



Anexo - TERMO DE REFERÊNCIA

SECRETARIA

CELIC

UNIDADE CENTRAL DE COMPRAS

CELIC - SUBSECRETARIA DA ADMIN. CENTRAL DE LICITAÇÕES

E-MAIL

PREGOEIROS-CELIC@PLANEJAMENTO.RS.GOV.BR

ENDEREÇO ELETRÔNICO

WWW.CELIC.RS.GOV.BR

TERMO DE REFERÊNCIA

NÚMERO DA COMPRA: 36956

DATA DA MONTAGEM DA CONTRATAÇÃO: 27/06/2024

EDITAL NÚMERO: 379 / 2024

DATA DA REALIZAÇÃO: 13/08/2024 09:30

NÚMERO EXPEDIENTE: 24/1300-0003763-9

TIPO PRAZO DE ENTREGA: POR LOTE

PERÍODO DE VIGÊNCIA DO REGISTRO DE PREÇO: 365

OBJETO

AQUISIÇÃO DE BENS DA(S) FAMÍLIA(S): 0595-VEICULOS;

JUSTIFICATIVA

AQUISIÇÃO DE CAMINHÃO AUTO TANQUE BOMBA 14.000 L – 285 CV – CBMRS, REBOQUE PARA BOTE INFLÁVEL SEMIRRÍGIDO 380 EM PVC PARA O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL REFLETINDO DIRETAMENTE NO ATENDIMENTO DAS OCORRÊNCIAS NO ESTADO. DIANTE DO EXPOSTO, ESSA DIVISÃO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO ENTENDE SER NECESSÁRIA E ADEQUADA A AQUISIÇÃO DOS ITENS RELACIONADOS COMO INDISPENSÁVEIS PARA UM MELHOR ATENDIMENTO DA POPULAÇÃO DO ESTADO.

DESCRIÇÃO DO OBJETO

Lote 1 CAMINHÃO AUTO TANQUE BOMBA 14.000 L - 285 CV - CBMRS

TIPO DE PREVISÃO DE CONSUMO : Total

TRATAMENTO ME/EPP : Não Aplicável

PRAZO DE ENTREGA : 270 Dias

VALIDADE DA PROPOSTA : 60 Dias

VALOR DO LOTE : R\$ 25.950.000,00

Item 1 - 0595.0177.010007

CAMINHÃO AUTO TANQUE BOMBA 14.000 L - 285 CV - CBMRS

QUANTIDADE: 15,0000

UNIDADE: un

VALOR UNITÁRIO: R\$ 1.730.000,00

FAMÍLIA DO ITEM: VEICULOS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

CAMINHÃO OPERACIONAL - TIPO DE VEÍCULO: CAMINHÃO DE SERVIÇO AUTO TANQUE BOMBA 14.000 L CBMRS; COR DO VEÍCULO: VERMELHO PADRÃO CBMRS; TIPO DE COMBUSTIVEL: DIESEL; POTÊNCIA DO VEÍCULO: POTÊNCIA MÍNIMA DE 285 CV; NUMERO DE PASSAGEIROS: 02 (MOTORISTA MAIS UM PASSAGEIRO); CAPACIDADE TANQUE DE COMBUSTÍVEL: MÍNIMO 300 LITROS; TIPO DE DIREÇÃO DO VEÍCULO: HIDRÁULICA; TIPO DE CÂMBIO DO VEÍCULO: O CÂMBIO DEVE SER AUTOMÁTICO, AUTOMATIZADO OU MANUAL – MÍNIMO 8 MARCHAS; NÚMERO DE PORTAS DO VEÍCULO: DUAS; TIPO DE CABINE DO VEÍCULO: SIMPLES ORIGINAL DE FABRICA; VEÍCULO COM AR CONDICIONADO: SIM; VEÍCULO COM PELÍCULA: SIM; TRAÇÃO DO VEÍCULO: TRAÇÃO 6X4; VEÍCULO COM ESTEPE: SIM; VEÍCULO COM SIRENE DE RÉ: SIM; LICENCIAMENTO VEÍCULO: LICENCIAMENTO PAGO PELO VENDEDOR EM NOME DO ÓRGÃO REQUISITANTE.; ANO E MODELO DO VEÍCULO: ANO E MODELO DO VEÍCULO DEVERÃO SER IGUAIS OU SUPERIOR A DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL (CASO HAJA COMERCIALIZAÇÃO POR PARTE DO FABRICANTE); VEÍCULO COM TANQUE CHEIO: SIM; EMPLACAMENTO DO VEÍCULO: EMPLACAMENTO DO VEÍCULO FORNECIDO PELO VENDEDOR EM NOME DO ÓRGÃO REQUISITANTE; ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES DO ITEM: 1. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO VEÍCULO VIATURA EQUIPADA COM BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO, COM VAZÃO NOMINAL DE NO MÍNIMO 3800 LPM (1000 GPM), ACIONADA PELO CARDAM PRINCIPAL DO VEÍCULO POR MEIO DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA INTEGRAL. DOTADA DE TANQUE PARA TRANSPORTE DE ÁGUA COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 14.000 LITROS (ADMITIDA A VARIAÇÃO ±3%). DEVERÁ TER COMPARTIMENTOS PARA TRANSPORTE DE MATERIAL DE COMBATE A INCÊNDIO E CABINE SIMPLES PARA ACOMODAÇÃO DE DOIS TRIPULANTES (INCLUINDO O CONDUTOR). O ÂNGULO DE SAÍDA NA TRASEIRA DO VEÍCULO DE NO MÍNIMO 15° (COMPRIMENTO MÁXIMO DO VEÍCULO DEVERÁ SER DE ATÉ 10 METROS E O BALANÇO TRASEIRO NÃO DEVE ULTRAPASSAR 2.100 MM). O CÂMBIO DEVE SER AUTOMÁTICO, AUTOMATIZADO OU MANUAL QUE SUPORTE A CAPACIDADE DA BOMBA DE INCÊNDIO DE 1000 GPM. VEÍCULO ZERO KM, FABRICADO ANO/MODELO DO ANO CORRENTE OU SUPERIOR. A IMPLEMENTAÇÃO DO ENCARROÇAMENTO DEVE SEGUIR AS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS DA MONTADORA DO CHASSI OFERECIDO. 2. VEÍCULO BASE 2.1 CHASSI CHASSI NOVO, TRAÇÃO 6 X 4, CABINE AVANÇADA, TRAÇÃO TRASEIRA COM RODAGEM DUPLA, MODELO DA LINHA DE PRODUÇÃO COMERCIAL. PESO BRUTO TOTAL (PBT) TÉCNICO DE NO MÍNIMO 29.000 KG. A DISTÂNCIA DO EIXO DIRECIONAL AO PRIMEIRO EIXO DA TRAÇÃO DEVERA SER ENTRE 4700 A 5100MM, ESSA DISTANCIA DEVERÁ SER ORIGINAL DO FABRICANTE DO CHASSI, APRESENTADO EM FICHA TÉCNICA. O CONJUNTO MOTOR, CAIXA E DIFERENCIAL DEVERÁ SER DIMENSIONADO A FIM DE PROPORCIONAR TORQUE SUFICIENTE PARA A APLICAÇÃO NO SERVIÇO DE BOMBEIROS, PRINCIPALMENTE, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO A ATUAÇÃO EM REGIÕES COM MUITOS ACLIVES. ANEXO AO CATÁLOGO DO CHASSI PODERÁ SER ANEXADO CARTA OU DECLARAÇÃO DO CONCESSIONÁRIO OU FÁBRICA DO CHASSI INFORMANDO SE HÁ ALGUM ITEM NÃO APRESENTADO NA FICHA TÉCNICA QUE PODE SER INSERIDO NO VEÍCULO COMO OPCIONAL, MANTENDO ASSIM A ORIGINALIDADE DO VEÍCULO PARA ITENS OPCIONAIS. 2.1.1 MOTOR MOVIDO A ÓLEO DIESEL, TURBINADO, INTERCOOLER, COM GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE INJEÇÃO DE



