ser disposta na parte superior da caixa de câmbio para facilitar o acoplamento da bomba de incêndio.

2.1.1.3. Freios, rodas e pneus

- a) Sistema de freios, com circuito duplo, independente, reservatório de ar, secador de ar com filtro coalescente, acionado por meio de disco ou tambor, instalados nas rodas dianteiras e traseiras.
- b) Deverá ser equipado ainda com sistema tipo sistema antibloqueio (ABS), distribuição eletrônica de frenagem (EBD), controle automático de tração (ATC), sistema auxiliar de partida em rampa e ajuste automático do sistema de freios.
- c) Caso o sistema seja a disco, este sistema deverá ser equipado com sensor de desgaste de três níveis: novo, meia vida e completamente gasto.
- d) O veículo será dotado com pneus radiais (sem câmara), sendo que os pneus dianteiros serão do tipo direcionais e pneus traseiros serão do tipo tração com as seguintes medidas mínimas 295R22,5.
- e) As rodas serão em alumínio polido, com acabamento em alto-brilho ou abrlhantado.
- f) Deverá possuir calibrador automático de pneus para monitoramento e manutenção da pressão do rodo calibrador.

2.1.1.4. Suspensão

- a) Deverá ser equipada com eixos rígidos, molas do tipo parabólicas ou semielípticas, assistidos por amortecedores hidráulicos telescópicos.



- b) A suspensão do veículo (dianteira e traseira) deverá ser equipada com barra estabilizadora (série).

2.1.1.5. Elétrica

- a) Sistema elétrico com 24 Volts de tensão, equipado com 2 baterias de 12 Volts em série.
- b) Capacidade de cada bateria mínima de 170 Ah, com alternador com capacidade mínima 120 A, equipado com chave geral da bateria com a função (liga/desliga) em local de fácil acesso.
- c) Deverá ser fornecido pelo fabricante do chassi uma declaração que o sistema elétrico atende as demandas elétricas da aplicação.
- d) Caso seja necessário o implementador da viatura poderá instalar baterias auxiliares para atender a demanda da operação mediante a aprovação do fabricante do chassi. Este circuito deverá obrigatoriamente isolado do sistema elétrico principal do veículo mediante acionamento na chave geral.

2.1.1.6. Acessórios

- a) O chassi oferecido deverá ser equipado com os seguintes itens: vidros elétricos dianteiro (série) e vidros elétricos traseiros (idênticos aos originais), retrovisores com controle elétrico, espelho frontal e espelho acima da porta do passageiro, ar-condicionado (série), faróis auxiliares, sistema de câmera (tela colorida em LCD de no mínimo 7 polegadas) e alarme de marcha ré.

2.1.2. CABINE DE GUARNIÇÃO

- a) A cabine original do veículo deverá ser transformada em cabine dupla, utilizando chapa de aço 1020, mantendo os padrões da cabine original, formando um salão único e amplo, para acomodação de 05 (cinco) bombeiros militares;
- b) Deverá possuir 04 (quatro) portas de acesso, as quais terão abertura compatível com a linha original do chassi, bem como as maçanetas, trincos e dobradiças, inclusive os revestimentos internos;
- c) As janelas e vidros das portas deverão ter aberturas totais, acionadas por mecanismos idênticos aos originais do chassi e possuírem vedação em guarnição de borracha;
- d) O número de assentos na cabine do veículo deverá ser para 05 (cinco) bombeiros, sendo 02 (dois) ocupantes (condutor e o chefe da guarnição) na parte da frente e 03 (três) ocupantes na parte traseira;
- e) O assento do chefe da guarnição e os 03 (três) assentos da parte traseira deverão possuir suportes para EPR com sistema de travamento (segurança). Os sistemas de desbloqueio dos EPR serão automáticos mediante alavanca (ou sistema similar). Os suportes deverão ser projetados para ser utilizados com o EPR (equipamento de proteção respiratória) já atado ao bombeiro, sendo o cilindro acoplado ao encosto, para rápida saída no momento da ocorrência. Os suportes deverão possuir certificação internacional que comprove que os equipamentos EPR suportam uma força de desaceleração de



10G (segundo a norma EN-1846 ou NFPA). O certificado deverá ser apresentado na entrega do veículo. Os bancos e seus elementos de fixação atendam preferencialmente às normas ECE-R 14 (fixação de bancos) e ECE-R17 (bancos automotivos).

- f) A cabine da viatura deverá ter isolamento térmico e acústico em relação ao compartimento do motor.
- g) Deverão ser fornecidas 02 (duas) tomadas elétricas de 12v (tipo acendedor de cigarros).
- h) O banco original do motorista deverá ser revestido com forração em courvin na cor cinza ou grafite;
- i) As dimensões internas da cabine, das portas e dos acesos ao interior do veículo deverão atender a norma EN-1846, sendo que o alongamento da cabine deverá, no mínimo, possuir largura e altura interna idêntica à da cabine original;
- j) A duplicação da cabine será executada em empresa com capacidade técnica devidamente comprovada, a fim de garantir a mais perfeita segurança aos ocupantes da viatura.
- k) Todos os bancos deverão ter encosto de cabeça e todos os cintos de segurança deverão ser do tipo 03 (três) pontos;
- l) Os tripulantes deverão possuir luzes individuais com sistema de “black out” que não interfira na visão do condutor da viatura.
- m) Deverá instalar retrovisores laterais com acionamento elétrico, bem como retrovisor do tipo meio-fio (lado direito), objetivando a eliminação de “pontos cegos”.
- n) Todas as maçanetas interiores do compartimento do motorista e tripulação devem ser projetadas e instaladas para proteção contra aberturas acidentais ou imprevistas.
- o) Deve ser instalado um aviso que indique “OS OCUPANTES DEVEM ESTAR
- p) SENTADOS E COM OS CINTOS AFIVELADOS QUANDO A VIATURA ESTIVER EM MOVIMENTO”. Este aviso deve ser visível de cada assento. Se existir degrau na traseira da viatura, deve ser colocado um aviso para prevenção de acidentes, advertindo a tripulação que a permanência em pé no degrau da viatura em movimento é proibida.
- q) Deverá ser fornecido um carregador de baterias, com sistema de carregamento automático, quando ligado na rede elétrica o plugue seja ejetado automaticamente no momento da partida da viatura. Deverá possuir seletor de tensão de entrada de 110 ou 220 VCA. Este dispositivo deverá ser fornecido com um cabo de 15 (quinze) metros de comprimento com conexão, padrão brasileiro, para rede elétrica de 110 ou 220 VCA. Este sistema deverá estar em conformidade com a Norma 2006/95/EG.

2.1.2.1. Sistema de câmera:

- a) Deverá ser instalado um sistema de câmera de monitoramento, composto por 01 (um) monitor colorido de LCD com 07 (sete) polegadas e no mínimo 01 (uma) câmera de alta definição, instalada na traseira do veículo que possibilite visão traseira e outros “pontos cegos”.



- b) A câmera de vídeo deverá ser protegida contra impactos por grade ou elemento vazado dimensionado contra impactos (superior e lateral), bem como atender a norma IP 68 (prova de água).
- c) O sistema de visão traseira deverá ser ativado automaticamente quando acionada a marcha à ré.

2.1.3. CONSTRUÇÃO DO VEÍCULO:

- a) O veículo deverá ser construído levando-se em consideração a natureza e a distribuição da carga a ser transportada, além das características gerais do serviço ao qual a viatura estará sujeita, sendo que todos os componentes da viatura devem ser suficientemente resistentes para atender ao serviço com carga máxima;
- b) O veículo deve ser projetado e montado de forma que seus vários componentes sejam facilmente acessíveis para lubrificação, inspeção, ajustes e reparos, principalmente o motor e a bomba de incêndio;
- c) O peso bruto total e o peso máximo dos eixos traseiro e dianteiro do chassi devem ser adequados a suportar a viatura totalmente equipada, incluindo-se tanques completos de água e LGE, o peso da tripulação sem equipamentos e a combinação de equipamentos e acessórios, pesos estes distribuídos sobre os eixos em percentuais tecnicamente adequados para a dirigibilidade do veículo, sem exceder os pesos admissíveis sobre os eixos previstos pela legislação;
- d) Deverá certificar através de placa apropriada permanentemente fixada na viatura o peso bruto total, o peso máximo dos eixos traseiro do chassi e a capacidade do tanque de água e LGE e a capacidade da bomba de incêndio;
- e) A tubulação de escape de gases do motor deverá ter sua descarga voltada para o lado oposto ao painel de comando da viatura, de forma a não expor o operador a gases provenientes do motor, devendo ainda não expor nenhuma parte da viatura, equipamento ou pessoal a calor excessivo;
- f) Caso a superestrutura do veículo seja metálica, os pisos passíveis de trânsito pela guarnição deverão ser confeccionados em chapas de alumínio antiderrapante com espessura entre 3,7 mm (incluso o ressalto) a 04 mm;
- g) Caso a superestrutura do veículo seja fabricada em copolímero, os pisos passíveis de trânsito pela guarnição deverão ser pintados com pintura comprovadamente antiderrapante;
- h) Para ambos os casos, a superfície antiderrapante deverá atender o exigido na norma DIN 51130 (Classe R).
- i) Todos os sinais de alerta, inscrições, rótulos, etiquetas e marcações instalados pelo fabricante e seus representantes na viatura deverão ser confeccionados em material resistente a intempéries e agentes químicos usados em limpeza e estar escritos no idioma português do Brasil.
- j) Deverá ser previsto 02 (dois) olhais, fixos ou móveis, firmemente presos ao quadro do chassi e devidamente dimensionados, posicionados na traseira do veículo. Estes olhais servirão como pontos de ancoragem e como ponto para tração do veículo (se necessário).



- k) O comprimento total do veículo deverá ser de no máximo 8.500 mm, sendo que o balanço traseiro deverá atender aos requisitos do CONTRAN.

2.1.3.1. QUADRO AUXILIAR

- a) Deverá ser concebida uma estrutura para receber os esforços provenientes da implementação. Este quadro deverá permitir a perfeita adequação da superestrutura ao chassi, evitando que se transfiram esforços gerados pelo chassi ao equipamento de maneira incorreta e vice-versa.
- b) Deverá ser instalado um quadro auxiliar sobre as longarinas do chassi fabricado em perfis de aço laminado em frio, de qualidade ML 420 conforme NBR 14965:2017 ou superior, que garanta no mínimo resistência à ruptura de 540 MPa e limite elástico de 420 MPa, não se admitindo quadro auxiliar fabricado em aço laminado a quente tipo viga "U" ou tipo "L" com qualidade inferior a ML 420.
- c) O quadro auxiliar deverá ser fabricado segundo as orientações técnicas e as diretrizes para implementação do veículo, conforme recomendado pelo fabricante do chassi.
- d) Deverá ser do tipo adequado para absorver movimentos de torção e flexão, com adequação da superestrutura ao chassi para evitar transferência de esforços gerados pelo chassi ao equipamento (ou vice-versa) de maneira incorreta.
- e) Após o processo de soldagem ou de união por parafusos, o quadro será submetido ao jateamento com gralha de aço, até atingir o padrão de grau Sa 2 ½ da norma ISO 8501-1. Em seguida, será pintado com uma demão de tinta (fundo) tipo primer à base de zinco, com película de espessura mínima de 30 µm. Após recebe pintura de acabamento com tinta a base de poliuretano, em duas demãos, resultando numa espessura final seca de no mínimo 80 µm.
- f) Caso a empresa implementadora faça opção de tratamento superior ao previsto no presente edital (limpeza, preparação e pintura) ou tratamento similar ao realizado no pelo fabricante do chassi, tal informação deverá ser apresentada antes da aprovação do projeto executivo.
- g) As peças que compõem o quadro auxiliar (longarinas, travessas, suportes, etc.) poderão ser unidas por meio de soldas ou parafusos.
- h) Caso a união seja por meio de soldas, os materiais deverão ser soldados eletricamente (MIG) com arame para solda em conformidade com as Normas 5.18-79 ER 70 S-6 e DIN 8559.
- i) Caso a união seja realizada por meio de parafusos, os parafusos utilizados deverão ser classe 10.9, ou superior, com tratamento de zincagem branca, e atendendo ao padrão DIN 6921.

2.1.4. COMPARTIMENTO DA BOMBA

- a) Deverá estar situado atrás da cabine dupla, formando um bloco único com o compartimento de materiais, sendo que a distância mínima deverá propiciar o levantamento da cabine para eventuais manutenções.



- b) A porta de acesso à bomba deverá ser do tipo persiana, em alumínio, com vão de no mínimo 800 mm de largura e altura correspondente ao do compartimento de bomba. Neste compartimento deverá estar instalado o painel de operação da bomba de incêndio, sistema de escorva, as tubulações destinadas à expedição e a admissão e válvulas de alívio e demais acessórios.
- c) O compartimento da bomba deverá possuir abertura grande o suficiente para proporcionar a entrada de um homem para serviço de manutenção.

2.1.4.1. BOMBA DE INCÊNDIO

- a) Deverá ser do tipo centrífuga, com 02 (dois) estágios, em conformidade com a norma EN 1028:2002 ou NFPA 1901:2009 e ser localizada em local definido em projeto executivo.
- b) A bomba completa deverá possuir certificação e ser testada pelo próprio fabricante, antes da instalação, simulando as condições exigidas às relações de pressão e vazão conforme os padrões da NFPA 1901:2009 (ou demais normas da NFPA correspondentes), ou EN-1028-2:2002 (ou demais normas EN correspondentes), considerando-se as versões mais atualizadas das normas citadas.
- c) A bomba deverá possibilitar o fornecimento de água na pressão de 40 BAR com vazão mínima de 250 litros por minuto e na pressão de 10 BAR com vazão mínima de 4.000 litros por minuto.
- d) A bomba deverá ser dotada de tubulação de sucção e expedição devidamente configurada para atender a capacidade de vazão mínima especificada.
- e) A transmissão de potência para a bomba de incêndio poderá ser por meio de caixa de transferência e multiplicação de velocidade (split shaft) ou PTO (Power Take Off):
- f) Caso a transmissão seja por caixa de transferência, a mesma deverá possuir carcaça construída em liga de alumínio ou ferro fundido nodular, dimensionada para serviços pesados, com engrenagem ou corrente metálica e acionada por cardã utilizando o próprio motor da viatura. Deverá existir um visor indicador do nível de óleo lubrificante da caixa de transferência ou outro que possibilite a verificação do nível do lubrificante da caixa. Deverá ser previsto um sistema manual, original do fabricante da bomba de incêndio, para acoplamento da bomba no caso de falha no sistema pneumático;
- g) Caso a transmissão seja via PTO (Power Take Off), a tomada de força da caixa de câmbio deverá atender os requisitos mínimos para o perfeito funcionamento do implemento.
- h) O comando de acionamento da bomba deverá ser via sistema pneumático, com trava de posição, comandado da cabina do motorista. Neste sistema deverão existir pelo menos 02 (duas) luzes indicativas que a bomba esteja engrenada e em funcionamento.
- i) O eixo da bomba deverá ser firmemente suportado por rolamentos para serviço pesado de modo a garantir uma deflexão mínima.



2.1.4.1.1. CONSTRUÇÃO DA BOMBA

- a) A construção da bomba deverá atender os seguintes requisitos:
 - i. Carcaça feita em ferro fundido nodular ou liga de alumínio;
 - ii. Eixo em aço cromoníquel revestido com cromo duro ou aço inoxidável;
 - iii. As vedações do eixo deverão ser feitas por retentores para manter a água e contaminantes fora da caixa de engrenagens;
 - iv. Selo mecânico do tipo mola, auto ajustável;
 - v. Rotores em bronze ou liga de alumínio;
 - vi. Difusores em ferro fundido nodular ou liga de alumínio.
- b) Deverá ser fornecida uma válvula de alívio, com ajuste variável automaticamente, com ampla capacidade para prevenir aumento indesejável da pressão.
- c) A válvula de alívio deverá estar normalmente fechada e deverá abrir contra a pressão da bomba, sinalizando por uma luz instalada no painel de operação da bomba. Na eventualidade de uma falha no controle da válvula, a bomba deverá permanecer operável em todo o campo de vazões e pressões nominais sem a necessidade de fechar qualquer válvula de emergência.
- d) A localização da bomba poderá ser Midle Ship (entre a cabina do motorista e o tanque com posicionamento entre eixos) ou na traseira do veículo, neste caso o compartimento traseiro será destinado para esta finalidade.
- e) Deverá ser previsto um sistema de ânodo de sacrifício, por meio de peças de fácil reposição, tais como telas (grades) nas bocas de admissão. As tubulações das bocas de expulsão deverão ser montadas a partir deste corpo fornecido pelo fabricante da bomba de incêndio.
- f) A bomba de incêndio deverá suportar aplicação com água limpa, suja ou salgada.
- g) A relação de transmissão deverá estar calculada de forma que o motor do veículo não ultrapasse a 80% da rotação máxima, correspondente a potência nominal estimada pelo fabricante do veículo.
- h) O fabricante da bomba deverá possuir distribuidor e serviço técnico autorizado no território brasileiro.
- i) Deverá ser instalado no mínimo 01 (um) dreno com diâmetro adequado para o esgotamento da água da bomba.
- j) A bomba de incêndio deverá ter a possibilidade de utilização simultânea em alta e em baixa pressão. Seu acionamento poderá ser por alavanca ou botão no painel de operação.
- k) Caso a bomba seja instalada na traseira deverá permitir o uso do sistema de combate a incêndio com o veículo em movimento.

2.1.4.2. VÁLVULA DE ALIVIO TÉRMICO

- a) Deverá ser instalada uma válvula de alívio térmico, a fim de evitar o superaquecimento da bomba.



- b) O sistema deverá ser constituído por uma válvula que permita o fluxo de água para refrigeração, quando a água na bomba chegar na faixa de 60° C a 74°C.
- c) Os componentes do dispositivo de proteção térmica deverão ser compatíveis com os concentrados de água e LGE.
- d) Deverá ser previsto um sistema que acione uma válvula eletropneumática entre ½" a 1" com retorno ao tanque, quando a temperatura da bomba atingir a faixa de acionamento da válvula de alívio.
- e) Deverá ser previsto um alarme audível no painel de operação.
- f) Este sistema deverá possibilitar o teste do acionamento e possuir indicativo de funcionamento no painel de operação, além de aviso sonoro audível.

2.1.4.3. GOVERNADOR DE PRESSÃO

- a) Trata-se de sistema eletrônico para controle do regime de pressão da bomba de incêndio e é composto por painel com display que permite ao operador, através de um microprocessador, controlar o conjunto bomba/motor. Seu objetivo é permitir que o operador possa se afastar do painel a partir de sua programação de maneira que possa manter a supervisão de operação a distância.
- b) Deverá operar obrigatoriamente para o controle de rotação do motor através dos protocolos de comunicação SAE J 1939;
- c) O dispositivo deverá operar como um controlador ou governador de pressão da bomba através de sensor ou transdutor de pressão apropriado;
- d) Seu visor (display) deverá possuir visor alfanumérico em LED que possibilite, no mínimo, as seguintes informações:
 - i. Regime de rotação do motor (RPM);
 - ii. Pressões individuais das tubulações de admissão e expedição da bomba de incêndio;
 - iii. Voltagem das baterias;
 - iv. Temperatura do sistema de arrefecimento do motor;
 - v. Temperatura do óleo da transmissão;
 - vi. Pressão do óleo lubrificante do motor;
- e) Deverá possuir alarme sonoro para aviso de níveis críticos, o qual deverá estar devidamente habilitado;
- f) Deverá permitir pré-ajustes programáveis para RPM e PRESSÃO;
- g) Nível de combustível ou relação de consumo (litro/hora);
- h) Horas de trabalho da bomba (horímetro de 0 a 99.999 h).
- i) O sistema deverá utilizar um algoritmo para minimizar picos de pressão durante as operações de abastecimento de água;
- j) Deverá incorporar um sistema de bloqueio para as seguintes fases de operação:
 - i. Bomba engatada;
 - ii. Pronto para bombear;
 - iii. Pronto para acelerar.



- k) Deverá ser previsto na cabine do veículo, um sistema capaz de acelerar o conjunto motor/bomba, em caso de pane elétrica no governador de pressão, tal sistema preferencialmente deve funcionar por meio das teclas de acionamento do piloto automático (controle de velocidade de cruzeiro).

2.1.4.4. SISTEMA DE ESCORVA

- a) Deverá ser instalado 01 (um) sistema auxiliar para escorva da bomba de incêndio e suas tubulações, isento de óleo lubrificante, que atenda os requisitos de desempenho da NFPA 1901:2009, EN 1028-2 e da NBR 14096 (versão atualizada). Não será admitido sistema que utilize os gases de escape do motor.
- b) Deverá gerar pressão negativa suficiente para escorva da bomba principal e tubulação dos mangotes de sucção de 6 (seis) metros, conforme capacidade nominal da bomba de incêndio, devendo ser completada esta operação e expelir água sob pressão em no máximo 30 (trinta) segundos após iniciado o processo.

2.1.4.5. DAS VÁLVULAS

- a) Todas as válvulas deverão possuir corpo em aço inoxidável ou bronze e esfera em aço inoxidável do tipo AISI 316. O sistema de vedação deverá ser em teflon ou material similar.
- b) Todas as tubulações, válvulas, conexões e dispositivos referentes ao sistema de combate a incêndio deverão ser montados pelo próprio fabricante da viatura.
- c) Todas as válvulas deverão ter o mesmo sentido de acionamento.

2.1.4.6. VÁLVULAS DE EXPEDIÇÃO

- a) Todas as válvulas de expedição deverão ter corpo em bronze ou em aço inoxidável do tipo AISI 316.
- b) As válvulas deverão ser da série veículos pesados, tipo industriais, com uma esfera de aço inoxidável e sistema de vedação de teflon ou material similar.
- c) As válvulas não deverão requerer lubrificação ou manutenção periódica.
- d) As válvulas deverão ter no mínimo 05 (cinco) anos de garantia contra defeito de fabricação.

2.1.4.7. DA VÁLVULA TANQUE-BOMBA

- a) O tanque deverá ser conectado à bomba através de tubulação, de acordo com as necessidades de fornecimento de água à bomba de incêndio e por uma válvula de bronze ou aço inoxidável, com acionamento de um quarto de volta.
- b) Juntas flexíveis deverão ser colocadas para evitar danos por vibração.



- c) Deverá ser colocada uma válvula de retenção a fim de evitar o retorno da água para o tanque quando o veículo for abastecido por hidrante via admissão.

2.1.4.8. DA VÁLVULA BOMBA-TANQUE

- a) Deverá ser fornecida uma tubulação bomba-tanque, com válvula de acionamento eletropneumático ou pneumático, com diâmetro de 2½" (63,5 mm), para abastecer o tanque e/ou fazer recircular a água no sistema de combate a incêndio.
- b) A válvula deverá possuir dispositivo para acionamento manual, com indicação de posição ABERTO/FECHADO, para eventuais falhas no sistema pneumático.
- c) A válvula bomba-tanque deverá ter diâmetro compatível com o sistema de combate a incêndio.

2.1.4.9. DAS TUBULAÇÕES

- a) Todas as tubulações de entrada e de saída deverão estar de acordo com a necessidade do sistema de bombeamento, de modo a proporcionar melhor rendimento ao sistema de combate ao fogo.
- b) As tubulações deverão ser compostas por tubos tipo Schedule 10s de aço inoxidável do tipo AISI 316. As uniões deverão ser do tipo victaulic ou similar, a menos que seja demonstrada a impossibilidade de colocação.
- c) Para tubulações de diâmetros menores e secundárias, tais como drenos, as linhas deverão ser de aço inoxidável ou mangueiras que suportem comprovadamente alta pressão.

2.1.4.10. DAS LINHAS DE EXPEDIÇÃO

- 2.1.4.10.1. Todas as linhas de expedição deverão ser em aço inoxidável.
- 2.1.4.10.2. As tubulações das expedições de água em baixa pressão deverão receber pintura na cor vermelha.
- 2.1.4.10.3. As expedições de água em alta pressão deverão receber pintura na cor verde.
- 2.1.4.10.4. As expedições da solução água+LGE pintura na cor amarela.
- 2.1.4.10.5. Deverão ser instalados conjuntos de expedições, com saídas de 2½" (63,5 mm) para acoplamento de mangueira de engate-rápido tipo STORZ (padrão brasileiro).
- 2.1.4.10.6. A localização das expedições poderá receber as seguintes configurações e deverão ser aprovadas em projeto executivo:

- a) **Caso a localização da bomba seja Midle Ship:**
 - i. 04 (quatro) Bocas de expedição de 2½" (63 mm), com engate tipo STORZ (em alumínio), com fechamento por válvula tripartida em inox e vedação em teflon, devendo ser acionada a ¼ de volta, por alavanca e tampa em alumínio com dispositivo tipo corrente ou cabo de aço plastificado, sendo que uma das expedições de 2½" (63 mm) de cada lado, deverá estar posicionada em suporte de no mínimo 500 mm comprimento por 600 mm de altura,



imediatamente abaixo do painel da bomba, confeccionada em chapa de alumínio xadrez, com espessura mínima de 03 mm, com divisórias em alumínio separando as mangueiras de 38 mm e 63 mm, posicionadas no sistema aduchado preparado (01 mangueira de 2½" e 02 mangueiras de 1½" devidamente engatadas com dois esguichos e 01 (um) divisor para duas saídas) utilizado pelo Corpo de Bombeiros do Paraná.

- ii. 01 (um) sistema com carretel, mangotinho e esguicho tipo pistola, para expedição de alta pressão, em local definido no projeto executivo. O carretel deverá conter no mínimo 50 metros de mangote de borracha com diâmetro nominal de 25,0 mm. O sistema de enrolamento e desenrolamento deverá ser elétrico. Deverá possuir também, sistema de enrolamento e desenrolamento manual (a ser utilizado em caso de pane no sistema elétrico de enrolar), por meio de manivelas.
- iii. 01 (um) canhão monitor com lança autoaspirante, com sistema de controle eletrônico, construído em alumínio anodizado duro e com capacidade de vazão mínima de 750 GPM (2.800 litros/minuto). Deverá possuir articulações com rolamentos axiais que possibilitem movimentos horizontais e verticais e melhorem a durabilidade do equipamento. Deverá possuir motores de engrenagem que permitam movimentos simultâneos horizontais e verticais. A rotação horizontal deverá ser de no mínimo 350° e a rotação vertical deverá atender posições de -45° até 120° graus a partir da horizontal. Também possuirá um dispositivo de segurança que permita ligar ou desligar movimentos verticais de +90° até +120°. Os motores horizontais e verticais deverão possuir um dispositivo que permita operar manualmente o canhão monitor caso de falha de energia. O controle remoto sem fio deverá permitir no mínimo as seguintes funções: Ligar/Desligar o canhão, seleção de jato sólido ou neblina, seletor de válvula de água (aberta/fechada), modo transporte (posição de repouso), movimento acima/abaixo e giro esquerda/direita. O controle remoto será alimentado por baterias recarregáveis ou não recarregáveis, com autonomia de no mínimo 04 (quatro) horas de uso no caso de baterias recarregáveis e 20 (vinte) horas no caso de baterias não recarregáveis. Deverá ser instalado um carregador do controle remoto, caso seja instalado um sistema de baterias recarregáveis, em local definido no projeto. O canhão monitor possuirá um esguicho autoaspirante automático, fabricado em alumínio anodizado duro, que possibilite jato sólido com alcance de no mínimo 60 (sessenta) metros. Terá um seletor de dosagem de espuma automático que possibilite mistura de 1% ou 3 % de concentrado de espuma. A admissão de LGE estará devidamente conectada ao tanque de LGE através de uma mangueira de sucção. A válvula do canhão monitor será de acionamento pneumático e comandada desde o painel de operação. Em caso de pane no sistema de abertura deverá possuir também um dispositivo para acionamento manual junto à própria válvula. Deverá existir 01 (uma) saída de pressão para o canhão monitor, com diâmetro compatível a vazão do canhão. O canhão deverá obrigatoriamente obedecer as normas da NFPA ou CE.