COMBUSTÍVEL, POTÊNCIA MÍNIMA DE 285 CV E TORQUE MÍNIMO DE 1.050NM. 2.1.2 CAIXA DE TRANSMISSÃO TIPO TOTALMENTE AUTOMÁTICA, AUTOMATIZADA OU MANUAL, COM NO MÍNIMO 8 MARCHAS. 2.1.3 FREIOS POSSUIRÁ UM SISTEMA DE ANTITRAVAMENTO MODULADOR DOS FREIOS, DO TIPO ABS (ANTI-LOCK BREAKING SYSTEM). SISTEMA DE FREIO ESTACIONÁRIO NOS DOIS DIFERENCIAIS TRASEIROS. 2.1.4 DIREÇÃO COM ASSISTÊNCIA HIDRÁULICA OU ELÉTRICA. 2.1.5 RODAS E PNEUS TODAS AS RODAS INSTALADAS NO VEÍCULO SERÃO EM AÇO DE NO MÍNIMO R22,5", E OS PNEUS PARA A TRAÇÃO DEVEM SER DE USO MISTO (ASFALTO/TERRENO FORA DE ESTRADA). OS PNEUS RADIAIS SERÃO ORIGINAIS INDICADOS PELO FABRICANTE DO CHASSI E DEVERÃO SER COMERCIALIZADOS NO MERCADO BRASILEIRO. 2.1.6 RODA E PNEU SOBRESSALENTE SERÁ ENTREGUE JUNTAMENTE COM O VEÍCULO UM PNEU RESERVA (ESTEPE) COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS DOS DEMAIS PNEUS E SERÁ ACONDICIONADO NO CONVÊS SOMENTE PARA FINS DE ENTREGA DO VEÍCULO. 2.1.7 SISTEMA DE AR-CONDICIONADO A CABINE CONTERÁ COM UM SISTEMA AMBIENTAL E CLIMATIZADO DE AR-CONDICIONADO, A FIM DE MANTER O AR LIMPO NO NÍVEL ESPECIFICADO DE TEMPERATURA INTERNA. 2.1.8 EQUIPAMENTOS OBRIGATÓRIOS A) JOGO DE FERRAMENTAS PARA TROCA DE PNEUS, MACACO, EXTINTOR DE INCÊNDIO ABC, TRIÂNGULO DE SINALIZAÇÃO, QUEBRA-SOL E DEMAIS EQUIPAMENTOS EXIGIDOS PELA LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO BRASILEIRA. RETROVISORES DUPLOS, FIRMEMENTE INSTALADOS, ISENTOS DE VIBRAÇÃO, COM SISTEMA DE ESPELHO PLANO/CONVEXO. B) ENGATE DE REBOQUE CERTIFICADO PELO INMETRO, DEVERÁ SER FABRICADO EM AÇO E SER REMOVÍVEL DEVE CONTER SELO DE IDENTIFICAÇÃO COM INFORMAÇÕES DE REGISTRO EM LOCAL VISÍVEL. A ESFERA DE ENGATE DEVE SER MACIÇA APROPRIADA AO TRACIONAMENTO DE REBOQUE OU TRAILER DE ACORDO COM A NORMA NBR ISO 1103; A TOMADA ELÉTRICA DEVERÁ SER CONFORME AS NORMAS NBR 9187 DE 1985 E NBR 7332 DE 1998. C) A VIATURA DEVERÁ RECEBER UM GUINCHO DO TIPO 16.000LBS COM 7.300 KG DE TRAÇÃO SENDO INSTALADO NA PARTE FRONTAL. (COM CHAVE GERAL LOCALIZADA AO LADO DA SUA BASE). 2.1.9 TANQUE DE COMBUSTÍVEL CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 300 LITROS. O TANQUE DE COMBUSTÍVEL DEVE SER ENTREGUE CHEIO. O RESERVATÓRIO DE ARLA (AGENTE REDUTOR LÍQUIDO AUTOMOTIVO) DEVE SER ENTREGUE CHEIO. 2.1.10 SISTEMA DE ESCAPAMENTO O TUBO/SISTEMA DE ESCAPAMENTO DOS GASES DO MOTOR DEVE SER VERTICAL, LOCALIZADO NA TRASEIRA, ACIMA DA CABINE. 2.1.10.1 SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE AR DO MOTOR O SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE AR, DO FILTRO DE AR DO MOTOR DEVERÁ TER A SUA ENTRADA DE AR POSICIONADA ACIMA DA LINHA DO CHASSI. 2.1.11 CAPACIDADE DE CARGA O PBT DO CHASSI DEVE SER ADEQUADO PARA TRANSPORTAR O PESO DA VIATURA, QUANDO CARREGADA COM SEU PESO BRUTO EM ORDEM DE MARCHA. O PESO FINAL DA VIATURA (VIATURA + ÁGUA + EQUIPAMENTOS + GUARNIÇÃO) NÃO PODERÁ SUPERAR O PBT TÉCNICO DO CHASSI. DEVERÁ ATENDER OS CRITÉRIOS DA NBR 14096 – SE A CAPACIDADE COMBINADA DO TANQUE DE ÁGUA SOBRE A VIATURA FOR SUPERIOR A 4.700 LITROS OU O PBT DO VEÍCULO FOR MAIOR A 22.500KG A RELAÇÃO DO DIFERENCIAL DEVE GARANTIR QUE, EM SEU PLENO DESENVOLVIMENTO, A VIATURA NÃO EXCEDA A VELOCIDADE MÁXIMA 85 KM/H. DEVE SER ESTABELECIDO O PESO EM ORDEM DE MARCHA NO PROJETO DA VIATURA, DEVENDO SER DISTRIBUÍDO EM PERCENTUAIS TÉCNICAMENTE ADEQUADOS PARA A DIRIGIBILIDADE DO VEÍCULO, MANTENDO O CENTRO DE MASSA DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA MONTADORA DO CHASSI. CASO NECESSÁRIO, DEVERÁ SER PROVIDENCIADO REFORÇO NA SUSPENSÃO, EM VIRTUDE DE O VEÍCULO ESTAR SEMPRE CARREGADO. A PROPOSTA DE REFORÇO DEVE ESTAR ANEXADA AO PROJETO DA VIATURA PARA ANÁLISE E APROVAÇÃO PELO CONTRATANTE. O CÁLCULO DO PESO EM ORDEM DE MARCHA ESTIMADO DEVE INCLUIR: A) CHASSI E CARROCERIA COMPLETA; B) BOMBA DE INCÊNDIO, TUBULAÇÕES, VÁLVULAS E TANQUE DE ÁGUA CHEIO; C) TOTAL DE COMBUSTÍVEL, LUBRIFICANTES E OUTROS TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE FLUIDOS NECESSÁRIOS AO CHASSI; D) PESO DE 114 KG EM CADA ASSENTO DA TRIPULAÇÃO; E) EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E ACESSÓRIOS, PREVER NO MÍNIMO 500 KG DE CARGA; F) ESCADAS PORTÁTEIS, MANGUEIRAS PARA SUÇÃO, CARGAS NOMINAIS DAS MANGUEIRAS EM SEU LOCAL DE ARMAZENAGEM OU EM SEUS CARRETÊIS. 2.1.12 CABINE A - SERÁ DO TIPO AVANÇADA SIMPLES, ORIGINAL DO CHASSI, COM CAPACIDADE PARA ACOMODAR NO MÍNIMO 02 (DOIS) OCUPANTES, INCLUINDO O CONDUTOR. OS DEGRAUS DE ACESSO PARA A GUARNIÇÃO NA CABINE, DEVEM PERMANECER O ORIGINAL DO FABRICANTE DO CHASSI. B - DEVERÃO SER INSTALADOS JUNTO AO PAINEL, NO INTERIOR DA CABINE, 02 (DUAS) TOMADAS ELÉTRICAS DE 12V DO TIPO USB E 01 (UMA) DO TIPO USB-C. C - DEVERÁ SER INSTALADA UMA MINI GELADEIRA PORTÁTIL NO INTERIOR DA CABINE DA VIATURA: MINI GELADEIRA/COOLER/REFRIGERADOR. INSTALADA NO INTERIOR DA CABINE, COM SISTEMA DE FIXAÇÃO QUE POSSIBILITE A REMOÇÃO. COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 18 LITROS, COM REGULAGEM TERMOSTÁTICA, COM LUZ INTERNA, ISOLAMENTO LIVRE DE CFC, TERMOSTATO ELETRÔNICO, ENERGIA 12/24 VCC E PARA 110/220 VOLTS. D - NA PARTE SUPERIOR DO PARA-BRISA, DO LADO EXTERNO, DEVERÁ SER INSTALADO UM QUEBRA SOL, O QUAL DEVERÁ RECEBER A ADESIVAGEM DE IDENTIFICAÇÃO CONFORME PADRÃO DO ÓRGÃO SOLICITANTE (BOMBEIRO MILITAR), COM ADESIVO AUTOMOTIVO REFLETIVO, E FOTOLUMINESCENTE COM GARANTIA DE NO MÍNIMO (05) CINCO ANOS. 2.1.12.1 CARREGADOR DE LANTERNAS PORTÁTEIS DEVERÁ SER INSTALADO NO INTERIOR DA CABINE 01 (UM) CARREGADOR COM BASE METÁLICA E GRAU DE PROTEÇÃO (IP54) QUE POSSIBILITE A CARGA SIMULTÂNEA DAS 02 (DUAS) LANTERNAS. O CARREGADOR DEVERÁ POSSUIR SISTEMA INDICATIVO SINALIZANDO CARGA EM ANDAMENTO E CARGA CONCLUÍDA E DESLIGAR AUTOMATICAMENTE AS LANTERNAS SE ELAS ESTIVEREM LIGADAS QUANDO CONECTADAS PARA CARGA. QUANDO AS LANTERNAS ESTIVEREM CONECTADAS AO CARREGADOR, O INDICADOR DE AUTONOMA DEVERÁ INFORMAR EM HORAS E MINUTOS À AUTONOMA DE CARGA REAL NAQUELE MOMENTO. O CARREGADOR DE LANTERNAS DEVE SER COMPATÍVEL COM AS LANTERNAS EXIGIDAS NO ITEM 3. (EQUIPAMENTOS FORNECIDOS COM O VEÍCULO). 2.1.12.2 ADESIVO DE ORIENTAÇÃO E INSTRUÇÃO NA CABINE DO MOTORISTA: NO COMPARTIMENTO DO MOTORISTA DEVE ESTAR FIXADA UM ADESIVO OU PLACA PERMANENTE ONDE CONSTEM A QUANTIDADE E ESPECIFICAÇÃO DOS FLUIDOS UTILIZADOS NO IMPLMENTO E INFORMAÇÕES DOS PNEUS USADOS NA VIATURA: A) AFLUIDO DE BASCULAMENTO DA CABINE, SE APLICÁVEL; B) FLUIDO DE EQUIPAMENTOS INSTALADOS, BOMBA DE INCÊNDIO; C) LUBRIFICANTE DO SISTEMA DE TRATAMENTO DO AR COMPRIMIDO; D) PRESSÃO A FRIO E DIMENSÕES DOS PNEUS DIANTEIROS; E) PRESSÃO A FRIO E DIMENSÕES DOS PNEUS TRASEIROS. F) ADESIVO COM A INSTRUÇÃO PARA O ENGATE E DESENGATE DA BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO. 2.2 QUADRO AUXILIAR A VIATURA DEVERÁ RECEBER UM QUADRO AUXILIAR CAPAZ DE ABSORVER MOVIMENTOS DE TORÇÃO, FLEXÃO E VIBRAÇÕES ASSIM COMO OS DEMAIS ESFORÇOS MECÂNICOS ORIUNDOS DO CHASSI DA VIATURA, EVITANDO A TRANSFERÊNCIA DESSES EFEITOS AO ENCARROÇAMENTO. A ALTA RESISTÊNCIA AOS ESFORÇOS CÍCLICOS DEVERÁ SER PRIORIZADA, DEVENDO SER FEITO UM DIMENSIONAMENTO ADEQUADO PARA EVITAR O ROMPIMENTO DE SISTEMAS DE FIXAÇÃO POR FADIGA OU CORROSÃO. DEVE PROMOVER PERFEITA ADEQUAÇÃO E ENCAIXE DO ENCARROÇAMENTO AO VEÍCULO, EVITANDO A TRANSFERÊNCIA DOS ESFORÇOS GERADOS PELO CHASSI PARA O EQUIPAMENTO DE MANEIRA INCORRETA OU VICE-VERSA. O QUADRO AUXILIAR DEVE POSSUIR SISTEMA DE FIXAÇÃO REFORÇADO, TENDO EM VISTA AS CONDIÇÕES SEVERAS DE RELEVO E PISOS IRREGULARES A QUE SERÁ SUBMETIDO. O QUADRO DEVE SER SUBMETIDO AO JATEAMENTO COM GRANALHA DE AÇO, ATÉ ATINGIR O PADRÃO DE GRAU SA 2 ½ DA NORMA ISO 8501-4. PINTADO COM DUAS DEMÃOIS DE TINTA FUNDO TIPO PRIMER PU ALIFÁTICA, COM PELÍCULA DE ESPESSURA MÍNIMA DE 30 ½M E RECEBER PINTURA DE ACABAMENTO COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO SEM-BRILHO COR PRETA EM DUAS DEMÃOIS, RESULTANDO NUMA ESPESSURA FINAL SECA DE NO MÍNIMO 80 ½M. 2.3 CARROCERIA A CARROCERIA DEVERÁ SER COMPOSTA POR NO MÍNIMO 03 (TRÊS) COMPARTIMENTOS PRINCIPAIS, SENDO 01 (UM) NA LATERAL ESQUERDA, 01 (UM) NA LATERAL DIREITA E 01 (UM) NA TRASEIRA DO VEÍCULO, SENDO ESTES FECHADOS COM PORTAS DO TIPO PERSIANA. DEVE SER PREVISTO UM COMPARTIMENTO ESPECÍFICO PARA O ACONDICIONAMENTO DE 2 (DOIS) EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMPLETOS, BEM COMO UM LOCAL ESPECÍFICO PARA O TRANSPORTE DE 2 (DOIS) EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA. JÁ NA PARTE INFERIOR DEVERÁ DISPOR DE NO MÍNIMO 01 (UM) COMPARTIMENTO EM CADA LATERAL, PROVIDOS DE FECHAMENTO COM PORTAS DO TIPO PLANA COM ABERTURA ATRAVÉS DE DOBRADIÇAS DE BAIXO PARA CIMA. A CARROCERIA DEVE SER CONSTRUÍDA FORMANDO UMA ESTRUTURA COMPACTA, FIXADOS AO QUADRO AUXILIAR, INDEPENDENTE OU NÃO DO TANQUE, LEVANDO EM CONTA UM BAIXO CENTRO DE GRAVIDADE, A DISTRIBUIÇÃO DE CARGA A SER TRANSPORTADA EM TODO O CHASSI E AS CONDIÇÕES GERAIS DE SERVIÇO QUE A VIATURA SERÁ SUBMETIDA. A CARROCERIA DEVE SER PROJETADA PARA PERMITIR FACILIDADE DE ACESSO EM CASO DE REPAROS E MANUTENÇÃO, PRINCIPALMENTE AO MOTOR, A BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO, VÁLVULAS E TUBULAÇÕES E QUE FIQUE AO NÍVEL DA ALTURA DA CABINE. TODAS AS ESTRUTURAS DEVEM SER CONSTRUÍDAS EM PERFIS DE ALUMÍNIO TUBULAR COM ESPESSURA DE NO MÍNIMO 3 MM, SOLDADAS ELETRICAMENTE OU FIXADAS POR MEIO DE OUTRO PROCESSO QUE OFEREÇA SEGURANÇA IGUAL OU SUPERIOR. O REVESTIMENTO DA CARROÇARIA DEVERÁ SER FEITO EM CHAPAS DE ALUMÍNIO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2 MM E A FIXAÇÃO DAS CHAPAS NOS PERFIS DAS ESTRUTURAS É FEITA ATRAVÉS DE COLAGEM COM ADESIVO DE ALTA ADERÊNCIA, NÃO SENDO ADMITIDA A FIXAÇÃO POR PARAFUSOS OU REBITES, PROPORCIONANDO AO CONJUNTO UM BOM ACABAMENTO. OU AINDA A CARROCERIA PODERÁ SER FABRICADA TOTALMENTE EM MATERIAL COPOLÍMERO, COM DENSIDADE INFERIOR A 0,98 GR/CM³, E UNIÕES POR SOLDA, COM MÓDULO DE ELASTICIDADE SUPERIOR A 1.100 MPA (ADMITIDA A VARIAÇÃO DE ±5%) CONFORME ISO 527, ESPESSURA MÍNIMA DE 12 MM E RESISTÊNCIA AO IMPACTO MAIOR OU IGUAL A 40KJ/M², SEM RUPTURA CONFORME TESTE DIN EN ISO 179. A CARROCERIA DEVERÁ SER CONSTRUÍDA FORMANDO UMA ÚNICA ESTRUTURA MONOBLOCO EM CONJUNTO COM O TANQUE. OS PISOS PASSÍVEIS DE TRÂNSITO PELA GUARNIÇÃO, INCLUSIVE O PISO DO CONVÊS, SERÃO REVESTIDOS EM CHAPAS DE ALUMÍNIO XADREZ ANTIDERRAPANTE, DE NO MÍNIMO 3,0 MM DE ESPESSURA, OU EM CASO DE ESTRUTURA EM COPOLÍMERO A MESMA DEVERÁ TER APLICAÇÃO DE PINTURA ANTIDERRAPANTE E AS LATERAIS EM TODA SUA EXTENSÃO SUPERIOR SERÃO DOTADAS DE LONGARINAS (CORRIMÃOIS) EM TUBOS DE ALUMÍNIO POLIDO OU EM CHAPA DE COPOLÍMERO, NA ALTURA APROXIMADA DE 10 CM. OS PARAFUSOS UTILIZADOS NA FIXAÇÃO DA CARENAGEM OU SUPORTES DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS SERÃO DE AÇO INOX. TODOS OS COMPARTIMENTOS EXTERNOS FECHADOS, DEVEM SER À PROVA DE INTEMPÉRIE, VENTILADO E COM MEIOS DE DRENAGEM DA UMIDADE. TODA CONEXÃO OU FIAÇÃO ELÉTRICA DENTRO DOS COMPARTIMENTOS DEVE SER PROTEGIDA CONTRA DANOS MECÂNICOS RESULTANTES DE EQUIPAMENTOS ARMAZENADOS NESSE COMPARTIMENTO. CADA COMPARTIMENTO LATERAL PRINCIPAL DEVERÁ TER NO MÍNIMO DUAS DIVISÓRIAS HORIZONTAIS (PRATELEIRAS) REGULÁVEIS EM SUA ALTURA, PARA ACOMODAÇÃO DE MATERIAIS, CONFECCIONADAS EM ALUMÍNIO, PROVIDAS DE ANTEPAROS FRONTAIS COM NO MÍNIMO DE 50 MM DE ALTURA, PARA EVITAR A QUEDA DOS MATERIAIS SOB A PORTA PERSIANA. ABAIXO DE CADA PORTA PERSIANA, NAS LATERAIS DA CARROCERIA (UM EM CADA LADO), DEVERÃO SER INSTALADOS DEGRAUS REBATÍVEIS COM PROFUNDIDADE IGUAL OU SUPERIOR A 300 MM PARA FACILITAR O ACESSO DOS BOMBEIROS ÀS PARTES ALTAS DA CARROCERIA. A SUPERFÍCIE DOS DEGRAUS REBATÍVEIS, DEVERÃO SER PREPARADAS COM ALUMÍNIO ANTIDERRAPANTE CONFORME



A NORMA DIN 51130, CLASSE R. O FECHAMENTO E ABERTURA DOS DEGRAUS DEVEM SER PROPORCIONADOS E GARANTIDOS POR MECANISMO DE PISTÕES A GÁS, COM DISPOSITIVO SEGURO, PARA EVITAR ABERTURA INVOLUNTÁRIA DOS DEGRAUS QUANDO O VEÍCULO ESTIVER EM DESLOCAMENTO. OS DEGRAUS, QUANDO FECHADO, DEVERÃO COMPOR O REVESTIMENTO LATERAL DA CARROCERIA. 2.3.1 COMPARTIMENTO DA BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO NA LATERAL ESQUERDA TERÁ UM COMPARTIMENTO QUE POSSIBILITARÁ O ACESSO À BOMBA DE INCÊNDIO E A TODOS OS ELEMENTOS REFERIDOS À BOMBA (ADMISSÕES, EXPEDIÇÕES DA BOMBA), BEM COMO OS COMANDOS PARA O MANGOTINHO. NA LATERAL ESQUERDA E JUNTO AO COMPARTIMENTO DEVERÁ ESTAR LOCALIZADO O PAINEL DE COMANDO OPERACIONAL E INSTRUMENTOS, MONTADO A UMA ALTURA ACESSÍVEL PARA SEU USO, SEM PRECISAR DE ESCADAS. 2.3.2 PORTAS PERSIANAS DOS COMPARTIMENTOS PRINCIPAIS TODAS AS PORTAS DO COMPARTIMENTO PRINCIPAL DE MATERIAIS E DA BOMBA SÃO DO TIPO PERSIANA. NESSAS A ABERTURA É FEITA DESLOCANDO-SE A PORTA NO PLANO VERTICAL DE BAIXO PARA CIMA. SÃO FABRICADAS COM PERFIS DE ALUMÍNIO ANODIZADO DE NO MÍNIMO 40 MM DE LARGURA (ADMITIDA A VARIAÇÃO $\pm 5\%$). NA PARTE SUPERIOR É INSTALADO UM TUBO ENROLADOR TRACIONADO POR MOLA DE TORÇÃO. NA PARTE INFERIOR É COLOCADO UM PERFIL DE ALUMÍNIO EM FORMATO DE ABA, QUE SERVE DE PUXADOR E APOIO PARA AS MÃOS, AUXILIANDO NO FECHAMENTO DA PORTA. ABAIXO DA ABA É INSTALADA UMA BARRA ARTICULADA, DE AÇO INOXIDÁVEL, QUE FAZ O TRAVAMENTO DA PORTA EM DOIS MANEIRAS FIXOS DE NYLON INJETADO. A VEDAÇÃO É FEITA ATRAVÉS DE PERFIS DE BORRACHA JUNTO AS GUIAS VERTICAIS E ENTRE AS PALHETAS. NAS EXTREMIDADES DAS PALHETAS SÃO INSTALADAS PONTEIRAS DE PLÁSTICO PARA REDUZIR O ATRITO E O RUÍDO. AS GUIAS VERTICAIS POSSUEM UM ENCAIXE ESPECIAL PARA A INSTALAÇÃO DE FITAS DE LED PARA A ILUMINAÇÃO DO COMPARTIMENTO. SOBRE TODA A EXTENSÃO DAS PERSIANAS SÃO INSTALADAS PINGADEIRAS DE ALUMÍNIO. 2.3.3 PORTAS LATERAIS DOS COMPARTIMENTOS INFERIORES AS PORTAS DOS COMPARTIMENTOS LATERAIS INFERIORES DEVEM SER ESTRUTURADAS EM PERFIL TUBULAR E REVESTIDA COM CHAPAS DE ALUMÍNIO LISO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 3 MM. DEVERÃO ABRIR DE BAIXO PARA CIMA SENDO AS MESMAS SUPTODADAS POR CILINDROS PRESSURIZADOS A GÁS. O ÂNGULO DE ABERTURA DAS PORTAS DEVERÁ SER DE NO MÍNIMO 150°. QUANDO ABERTAS DEVEM GARANTIR UM VÃO LIVRE DE NO MÍNIMO 80 CM DE LARGURA E 50 CM DE ALTURA; AS PORTAS DEVERÃO POSSUIR QUADRO DE REFORÇO DE FORMA A GARANTIR A SUA RIGIDEZ TORCIONAL. A FIXAÇÃO DEVERÁ SER FEITA COM DOBRADIÇAS DE AÇO INOXIDÁVEL DO TIPO PIANO. AS VEDAÇÕES DAS PORTAS DEVERÃO SER FEITAS COM PERFIS DE BORRACHA DA LINHA AUTOMOTIVA, PARA GARANTIR QUE NÃO SOFRA DANOS QUANDO DA RETIRADA DOS MATERIAIS, E PARA FACILITAR A LIMPEZA DOS COMPARTIMENTOS; NOS PISOS DOS COMPARTIMENTOS EM FRENTE AS PORTAS, A PASSAGEM DEVERÁ SER LIVRE, SEM QUALQUER OBSTÁCULO QUE POSSA RETER ÁGUA OU DIFICULTAR A SUA LIMPEZA; AS FECHADURAS DAS PORTAS DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL, EM FORMATO RETANGULAR E COM UMA LINGUETA DE COMANDO PARA SUA ABERTURA; OS BATENTES DE TRAVAMENTO DAS FECHADURAS DAS PORTAS DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL. NO PISO DOS COMPARTIMENTOS DEVERÁ SER INSTALADO UM ESTRADO DE MATERIAL PLÁSTICO PARA SERVE DE APOIO PARA OS MATERIAIS. 2.3.4 CONVÊS EM TODA EXTENSÃO SUPERIOR, EM SUAS LATERAIS, DEVERÃO SER DOTADAS DE LONGARINAS (CORRIMÃOS) FABRICADOS EM TUBOS DE ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE COM DIÂMETRO DE 1.1/4" APOIADOS POR SUPORTES RESISTENTES A CORROSÃO, E AFASTADOS ENTRE SI NO MÁXIMO 80CM, OU AINDA CONSTRUÍDAS EM CHAPA DE COPOLÍMERO, NA ALTURA APROXIMADA DE 10 CM. 2.3.5 SUPORTE PARA ESCADA PORTÁTIL E MANGOTE DEVERÁ SER PREVISTO NO CONVÊS DA VIATURA, SUPORTES PARA UMA ESCADA PROLONGÁVEL, UMA ESCADA DE DOIS GANCHOS E DOIS MANGOTES DE 5" X 3 M, NO CONVÊS DA VIATURA. 2.3.6 CAIXA SOBRE O CONVÊS SOBRE O CONVÊS DO VEÍCULO É INSTALADA UMA CAIXA PARA MATERIAIS. ESTA CAIXA É FABRICADA COM ESTRUTURAS DE ALUMÍNIO SOLDADAS E REVESTIDAS EXTERNAMENTE COM CHAPAS DE ALUMÍNIO XADREZ. TEM DIMENSÕES APROXIMADA DE 2,5M DE COMPRIMENTO X 0,40M DE LARGURA E 0,40M DE ALTURA. NO PISO DA CAIXA É INSTALADO UM ESTRADO DE PLÁSTICO NAS MESMAS CARACTERÍSTICAS DOS ESTRADOS DOS COMPARTIMENTOS. A TAMPA POSSUI DOBRADIÇAS DE AÇO INOXIDÁVEL E O SEU FORMATO IMPEDE A ENTRADA DE ÁGUA ASSENTANDO SOBRE UM PERFIL DE BORRACHA. A TAMPA TEM UM ÂNGULO DE ABERTURA SUPERIOR A 90° E POSSUEM DISPOSITIVOS QUE LIMITAM A SUA ABERTURA MÁXIMA. TER NO MÍNIMO PEGA-MÃOS E DOIS PONTOS DE TRAVAMENTO. A CAIXA DEVE DISPOR DE ILUMINAÇÃO EM LED COM AÇÃO AUTOMÁTICA PELA ABERTURA DA TAMPA. 2.3.7 ACESSO AO CONVÊS PARA ACESSO AO CONVÊS DEVERÁ SER INSTALADA UMA ESCADA, POSICIONADA NA PARTE TRASEIRA ESQUERDA DA VIATURA, COM CAPACIDADE PARA SUPORTAR, NO MÍNIMO, 120 KG (264 LBS). A ESCADA DEVE SER FABRICADA COM PERFIS TUBULARES DE ALUMÍNIO COM DEGRAUS EM CHAPA DE ALUMÍNIO XADREZ ANTIDERRAPANTE, UNIDOS POR SOLDA ELÉTRICA E ACABAMENTO PARA EVITAR FERIMENTOS NAS MÃOS, COM MÍNIMO DE 2,2 MM DE ESPESSURA E DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE DEGRAUS DE 300MM. SUA TERMINAÇÃO NA SAÍDA JUNTO AO CONVÊS DEVE FORMAR DOIS CORRIMÃOS ELEVADOS CONTÍGUOS A ESCADA (SEM INTERRUPÇÃO), TIPO PISCINA, PARA FACILITAR O ACESSO E PROPORCIONAR MAIS FACILIDADE DE LOCOMOÇÃO APÓS A SUBIDA NO ÚLTIMO DEGRAU. POR TRÁS DA ESCADA, NA CARROCERIA, DEVE POSSUIR UMA CHAPA DE ALUMÍNIO XADREZ, OU SIMILAR, PARA EVITAR QUE O ATRITO DAS BOTAS POSSA DANIFICANDO A PINTURA DA VIATURA. 