- iv. As tubulações de expedição serão posicionadas com um ângulo de inclinação para baixo de 30° (aproximadamente), para evitar dobras das mangueiras, sempre que não conflitem com os componentes do chassi (tanque de combustível, ARLA, entre outros).
- v. Deverá constar em plaqueta indicativa o diâmetro (em mm) das bocas de expedição. As tampas das bocas de expedição deverão ter sistema para aliviar a pressão armazenada na linha quando a bomba for desligada.

b) Caso que a localização da bomba seja na traseira do veículo:

- i. 04 (quatro) bocas de expedição de 2½" (63 mm) posicionadas na traseira do veículo, com engate tipo STORZ (em alumínio), com fechamento por válvula tripartida em inox e vedação em teflon, devendo ser acionada a ¼ de volta, por alavanca e tampa em alumínio com dispositivo tipo corrente ou cabo de aço plastificado. Em cada armário lateral traseiro deverão ser colocadas divisórias separando as mangueiras de 38 mm e 63 mm, posicionadas no sistema aduchado preparado (01 mangueira de 2½" e 02 mangueiras de 1½" devidamente engatadas com dois esguichos e 01 (um) divisor para duas saídas) utilizado pelo Corpo de Bombeiros do Paraná.
- ii. 01 (um) sistema com carretel, mangotinho e esguicho tipo pistola, para expedição de alta pressão, em local definido no projeto executivo. O carretel deverá conter no mínimo 50 metros de mangote de borracha com diâmetro nominal de 25,0 mm. O sistema de enrolamento e desenrolamento deverá ser elétrico. Deverá possuir também, sistema de enrolamento e desenrolamento manual (a ser utilizado em caso de pane no sistema elétrico de enrolar), por meio de manivelas.
- iii. 01 (um) canhão monitor com lança autoaspirante, com sistema de controle eletrônico, construído em alumínio anodizado duro e com capacidade de vazão mínima de 750 GPM (2.800 litros/minuto). Deverá possuir articulações com rolamentos axiais que possibilitem movimentos horizontais e verticais e melhorem a durabilidade do equipamento. Deverá possuir motores de engrenagem que permitam movimentos simultâneos horizontais e verticais. A rotação horizontal deverá ser de no mínimo 350° e a rotação vertical deverá atender posições de -45° até 120° graus a partir da horizontal. Também possuirá um dispositivo de segurança que permita ligar ou desligar movimentos verticais de +90° até +120°. Os motores horizontais e verticais deverão possuir um dispositivo que permita operar manualmente o canhão monitor caso de falha de energia. O controle remoto sem fio deverá permitir no mínimo as seguintes funções: Ligar/Desligar o canhão, seleção de jato sólido ou neblina, seletor de válvula de água (aberta/fechada), modo transporte (posição de repouso "parking"), movimento acima/abaixo e giro esquerda/direita. O controle remoto será alimentado por baterias recarregáveis com autonomia de no mínimo 04 (quatro) horas de uso. Deverá ser instalado um carregador do controle remoto em local definido no projeto. O canhão monitor possuirá um esguicho autoaspirante automático, fabricado em alumínio anodizado duro, que possibilite jato sólido com alcance de no mínimo 75 (setenta e cinco) metros.



Terá um seletor de dosagem de espuma automático que possibilite mistura de 1% ou 3 % de concentrado de espuma. A admissão de LGE estará devidamente conectada ao tanque de LGE a través de uma mangueira de sucção. A válvula do canhão monitor será de acionamento pneumático e comandada desde o painel de operação. Em caso de pane no sistema de abertura deverá possuir também um dispositivo para acionamento manual junto à própria válvula. Deverá existir 01 (uma) saída de pressão para o canhão monitor, com diâmetro compatível a vazão do canhão. O canhão deverá obrigatoriamente obedecer as normas da NFPA ou CE.

- iv. As tubulações de expedição serão posicionadas com um ângulo de inclinação para baixo de 30° (aproximadamente), para evitar dobras das mangueiras, sempre que não conflitem com os componentes do chassi (tanque de combustível, ARLA, entre outros).
- v. Deverá constar em plaqueta indicativa o diâmetro (em mm) das bocas de expedição.
- vi. As tampas das bocas de expedição deverão ter sistema para aliviar a pressão armazenada na linha quando a bomba for desligada.

2.1.4.11. LINHAS DE SUCÇÃO

- a) Todas as linhas de sucção deverão ser em aço inoxidável.
- b) As sucções de água deverão receber pintura na cor vermelha.
- c) A sucção da bomba de incêndio deverá contar com uma grade removível em zinco fundido, a fim de fornecer proteção catódica para a bomba, reduzindo, assim a corrosão na bomba.
- d) Para alimentação da bomba deverá ser instalada, uma válvula borboleta com diâmetro adequado, a qual será acionada pelo operador da viatura.
- e) Deverá ser instalado um conjunto de sucção composto por 02 (duas) bocas de sucção (admissão/introdução) com diâmetro compatível com a vazão nominal da bomba, com rosca de 04 (quatro) fios por polegada e 02 (duas) bocas de sucção (admissão/introdução) de 2½" (63 mm), com tampa e engate tipo STORZ (em alumínio), para utilizar com mangote compatível para abastecimento por pressão em hidrantes tipo coluna ou subterrâneo.
- f) Caso a localização da bomba seja Midle Ship, as bocas de sucção serão distribuídas conforme segue:
 - i. 01 (uma) boca de sucção (admissão/introdução) com diâmetro compatível com a vazão nominal da bomba no lado esquerdo da viatura, no compartimento da bomba;
 - ii. 01 (uma) boca de sucção (admissão/introdução) com diâmetro compatível com a vazão nominal da bomba no lado direito da viatura, no compartimento da bomba;
 - iii. 01 (uma) boca de sucção (admissão/introdução) de 2½" (63 mm) no lado esquerdo da viatura, no compartimento da bomba; e
 - iv. 01 (uma) boca de sucção (admissão/introdução) de 2½" (63 mm) no lado direito da viatura, no compartimento da bomba.



- v. Deverá constar em plaqueta indicativa o diâmetro (em mm) das bocas de sucção. As tubulações de sucção serão posicionadas com um ângulo de inclinação para baixo de 30 graus (aproximadamente), para evitar dobras das mangueiras, sempre que não conflitem com os componentes do chassi (tanque de combustível, ARLA, entre outros).
- g) Caso a localização da bomba seja na traseira do veículo, as bocas de sucção serão distribuídas conforme segue:
 - i. 02 (duas) bocas de sucção (admissão/introdução) com diâmetro compatível com a vazão nominal da bomba na traseira da viatura;
 - ii. 01 (uma) boca de sucção (admissão/introdução) de 2½" (63 mm) no lado esquerdo traseiro da viatura;
 - iii. 01 (uma) boca de sucção (admissão/introdução) de 2½" (63 mm) no lado direito da viatura.
- iv. Deverá constar em plaqueta indicativa o diâmetro (em mm) das bocas de sucção. As tubulações de sucção serão posicionadas com um ângulo de inclinação para baixo de 30 graus (aproximadamente), para evitar dobras das mangueiras, sempre que não conflitem com os componentes do chassi (tanque de combustível, ARLA, entre outros).

2.1.4.12. DAS VÁLVULAS DE DRENO

- a) Deverão ser instalados drenos com diâmetro ¾ de polegada, entre a expedição e o registro, para esgotamento da água da coluna de mangueira.
- b) A água descarregada pelos drenos deverá ser encaminhada obrigatoriamente para baixo da estrutura do chassi.

2.1.4.13. PAINEL DE OPERAÇÃO

- a) Todos os controles do painel de operação e controle da bomba deverão estar em local de fácil acesso, posicionado para permitir uma operação ergonômica do operador e com instrumentos devidamente identificados.
- b) O painel de operação e controle da bomba deverá ser removível para a facilidade de manutenção e conter todos os instrumentos de forma visível e identificável para o operador da viatura.
- c) Ao lado do painel deverá existir equipamento de comunicação e caixa acústica para que o motorista possa ouvir e ser ouvido pelas equipes de serviço. Este equipamento é uma extensão do rádio de comunicação da viatura localizada na cabine da mesma, com modelo compatível com o sistema de radiocomunicação instalado na cabine, o qual deverá ser aprovado em projeto executivo.
- d) O painel deverá conter no mínimo os seguintes componentes de leitura e controle:
 - i. 01 (um) vacuômetro, banhado em glicerina líquida em escalas duplas de zero até 76 cm/hg (centímetro de mercúrio) e para pressão positiva de zero a 35 kgf/cm² (500 lbs/pol²) ligado à tubulação de admissão da bomba, com válvula de bloqueio para proteção do instrumento e bomba de escorvamento;



- ii. 01 (um) manômetro, banhado em glicerina líquida com escala duplamente nas unidades de kgf/cm², (quilograma-força por centímetro quadrado) e PSI (libras por polegadas ao quadrado), ligado na expedição da bomba;
 - iii. 01 (um) dispositivo pneumático para acionamento da abertura da válvula de ligação bomba/tanque;
 - iv. 01 (um) dispositivo pneumático para acionamento de abertura da válvula de ligação tanque/bomba;
 - v. 01 (uma) chave comutadora da luminária externa do painel com duas posições liga/desliga;
 - vi. Gráfico da curva ou informação da capacidade de rendimento da bomba de incêndio;
- e) A localização do painel de operação bomba deverá ser aprovada em projeto executivo além de estar posicionado conforme segue:
- i. Caso a localização da bomba seja Midle Ship, o posicionamento do painel será atrás da cabine, no lado esquerdo da viatura, devendo ser construído em chapa de alumínio, revestido em adesivo de excepcional qualidade ou chapa de aço inoxidável (polido), com marcações e escritas no idioma nacional e protegido por porta persiana.
 - ii. Caso a localização da bomba seja na traseira do veículo, o posicionamento do painel será na parte traseira esquerda da viatura, devendo ser construído em chapa de alumínio, revestido em adesivo de excepcional qualidade ou chapa de aço inoxidável (polido), com marcações e escritas no idioma nacional e protegido contra intempéries e objetos.
- f) Em ambos os casos será ser admitido a aplicação de um Painel Digital de Comando Operacional e Instrumentos (PDCOI), em substituição ao descritivo mínimo estabelecido neste edital, desde que atenda todas as funções operacionais necessárias para o perfeito funcionamento de todos os sistemas de comando da viatura, bem como seja aprovado sua aplicação na fase do projeto executivo.

2.1.4.14. SISTEMA DOSADOR DE LGE

- a) A viatura deverá ser equipada com sistema dosador de LGE que permita a utilização de espuma através de 02 (duas) linhas de expedição de 2 ½" (63 mm), uma em cada lado do veículo, devidamente sinalizadas por meio da cor amarela.
- b) O sistema deverá operar minimamente nas concentrações entre 0%, 0,5%, 1,0%, 3,0% e 6,0%, na faixa de 200 a 950 lpm (litros por minuto) e deverá garantir uma precisão de dosagem conforme normas NFPA ou EN e ser capaz de operar nas concentrações acima individualmente.
- c) As concentrações de 3% e 6% serão para operações de combate a incêndios em hidrocarbonetos e solventes polares, respectivamente.



- d) O sistema deverá operar sem ocorrer recirculação de LGE em torno da bomba ou retorno para o tanque. Deverá ser previsto um procedimento para limpeza deste circuito.
- e) Mecanicamente, não deverá possuir peças móveis no interior das tubulações de água e nem nas de LGE ou de solução de LGE.
- f) A mistura de água mais LGE, deverá ser feita no corpo expedição, sendo vedado à mistura dentro do corpo da bomba, bem como não será aceito o retorno da solução ao tanque de água.

2.1.5. COMPARTIMENTOS DE MATERIAIS

- a) A carroceria formará um conjunto tipo superestrutura fabricada em alumínio estrutural ou em material copolímero, com as seguintes propriedades:
- b) Caso a superestrutura seja construída em alumínio tubular, a superestrutura deverá atender as seguintes características:
 - i. Limite de resistência à tração igual a 290 Mpa (N/mm²);
 - ii. Limite convencional de escoamento igual a 260 Mpa (N/mm²);
 - iii. Alongamento igual a 8%;
 - iv. O revestimento da estrutura deverá ser com chapas de alumínio 3.3206 (ISO 6060), ou com resistência declaradamente superior, com uma espessura mínima de 02 mm e fixadas aos perfis por sistema de colagem;
 - v. Dureza brinell igual a 90, condutividade elétrica a 46%;
- c) Os perfis devem ser unidos entre si pelo sistema de solda elétrica de alta fusão (MIG).
- d) Caso a superestrutura seja construída em copolímero, a superestrutura deverá atender as seguintes características:
 - i. Módulo de elasticidade superior a 1.100 Mpa;
 - ii. Pranchas com espessuras adequadas aos trabalhos e esforços envolvidos em cada uma das suas partes;
 - iii. A superestrutura deverá estar formada por um conjunto monobloco que incorpore tanque, compartimento da bomba e os compartimentos de materiais;
 - iv. As placas devem ser unidas entre si seguindo as diretrizes recomendadas pelo próprio fabricante do material.
- e) Caso sejam utilizados perfis ranhurados de fixação parafusada, estes deverão possuir as seguintes propriedades mecânicas mínimas:
 - i. Limite de resistência à tração igual a 290 Mpa (N/mm²);
 - ii. Limite convencional de escoamento igual a 260 Mpa (N/mm²);
 - iii. Alongamento igual a 8% a 10%;
 - iv. Dureza Brinell igual a 90, condutividade elétrica igual a 52%;
- f) Todos os compartimentos deverão ter dimensões que otimizem os espaços da viatura, sendo adequados à acomodação dos equipamentos e materiais para uso no serviço de bombeiro, sendo estabelecidos em projeto a ser apresentado



pela licitante vencedora e aprovado pelo Corpo de Bombeiros antes do início da produção dos veículos.