2.3.8 PARA CHOQUE TRASEIRO NA TRASEIRA DA VIATURA DEVE SER INSTALADO UM PARA-CHOQUE ARTICULADO, QUE ATENDE A RESOLUÇÃO DO CONTRAN VIGENTE E QUE SERVE TAMBÉM COMO ESTRIBO. CONSTRUÍDO EM PERFIL DE CHAPA DE AÇO CARBONO DOBRADA, SOLDADO ELETRICAMENTE E ANCORADO NAS LONGARINAS DO CHASSI. A ALTURA DO PERFIL HORIZONTAL DO PARA-CHOQUE NÃO DEVE SER INFERIOR A 100MM, RETILÍNEO E SEM EMENDAS E SUAS EXTREMIDADES LATERAIS NÃO DEVE POSSUIR BORDAS CORTANTES. NA PARTE DE CIMA, DEVE POSSUIR UMA PROFUNDIDADE DE NO MÍNIMO 300 MM, REVESTIDO COM CHAPAS DE ALUMÍNIO ANTI-DERRAPANTE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 2,2MM, SERVINDO COMO DEGRAU. O PERFIL HORIZONTAL DO PARA-CHOQUE DEVERÁ POSSUIR FAIXAS REFLETIVAS OBLÍQUAS COM INCLINAÇÃO DE 45° EM RELAÇÃO AO PLANO HORIZONTAL, COM 50 MM DE LARGURA, NAS CORES BRANCA E VERMELHA. NO PARA-CHOQUE DEVE CONTER UM ADESIVO OU PLAQUETA DE INDICAÇÃO, RESISTENTE AO TEMPO, CONTENDO O NOME DO FABRICANTE E CNPJ, Nº DO CHASSI, NOME E Nº DO RELATÓRIO DA INSTITUIÇÃO DE ENSAIO. 2.4 TANQUE DE ÁGUA O VEÍCULO DEVE POSSUIR UM TANQUE DE ÁGUA COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 14.000 LITROS (ADMITIDA A VARIAÇÃO $\pm 3\%$). DEVERÁ SER CONFECCIONADO EM FORMATO RETANGULAR. DEVERÁ SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DA NBR 14.096. PARA TANQUE FEITO EM MATERIAL COPOLÍMERO, DEVERÁ TER DENSIDADE INFERIOR A 0,98 GR/CM³, E UNIÕES POR SOLDA, COM MÓDULO DE ELASTICIDADE SUPERIOR A 1.100 MPA (ADMITIDA A VARIAÇÃO DE $\pm 5\%$) CONFORME ISO 527, ESPESSURA MÍNIMA DE 12 MM (ADMITIDA A VARIAÇÃO DE $\pm 5\%$) CONFORME ISO 527, OU EM AÇO INOXIDÁVEL DO TIPO 1.4571/AISI 316L COM ESPESSURA MÍNIMA DE 4,0 MM. CASO O TANQUE SEJA FABRICADOS EM AÇO INOX, AS SOLDAS DEVERÃO SER COM DUPLA COSTURA, UMA SOLDA PELO LADO INTERNO E OUTRA PELO LADO EXTERNO. O TANQUE PODERÁ SER CONSTRUÍDO E INSTALADO INDEPENDENTE OU NÃO DA CARROCERIA E DOS COMPARTIMENTOS. EM CASO DE SER INDEPENDENTE, ELE DEVERÁ ESTAR EQUIPADO DISPOSITIVO QUE PERMITA SEU LEVANTAMENTO E A RETIRADA PARA FORA DO CHASSI, SEM QUE HAJA NECESSIDADE DE DESMONTAR A CARROÇARIA DO VEÍCULO. O TANQUE DEVE SER APOIADO DE MANEIRA QUE O CONJUNTO DE FIXAÇÃO GARANTA PLENA SEGURANÇA CONTRA DESLOCAMENTOS DE CARGA, AO MESMO TEMPO EM QUE DEVE ABSORVER E NÃO TRANSFERIR PARA O TANQUE AS TORÇÕES E FLEXÕES DO CHASSI, RESULTANTES DO TRÁFEGO SOBRE TERRENO ACIDENTADO. DEVERÃO SER PREVISTAS TRAVESSAS SUFICIENTES PARA APOIAR ADEQUADAMENTE O FUNDO DO TANQUE. INTERNAMENTE O TANQUE POSSUI QUEBRAS-ONDAS, CONSTRUÍDAS DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR 14096, NFPA 1901 E DIN EN 1846. O TANQUE E SUA TUBULAÇÃO DE ABASTECIMENTO DEVEM SER COLOCADOS DE FORMA A NÃO EXPÔ-LOS AO CALOR DO SISTEMA DE ESCAPE OU QUALQUER OUTRA FONTE DE IGNIÇÃO. A TUBULAÇÃO DE ABASTECIMENTO DO TANQUE DEVE SER INSTALADA DE MANEIRA QUE FIQUE PROTEGIDA CONTRA DANOS MECÂNICOS. DEVE SER PREVISTO MEIOS QUE PERMITAM A SUA LIMPEZA E DRENAGEM SEM QUE O TANQUE NECESSITE SER REMOVIDO. O TANQUE DEVERÁ SER DOTADO DE TAMPA SUPERIOR REMOVÍVEL. ESSA TAMPA DEVERÁ CONTER VEDAÇÃO HERMÉTICA DO TIPO REMOVÍVEL PARA INSPEÇÃO, LIMPEZA E MANUTENÇÃO. 2.4.1 TRATAMENTO INTERNO DO TANQUE O TANQUE FABRICADO EM COPOLÍMERO NÃO NECESSITARÁ TRATAMENTO DE PINTURA INTERNA E O TANQUE EM AÇO INOX É NECESSÁRIO O TRATAMENTO DE LIMPEZA, DACAPAGEM E PASSIVAÇÃO QUÍMICA NAS REGIÕES SOLDADAS. 2.4.2 QUEBRA-ONDAS PARA CONTROLAR O MOVIMENTO DA ÁGUA NO INTERIOR DO TANQUE, DEVE SER INSTALADO, NO MÍNIMO, UM QUEBRA-ONDAS NO SENTIDO LONGITUDINAL DA VIATURA. DEVERÁ TER UM NÚMERO SUFICIENTE DE QUEBRA-ONDAS, DE FORMA A SER RESPEITADA A DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1220MM ENTRE A COMBINAÇÃO DAS PAREDES VERTICAIS DO TANQUE E OS QUEBRA-ONDAS OU QUEBRA-ONDAS PARALELOS (SEJA TRANSVERSAL OU LONGITUDINAL). O QUEBRA-ONDAS TRANSVERSAL DEVE ESTAR FIXO À ABA SUPERIOR E INFERIOR DO TANQUE E NAS LATERAIS COM PARAFUSO DE AÇO INOX E COM PORCA FRENANTE). CHAPAS DOS QUEBRA-ONDAS DEVEM SER ENRIJECIDAS – QUEBRA-ONDAS PARAFUSADOS COM PARAFUSOS DE AÇO INOX E PORCAS FRENANTES E AS BASES DE FIXAÇÃO DOS QUEBRA-ONDAS SOLDADOS EM TODOS OS LADOS E ENRIJECIDOS. DEVE RESPEITAR A NFPA 1901 E DIN EN 1846. OS QUEBRA-ONDAS DEVEM COBRIR NO MÍNIMO 75% DA ÁREA DO PLANO EM QUE ESTÁ CONTIDO. OS QUEBRA-ONDAS DEVEM SER PARTE ESTRUTURAL DO TANQUE. DEVEM POSSUIR ABERTURAS ADEQUADAS TANTO NA PARTE INFERIOR COMO SUPERIOR PARA PERMITIR A LIVRE MOVIMENTAÇÃO DE AR E ÁGUA ENTRE OS ESPAÇOS E POSSIBILITAR O FLUXO DE ÁGUA PARA A BOMBA. 2.4.3 CAIXA COLETOIRA DE RESÍDUOS E DRENO DO TANQUE DEVE SER PREVISTO, NA PARTE MAIS BAIXA DO TANQUE, UMA CAIXA (ANTIVÓRTICE), COLETOIRA DE RESÍDUOS, CONSTRUÍDA COM O MESMO MATERIAL DO TANQUE DE FORMA A NÃO PERMITIR A PASSAGEM DESSOS RESÍDUOS PARA A ENTRADA DA BOMBA. AS DIMENSÕES MÍNIMAS DESSA CAIXA DEVEM ATENDER A NORMA NFPA 1901 E ABNT NBR 14096 OU AINDA A DIN EN 1846, DEVENDO SER EQUIPADA NA PARTE INFERIOR COM UMA CONEXÃO DE 2 ½ POL., COM TAMPÃO ROSCADO DE NYLON, DESTINADA A DRENAR OS RESÍDUOS ACUMULADOS NA CAIXA. QUANDO A CONEXÃO TANQUE/BOMBA FOR A PARTIR DESTA CAIXA, A TOMADA DE ÁGUA DEVE ESTAR LOCALIZADA PELO MENOS A 100 MM DO FUNDO DA CAIXA. 2.4.4 LINHA DE ABASTECIMENTO DO TANQUE PARA BOMBA O TANQUE DESTINADO A TRANSPORTE DE ÁGUA DEVE POSSUIR UMA LINHA DE ABASTECIMENTO DO TANQUE PARA BOMBA EQUIPADA COM UMA VÁLVULA MANUAL CONTROLADA JUNTO A PRÓPRIA VÁLVULA. A TUBULAÇÃO E A DISTRIBUIÇÃO DAS VÁLVULAS DEVEM SER CAPAZES DE SUPRIR ÁGUA PARA A BOMBA À VAZÃO MÍNIMA DE 4000 LPM (1000 GPM) OU VAZÃO NOMINAL DA BOMBA, AQUELA QUE FOR MAIOR. ESSA VAZÃO MÍNIMA DEVE SER SUSTENTÁVEL ENQUANTO BOMBEANDO UM MÍNIMO DE 80 % DA CAPACIDADE DECLARADA DO TANQUE COM A VIATURA NIVELADA NO SOLO. A CONEXÃO DE SAÍDA DO TANQUE PARA A BOMBA DEVEM SER PROJETADA DE FORMA A PREVENIR A ENTRADA DE AR ENQUANTO BOMBEANDO ÁGUA DO TANQUE E DEVE ESTAR LOCALIZADA PELO MENOS A 100 MM DO FUNDO DA CAIXA COLETOIRA, DOTADA DE UMA TELA DE PROTEÇÃO, FABRICADA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 316 FACILMENTE REMOVÍVEL, QUE IMPEÇA A



PASSAGEM DE DETRITOS E PARTÍCULAS MAIORES PARA A BOMBA. 2.4.5 ABASTECIMENTO E RESPIRO DO TANQUE 2.4.5.1 BOCAL SUPERIOR DE ABASTECIMENTO DO TANQUE DEVE SER INSTALADA UMA TORRE PARA ABASTECIMENTO, DO TIPO ESCOTILHA, COM TAMPA, QUE PREVENA DERRAMAMENTO, QUANDO A VIATURA ESTIVER EM DESLOCAMENTO. A ABERTURA DE ABASTECIMENTO DEVE TER UM DIÂMETRO INTERNO MÍNIMO DE 150 MM (6 POL.). A TAMPA DEVE ESTAR MARCADA POR UMA ETIQUETA COM OS DIZERES "ABASTECIMENTO DE ÁGUA", ATENDENDO A NBR 14096. NA ABERTURA, DEVE SER COLOCADA UMA TELA OU RALO DESTINADO A IMPEDIR A ENTRADA DE DETRITOS DURANTE O ABASTECIMENTO, CONSTRUÍDO EM MATERIAL RESISTENTE À OXIDAÇÃO E DE FÁCIL REMOÇÃO PARA LIMPEZA. A TAMPA DA ESCOTILHA DEVE SER EQUIPADA COM UM DISPOSITIVO TIPO MOLA OU SIMILAR DESTINADO A ALIVIAR O EXCESSO DE PRESSÃO INTERNA, A FIM DE PREVENIR DANOS AO TANQUE; 2.4.5.2 VENTILAÇÃO E TRANSBORDAMENTO DO TANQUE DEVE SER INSTALADO NO MÍNIMO UM DISPOSITIVO PARA RESPIRO (LADRÃO) DO TANQUE. A TUBULAÇÃO DO RESPIRO DEVE TER UM DIÂMETRO DE NO MÍNIMO 100 MM, EM POLIPROPILENO OU AÇO INOXIDÁVEL E SER PROJETADA DE FORMA A PREVENIR AO MÁXIMO POSSÍVEL O DERRAMAMENTO DE ÁGUA DURANTE OS DESLOCAMENTOS DA VIATURA EM SUBIDAS E DESCIDAS. A SAÍDA TIPO LADRÃO DEVE SER PROJETADA DE FORMA A DIRIGIR A ÁGUA PARA A ÁREA POSTERIOR AO ÚLTIMO EIXO TRASEIRO DA VIATURA, NÃO INTERFERINDO COM A TRAÇÃO TRASEIRA, ATENDENDO A NBR 14096 E NFPA 1901. 2.4.5.3 LINHA DE ABASTECIMENTO DO TANQUE PELA BOMBA DEVE SER INSTALADA UMA TUBULAÇÃO PARA ABASTECIMENTO DO TANQUE ATRAVÉS DA BOMBA (LIGAÇÃO BOMBA-TANQUE), EQUIPADA COM VÁLVULAS E PROVIDO DE JUNTA FLEXÍVEL PARA EVITAR DANOS POR VIBRAÇÃO. ESTA TUBULAÇÃO DE ABASTECIMENTO DA BOMBA PARA O TANQUE DEVE POSSUIR UM DIÂMETRO INTERNO DE NO MÍNIMO 52 MM (2 POL.). A VÁLVULA DEVE SER CAPAZ DE REGULAR A VAZÃO E DEVE SER CONTROLADA DO PAINEL DE OPERAÇÃO DA BOMBA, COM ACIONAMENTO MANUAL, ATENDENDO A NBR 14096 E NFPA 1901. 2.4.5.4 ABASTECIMENTO EXTERNO – HIDRANTE DEVEM SER INSTALADAS UMA CONEXÃO PARA ABASTECIMENTO EXTERNO, CONECTADAS DIRETAMENTE AO TANQUE. ESTA CONEXÃO DE HIDRANTE (ADMSSÃO) DEVE SER DOTADA DE VÁLVULA DE ESFERA DE ACIONAMENTO MANUAL COM ENGATE RÁPIDO DO TIPO STORZ, COM TAMPÃO EM LATÃO CROMADO DE 63,00 MM (2 1/2") DE DIÂMETRO, COM ÂNGULO ENTRE 30° E 45°, VOLTADA PARA BAIXO, AO NÍVEL DO CHASSI E DIRECIONADA PARA A TRASEIRA DA VIATURA, QUE SERVIRÁ PARA O ABASTECIMENTO ALTERNATIVO DO TANQUE D'ÁGUA VIA HIDRANTE OU CARRO DE APOIO. 2.4.6 TUBULAÇÃO PARA TRANSFERÊNCIA DE ÁGUA DO TANQUE DEVERÁ SER INSTALADA 01 (UMA) TUBULAÇÃO EM CADA LATERAL DA VIATURA, PARA ESVAZIAMENTO RÁPIDO, LIGADA DIRETAMENTE NA PARTE INFERIOR DO TANQUE, DOTADA DE VÁLVULA DO TIPO BORBOLETA COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 127 MM (5") E ACIONAMENTO MANUAL COM TRAVA DE POSIÇÃO, PERMITINDO A TRANSFERÊNCIA DA ÁGUA DO TANQUE PARA UTILIZAÇÃO EXTERNA. NA EXTREMIDADE DE SAÍDA DEVERÁ POSSUIR DISPOSITIVO DE ENGATE RÁPIDO PARA CONEXÃO DE UM PROLONGADOR. A TUBULAÇÃO FIXA NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR A LARGURA LATERAL DA VIATURA. COMO ACESSÓRIO, A VIATURA DEVERÁ POSSUIR UM PROLONGADOR REMOVÍVEL, COM COMPRIMENTO DE 01 (UM) METRO, PARA TRANSBORDO DA ÁGUA DO TANQUE PARA UM RESERVATÓRIO EXTERNO ESTRUTURADO DO TIPO PISCINA. ESTE PROLONGADOR DEVERÁ SER DE FÁCIL ADAPTAÇÃO AO BOCAL, ENGATE RÁPIDO, SEM USO DE CHAVE OU FERRAMENTA. NAS EXTREMIDADES DO PROLONGADOR DEVERÁ POSSUIR UM ADESIVO REFLETIVO OU PINTURA PARA QUE QUANDO CONECTADO, SIRVA COMO UM ALERTA VISUAL DO EXCESSO DA LARGURA LATERAL DA VIATURA. DEVERÁ SER PREVISTO SUPORTE PARA ACOMODAR O PROLONGADOR. 2.5 BOMBA DE INCÊNDIO DO VEÍCULO DEVE ESTAR EQUIPADA COM UMA BOMBA DE ÁGUA DO TIPO VEICULAR CENTRÍFUGA, DE MONTAGEM TIPO "MIDSHIP" (MEIA-NAU OU INTERMEDIÁRIA), COM CAPACIDADE DE 3800 LPM (1000 GPM). A BOMBA DEVE ATENDER OS CRITÉRIOS DE DESEMPENHO ESTABELECIDOS NA NBR 14096, NFPA 1901 OU EN 1028, VIGENTES. EM BOMBAS QUE UTILIZAM CAIXA MULTIPLICADORA OU DE ACIONAMENTO, A CARCAÇA DA CAIXA DEVE SER CONSTRUÍDA EM MATERIAL COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À TRAÇÃO MECÂNICA DE 41.200 KPA. SEGUNDO A NORMA ABNT E NFPA, DEVE POSSUIR OS SEGUINTES DESEMPENHOS COM O MOTOR DO VEÍCULO ACIONADO A UMA ROTAÇÃO MÁXIMA DE 90% DO RENDIMENTO DISPONÍVEL, COM PRESSÃO BAROMÉTRICA MÍNIMA DE 29 POL. HG (CORRIGIDA PARA O NÍVEL DO MAR), SENDO: A) 1000 GPM A 150 PSI (2850 LPM A 10,5 KGF/CM²); B) 700 GPM A 200 PSI (1995 LPM A 14,0 KGF/CM²); C) 500 GPM A 250 PSI (1425 LPM A 17,5 KGF/CM²). DEVERÁ SER ACIONADA PELO CARDAM PRINCIPAL DO VEÍCULO POR MEIO DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA INTEGRAL DO TIPO "SPLIT-SHAFT". O CONJUNTO, BOMBA, CAIXA DE TRANSFERÊNCIA E CAIXA MULTIPLICADORA, DEVE SER INSTALADO PERPENDICULARMENTE AO CARDAM DO VEÍCULO. O ROTOR DA BOMBA SERÁ EM BRONZE, USINAGEM PRECISA, E DEVE SOFRER BALANCEAMENTO INDIVIDUAL, DE FORMA A NÃO POSSUIR VIBRAÇÕES NO MOMENTO DA UTILIZAÇÃO. O EIXO DA BOMBA DEVERÁ SER FIRMEMENTE SUPOSTADO POR ROLAMENTOS PARA SERVIÇO PESADO DE MODO A GARANTIR UMA DEFLEXÃO MÍNIMA. A BOMBA DEVERÁ POSSUIR SELO MECÂNICO DO TIPO MOLA, AUTOAJUSTÁVEL. O EIXO DA BOMBA DEVERÁ SER DE AÇO INOXIDÁVEL. AS VEDAÇÕES DO EIXO DEVERÃO SER FEITAS POR RETENTORES PARA MANTER A ÁGUA E CONTAMINANTES FORA DA CAIXA DE ENGRENAGENS. A CAIXA MULTIPLICADORA DEVERÁ POSSUIR UM VERIFICADOR DO NÍVEL DE ÓLEO DA CAIXA COM BUIÃO, RESPIRO DE GASES AMBIENTE DA CAIXA E DRENO INFERIOR COM BUIÃO MAGNÉTICO. 