- g) O volume total dos compartimentos para acomodação de materiais deverá ter no mínimo espaço livre de 6,00 m³.
- h) Os compartimentos deverão ser ventilados, iluminados e ter previsão para drenagem de umidade. Em cada compartimento deverá existir, no mínimo, 02 (dois) pontos de drenagem para facilitar o fluxo de água.
- i) Todas as conexões elétricas e fiação dentro dos compartimentos devem ser protegidas contra danos mecânicos que possam ser causados pelos equipamentos acondicionados em seu interior.
- j) A superestrutura deverá estar localizada sobre o eixo traseiro compondo-se de um conjunto monobloco composto de no mínimo 09 (nove) amplos compartimentos para materiais protegidos com estrados apropriados, com sistema que permita o perfeito escoamento de líquidos, bem como deverá ter uma perfeita vedação das aberturas laterais, com acesso pela parte externa do veículo, assim localizadas: 04 (quatro) portas na lateral direita e outras 04 (quatro) na lateral esquerda e 01 (uma) porta na traseira do veículo, podendo estes compartimentos ser divididos em prateleiras com regulagem de altura, através de pontos de fixação (parafusos) conforme sugestão abaixo:

i. O primeiro compartimento do lado esquerdo após a cabine (compartimento 01) deverá possuir 01 (uma) prateleira inferior para acomodar uma caixa de ferramenta e o ralo, 01 (uma) prateleira central com divisórias para acomodar 01 (uma) mangueira de 63 mm e 02 (duas) mangueiras de 38 mm e 01 (uma) prateleira superior com espaço livre. No caso da instalação da bomba na posição Midle Ship, o carretel de mangotinho poderá ser instalado imediatamente acima do painel de comando.

ii. O segundo compartimento do lado esquerdo (compartimento 02) deverá ter um sistema de armazenamento tipo “colméia” para no mínimo 09 (nove) cilindros de ar comprimido respirável, para equipamentos de proteção respiratória (volume entre 06 a 09 litros), sendo que os cilindros deverão ficar em posição levemente inclinada, visando evitar que ocorra movimentação ou queda durante o deslocamento da viatura, deverá ser previsto também um sistema de revestimento interno para colmeia para minimizar o risco de avarias nos cilindros e uma prateleira superior com espaço livre;

iii. O terceiro compartimento do lado esquerdo (compartimento 03) deverá conter uma prateleira inferior onde serão instaladas 02 (duas) gavetas metálicas confeccionadas em chapa de alumínio xadrez, com espessura mínima de 02 mm, com sistema de travamento dos dois lados e forro emborrachado e 01 (uma) prateleira superior com o espaço livre;

iv. O quarto compartimento do lado esquerdo (compartimento 04) deverá conter 01 (uma) prateleira inferior, 01 (um) painel de ferramentas e 01 (uma) prateleira superior todas com espaços livres;

v. O compartimento traseiro (compartimento 05) deverá ter 01 (uma) prateleira inferior contendo 01 (uma) bandeja deslizante e 01 (uma) prateleira superior restando um espaço livre. Caso a empresa faça a opção de instalação



da bomba de incêndio na traseira do veículo, as prateleiras e a bandeja deslizante deverão ser remanejadas mediante a aprovação do Corpo de Bombeiros do Paraná já que o compartimento 05 passaria a ser o compartimento da bomba;

vi. No quarto compartimento do lado esquerdo (compartimento 06) deverá conter 01 (uma) prateleira inferior, 01 (um) painel de ferramentas e 01 (uma) prateleira superior todas com espaços livres.

vii. O terceiro compartimento do lado direito (compartimento 07) deverá conter 01 (uma) prateleira inferior onde serão instaladas 02 (duas) gavetas metálicas, confeccionadas em chapa de alumínio xadrez, com espessura mínima de 02 mm, com trinco de fechamento dos dois lados e forro emborrachado e 01 (uma) prateleira superior com o espaço livre;

viii. O segundo compartimento do lado direito (compartimento 08) deverá conter 01 (uma) prateleira inferior com 01 (uma) bandeja deslizante, para 04 (quatro) equipamentos de proteção respiratória e 01 (uma) prateleira superior com espaço livre;

ix. O primeiro compartimento do lado direito após a cabine (compartimento 09) deverá conter 01 (uma) prateleira inferior, onde poderá estar alojado o tanque de combustível do veículo ou divisórias para acomodar 02 (duas) mangueiras de 63 mm e 06 (seis) mangueiras de 38 mm, 01 (uma) prateleira central deverá conter 01 (uma) bandeja deslizante, para os equipamentos completos de proteção respiratória e 01 (uma) prateleira superior com espaço livre;

- k) A aprovação final da destinação dos compartimentos será feita na fase do projeto executivo, onde o Corpo de Bombeiros disponibilizará uma relação de materiais e equipamentos, com dimensões e peso aproximados, os quais farão parte da carga da viatura.

2.1.6. PRATELEIRAS, BANDEJAS DESLIZANTES E PAINÉIS DE FERRAMENTAS DOS COMPARTIMENTOS LATERAIS E TRASEIRO

- a) A localização das prateleiras, bandejas deslizantes e painéis de ferramentas dos compartimentos deverá ser aprovada pelo Corpo de Bombeiros no momento do projeto, sendo composto minimamente por um painel de ferramentas para cada lado, duas bandejas deslizantes para cada lado e as prateleiras devidamente distribuídas nos compartimentos.
- b) As bandejas deslizantes deverão contar com rolamentos de esfera para redução dos atritos e ser dotadas de bloqueio automático nas posições totalmente aberta e totalmente fechada. As bandejas deverão ter capacidade não inferior a 150 kg, quando na posição totalmente estendida.
- c) Os painéis verticais articulados deverão ser construídos em alumínio ou aço inoxidável e serão desenhados para acomodação de ferramentas. O painel deverá ser instalado no interior do compartimento de maneira a permitir a fixação das ferramentas nas faces anterior e posterior do painel. O painel de ferramentas deverá ser articulado em dois pontos, com paradas e bloqueios localizados a cerca de 90° e 120°.



- d) Deverá possuir um mecanismo de bloqueio para travar o painel dentro do compartimento. A carga suportada não deverá ser inferior a 120 kg. Deverá possuir perfurações distantes 25 mm aproximadamente uma da outra.
- e) Deverá ser dotado de diversas presilhas e suportes para equipamentos cujo acondicionamento será definido em projeto.
- f) As prateleiras deverão ter capacidade mínima de carga de 100 kg cada prateleira, sendo que deverá existir a indicação de capacidade máxima de peso em cada compartimento.
- g) Em todos os compartimentos, nas gavetas e bandejas deslizantes deverão existir pontos e cintas de fixação, devidamente indicados, sendo que deverão ser fornecidas 10 (dez) cintas de fixação de reserva, tendo 1,5 m de comprimento cada cinta.

2.1.7. PORTAS DOS COMPARTIMENTOS

- a) Deverão ser tipo persiana, com abertura vertical, uma em cada compartimento, devendo ser construídas em perfis de alumínio com trava mecânica para evitar a descida ocasional, com vedação contra pó e água, através de perfis nas guias verticais, com sistema adicional contra ruídos.
- b) Todas as portas dos compartimentos deverão ser em perfis de alumínio anodizado com cursor de deslizamento disposto verticalmente na estrutura, com camada de no mínimo 8µ a 12µ (micra) e dureza Brinell, de 65 a 75 HB 2,5/62,5.
- c) O perfil da cortina devesse possuir parede dupla, dimensões mínimas de 44,0 mm (Altura) x 11,0 mm (Largura) x 1,0 mm (Espessura), com acabamento anodizado, liga/tempera 6063T6. As seções horizontais da cortina – “folhas” – deverão poder ser substituídas individualmente, sem a desmontagem completa da porta.
- d) As persianas deverão ser dotadas de “pega-mão” de abertura na parte inferior e ser enroladas sobre cilindro acumulador localizado imediatamente após o final superior da cortina;
- e) Entre uma “folha” e outra deverá haver uma separação em seu comprimento, cujo material consiste em mistura polimérica PVC com dureza de no mínimo 70sh para evitar o contato metal com metal, o acúmulo de sujeira e a entrada de umidade nos compartimentos. Em suas extremidades deverão ser fixados com rebites de repuxo de alumínio, terminais de NYLON-66.
- f) As cortinas deverão possuir perfil inferior extrusado reforçado com dimensões mínimas de 107,0 mm (Altura) x 55,0 mm (Largura), liga/tempera 6063T6 com acabamento de NYLON-66 nas extremidades. O perfil deverá possuir rebite de repuxo em alumínio e barra de travamento em aço inoxidável polido com diâmetro mínimo de 22,22 mm e espessura mínima de 1,2 mm.
- g) O perfil inferior deverá possuir suporte de nylon para acondicionamento da barra de travamento com acabamentos plásticos nas extremidades do apoio superior do perfil e vedação inferior de Elastômero (EPDM) e acabamento traseiro do mesmo material do perfil inferior.



- h) Todas as portas tipo persiana deverão possuir mecanismo formando travas de bloqueio laterais acopladas no perfil inferior, com chaves idênticas para todas as portas. Também deverá possuir perfil anodizado de alumínio extrusado, denominado calha de chuva, montado na parte superior da persiana, cuja montagem final recebe vedação em EPDM na região superior do perfil e na região inferior além de acabamento em PVC na região frontal, ou possuir sistema de calha única que esteja acima de todas as portas da mesma lateral.
- i) A persiana deverá possuir um sistema de torção composto basicamente por um eixo central com extremidades conformadas mecanicamente. Deverá incorporar um tipo de mola oleada para cada tamanho da persiana que garanta o perfeito funcionamento do sistema durante o uso severo das viaturas.
- j) As guias laterais deverão ser em perfil de alumínio extrusado anodizado, liga/tempera 6063T6, com vedação em seu comprimento definido por material Elastômero (EPDM) e incorporar mecanismo automático de acendimento de luz no interior dos compartimentos, com interruptor situado em local que impossibilite sua danificação por materiais, ferramentas, equipamentos, etc.
- k) Cada persiana deverá incorporar uma identificação fixa onde conste o número de série do produto, para que possibilite a rastreabilidade e facilite o serviço pós-venda, não somente durante o período de garantia da viatura e sim também durante a totalidade da vida útil da persiana.
- l) As juntas laterais deverão resistir à entrada de pó e sujeira;
- m) Deverá existir mecanismo automático de acendimento da luz no interior dos compartimentos com abertura das portas. As guias laterais das portas persianas deverão possuir um trilho com encaixe para no mínimo 02 (duas) fitas de lâmpadas LED's em toda a sua extensão para iluminação de todas as divisórias internas dos compartimentos;
- n) A largura de cada porta lateral deverá ser de no mínimo 850 mm, com altura livre de no mínimo 1,00 m e a porta traseira com no mínimo 800 mm e altura livre de no mínimo 1,00 m, sendo que todas deverão possuir limitadores de abertura;
- o) Na cabine do motorista deverá existir luz piloto informando que existe alguma persiana aberta e alarme sonoro na liberação do freio de mão do veículo, com o intuito de evitar o deslocamento da viatura com compartimentos abertos

2.1.8. DAS ESCADAS DE ACESSO, BALAUÍSTRES, PISOS E CONVÉS

- a) Na parte traseira do veículo deverão existir 02 (dois) acessos com degraus em alumínio anodizado, sem quinas vivas, para acesso dos operadores ao convés.
- b) O convés da viatura deverá possuir resistência a abrasão de acordo com a norma DIN 53754.
- c) Caso a localização da bomba seja Midle Ship, a estrutura traseira deverá ser formada por uma plataforma com 300 a 400 mm de profundidade e largura da carroceria, revestida com chapa de alumínio antiderrapante, com 02 (duas) escadas fixas para acesso ao convés da viatura, construída em perfis de aço inoxidável, com degraus com sistema antiderrapante, sendo dispostas em ambas as laterais da persiana traseira, instalando-se 02 (dois) banzos de 300



mm em forma de “U” invertido, sobre o convés, a fim de facilitar a subida e acesso ao convés.

- d) Caso a localização da bomba seja na traseira do veículo, a estrutura traseira deverá ser formada por um para-choques da largura da carroceria, com 02 (dois) escadas de acesso ao convés da viatura, sendo dispostas em ambas as laterais da persiana traseira, instalando-se 02 (dois) banzos de 300 mm em forma de “U” invertido, sobre o convés, a fim de facilitar a subida e acesso ao convés.
- e) O convés do veículo, a exceção da cabine dupla, deverá ser totalmente em chapas de alumínio antiderrapante, com estrutura capaz de resistir ao peso de 08 (oito) pessoas circulando aleatoriamente sobre ela. Caso a superestrutura do veículo seja fabricada em copolímero, os pisos passíveis de trânsito pela guarnição deverão ser pintados com pintura antiderrapante devidamente comprovada.
- f) Para ambos os casos, a superfície antiderrapante deverá atender o exigido na norma DIN 51130 (Classe R).
- g) Caso a estrutura seja metálica, nas laterais do convés deverão ser instalados balaústres em toda a extensão, os quais serão engastados no piso (sem pontas ou saliências).
- h) Caso a estrutura seja de copolímero não precisará dos balaústres, porém deverá ter um rebaixo de ao menos 180 mm, ficando as pranchas laterais da estrutura mais altas do nível do teto.
- i) Deverá ser previstos 02 (dois) baús para acomodação de material de sapa, suportes para fixação de magotes e de uma (01) escada prolongável, com altura de 50 (cinquenta) centímetros acima do nível do piso do convés.
- j) Os baús para acomodação do material de sapa terão dimensões mínimas de 2,00 x 0,50 x 0,35 m, serão confeccionados em alumínio, com espessura adequada, com tampas que possuam internamente amortecedores para uma suave abertura, vedação contra entrada de água e devendo ainda ser travadas com dispositivos metálicos com molas para fechamento.
- k) Os baús deverão possuir iluminação interna em LED com acendimento automático, sendo que o fundo do baú deverá ser revestido com uma manta de borracha.

2.1.9. DOS ESTRIBOS DOBRÁVEIS

- a) Deverão ser instalados estribos dobráveis nas laterais da carroceria, em uma construção soldada em alumínio e com profundidade igual ou superior a 300 mm, de modo a facilitar o acesso dos bombeiros às partes altas do encarroçamento.
- b) A superfície dos estribos dobráveis deverá ser preparada com antiderrapante conforme a Norma DIN 51130 Classe R.
- c) A frente dos estribos dobráveis deverá ser protegida com uma quina de aço inoxidável ou alumínio anodizado.



2.1.10. SISTEMA ELÉTRICO E ILUMINAÇÃO

- a) Na cabine deverá existir uma chave geral para ligar ou desligar todos os circuitos elétricos relativos à parte de incêndio e carroçaria.
- b) Deverão ser impressos nos fios códigos para sua identificação em intervalos não superiores a 1.000 mm.
- c) Toda a fiação instalada entre a cabine e as portas deverá ser coberta por uma tubulação flexível com proteção a intempéries e isolante de líquidos, poeira e fluidos automotivos.
- d) Os fios conectores expostos deverão possuir sistema que permita suportar ambientes de alta temperatura, umidade, poeira e fluidos automotivos.
- e) Cada instalação elétrica (iluminação superior, iluminação inferior, sistema da bomba, etc.) deverão possuir chicotes independentes e específicos para cada área.
- f) A superestrutura deverá possuir um quadro elétrico central desde o qual serão distribuídos todos os chicotes independentes de cada instalação elétrica. Este quadro deverá possuir disjuntores para evitar transferência de falhas ao chassi.
- g) Não serão aceitas ligações diretas, emendas, cortes etc. na fiação original do chassi.
- h) A fiação elétrica e os equipamentos deverão ser instalados utilizando as seguintes diretrizes:
 - i. Todos os orifícios feitos no teto deverão ser calafetados à base de silicone ou outro produto que forneça proteção, impermeabilização e resista à alta temperatura e intempéries sem haver alterações;
 - ii. Os cabos deverão ser de cobre ou condutores de liga de cobre, de uma bitola capaz de conduzir 125% da corrente máxima para a qual o circuito está protegido;
 - iii. Quedas de voltagem em toda a fiação, desde a fonte de força até o ponto de consumo, não poderão exceder a 10%;
 - iv. A cobertura deve ter resistência para suportar um serviço contínuo mínimo a 90°C exceto quando regras de engenharia ditem considerações especiais para cabos isoladores expostos a temperaturas mais altas;
 - v. A proteção do circuito deverá ser obtida pela utilização de fusíveis, disjuntores, elos fundíveis ou dispositivos sólidos equivalentes;
 - vi. Interruptores, relés, terminais, e conectores devem ter uma corrente direta fixada em 125% da corrente máxima contra a qual o circuito está protegido;
 - vii. Qualquer componente elétrico, instalado em uma área exposta, deverá ser montada de forma a não permitir a acumulação de umidade no mesmo. Entende-se por área exposta qualquer localização fora da cabine ou da estrutura;
 - viii. Os componentes elétricos a serem removidos para manutenção, não deverão ser fixados com porcas e parafusos. Uma bobina do fio deverá ser fornecida por trás do aparelho de modo a permitir a sua retirada da área de montagem/reparação;