2.5.1-DESEMPENHO DA BOMBA A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR JUNTO A PROPOSTA, UM CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DE BOMBEAMENTO CONTÍNUO, EMITIDO POR TERCEIRA PARTE (OCP), COMPROVANDO OS PARÂMETROS DE TESTE DE UMA BOMBA SIMILAR AO MODELO DE BOMBA OFERTADA, CONFORME UMA DAS NORMAS NFPA 1901, ABNT NBR 14096 OU EN 1028-1. A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR UM GRÁFICO DA CURVA DO DESEMPENHO DA BOMBA OFERTADA. A CONTRATADA DEVERÁ APRESENTAR AUTO CERTIFICAÇÃO DA BOMBA INSTALADA NO VEÍCULO, EM CONFORMIDADE COM AS EXIGÊNCIAS DA NFPA 1901, ABNT NBR 14096 OU EN 1028-1. O CERTIFICADO DE PERFORMANCE DE DESEMPENHO DEVERÁ SER ENTREGUE AO GESTOR DO CONTRATO NO MOMENTO DA ENTREGA FINAL DA VIATURA, COMO CONDIÇÃO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO. 2.5.2 SISTEMA DE ENGATE DA BOMBA O SISTEMA DE ENGATE/DESENGATE DA BOMBA DEVE SER ELETRO-PNEUMÁTICO, SIMPLES E DE FÁCIL ACESSO, COMANDADO PELO MOTORISTA POR MEIO DE UMA TECLA OU CHAVE, LOCALIZADA NO PAINEL DA CABINE. DEVERÁ TER A CONDIÇÃO DE ACIONAMENTO MANUAL EM CASO DE PANE OU FALHA DO SISTEMA. DEVE SER COLOCADO NA CABINE DO MOTORISTA E NO PAINEL DE CONTROLE DA BOMBA, UMA LUZ TESTEMUNHA INDICANDO PRONTO PARA BOMBPEAR. 2.5.3 PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO DA BOMBA DEVERÁ SER PREVISTA NA EXPEDIÇÃO DA BOMBA, UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, COMPOSTA POR UM ANODO TUBULAR EM LIGA DE ZINCO OU SIMILAR, CONFORME NORMA ABNT NBR 9358. 2.5.4 DRENOS DA BOMBA DEVE SER INSTALADA UMA VÁLVULA DE DRENAGEM, FACILMENTE ACESSÍVEL, MARCADA POR ETIQUETA QUANTO À SUA FUNÇÃO, PARA PERMITIR A DRENAGEM DA BOMBA E TODA TUBULAÇÃO E ACESSÓRIOS. A VÁLVULA DE DRENAGEM DEVE SER OPERACIONAL, SEM QUE O OPERADOR TENHA QUE COLOCAR-SE SOB A VIATURA. 2.6 SISTEMA DE ESCORVA O VEÍCULO DEVERÁ SER EQUIPADO COM UM DISPOSITIVO CAPAZ DE EFETUAR A ESCORVA DA BOMBA DE ÁGUA EM NO MÁXIMO TRINTA SEGUNDOS, COM UM DESNÍVEL DE TRÊS METROS ENTRE O CENTRO DA BOMBA E O NÍVEL DA ÁGUA. ESSE DISPOSITIVO DEVERÁ SER ISENTO DE ÓLEO LUBRIFICANTE E NÃO DEVERÁ CONSUMIR CORRENTE ELÉTRICA SUPERIOR A CAPACIDADE NOMINAL DE CARGA DO ALTERNADOR DO VEÍCULO, BEM COMO NA PODERÁ SER UTILIZADO OS GASES DO ESCAPAMENTO DO MOTOR PARA USO DO ESCORVAMENTO. A CHAVE PARA ATIVAR O SISTEMA DE ESCORVA DA BOMBA DEVERÁ ESTAR POSICIONADO NO PAINEL DE OPERAÇÃO DA BOMBA E UMA LUZ TESTEMUNHA DA ESCORVA ATIVADA. O DISPOSITIVO DEVERÁ POSSIBILITAR EFETUAR O ESCORVAMENTO DA BOMBA DE ÁGUA AUTOMATICAMENTE, SEM A INTERVENÇÃO DO OPERADOR. O SISTEMA DE ESCORVA DEVE ATENDER AO DESEMPENHO CONFORME AS NORMAS NBR 14.096, NFPA 1901 OU EN-1028. O SISTEMA DE ESCORVA TAMBÉM PODE SER ACIONADO MANUALMENTE ATRAVÉS DE UMA CHAVE INSTALADA NO PAINEL DE COMANDO. 2.7 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA (VÁLVULAS E TUBULAÇÕES) 2.7.1 MATERIAIS DAS TUBULAÇÕES AS TUBULAÇÕES DO SISTEMA HIDRÁULICO DE COMBATE A INCÊNDIO DEVERÃO SER CONSTRUÍDAS DE MATERIAL EM AÇO-CARBONO, TUBOS COM COSTURA REMOVIDA PADRÃO SCHEDULE 40, BEM COMO RECEBER, INTERNAMENTE, REVESTIMENTO ANTICORROSIVO DE BAIXA PERMEABILIDADE, COM DUAS CAMADAS DE REVESTIMENTO A BASE DE EPÓXI BICOMPONENTE, OU SIMILAR, COM ESPESURAS DE PELÍCULAS SECA MÍNIMA 150 MICRAS. EXTERNAMENTE SÃO PINTADAS COM DUAS CAMADAS DE TINTA DE ACABAMENTO NA COR AZUL, PARA A LINHA DE ADMISSÕES E NA COR DA VIATURA PARA AS LINHAS DE EXPEDIÇÕES. 2.7.2 REQUISITOS DAS VÁLVULAS DE ACIONAMENTO 2.7.2.1 TODAS AS VÁLVULAS QUE FOREM DE ACIONAMENTO PNEUMÁTICO DEVERÃO TER A OPÇÃO DE ACIONAMENTO MANUAL; TODAS AS VÁLVULAS DEVERÃO TER CORPO, ESFERA E PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL; AS VEDAÇÕES DAS VÁLVULAS DEVEM SER EM TEFLON. 2.7.2.2 AS TUBULAÇÕES DE EXPEDIÇÃO E TUBULAÇÃO DE ADMISSÃO (PARA ABASTECIMENTO POR MEIO DE HIDRANTE) DEVEM SER DOTADAS NA SAÍDA/ENTRADA DE ACOPLAMENTO COM TAMPÕES DE ENGATE RÁPIDO DO TIPO STORZ EM LATÃO CROMADO (PADRÃO DO CORPO DE BOMBEIROS). 2.7.2.3 TODAS AS EXPEDIÇÕES COM SAÍDA DE 38 MM (1 1/2 POL.) OU MAIOR DEVEM POSSUIR UM DRENO OU VÁLVULA DE ALÍVIO COM CONEXÃO DE ROSCA DE NO MÍNIMO 19 MM (3/4 POL.) PARA DRENAGEM OU ALÍVIO DE PRESSÃO DE UMA MANGUEIRA CONECTADA NESSA EXPEDIÇÃO. 2.7.2.4 TODAS AS ADMISSÕES E EXPEDIÇÕES DEVERÃO POSSUIR TAMPAS ADEQUADAS. ESSAS DEVEM SER PRESAS COM CABO DE AÇO REVESTIDOS COM MATERIAL PLÁSTICO, DE MODO A EVITAR O DESPRENDIMENTO ACIDENTAL. 2.7.2.5 TODAS AS ENTRADAS PARA O TANQUE (VIA HIDRANTE OU VIA BOMBAS) DEVERÃO SER PROVIDAS DE TELA REMOVÍVEL, CONFECCIONADA EM ZINCO OU LATÃO, DE FORMA A EVITAR A ENTRADA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS PARA O INTERIOR DO TANQUE. 2.7.2.6 TODAS AS ADMISSÕES EXTERNAS DE 2 1/2" E 6" PARA A BOMBA, DEVEM POSSUIR RALOS REMOVÍVEL, FABRICADOS EM LIGA DE ZINCO, SERVINDO COMO ANODO DE SACRIFÍCIO PARA O SISTEMA HIDRÁULICO E PARA EVITAR A ENTRADA DE PARTÍCULAS SÓLIDAS PARA O INTERIOR DA BOMBA. 2.7.2.7 O SISTEMA PNEUMÁTICO DO ENCARROÇAMENTO NÃO DEVERÁ, EM NENHUMA HIPÓTESE, INTERFERIR NO SISTEMA DE ACIONAMENTO DOS FREIOS. 2.7.3 CONEXÕES DE ADMISSÃO E EXPEDIÇÃO. AS TUBULAÇÕES DEVEM SUPOORTAR OS ESFORÇOS MECÂNICOS SUBMETIDOS PELO VEÍCULO, PRINCIPALMENTE QUANDO TRAFEGANDO EM TERRENO ACIDENTADO. É PERMITIDA A MONTAGEM DE JUNTAS FLEXÍVEIS NAS TUBULAÇÕES, PARA REDUZIR OS ESFORÇOS ESTRUTURAIS. TODAS AS VÁLVULAS, JUNTAS, CONEXÕES E TUBULAÇÕES DEVEM SER DIMENSIONADAS PARA SE OBTER AS VAZÕES REQUERIDAS, COM O MÍNIMO DE RESTRIÇÕES E PERDAS DE CARGA. PARA ATENDER OS RENDIMENTOS HIDRÁULICOS EXIGIDOS DA VIATURA, AS LIGAÇÕES HIDRÁULICAS DEVERÃO TER AS SEGUINTES ESPECIFICAÇÕES: A) DUAS ADMISSÕES DE AUTOCARREGAMENTO PELA ESCORVA DA BOMBA DE INCÊNDIO INSTALADAS UMA EM CADA LATERAL DA VIATURA, COM DIÂMETRO DE 152 MM (6"), SENDO AS ENTRADAS COM ÂNGULO ENTRE 30° E 45° GRAUS, VOLTADAS PARA BAIXO, PROVIDAS DE TAMPÕES COM MUNHÕES DUPLOS, ROSQUEADOS, ROSCA DE 4 FIOS POR POLEGADAS; B) QUATRO EXPEDIÇÕES PARA MANGUEIRA DE INCÊNDIO DE DIÂMETRO DE 63,5MM (2 1/2"), DUAS DE CADA LADO, SAÍDA COM ÂNGULO ENTRE 30° E 45° GRAUS, VOLTADAS PARA BAIXO, PROVIDAS DE VÁLVULAS DO TIPO ESFERA COM CORPO, ESFERA E PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL DO TIPO FECHO RÁPIDO,