- ix. Uma película de prevenção para compostos corrosivos deverá ser aplicada a todos os plugues terminais, localizados fora da cabine ou da estrutura;
 - x. Todas as luzes que tenham seus soquetes em uma área exposta às intempéries deverão ser protegidas contra corrosão;
 - xi. Todos os interruptores de luz deverão ser identificados e os interruptores das luzes de emergência deverão ter dispositivo de iluminação para indicar o seu funcionamento;
 - xii. Todas as luzes na proximidade de degraus deverão ser protegidas bem como sua fiação elétrica. Os condutos ou os cabos elétricos não deverão ser fixados nos componentes da suspensão do chassi, nas linhas de água e combustível, linhas de ar ou linhas de contenção do ar, canalização da bomba de incêndio, linhas hidráulicas e componentes do sistema exaustor;
 - xiii. A fiação elétrica deverá ser separada da tubulação de exaustão por uma distância mínima de 300 mm ou se isto for impossível a fiação deverá ser devidamente protegida;
 - xiv. A fiação elétrica deverá ser separada de linhas de combustível por uma distância mínima de 150 mm ou se isto for impossível a fiação deverá ser devidamente protegida;
 - xv. Deverá ser providenciado um teste operacional para garantir que qualquer equipamento ligado permanentemente não excederá os níveis do alternador;
-
- i) O sistema elétrico deverá seguir as especificações da NBR 14096 (versão atualizada), da ABNT, com no mínimo 200 A (duzentos amperes), desde que atenda as demandas de energia/carga elétrica.
 - j) Para atender a operação do caminhão de combate a incêndio, os equipamentos elétricos adicionais serão servidos por circuitos separados e distintos dos circuitos do chassi do veículo, com tensão igual ao do chassi, tendo uma central elétrica composta de uma chave geral incorporada ao módulo eletrônico de potência, o qual será responsável pelo controle e proteção de todos os circuitos elétricos relativos aos equipamentos e da estrutura do caminhão de combate a Incêndio.
 - k) O referido módulo de potência será controlado remotamente por 02 (dois) consoles de operação (painel do motorista/painel superior/painel traseiro/painel lateral (quando aplicado), utilizando comunicação padrão automotivo CAN Norma SAE-J1939 (2 fios) para interligação entre os mesmos.
 - l) Todos os acionamentos de iluminação e sinalização terão comando duplo, um localizado no painel externo e outro no painel interno da viatura.
 - m) Estes comandos serão compactos, em um bloco único, com iluminação própria para cada tecla de acionamento quando apenas o pós-chave estiver acionado, para melhor visualização em operações noturna ou com baixa luminosidade, deve ter vedação contra poeira e água e interagir via tecnologia CAN - J1939.



- n) Todos os circuitos elétricos serão protegidos pelo módulo eletrônico, salvo itens de elevada corrente, como exclusivamente bomba de escorva elétrica (quando aplicado) e carretel de mangotinho elétrico (quando aplicado), não será permitido uso de disjuntores térmicos em nenhuma hipótese, ao invés para estes itens críticos pode ser usado rele e fusível padrão automotivo.
- o) O módulo eletrônico de potência deverá ser capaz de detectar eventuais curtos-circuitos e/ou sobrecargas, desligando imediatamente o circuito que apresentar problema, protegendo o equipamento que nele estiver ligado.
- p) Possuirá também um sistema de diagnóstico, via console de operação, o qual deve indicar claramente o circuito ao qual ela se refere, visando trazer agilidade na manutenção.
- q) Também serão aceitos controles para todos os comandos de iluminação e sinalização feitos através de chaves elétricas, desde que dispostas em um mesmo bloco, devidamente identificadas e iluminadas, e que permitam o duplo controle, um no painel interno da cabina do motorista e outro no painel externo, com a possibilidade de ativar e desativar qualquer controle de ambas as posições.
- r) O sistema elétrico será dimensionado para o emprego simultâneo de todos os itens especificados, quer com o caminhão de combate a Incêndio em movimento quer estacionado, sem risco de sobrecarga no alternador, fiação ou componentes.
- s) Todos os componentes do sistema elétrico e fiação serão facilmente acessíveis na central elétrica ou na carroceria, no qual se possa realizar verificações e manutenções.
- t) As chaves, dispositivos indicadores e controles estarão localizados e instalados de maneira a facilitar a remoção e manutenção.
- u) Os encaixes exteriores das lâmpadas, chaves, dispositivos eletrônicos e peças fixas devem ser à prova de corrosão e de intempéries.
- v) O sistema também estará preparado para que eventuais cargas elétricas superiores à sua capacidade não provoquem falhas no alternador e baterias.
- w) Para proteção, distribuição do sistema elétrico, deverá ser instalada dentro da casa de bomba, um quadro elétrico composto de uma caixa confeccionada em aço inoxidável ou alumínio, conforme segue:
 - i. Caixa e porta na cor bege;
 - ii. Placa de montagem na cor laranja;
 - iii. Porta com borracha de vedação.
- x) Toda a fiação será de cobre, cabos 750 V (Volts), do tipo contra chama, com excepcionais características quanto a não propagação e autoextinção do fogo, trabalhando em temperaturas máximas, em serviço contínuo a 70 graus (Celsius), sobrecarga a 100 graus (Celsius) e curto-circuito a 160 graus (Celsius) estando em conformidade com NBR NM247-3 (ou superior).
- y) A fiação e os componentes elétricos terão códigos permanentes de cores ou ter identificação com números/letras, de fácil leitura e dispostas em conduítes. Eles serão identificados por códigos nos terminais ou nos pontos de conexão.



- z) A fiação será instalada em conduítes, eletrodutos corrugados, fixados ao compartimento por presilhas de metal isoladas ou material plástico de alta resistência (padrão automotivo) a fim de evitar ferrugem e movimentos que podem resultar em atritos, apertos, protuberâncias e danos.
- aa) O sistema terá os seguintes acionamentos:
 - i. Chave geral;
 - ii. Acionamentos dos estrobos;
 - iii. Acionamento iluminação dos compartimentos
 - iv. Sinalizadores;
 - v. Faroletes dianteiros e traseiros;
 - vi. Sirene eletropneumática (FÁ-DÓ).
- ab) Caso seja necessário, deverá ser instalada uma bateria de apoio, no mínimo do mesmo tamanho e capacidade das existentes, para que a carga elétrica e os dispositivos de iluminação possam ser utilizados por maior tempo, devendo todas as luminárias e cargas elétricas acrescidas pela carroceria, serem instaladas somente sobre essa bateria reserva. Tal necessidade deverá ser informada no projeto executivo.
- ac) Todos os compartimentos possuirão iluminação específica com luminárias individuais para cada divisória, acionadas manualmente e de fácil manutenção e operacionalidade.
- ad) A sinalização do veículo, além do original conforme o fabricante deverá ter como ponto de partida uma central elétrica, saindo diretamente do polo (+) positivo da bateria com chave geral e caixa de fusíveis (disjuntores) para proteção do sistema.

2.1.11. TANQUE DE ÁGUA

- a) O tanque deverá ser projetado e construído conforme especificação na NBR 14096 (versão atualizada) da ABNT ou EN-1846 e deverá possuir capacidade mínima para 4.000 (quatro mil) litros de água (admitindo-se a variação de +3%), confeccionado em chapas de aço inoxidável do tipo AISI 316, com espessura mínima de 04 (quatro) mm, dobradas a frio com cantos arredondados ou em material copolímero, com módulo de elasticidade superior a 1.100 Mpa (admitida a variação de $\pm 5\%$) conforme ISO 527, espessura mínima de 12 (doze) milímetros, deverá formar compartimentos internos de acordo com as normas específicas.
- b) O tanque deverá ser compartimentado por meio de quebra ondas transversais e longitudinais, com espessura adequada ao formato do tanque e construídos segundo a norma NBR 14096 (versão atualizada) da ABNT ou EN-1846.
- c) Se o tanque for fabricado em aço inoxidável, as uniões deverão ser do tipo soldados eletricamente (MIG) com arame para solda em conformidade com as Normas 5.18-79 ER 70 S-6 e DIN 8559. Também deverá ser realizada a limpeza e a passivação das áreas soldadas.
- d) Deverá ser feita uma caixa contra vórtice no mesmo material que o tanque, no fundo do tanque, provida de dreno para esvaziamento do tanque por meio de



junta rosqueável, válvula de 2½" em aço inoxidável para limpeza e drenagem do tanque.

- e) Caso o tanque não seja integrado na superestrutura, deverá ser montado com coxins de borracha ou sistema declaradamente superior, para evitar esforços laterais de torção do chassi.
- f) O bocal de enchimento principal do tanque deverá ser retangular ou circular, com dimensão suficiente que permita abastecer o tanque por gravidade com uma mangueira ou mangote (de até 06 polegadas de diâmetro) e possuir uma tela articulada de aço inoxidável do tipo AISI 316.
- g) Deverá possuir também 02 (duas) tomadas com junta STORZ de 2½" (63,5 mm) de diâmetro, com engate tipo STORZ (em alumínio), para abastecimento por hidrante, sendo 01 (uma) no ponto superior e outra na altura do para-choque traseiro, com válvula 2½" em aço inoxidável, ambas entrando pela parte superior do tanque, de modo que ambas permitam abastecimento simultâneo. As tomadas deverão estar dotadas de válvula de retenção, tampas, filtros e correntes de fixação das tampas. Este sistema deverá possuir um sistema de drenagem e alívio de pressão
- h) Deverá ser instalada no tanque, na parte superior, uma tampa do mesmo material que o tanque que possibilite o acesso em todas as compartimentações do tanque e conte com vedação hermética do tipo removível para inspeção, limpeza e manutenção. Terá tampa(s) desmontável(is) do mesmo material para permitir o aceso para inspeção e manutenção do a todos os compartimentos do tanque.
- i) Deverá possuir ladrão de água do tanque, em polipropileno ou aço inoxidável, a ser instalado no meio da torre de enchimento. Este dispositivo deverá drenar o excesso de água para baixo do quadro principal do chassi, evitando que a água se acumule em cima do quadro principal. A água deverá ser canalizada para trás das rodas traseiras. O ladrão deverá permitir a entrada e saída de ar no interior do tanque.
- j) O tanque deverá ser projetado com sistema que evite danos causados pelo enchimento por fonte externa a alta pressão e volume.
- k) Deverá ter dispositivo para verificar o consumo de água existente no tanque por meio de régua volumétrica (tipo bóia), localizado ao lado esquerdo da viatura junto ao painel de operação, com marcação de 500 em 500 litros, devidamente graduada por cores. O tanque deverá possuir uma tomada para instalação do sensor do indicador de nível elétrico e outra para nível de água de mangueira transparente.
- l) Deverá ter dispositivo para verificar o consumo de água existente no tanque (nível), em LED'S superbrilhantes, na cor vermelha, que possibilite um ângulo de visão de 180 graus, com no mínimo proteção IP 67, o qual será aprovado na fase do projeto executivo.
- m) O tanque de água deverá ser facilmente retirado do veículo para efetuar serviços de manutenção, quando houver necessidade, no tanque ou mesmo no próprio veículo.
- n) Caso o tanque seja fabricado em aço inoxidável, todos os cordões de solda (internos e externos) deverão sofrer tratamento de passivação para restaurar a



proteção passiva do aço inoxidável nas regiões afetadas pelas soldas. Internamente o tanque permanecerá sem pintura e externamente, o mesmo deverá ser completamente limpo e desengordurado, e ser aplicada uma demão de primer promotor de aderência para aço inox e em seguida a aplicação de revestimento tipo “antirruído”.

2.1.12. TANQUE DE LGE

- a) O tanque deverá ter capacidade de 200 (duzentos) litros de LGE (admitindo-se variação de + 3%), em formato paralelepípedo ou cúbico, incorporado ao tanque de água, constitui-se de um compartimento isolado dentro deste, confeccionado em chapas de aço inoxidável do tipo AISI 316, com espessura mínima de 04 (quatro) mm, dobradas a frio com cantos arredondados ou em material copolímero, com módulo de elasticidade superior a 1.100 Mpa (admitida à variação de $\pm 5\%$) conforme ISO 527, espessura mínima de 12 (doze) milímetros, deverá formar compartimentos internos de acordo com as normas específicas.
- b) Se o tanque for fabricado em aço inoxidável, as uniões deverão ser do tipo soldados eletricamente (MIG) com arame para solda em conformidade com as Normas 5.18-79 ER 70 S-6 e DIN 8559. Também deverá ser realizada a limpeza e a passivação das áreas soldadas.
- c) Deverá ter dispositivo para verificar o consumo de LGE existente no tanque por meio de régua volumétrica (tipo boia), localizado ao lado esquerdo da viatura junto ao painel de operação, com marcação de 50 em 50 litros, devidamente graduada por cores; O tanque deverá possuir 01 (uma) tomada para instalação do sensor do indicador de nível elétrico e outra para nível de LGE de mangueira transparente.
- d) Deverá ter dispositivo para verificar o consumo de água existente no tanque (nível), em LED'S superbrilhantes, na cor amarela, que possibilite um ângulo de visão de 180 graus, com no mínimo proteção IP 67, o qual será aprovado na fase do projeto executivo.
- e) Deverá ser instalada no tanque, na parte superior, uma tampa do mesmo material que o tanque sobre juntas de borracha do tipo removível garantindo vedação hermética e que permita o acesso para manutenção do interior do tanque.
- f) Deverá possuir 01 (um) bocal STORZ de 2½” de diâmetro, com engate tipo STORZ (em alumínio), para abastecimento por gravidade, localizado na parte superior (convés).
- g) Deverá ser circundado por uma bacia coletora de eventuais derramamentos durante o abastecimento, o qual será drenado para a parte inferior do veículo em caso de derramamento, sem entrar em contato com a superestrutura da viatura.
- h) Deverá possuir no mínimo 01 (uma) tomada para alimentação dos proporcionadores de espuma e 01 (uma) tomada para dreno do tanque, por meio da gravidade, com válvula de esfera de no mínimo 01 (uma) polegada de diâmetro interno.



- i) Este tanque deverá receber a mesma pintura, tratamento interno e externo aplicado ao tanque de água.
- j) Caso o tanque seja fabricado em aço inoxidável, todos os cordões de solda (internos e externos) deverão sofrer tratamento de passivação para restaurar a proteção passiva do aço inoxidável nas regiões afetadas pelas soldas. Internamente o tanque permanecerá sem pintura e externamente, o mesmo deverá ser completamente limpo e desengordurado, e ser aplicada uma demão de primer promotor de aderência para aço inox e em seguida a aplicação de revestimento tipo “antirruído”.

2.1.13. PAINEL DE COMANDO INTERNO NA CABINE DO VEÍCULO

2.1.13.1. Aproveitando o console original dentro da cabine do veículo ou console próprio para instalação dos seguintes componentes:

- a) Extrema esquerda do console:
 - i. 01 (uma) luz piloto para indicar quando a bomba estará em funcionamento.
- b) Posição central no console: Debaixo do console do veículo ou imediatamente ao lado da posição do motorista, deverá estar fixado por parafusos, um painel metálico com os seguintes componentes:
 - i. 01 (um) botão para acionar a sirene elétrapneumática (fá-dó);
 - ii. 01 (um) botão para acionar os sinalizadores de emergência da viatura;
 - iii. 01 (uma) válvula pneumática, com pressão operacional de 80 a 120 PSI, acionada por botão de no mínimo duas posições, para tração-bomba, com sistema de impossibilite seu desligamento acidental, com as inscrições traduzidas em português, da mesma marca da bomba de incêndio, com luz piloto para indicar quando a bomba estará em funcionamento.
- c) Todos os botões deverão ser providos de lâmpadas pilotos para indicar que cada sistema foi acionado.

2.1.13.2. Este painel deverá ter iluminação para facilitar sua identificação à noite, posicionada de maneira tal que não venha a ofuscar a visão do motorista.

2.1.14. SISTEMA PNEUMÁTICO

- a) Deverá ter uma fonte de alimentação obedecendo ao seguinte procedimento: O ar comprimido gerado pelo compressor do próprio veículo e derivado ao circuito adicional, e deverá ter uma válvula de segurança regulada a 5 (cinco) kgf/cm², para qualquer anormalidade ocasionada neste sistema, o qual deverá ser LIGADO/DESLIGADO via Chave Geral.
- b) Deverá ser equipado com conjunto LUBRIFIL (lubrificador, refil e regulador de pressão), tendo como objetivo dar ao circuito adicional às condições necessárias para um bom funcionamento dos componentes ali instalados;
- c) A pressão do circuito adicional deverá ser regulada independente do circuito do veículo, por intermédio do regulador e pressão no sistema.
- d) Este componente deverá ser instalado de forma que fique acessível junto ao painel de operação lateral para facilitar a manutenção e operação.



2.1.15. PINTURA E GRAFISMO

- a) A pintura deverá ser na cor padrão do Corpo de Bombeiros do Paraná (Vermelho Monte Carlo 84 PU), bem como toda a adesivagem deverá ser refletiva em material de primeira qualidade.
- b) A empresa contratada deverá obter o layout da pintura e dos adesivos junto ao Setor de Logística do Corpo de Bombeiros do Paraná, o qual será responsável pela aprovação da identificação visual da viatura, dentro dos padrões da frota da corporação.
- c) Os procedimentos para a pintura, em linhas gerais, serão: Preparação manual da pintura, onde todas as superfícies metálicas ou de copolímero expostas deverão ser cuidadosamente limpas por processo químico e preparadas para pintura.
- d) As superfícies que não serão pintadas, tais como: cromados, aço inoxidável, alumínio anodizado e alumínio polido, deverão ser completamente isolados;
- e) Todas as superfícies externas deverão ser totalmente pintadas, com exceção apenas das cortinas, partes em alumínio anodizado e acessórios;
- f) Deverão ser aplicadas proteções contra abrasão e corrosão;
- g) Deverão ser aplicadas quantas camadas forem necessárias, para que a pintura fique uniforme, com espessura mínima de 120 µm (microns).
- h) Todos os itens removíveis como colchetes, compartimento de portas, porta das dobradiças, acabamentos, etc., deverão ser removidos e pintados separadamente para assegurar a pintura na parte de trás dos itens.
- i) O corpo da viatura e subconjuntos que não puderem ser pintados após as montagens deverão ser pintados antes do processo de montagem. Não será admitido excesso de tinta ou pintura nas partes móveis, tais como dobradiças.
- j) O layout de pintura deverá ser aprovado na fase de projeto.
- k) O quadro do chassi atrás da cabine, o sub chassi e as partes de baixo dos compartimentos deverão ser pulverizadas com um composto químico contra corrosão.
- l) A cor da implementação deverá estar de acordo com a cor da cabine, não se admitindo em nenhum momento da garantia alteração da sua tonalidade.
- m) O para-choque dianteiro deverá ser pintado na cor vermelha. Todas as superfícies sujeitas à corrosão deverão receber tratamento e pintura anticorrosiva.
- n) Na entrega do veículo deverá acompanhar a primeira via da nota fiscal da pintura na cor vermelha, bem como declaração sobre a mudança de cor, conforme exigências do Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN/PR).
- o) Deverá ser fixada ao longo de toda a carroceria na sua parte central uma faixa refletiva com no mínimo 100 mm de largura, em conformidade com a legislação de trânsito.
- p) Todas as superfícies sujeitas à corrosão deverão receber jateamento até o grau de preparação, deixando o aspecto de metal branco.
- q) Após o preaquecimento da superfície, deverão ser aplicadas duas demãos de Oxiprimer e tinta na cor Vermelha, a base de poliuretano (PU), padrão Corpo de Bombeiros, e sua secagem deverá ser em estufa, a temperatura de no mínimo 80°C, devendo seguir os procedimentos conforme recomendações



citadas no “Boletim Técnico nº 102”, da “Internacional” norma SUECA (AS 2.16).

- r) As partes brilhantes deverão ser cromadas e as de ferro e aço antes de cromadas cobreadas.
- s) As superfícies metálicas não cromadas que não forem de aço inoxidável deverão ser tratadas contra ferrugem com fosfatizantes, emassadas e pintadas

2.1.16. MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

- a) 01 (um) martelo de borracha;
- b) 02 (duas) chaves mangote;
- c) 02 (duas) chaves de mangueira, confeccionada em latão fundido, com no máximo 350 mm de comprimento e 12 mm de espessura, com formato que possibilite o engate rápido de conexões tipo “STORZ” de 38 mm (1 1/2”) e 63 mm (2 1/2”), devendo pesar no máximo 500 gramas.
- d) 01 (uma) escada prolongável, confeccionada em fibra de vidro, com isolamento elétrico, com 07 (sete) metros de alcance linear, composta por um conjunto fixo e outro móvel, tendo a forma de coluna engradada, com lanço semielíptico no sentido longitudinal, as bases da escada são dotadas de sapatas móveis, com desenvolvimento da escada através de corda de seda/nylon e roldanas, por onde desliza o lanço móvel. O sistema que compõe a roldana e seu eixo deve ser fabricado em metal reforçado. Os grampos de fixação retêm o lanço na altura desejada. A escada deverá ser acondicionada no convés da viatura, sobre rolos de nylon ou material similar para o seu perfeito deslizamento em local aprovado pelo Corpo de Bombeiros do Paraná.
- e) 02 (dois) extintores de incêndio, tipo pó ABC de 09 kg;
- f) 02 (dois) mangotes de sucção com diâmetro compatível com a capacidade da bomba, medindo cada um 03 (três) metros de comprimento, conexão giratória fêmea de manopla longa em uma extremidade e macho sem manopla na outra, ambos em metal metálico (liga leve), peso máximo de 19,5 kg, acondicionados no convés da viatura e devidamente presos em suportes;
- g) 02 (dois) mangotes de sucção com diâmetro de 2 1/2”, medindo cada um 03 (três) metros de comprimento, conexão tipo STORZ em ambas as extremidades, ambos em metal metálico (liga leve), peso máximo de 19,5 kg, acondicionados no convés da viatura e devidamente presos em suportes, para adaptação em hidrantes do tipo coluna ou subterrâneo;
- h) 04 (quatro) mangueiras de 63 mm (2 1/2”), com 20 metros de comprimento, confeccionada com reforço têxtil tecido em fio sintético de alta tenacidade com tubo interno e revestimento externo em borracha nitrílica, na cor vermelha, devendo possuir resistência mínima às pressões de 14 Kgf/cm² (trabalho), 28 Kgf/cm² (teste) e 42 Kgf/cm² (ruptura), conforme tipo 4 da Norma NBR 11861, com as extremidades empatadas com união tipo engate rápido (juntas tipo STORZ) em latão tipo 40-B, conforme NBR 14349;
- i) 08 (oito) mangueiras de 38 mm (1 1/2”), com 20 (vinte) metros de comprimento, confeccionada com reforço têxtil tecido em fio sintético de alta tenacidade com tubo interno e revestimento externo em borracha nitrílica, na cor vermelha, devendo possuir resistência mínima às pressões de 14 Kgf/cm² (trabalho), 28



Kgf/cm² (teste) e 42 Kgf/cm² (ruptura), conforme tipo 4 da Norma NBR 11861, com as extremidades empatadas com união tipo engate rápido (juntas tipo STORZ) em latão tipo 40-B, conforme NBR 14349;

- j) 04 (quatro) esguichos tipo pistola, automático, confeccionado em liga de alumínio com tratamento de proteção contra oxidação, com sua vazão entre 10 a 125 GPM, com punho montado sob a válvula. Deverá apresentar alavanca de vazão com cinco posições intermediárias para controle de vazão entre totalmente aberto e fechado. Essas posições deverão ser mantidas as trocas acionando-se com uma leve pressão à frente e a traz a alavanca de controle de vazão. Deverá ser autolimpante e possuir conexão tipo STORZ, permanentemente giratória, dotada de ajuste para diferentes ângulos para mangueiras de 38 mm (1 1/2'), devendo ainda possuir válvula-gaveta de controle com seis posições. Deverá possuir tela na gaxeta de entrada, e batente de borracha moldada 60 com dentes para a formação de neblina potente, a pressão de trabalho do esguicho deverá ser sempre mantida em 7,0 BAR (100 PSI) mesmo que a vazão oscile entre 10 e 125 GPM. Controlada automaticamente dessa forma, uma vez direcionado o jato de água independentemente da vazão da linha o alcance do jato deverá ser mantido com o mesmo alcance.
- k) 02 (dois) tripés em aço inoxidável com mastro em alumínio anodizado inteiriço com tubo de base de 66 mm, com 3 (três) seções, com altura recolhida de 1315 mm e altura estendida de 2950 mm, com elevação pneumática via acionamento de bomba manual, dotada de válvula de escape de ar, peso máximo deste mastro será 6 kg. Em cada mastro deverá estar montado um refletor com grelha de proteção e lâmpada de 1500 W de potência, 220 V de tensão, com capacidade mínima de 35.000 lumens de intensidade luminosa, com no mínimo 07 (sete) metros de cabo e plugues compatíveis com o sistema elétrico nacional.
- l) 02 (duas) extensões elétricas, com carretel, dispositivo de enrolamento por meio de maçanetas. Comprimento não inferior a 30 (trinta) metros, constituído de fios do tipo 3X2,5 (20 A) e extremidades com plugues padrão nacional (NBR).
- m) 01 (uma) uma torre de iluminação com mastro telescópico em alumínio tubular anodizado e com dimensões mínimas de 3000 mm (quando estendido) e no máximo 1.400 mm (quando recolhido). As dimensões serão contadas a partir da base de montagem do mastro que deverá ser na parte superior da viatura. A torre totalmente recolhida deverá estar numa posição protegida e ficar alojada horizontalmente sobre a carroceria. O dispositivo deverá ser concebido para utilização em viaturas, sujeitas à torção e flexão no chassi. Deverá possuir dispositivo de movimentação dos refletores na extremidade do mastro, com motorização na voltagem do chassi, a fim de permitir, no mínimo, 350° de rotação e 330° de inclinação, podendo os refletores da esquerda, inclinarem-se independente dos refletores da direita e vice-versa. A unidade de Iluminação deverá ser composta por 4 (quatro) refletores tipo LED (dois inferiores e dois superiores), totalizando pelo menos 50.000 lumens de capacidade luminosa.



- Deverá possuir 02 (dois) comandos remotos, sendo 01 (um) por meio de cabo com extensão de no mínimo 10 metros e 01 (um) comando sem fio.
- n) Os dispositivos de comando deverão controlar todos os movimentos da torre, com as seguintes funções:
- i. Extensão e recolhimento do mastro;
 - ii. Liga e desliga dos refletores do lado esquerdo independente dos refletores do lado direito e vice-versa;
 - iii. Inclinação e giro dos refletores.
 - iv. Operação sincronizada e sequencial de recolhimento do mastro envolvendo: retorno automático do mastro, desligamento das lâmpadas e retorno do sistema de movimentação dos refletores para a posição de transporte.
 - v. Função de parada que permite parar o mastro em estágios intermediários durante a extensão.
 - vi. Sistema de recolhimento automático, na liberação do freio de mão do veículo, com intuito de evitar o deslocamento da viatura com a torre estendida.
- o) O suprimento de ar comprimido para movimentação da torre será fornecido por um compressor devidamente dimensionado e com voltagem compatível ao sistema elétrico do veículo.
- p) A instalação da torre poderá a critério da montadora, ser posicionada na traseira do veículo, afixada no para-choque traseiro ou ainda entre a cabine e a superestrutura, devendo obrigatoriamente ter altura inferior aos demais compartimentos.
- q) Deverá existir no painel da cabine da viatura um indicador luminoso com a mensagem “NÃO MOVA O CAMINHÃO”, que se acenderá quando a torre não estiver totalmente recolhida. Todo o sistema da torre de iluminação deverá atender certificação conforme norma ISO 17025 ou E-13 ou NFPA (sistema de controle).
- r) 01 (um) Gerador de Energia Elétrica, com partida elétrica, com motor 4 (quatro) tempos, movido a gasolina, potência mínima de 10 HP, bifásico, potência mínima (nominal): 6,0 KVa, regulador de voltagem, voltímetro e seletor de voltagem, capacidade do tanque mínimo de 18 litros, autonomia mínima de 7 (sete) horas. A posição deste equipamento será aprovada na fase inicial do projeto executivo.
- s) 02 (dois) rádios transceptores portáteis (*Hand Talk*), compatíveis com a tecnologia digital instalada na viatura, com no mínimo 16 (dezesesseis) canais, com selo de aprovação da ANATEL, carregador bivolt e no mínimo 01 (uma) bateria reserva.
- t) 01 (um) ralo em polímero com base em alumínio, resistente a impacto, proteção contra entrada de detritos e resiste à corrosão, com peso máximo de 1,8 Kg.
- u) 02 (dois) calços de rodas, em alumínio ou de borracha, montados em locais acessíveis. Tais calços deverão ter a função de manter a viatura totalmente parada em solo liso, com inclinação de até 20%, com a transmissão em neutro e sem acionamento do freio de estacionamento.