ACIONAMENTO MANUAL; C) UMA EXPEDIÇÃO PARA O CANHÃO MONITOR, COM DIÂMETRO DE 63 MM (2 1/2"), PROVIDA DE VÁLVULAS DO TIPO ESFERA COM CORPO, ESFERA E PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL DO TIPO FECHO-RÁPIDO, ACIONAMENTO MANUAL; D) UMA EXPEDIÇÃO PARA O CARRETEL DE MANGOTINHO COM DIÂMETRO DE 25,4MM (1") PROVIDA DE VÁLVULA ESFERA, CORPO E ESFERA EM AÇO INOXIDÁVEL, COM ACIONAMENTO MANUAL; E) OUTRAS TUBULAÇÕES E LIGAÇÕES: MANÔMETRO DE PRESSÃO D'ÁGUA E VACUÔMETRO DE ESCORVA. 2.8 VÁLVULA DE ALÍVIO DE PRESSÃO O CIRCUITO HIDRÁULICO DA VIATURA DEVE ESTAR EQUIPADO COM UM SISTEMA DE ALÍVIO AUTOMÁTICO DE PRESSÃO COM UMA FAIXA CONTÍNUA DE CONTROLE DE PRESSÃO MÍNIMA DE 75 A UM MÁXIMO DE 300PSI (5,2 A 20,7 BAR), E QUE POSSA SER COLOCADO EM OPERAÇÃO OU RETIRADO DE OPERAÇÃO SEM ALTERAR O AJUSTE DE PRESSÃO. ISSO DEVE PERMITIR QUE O OPERADOR DEIXE O SISTEMA EM UM AJUSTE DE PRESSÃO PREDEFINIDO "PRONTO PARA USO". O SISTEMA DA VÁLVULA DE ALÍVIO DE DESCARGA DEVERÁ OFERECER UM CONTROLE SENSÍVEL DA BOMBA PARA PROTEGER OS BOMBEIROS DE PICOS REPENTINOS DE PRESSÃO RESULTANTES DE MUDANÇAS NOS FLUXOS DE DESCARGA DA BOMBA. O SISTEMA DE VÁLVULA DE ALÍVIO DE DESCARGA DEVE INCORPORAR DUAS UNIDADES SEPARADAS, UMA VÁLVULA PILOTO MONTADA EM UM PAINEL QUE CONTROLA A OPERAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO PROPRIAMENTE DITA, E A VÁLVULA DE ALÍVIO QUE SERÁ MONTADA NA LINHA DE SAÍDA DA BOMBA. A VÁLVULA PILOTO DEVERÁ POSSUIR DOIS CONTROLES, UM PARA AJUSTAR A PRESSÃO OPERACIONAL DA VÁLVULA DE ALÍVIO E O OUTRO, UM CONTROLE LIGA-DESLIGA, PARA COLOCAR A VÁLVULA DE ALÍVIO DENTRO OU FORA DE OPERAÇÃO. O CONTROLE LIGA-DESLIGA DEVE PERMITIR QUE O OPERADOR COLOQUE A VÁLVULA DE ALÍVIO "FORA DE OPERAÇÃO" (MANTENDO HIDRAULICAMENTE A VÁLVULA DE ALÍVIO FECHADA) QUANDO TIVER UMA PRESSÃO MAIOR QUE A PRESSÃO DE AJUSTE OU MAIOR QUE 300 PSI (20,7BAR). AO LIGAR ESSE CONTROLE, ELE DEVE PERMITIR QUE A VÁLVULA DE ALÍVIO OPERE NOVAMENTE EM QUALQUER PRESSÃO PREVIAMENTE DEFINIDA SEM AJUSTES ADICIONAIS. A VÁLVULA DE ALÍVIO É MONTADA NA BOMBA OU NA TUBULAÇÃO ENTRE OS LADOS DE ADMISSÃO E DESCARGA DA BOMBA. ELA DEVE MODULAR O FLUXO ENTRE A DESCARGA E A ADMISSÃO, VARIANDO ENTRE AS POSIÇÕES TOTALMENTE ABERTA E TOTALMENTE FECHADA EM RESPOSTA AOS SINAIS HIDRÁULICOS DA VÁLVULA PILOTO. A VÁLVULA DE ALÍVIO DEVE SER DIMENSIONADA PARA ATENDER NO MÍNIMO A CAPACIDADE NOMINAL DA BOMBA DE 1000 GPM (4000 L/MN.). O CORPO DA VÁLVULA DE ALÍVIO DEVERÁ SER FABRICADO EM FERRO FUNDIDO NODULAR OU SIMILAR, E SEUS COMPONENTES DE VEDAÇÕES CRÍTICAS EM LATÃO, BRONZE OU INOX, RESISTENTES A CORROSÃO. ANTES DA VÁLVULA PILOTO DEVERÁ POSSUIR UM FILTRO DE LINHA DE NO MÍNIMO 1/2", DE FÁCIL REMOÇÃO E QUE POSSA SER LIMPO. A VÁLVULA PILOTO DEVERÁ POSSUIR UM PAINEL DE CONTROLE, DEVIDAMENTE ADESIVADO COM AS INDICAÇÕES DAS FUNÇÕES QUE COMANDARÃO HIDRAULICAMENTE A OPERAÇÃO DA VÁLVULA DE ALÍVIO. A ÁGUA LIBERADA PELA VÁLVULA DE ALÍVIO NÃO PODERÁ SER DESCARTADA PARA A ATMOSFERA.