2.1.17. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- a) Todos os equipamentos ou acessórios complementares da viatura deverão estar fixados em suportes próprios e adequadamente fixados à carroceria do veículo.
- b) As viaturas deverão ser entregues devidamente registradas, licenciadas e emplacadas junto ao Departamento de Trânsito do Paraná (DETRAN/PR).
- c) Após o fornecimento dos veículos todos os documentos técnicos acerca do projeto de construção serão do Corpo de Bombeiros do Paraná, os quais serão fornecidos pela empresa vencedora da licitação no momento da entrega das viaturas.
- d) O veículo e todos os equipamentos deverão ser fornecidos com manuais em português;
- e) As peças dos dispositivos e equipamentos apresentados deverão possuir peças intercambiáveis nacionais ou importadas, encontradas no mercado brasileiro;
- f) A proposta que não atender os requisitos da viatura ou deixar de apresentar algum documento ou detalhamento solicitado nestas especificações será desclassificada.
- g) A adjudicada poderá terceirizar os serviços que achar necessários para a execução do objeto, desde que se responsabilize pelas garantias;
- h) **Além dos documentos solicitados nas especificações técnicas, à empresa implementadora deverá apresentar no momento da entrega das viaturas, sob pena de multa a seguinte documentação:**
 - i. Certificado de Adequação a Legislação de Trânsito – CAT, conforme Portaria 27/02 do DENATRAN;
 - ii. Comprovante de Capacidade Técnica – CCT, emitido pelo INMETRO ou por Órgão por ele devidamente credenciado, conforme Portaria 27/02 do DENATRAN;
 - iii. Comprovação de possuir em seu quadro permanente Engenheiro Mecânico, devidamente credenciado no CREA, detentor de Certidão de Acervo Técnico Profissional por execução de serviços de características semelhante devidamente registrado no referido Conselho; e
 - iv. Certificação internacional da empresa fabricante da bomba de incêndio que a mesma é classe A, projetada dentro dos rigorosos padrões da NFPA (National Fire Protection Association) ou do CEN (Comite Europeu de Normatização), indicando a marca, desempenho e modelo da bomba cotada, além de garantir a qualidade de construção das bombas de incêndio nos rigorosos padrões internacionais.



2.1.17.1. **DA GARANTIA**

- a) A licitante deverá apresentar documentação original informando, no mínimo, as garantias abaixo discriminadas relativas à garantia geral, às garantias específicas, bem como ao fornecimento de peças de reposição, com prazos contados a partir da data de recebimento definitivo do objeto, pelo qual se obriga independentemente de ser ou não o fabricante do produto, efetuar a qualquer tempo, substituições ou reparos de todas as unidades que apresentarem defeitos de fabricação (construção, montagem), de concepção (projeto, design) ou divergência com as especificações fornecidas, desde que estes não sejam provenientes de operação ou manuseio inadequado.
- b) Todas as garantias tratadas neste processo deverão ser prestadas sem custos para o Corpo de Bombeiros do Paraná, inclusive no que for relativo à possível necessidade de deslocamento da viatura para fora do Estado de Paraná, cujo prazo máximo para correção de eventuais vícios encontrados no decurso do prazo de garantia deverá ser inferior a 30 dias a contar da notificação por parte do Corpo de Bombeiros.
- c) O termo de garantia deve ser padronizado e deverá esclarecer de maneira adequada, especificamente, a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e sem ônus para a Corporação, devendo ser entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, **no ato do fornecimento**, acompanhado de manual de instruções, e instalação e uso do equipamento (completo) linguagem didática em português, com ilustrações (quando necessário);

2.1.17.1.1. **Garantia Geral:**

- a) Neste documento o fabricante deverá certificar que a implementação possui 24 (vinte e quatro) meses de garantia geral contra quaisquer defeitos de fabricação (manufatura, construção, montagem) ou de concepção (projeto), sem prejuízo das garantias específicas.
- b) Deverá constar neste certificado que a carroceria é destinada ao uso emergências de bombeiros e que esta foi projetada para suportar as condições de trabalho inerentes a estes serviços.

2.1.17.1.2. **Garantias Específicas:**

2.1.17.1.2.1. Além da garantia geral, deverão constar na documentação as seguintes garantias mínimas específicas:

- a) 10 (dez) anos contra corrosão e defeitos de fabricação do compartimento da bomba, dos compartimentos para materiais, da compartimentação traseira e do tanque de água e LGE.
- b) 05 (cinco) anos contra corrosão para a pintura da carroceria;
- c) 05 (cinco) anos para a transmissão automática;
- d) 05 (cinco) anos para a bomba de incêndio;
- e) Peças de Reposição: A contratada deverá fornecer e instalar todas as peças de reposição necessárias ao funcionamento da viatura durante o período de 24 (meses) meses a contar do recebimento definitivo, sem ônus para a Administração no caso de acionamento da garantia.



- f) A garantia de assistência técnica durante o período de vigência deverá ser prestada em no máximo 72 (setenta e duas) horas, a partir do aviso da constatação de algum problema que justifique a presença ou atendimento, em todo o território do Estado do Paraná.
- g) A garantia de fábrica do chassi será de no mínimo de 24 (vinte e quatro) meses.

2.1.17.2. FISCALIZAÇÃO E PROCEDIMENTOS DE ENTREGA

- a) O adjudicado deverá proporcionar à equipe de fiscalização composta de no máximo 03 (três) pessoas, designadas pelo contratante, condições para o acompanhamento das etapas de fabricação/montagem em 03 (três) fases, sendo: aprovação do projeto executivo, encarroçamento/montagem e acabamento e teste de desempenho, dos diversos componentes da viatura e verificação dos equipamentos e acessórios, sendo as despesas de transporte aéreo, terrestre, hospedagem, custeadas pelo implementador;
- b) Os testes de desempenho e funcionamento deverão ser realizados na sede do fornecedor, em instalações por ele indicadas, correndo por sua conta as despesas de estadia, alimentação e transporte local, para até 03 (três) bombeiros militares;
- c) 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 02 (dois) integrantes da equipe de fiscalização;
- d) A viatura deverá ser entregue no local designado pelo contratante, no prazo de até 10 (dez) dias úteis após a data da Entrega Técnica, onde será formada uma Comissão de Recebimento composta por integrantes do Corpo de Bombeiros, sendo que não se constatando alterações na viatura, será constituído este evento como “Entrega Definitiva”, passando a contar a partir desta data, o prazo de garantia contratual e emissão da fatura para os procedimentos de pagamento previstos com a entrega da viatura;
- e) Faz parte da Entrega Técnica, a obrigação do fornecedor ministrar gratuitamente a uma equipe designada pelo contratante, um curso de operação e manutenção com o fornecimento do manual de instruções do veículo e 01 (um) CD contendo o Manual Técnico da viatura, com no mínimo as seguintes instruções:
 - i. Índice geral;
 - ii. Descrição das características da viatura;
 - iii. Instruções completas de operação;
 - iv. 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;
 - v. Esquemas elétricos e hidráulicos;
 - vi. Instruções completas de manutenção, com as rotinas de testes e os programas de manutenção recomendados;
 - vii. ART do projeto registrada no CREA, assinada pelo engenheiro responsável.
 - viii. 01 (um) CD contendo o layout da viatura em 3D, com detalhamento da construção do veículo, conforme definido na aprovação do projeto executivo.



2.2. ITEM 02 SISTEMA DE COMUNICAÇÃO – TRANSCEPTOR MÓVEL DIGITAL VHF/FM:

- a) Transceptor Móvel Digital VHF/FM com modulação analógica e digital, encriptados, possibilitando a operação em redes convencionais e troncalizadas de radiocomunicação conforme a necessidade da Corporação.
- b) O equipamento deverá ser de fácil manuseio e operação, devendo estar configurado para a realização das seguintes funções ou recursos:
 - i. Operação em modo dual, analógico e digital (P25 Fase 1 FDMA), no mesmo rádio, programados por canal;
 - ii. O rádio digital deverá, quando operando no modo analógico, ser compatível operacionalmente com os transceptores analógicos em uso;
 - iii. Os grupos e canais programados poderão ser quaisquer dos seguintes tipos: canal convencional analógico VHF, canal convencional digital VHF, grupo de conversação troncalizado APCO 25 Fase 1 FDMA;
 - iv. Os parâmetros eletrônicos de modulação digital e sinalização dos equipamentos a serem adquiridos deverão ser os definidos na Interface Aérea Comum do padrão aberto do Projeto APCO-25, da Associação de Oficiais de Comunicação de Segurança Pública (APCO – Association of Public Safety Communications Officials);
 - v. Atender os parâmetros de compatibilidade com o padrão APCO 25 Fase 1 FDMA definidos nos documentos em tabela anexa - Estado Atual de Desenvolvimento (02 Out. 2012). Todos os aspectos referentes ao tipo de rádio adquirido devem ser atendidos, em especial aqueles que se referem à Declaração de Conformidade. Caso alguma norma em desenvolvimento seja publicada antes da entrega do equipamento o mesmo deverá apresentar conformidade com tal requerimento, podendo ser atualizada por firmware após entrega;
- c) O conjunto Transceptor Móvel Digital VHF/FM, basicamente, deverá ser constituído de:
 - i. 01 (um) Equipamento rádio transmissor-receptor, com 45 Watts de potência;
 - ii. 01 (um) Microfone de mão com teclado, cordão espiralado e suporte (versões com teclado no painel serão aceitas);
 - iii. 01 (um) Alto falante externo;
 - iv. 01 (uma) Antena original do rádio, ou homologada pelo fabricante mediante comprovação, tipo monopolo vertical, de $\frac{1}{4}$ (um quarto) de onda, ganho mínimo unitário de 0 dB, com base fixável ao teto do veículo mediante furação;
 - v. 01 (um) cabo de alimentação CC (Corrente Contínua) completo (com terminais e porta fusível);
 - vi. No mínimo 05 (cinco) metros de cabo coaxial padrão RG 58, com conector de RF (Radiofrequência) do transceptor;
 - vii. No mínimo 16 (dezesseis) chaves de encriptação DES-OFB a ser selecionada para os canais digitais;
 - viii. Conjunto de suporte de fixação acompanhado das presilhas parafusos de fixação;



- ix. 01(um) manual de operação em português do Brasil.
- d) O equipamento deverá atender, no mínimo, as seguintes características funcionais:
- i. Fácil manuseio e operação;
 - ii. Operação exclusivamente em modo digital, programado por canal, sem que receba qualquer tipo de interferência de modulação em frequência analógica;
 - iii. Operação em modo dual, digital ou analógico no mesmo rádio, programados por canal;
 - iv. Permitir programação (via Software), para operação em modo convencional e em modo de controle inteligente, na faixa de VHF (150 MHz a 174 MHz), devendo ser compatível com os padrões eletrônicos de sinalização do padrão APCO-25 Fase 1 FDMA, utilizando os recursos do sistema que permita a unidade rádio:
 - (1) Realizar “Chamada de Emergência”;
 - (2) Responder “Chamada Geral” (Multigrupo);
 - (3) Receber e realizar “Chamadas Privativas”, sendo a conversação limitada às duas unidades de rádio (origem - destinatária);
 - (4) Receber “Chamadas de Alerta”;
 - (5) Possibilidade de receber e realizar “Chamadas Telefônicas” da Rede Telefônica Pública, via sistema;
 - (6) Quando não estiver vinculada em uma sequência de mensagens, monitorar o Canal de Controle do Sistema que a oriente quanto ao “Status” do Sistema (conceito de sinalização por Canal de Controle Dedicado);
 - (7) Iniciar uma chamada pelo modo “Aperte para Falar” (PTT), por meio da solicitação de um Canal de Conversação (VOZ), via Canal de Controle;
 - (8) No caso de Sistema ocupado, tentar o recesso automático até que o mesmo seja concluído;
 - (9) Recepção de sinalização, por meio de indicação sonora, que a mesma se encontra em fila de espera “aguardando liberação de canal”;
 - (10) Utilizar o Canal de Comunicação, de forma aleatória, a ser designado pelo Sistema durante a conversação;
 - (11) Decodificar as instruções transmitidas pelo Canal de Controle ao Endereço de Grupo de Conversação ao qual esteja engajada e direcioná-la ao Canal de Comunicação designado pela Sinalização do Sistema;
 - (12) Quando for extraviada, permitir sua inabilitação completa, tanto à transmissão quanto à recepção, através de comandamento (remoto) da central de controle eletrônico do sistema de controle inteligente, via Radiofrequência, de forma que deverá haver a confirmação deste comandamento pelo equipamento extraviado;
 - (13) Quando da sua recuperação, após extravio, sua reabilitação completa, tanto da transmissão quanto da recepção, por meio de comandamento da central de controle eletrônico do Sistema de controle inteligente, via Radiofrequência, de forma que deverá haver a confirmação deste comandamento pelo equipamento;



- (14) Estabelecer comunicação convencional, ponto a ponto, dentro ou fora da Área de cobertura do Sistema;
 - (15) Funcionalidade GPS integrada ao equipamento permitindo o rastreo e localização de indivíduos e veículos;
 - (16) Possuir receptor de GPS integrado, com no mínimo 12 canais, possibilitando a consulta da posição atual no visor do equipamento e envio das coordenadas geográficas através da rede de radiocomunicação;
 - (17) Possuir um número de grupos de conversação (modo de controle inteligente) e/ou canais de RF (modo convencional): mínimo de 256 (duzentos e cinquenta e seis), indicados por mostrador digital alfanumérico no painel frontal da unidade móvel;
 - (18) Visualizar os canais de RF (Radiofrequência) por meio de Display;
 - (19) Realizar varredura de canais – possibilitar que o rádio monitore vários canais de uma lista programável, bem como possa selecionar canal desta lista a ser monitorado, e participe de uma chamada assim que detectar atividade em qualquer um deles;
 - (20) Deve ser possível a varredura de canais digitais e analógicos simultaneamente, priorizando-se a varredura em um canal prioritário;
 - (21) A unidade de rádio deverá ter a capacidade de operação rádio a rádio (ponto a ponto), sem a utilização de infraestrutura nos modos digital e analógico.
- e) O painel do equipamento deverá possuir no mínimo os seguintes controles:
- i. Liga e desliga;
 - ii. Volume;
 - iii. Silenciador de recepção;
 - iv. Seletor de canais;
 - v. Botão, na cor vermelha ou laranja, de acionamento de alarme de emergência;
 - vi. Teclado alfanumérico para operação troncalizada, apenas no caso de o microfone de não possuí-lo.
- f) O equipamento deverá atender as seguintes prescrições para veículos equipados com transceptores:
- i. O sistema não poderá gerar ruídos eletromagnéticos (EMI) ou qualquer outra forma de sinal, que interfira na recepção dos transceptores (rádios);
 - ii. O sistema deverá ser imune a RFI (Interferência em rádio frequência), especialmente quando o transceptor estiver recebendo ou transmitindo mensagens ou dados;
 - iii. Será comprovada através de documentação oficial da empresa a existência de Concessionárias e/ou Oficinas Autorizadas, distribuídas no território do Estado do Paraná, que preste serviço de manutenção preventiva e corretiva do sistema de comunicação;



2.2.1. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- a) Conforme especificado no Artigo 39 do Regulamento anexo à Resolução 242, cada equipamento rádio transceptor deverá possuir o selo ANATEL, observada as regras de composição da logomarca ANATEL, Código de Homologação e Código de Barras. O selo ANATEL deverá estar afixado no produto em parte não removível, ser confeccionado com materiais compatíveis e duráveis, assim como apresentar, de forma legível e indelével, as informações relativas à homologação e à identificação do produto;
- b) O fornecedor deverá transferir a metodologia de programação, reprogramação, encriptação e operação dos equipamentos, fornecendo o software e interfaces necessárias a essas atividades, para cada lote de rádios fornecidos, que inclua os seguintes itens:
- c) 01 (um) jogo de software original do fabricante, correspondente à programação e reprogramação, encriptação, alinhamento e ajustes dos equipamentos para operar em computador padrão PC, sistema Windows XP ou superior;
- d) 01 (um) jogo de interface, dispositivos e cabos necessários à programação, reprogramação e encriptação.
- e) Deverá ser previsto um treinamento, com carga horária apropriada, para um grupo de 03 (três) pessoas, para cada lote de viaturas, o qual deverá abordar, no mínimo, os seguintes aspectos:
- f) Prática de operação;
- g) Programação (software) dos recursos operacionais;
- h) Alinhamento e ajustes necessários ao bom e perfeito funcionamento do equipamento;

2.3. ITEM 03 – SINALIZADOR VISUAL E ACÚSTICO:

2.3.1. O conjunto de sinalização de alarme luminoso de emergência (ótico) deverá possuir formato arco, linear ou similar, com módulo único e lente inteiriça, com comprimento entre 1.000 mm e 1.300 mm, largura entre 250 mm e 500 mm e altura entre 55 mm e 110 mm. Instalada no teto do veículo. Barra dotada de base construída em ABS ou perfil reforçado de alumínio extrudado, cor preta, cúpula, injetada em policarbonato na cor rubi, resistente a impactos, descoloração e com tratamento UV.

- a) O sistema luminoso será composto, por no mínimo, uma das opções abaixo:
 - i. No mínimo 24 refletores sendo, oito refletores frontais, oito refletores traseiros, quatro refletores laterais na esquerda e quatro refletores laterais na direita do sinalizador, cada um dotado de no mínimo 03 LED's por refletor, na cor vermelha (RUBI), com no mínimo 03 Watts de potência, refletores frontais e traseiros maiores, refletores laterais menores;
 - ii. No mínimo 14 blocos modulares de LED's com lentes colimadoras difusoras sendo: 5 módulos frontais e 5 módulos traseiros; 2 módulos laterais na esquerda e 2 módulos laterais na direita do sinalizador, montados diagonalmente a 45º como módulos de intersecção, cada um dotado de no mínimo 06 LED's na cor vermelha (RUBI) por módulo;



- b) Os LED'S serão distribuídos equitativamente por toda a extensão da barra, de forma a permitir total visualização, sem que haja pontos cegos de luminosidade, desde que o "design" do veículo permita. Alimentados nominalmente com 10,8 a 14,7 Vcc e com garantia mínima de 5 (cinco) anos.
- c) Cada LED deverá obedecer à especificação a seguir descrita:
 - i. Cor predominante (vermelha), com comprimento de 610 a 630 mm.
 - ii. Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 90 Lumens típico.
 - iii. O sinalizador visual deverá ser controlado por controle central único, dotado de microprocessador ou micro controlador, que permita a geração de lampejos luminosos de altíssima frequência, com pulsos luminosos de 25 ms a 2 seg. O circuito eletrônico deverá gerenciar a corrente elétrica aplicada nos LED's devendo garantir também a intensidade luminosa, mesmo que o veículo esteja desligado ou em baixa rotação, garantindo assim a eficiência luminosa e a vida útil dos LED's. O consumo da barra nas funções usuais deverá ser em torno de 07A e o máximo (com todas as funções possíveis ligadas) não deverá ultrapassar 12A.
- d) O módulo de controle deverá possuir capacidade de geração de efeitos luminosos que caracterizem o veículo parado e em deslocamento em situação de emergência e até mais 5 (cinco) outros padrões de flashes distintos ou outras funções de iluminação a serem definidos/utilizados no futuro, sem custos adicionais, os quais deverão ser acionados separados ou simultaneamente no caso de se utilizar LED's e dispositivos de iluminação não intermitentes (luzes de beco e/ou frontais).
- e) O sistema de controle dos sinalizadores visual e acústico deverá ser único, permitindo o funcionamento independente de ambos os sistemas. Deverá ser instalado em local específico quando este for solicitado (console) ou no local originalmente destinado à instalação de rádio possibilitando sua operação por ambos os ocupantes da cabine.
- f) O equipamento deverá possuir sistema de gerenciamento de carga automática, gerenciando a carga da bateria quando o veículo estiver com o motor desligado desligando o sinalizador se necessário, evitando assim o descarregamento excessivo da bateria e possíveis falhas no acionamento do motor.
- g) O sistema deverá possuir proteção contra inversão de polaridade e altas variações de tensão e transientes, devendo se desligar, preventivamente, quando a tensão exceder valores não propícios. Deverá atender, no mínimo, às normas SAE J575 e SAE J595.
- h) O compartimento central deverá ser em chapa de aço inoxidável ou alumínio extrudado resistente a corrosão, com sirene eletrônica com no mínimo 200 W de potência, com 02 (duas) unidades sonofletoras de no mínimo 100 W cada uma, instaladas fora da viatura, embutidas da grade sem que haja projeção além do para-choque, em altura compreendida de 700 a 1000 mm, com alimentação de 12 V, produzindo, no mínimo 04 (quatro) tons, sendo um bitonal, um contínuo e dois intermitentes, com chave seletora para os tipos de som e com microfone do tipo anulação de ruídos. Deverá possuir uma chave (liga/desliga) iluminada e identificada no console da cabine do veículo, ao alcance do motorista e do passageiro.



- i) O veículo deverá dispor de todos os requisitos de iluminação conforme legislação de trânsito, acrescidos das fontes de luz na carroceria compreendendo:
- i. 03 (três) sinaleiras/lanternas de segurança em cada lateral com sistema em LED's, sendo duas na cor vermelha e uma na cor azul; LED's 1W vermelhos: Cor predominantemente: vermelho (RUBI), com comprimento de onda entre 610 e 630 nanômetros; Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 50 lumens típico; Categoria dos LED's: AlInGaP; LED's 1W azuis: Cor predominantemente: azul, com comprimento de onda entre 400 e 450 nanômetros; Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 30 lumens típico; Categoria dos LEDs: InGaN
 - ii. 04 (quatro) sinaleiras/sinalizador visual individual em formato elíptico, instaladas na traseira da viatura, sendo duas de cada lado posicionadas verticalmente, com sistema no mínimo 12 LED'S de 1W, sendo uma na cor vermelha e uma na cor azul; LED's vermelhos: Cor predominantemente: vermelho (RUBI), com comprimento de onda entre 610 e 630 nanômetros; Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 50 lumens típico; Categoria dos LEDs: AlInGaP; LED's azuis: Cor predominantemente: azul, com comprimento de onda entre 400 e 450 nanômetros; Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 30 lumens típico; Categoria dos LED's: InGaN
 - iii. 04 (quatro) sinalizadores em LED's de alta intensidade, em formato redondo e /ou circular, com carenagem de acabamento em ABS de alta resistência mecânica, para obtenção de efeito de luzes estroboscópicas, sinalização branca com temperatura de cor de 6.500 K (típico), controlado por circuitos eletrônicos dotado de micro controlador que permite a geração de lampejos por minuto de alta frequência, consumo médio de 01 A (ampère) em cada micro sinalizador, sendo dois instalados na dianteira e dois na traseira na altura dos para-choques, cada sinalizador deverá possuir um mínimo de 03 LED's de 01 W, e deverá atender às normas SAE J575 e SAE J595; LED's brancos: Cor predominantemente: branco, com temperatura de cor de 5.000 K (típico); Intensidade luminosa de cada LED de no mínimo 70 lúmens típico; Categoria dos LED's: InGaN;
 - iv. 01 (uma) barra de sinalização traseira, posicionada no limite do convés do veículo, composta por 8 ou 9 módulos de 4 LED's de 01 W (cada), na cor amarela (âmbar), com dimensões mínimas de 970X110X100mm (CxLxA). Caso exista a possibilidade de movimentação de materiais acima desta barra, deverá ser previsto no mínimo uma proteção por grade ou elemento vazado com resistência adequada.
 - v. 01 (uma) luminária com sistema em LED's, com no mínimo 20 (vinte) pontos, no compartimento de bomba;
 - vi. 01 (uma) luminária com sistema em LED's, com no mínimo 20 (vinte) pontos, no painel de operação;
 - vii. 02 (dois) holofotes dirigíveis, com no mínimo 48 W de potência, em LED's, com lentes com policarbonato, corpo em alumínio, que atendam a norma (IP67), com no mínimo 4.200 lumens de intensidade luminosa real, montados



na traseira do veículo, um em cada lateral, com suporte em material não corrosivo e acionamento no painel ou área de comando lateral.

- j) O conjunto de sinalização de alarme de emergência (sonoro) deverá ser instalada 01 (uma) sirene eletropneumática (FÁ-DÓ), com compressor 12 (doze) Volts ou 24 (vinte e quatro) Volts, com 2 (dois) tons alternados e ininterruptos, para uso em veículos de atendimento de emergências (resgates, ambulâncias e bombeiros), com controle eletrônico e sistema de proteção. O compressor de diafragma autorrefrigerado através de um sistema que permite que a sirene funcione por um longo período de tempo, sem a necessidade manutenção, com funcionamento ininterrupto de até 3 horas. Compressor especial que não requer lubrificação ou refrigeração forçada. Pressão sonora de 111 a 113 Db;
- k) Deverá instalar buzina a ar tipo “abre caminho/trem”, a qual poderá ser acionada pelo tripulante alojado no acento dianteiro direito ou dianteiro esquerdo, possuindo corneta externa montada sobre a cabine o mais a frente possível, a qual em hipótese alguma poderá se utilizar do ar dos freios da viatura. Caso exista viabilidade esta buzina poderá ser instalada em conjunto com a buzina original do veículo, com opção de tecla de habilitação.
- l) Deverá ser construído um console, na parte frontal superior interna, com profundidade mínima de 300 mm, altura 100 mm e largura da cabina, destinado a alojar os módulos de comando do sinalizador visual e do sinalizador sonoro (sirene eletrônica), e ainda o sistema de rádio comunicação (VHF/FM), sendo o revestimento externo igual ao do teto mantendo as características de acabamento idênticas às originais.

2.4. ITEM 04 - GRAFISMO E ADESIVAÇÃO

- a) Grafismo e Adesivação conforme padrão utilizado pelo Corpo de Bombeiros do Paraná e especificado no subitem 2.1.15, que deverão ser instalados nos veículos, conforme quantitativo;
- b) A **Identificação visual** dos veículos deverá ser aplicada de acordo com o padrão do Corpo de Bombeiros do Paraná, composta pelos adesivos (ou pintura) identificadores da unidade de destino (**2ºSGB/6ºGB Araucária – PR**) e brasões, o layout e os prefixos PMPR e CB/PMPR fornecidos pela 4ª Seção do Estado-Maior do Corpo de Bombeiros do Paraná. Sendo que o contratado poderá solicitar maiores informações com o contratante. Para fornecer mais informações com relação a adesivagem será fornecido em anexo o Manual de Bombeiros Versão 5, utilizado pelo Corpo de Bombeiros do Paraná em vigor no ano de 2018.
- c) Toda a adesivagem deverá ser refletiva em material comprovadamente de primeira qualidade e em conformidade com as exigências da corporação.



3. PRAZO DE EXECUÇÃO/ ENTREGA

- a) O prazo máximo para entrega da viatura, contado a partir do recebimento da nota de empenho, será de 270 (duzentos e setenta) dias corridos.

4. LOCAL DE EXECUÇÃO/ ENTREGA

- a) A entrega da viatura será realizada no Posto Thomaz Coelho, sito na Travessa José Stanczyk, n.º 126, Bairro Thomaz Coelho, Araucária-PR., CEP. 83.707-030.



ANEXO III MODELOS DE DECLARAÇÕES

DECLARAÇÃO

Nome da empresa, por seu representante legal, declara para o fim de participação no PREGÃO N° /2018, que não existem fatos que impeçam a nossa participação nesta licitação e, também, que nos comprometemos, sob as penas da Lei, a levar ao conhecimento da Prefeitura Municipal de Araucária qualquer fato superveniente, que venha a impossibilitar nossa habilitação, de acordo com o estabelecido no parágrafo 2º do Artigo 32 da Lei nº 8.666/93.

Local e data

Assinatura do representante legal

DECLARAÇÃO

Nome da empresa, por seu representante legal, declara para o fim de participação na licitação, modalidade PREGÃO N° /2018, da Prefeitura do Município de Araucária, que recebemos todas as cópias da referida Licitação, bem como todas as informações necessárias e que possibilitam a entrega da proposta, em conformidade com a Lei nº 8.666/93, concordando com os termos do presente certame.

Local e data

Assinatura do representante legal

DECLARAÇÃO

Declaramos, finalmente, para fins do disposto no Inciso V do Artigo 27 da Lei nº 8666/93, acrescido pela Lei nº 9.854/99, que não empregamos menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e que não empregamos menor de dezesseis anos.

Por ser expressão da verdade, firmamos a presente.

Local e data

Assinatura do representante legal



Prefeitura do Município de Araucária

Secretaria Municipal de Administração

**ANEXO IV
MODELO PARA PROPOSTA
PROCESSO LICITATÓRIO /2018
PREGÃO /2018**

A empresa, CNPJ, por seu representante legal, senhor, CPF, para o Processo Licitatório em epígrafe, apresenta a seguinte proposta para os itens:

Item	Quantidade	Unidade	Descrição	Marca/ Fabricante/ Modelo	Valor unitário/R\$	Valor total/R\$
					Total	

Informações bancárias:

Banco:

Agência:

Conta-corrente:

Validade da proposta: dias, a contar da data limite para protocolo dos envelopes de proposta e habilitação.

Araucária, de de 2018.

Nome e assinatura do representante