2.9 PAINÉIS DE CONTROLES DA BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO TODO CONTROLE DO SISTEMA OPERACIONAL DA BOMBA DE COMBATE A INCÊNDIO DEVE ESTAR IDENTIFICADO E AO ALCANCE CONVENIENTE DO OPERADOR. O REVESTIMENTO DOS PAINÉIS DEVE SER FEITO COM ADESIVO PLOTADO OU SIMILAR DE MESMA QUALIDADE, QUE CONTENHAM TODAS AS IDENTIFICAÇÕES DOS INSTRUMENTOS E COMANDOS. 2.9.1 PAINEL DE CONTROLE DA CABINE DO MOTORISTA DEVE ESTAR SITUADO NO INTERIOR DA CABINE NUM CONSOLE QUE PERMITA SUA OPERAÇÃO PELO MOTORISTA OU PELO COMANDANTE DA GUARNIÇÃO E SEU ACABAMENTO DEVE TER PERFEITA HARMONIA COM O PADRÃO DO INTERIOR DA CABINE. DEVE ABRIGAR AS SEGUINTE CHAVES DE CONTROLE E LUZES DE ADVERTÊNCIA: A) CHAVE GERAL (CORTA CORRENTE) DO IMPLIMENTO; B) LUZ INDICATIVA DA CHAVE GERAL ACIONADA; C) CHAVE DE ACIONAMENTO DOS FAROLETES DIANTEIROS; D) CHAVE DE ACIONAMENTO DOS FAROLETES TRASEIROS; E) COMANDO PARA ACIONAMENTO DA BOMBA DE INCÊNDIO; F) LUZ DE INDICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE INCÊNDIO; G) LUZ DE INDICAÇÃO DE "PRONTO PARA BOMBEAR"; H) CHAVE DE ACIONAMENTO DA SIRENE PNEUMÁTICA FA-DÔ; I) CHAVES DE CONTROLE DAS LUZES DE EMERGÊNCIA SECUNDÁRIAS, BARRA SENTIDO DE FLUXO, INTERSEÇÃO E SINALIZADOR TRASEIRO. PODEM SER INSTALADAS CHAVES PREVISTAS NESTE ITEM NO MÓDULO DE CONTROLE DAS LUZES DE EMERGÊNCIA OU VICE-VERSA. 2.9.2 PAINEL DE COMANDO EXTERNO DA BOMBA CADA CONTROLE, MANÔMETRO OU QUALQUER INSTRUMENTO NECESSÁRIO PARA A OPERAÇÃO DA BOMBA DEVE ESTAR LOCALIZADO EM UM PAINEL CONHECIDO COMO PAINEL DO OPERADOR DA BOMBA E DEVE ESTAR MARCADO COM UMA ETIQUETA OU REVESTIMENTO EM ADESIVO PLOTADO QUE CONTÉM TODAS AS IDENTIFICAÇÕES DOS INSTRUMENTOS E COMANDOS. O PAINEL DE OPERAÇÃO DA BOMBA DEVE SER INSTALADO LATERALMENTE, ENTRE A CABINE E O TANQUE DE ÁGUA DO VEÍCULO, DE FORMA RECUADA EM RELAÇÃO À LATERAL TRASEIRA DA VIATURA. DEVERÁ SER REBATÍVEL, NO MÍNIMO 90 GRAUS, QUE PERMITA FÁCIL ACESSO E MANUTENÇÃO DOS INSTRUMENTOS, PROVIDA DE DOBRADIÇAS E FECHO, AMBOS EM AÇO INOXIDÁVEL, ALÉM DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO INTERNA EM LED. O PAINEL DE OPERAÇÃO DEVE SER CONSTRUÍDO COM CONFIGURAÇÃO E ESTÉTICA ADEQUADAS E ACABAMENTO ESMERADO. DEVE SER PROVIDO DE ILUMINAÇÃO PARA OPERAÇÕES NOTURNAS LIGADAS AO SISTEMA ELÉTRICO DO CHASSI, COM INTERRUPTOR NO PRÓPRIO PAINEL. O PAINEL DEVE SER COMPOSTO PELOS SEGUINTE COMANDOS: A) INTERRUPTOR DA ILUMINAÇÃO DO PAINEL DE COMANDO E CONTROLES; B) INTERRUPTOR DOS FAROLETES TRASEIROS; C) CHAVE DE ACIONAMENTO DAS LUZES DE CENA; D) ACIONAMENTOS DO SISTEMA DE ESCORVA DA BOMBA; E) ACELERADOR ELETRÔNICO DO MOTOR DO VEÍCULO (O ACELERADOR DO MOTOR NÃO DEVERÁ TER ACIONAMENTO MECÂNICO E SIM ELETRONICAMENTE PELA REDE CAN OU EQUIVALENTE); F) ACIONAMENTO MANUAL DAS VÁLVULAS (TANQUE-BOMBA - ACIONAMENTO ELETROPNEUMÁTICO OU MANUAL) E BOMBA-TANQUE DEVE POSSUIR ACIONAMENTO SOMENTE MANUAL; G) INTERRUPTOR DE ACENDIMENTO DA ILUMINAÇÃO DOS BOXES (COMPARTIMENTOS); H) TOMADA ELÉTRICA COM SAÍDA DE 12 VOLTS, COM TAMPÁ; I) ACIONAMENTO MANUAL DO SISTEMA DE JATO PULSADO; J) BLOQUEIO DO VACUÔMETRO; L) ACIONAMENTO DA VÁLVULA DO MANGOTINHO. DEVE CONTER OS SEGUINTE CONTROLES E INSTRUMENTOS: A) UM (01) MANÔMETRO DE PRESSÃO D'ÁGUA (EXPEDIÇÃO), COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100 MM, COM ESCALA DE LEITURA DE PRESSÃO EM KG/CM² E PSI. DEVE PERMITIR A LEITURA DESDE ZERO ATÉ A PRESSÃO MANOMÉTRICA DE NO MÍNIMO 28 KG/CM² (400 PSI), COM CAIXA E ANEL DE AÇO INOX AISI-304, COM AMORTECIMENTO DE VIBRAÇÕES, GRAU DE PROTEÇÃO IP 65 E PRECISÃO DE 1%, CONFORME NORMA ABNT 14105. B) UM (01) VACUÔMETRO (ADMSSÃO) COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 100 MM, COM ESCALA EXTERNA DE 0 A 76 CMHG E ESCALA INTERNA DE 0 A 30 POL HG, COM CAIXA E ANEL DE AÇO INOX AISI-304, COM AMORTECIMENTO DE VIBRAÇÕES, GRAU DE PROTEÇÃO IP 65 E PRECISÃO DE 1%, CONFORME NORMA ABNT 14105. C) UM (01) HORÍMETRO COM CAPACIDADE PARA INDICAÇÃO DE "0 A 99.000 H", PARA INDICAR AS HORAS DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA; D) UM (01) TACÔMETRO ELETRÔNICO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 80 MM, COM ESCALA DE 300-3500 RPM, QUE MOSTRE A ROTAÇÃO INSTANTÂNEA DO MOTOR DO VEÍCULO; E) CONTROLE DE TEMPERATURA DO MOTOR, E PRESSÃO DE ÓLEO MOTOR; F) LUZ INDICATIVA DE BOMBA ACIONADA / LIGADA; G) LUZ INDICATIVA DE "PRONTO PARA BOMBEAR"; H) LUZ INDICATIVA DOS "FAROLETES TRASEIROS"; I) LUZ INDICATIVA DE CHAVE GERAL ACIONADA; J) LUZ INDICATIVA DE ACENDIMENTO DA ILUMINAÇÃO DOS BOXES (COMPARTIMENTOS); L) UM (01) INDICADOR DE NÍVEL DO TANQUE DE ÁGUA, O QUAL SERÁ POR MEIO DE UM SENSOR DE PRESSÃO COM VISOR ELETRÔNICO POR MEIO DE QUATRO LED'S E DISPOR DE UM ALARME SONORO PARA BAIXO NÍVEL (1/4 DO VOLUME ADMITIDO VARIAÇÃO DE 5%), COM AS SEGUINTE INDICAÇÕES: 1) LED'S APAGADOS (VAZIO); 2) 1º LED LIGADO (1/4); 3) 2º LED LIGADO (1/2); 4) 3º LED LIGADO (3/4); 5) 4º LED LIGADO (CHEIO). ALÉM DESTES INDICADOR ELETRÔNICO DEVE SER INSTALADO UM NÍVEL DE ÁGUA EXTERNO, COMPOSTO POR MANGUEIRA CRISTAL TRANSPARENTE E UM DISPOSITIVO DE MARCAÇÃO FLUTUANTE QUE INDIQUE O NÍVEL DE ÁGUA AO LADO DO PAINEL DE CONTROLE. OS INSTRUMENTOS E CONTROLES ACIMA REQUERIDOS DEVEM SER INSTALADOS RESPEITANDO A ERGONOMIA E FACILIDADE DE VISUALIZAÇÃO/EMPREGO PELO OPERADOR DA VIATURA. QUALQUER INSTRUMENTO E CONTROLE EXPOSTO AO CLIMA, DEVE SER À PROVA DE INTEMPÉRIAS. O VACUÔMETRO DE ADMSSÃO E O MANÔMETRO DE EXPEDIÇÃO DA BOMBA DEVEM ESTAR LOCALIZADOS EM UMA DISTÂNCIA MÁXIMA UM DO OUTRO DE 200 MM, DE BORDA A BORDA, SENDO O DISPOSITIVO INDICADOR DA PRESSÃO DE ADMSSÃO À ESQUERDA OU ACIMA DO INDICADOR DA PRESSÃO DE EXPEDIÇÃO DA BOMBA. DEVEM ESTAR MARCADOS COM ETIQUETAS COM OS DIZERES "ADMSSÃO DA BOMBA" PARA O INDICADOR DE PRESSÃO NA ENTRADA E "EXPEDIÇÃO DA BOMBA" PARA O INDICADOR DE PRESSÃO NA DESCARGA DA BOMBA. OS DISPOSITIVOS DIGITAIS / INDICADORES DE PRESSÃO, DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS ABAIXO ELENCADOS: A) OS DÍGITOS DEVEM TER NO MÍNIMO 12 MM DE ALTURA; B) DEVEM TER UMA PRECISÃO MÍNIMA DE ± 3 % EM TODA A ESCALA. 2.9.3 PLACAS INDICATIVAS NO PAINEL. NO PAINEL EXTERNO DEVE TER UMA PLACA INDICATIVA COM RENDIMENTOS DA BOMBA DE INCÊNDIO, (PRESSÃO/VAZÃO/ROTAÇÃO) PARA OS TRÊS PONTOS DA BOMBA E CUJAS DIMENSÕES DEVERÃO SER PROPORCIONAIS AO COMPONENTE. 2.10 CONJUNTO CARRETEL DE MANGOTINHO COM RECOLHIMENTO ELÉTRICO DEVE SER INSTALADO NA TRASEIRA. UM CARRETEL DE MANGOTINHO DE DIÂMETRO INTERNO DE 25 MM (1") E EM SUA EXTREMIDADE UM ESGUICHO JATO/NEBLINA. O CARRETEL DEVERÁ SER RESISTENTE, DE FÁCIL MONTAGEM E DESMONTAGEM, COM ALIMENTAÇÃO AXIAL, DOTADA DE JUNTA GIRATÓRIA EM MATERIAL ANTICORROSIVO E DE VEDAÇÃO PERFEITA E DURÁVEL. (OUTRA CONFIGURAÇÃO PODERÁ SER APRESENTADA EM PROJETO PARA ANÁLISE E APROVAÇÃO. O CORPO ESTRUTURAL COMO TAMBOR, LATERAIS, BASES DE FIXAÇÃO E SUPORTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS ALUMÍNIO OU EM AÇO INOX. O CARRETEL DEVERÁ SER ACOMPANHADO DE GUIA DE MANGUEIRA, CONSTRUÍDO EM TUBO DE ALUMÍNIO PINTADO, POLIDO OU ANODIZADO. O RECOLHIMENTO DO CARRETEL DEVERÁ SER POR MEIO DE MOTOR ELÉTRICO, COM COMANDO ATRAVÉS DE UMA MANOPLA EXTENSÍVEL MÓVEL COM CABO ESPIRALADO COM ALCANCE DE ATÉ 2 METROS, DOTADO AINDA DE MANIVELA PARA A OPERAÇÃO MANUAL, POSSUINDO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA COM FREIO DE POSIÇÃO MANUAL E FREIO DE FRIÇÃO COM MOLA, CAPAZ DE EVITAR O DESENROLAMENTO EM SITUAÇÕES INDESEJÁVEIS. 2.10.1 MANGOTINHO UM LANCE DE MANGUEIRA SEM EMENDAS, COM 50 METROS DE COMPRIMENTO, COM PRESSÃO NOMINAL DE TRABALHO DE NO MÍNIMO 16 KG/CM². A MANGUEIRA DEVERÁ SER DE BORRACHA REFORÇADA COM CORDÉIS DE FIBRA SINTÉTICA E COBERTURA DE BORRACHA RAIADA, RÍGIDA PARA PRESSÃO DE RUPTURA DE 600 PSI (42KG/CM²), DOTADA DE TERMINAIS EMPATADOS DO TIPO GIRATÓRIO, CONSTRUÍDOS EM MATERIAL ANTICORROSIVO. 2.10.2 ESGUICHO DO MANGOTINHO O ESGUICHO DEVERÁ SER DO TIPO PISTOLA, REGULÁVEL PARA JATO SÓLIDO/PLENO OU NEBLINA, COM VÁLVULA DE BLOQUEIO TOTAL NO PRÓPRIO ESGUICHO, CONSTRUÍDO EM MATERIAL DE LIGA LEVE DE ALUMÍNIO, ANODIZADO E RESISTENTE A CORROSÃO, CONECTADO À EXTREMIDADE DO MANGOTINHO POR ROSCA DE 1" (25,4MM). O ESGUICHO DEVE TER VAZÃO DUPLA COM DUAS REGULAGENS DE FLUXO, DE 10 E 40 GPM A PRESSÃO DE 100 PSI. 2.11 CANHÃO MONITOR FIXO DEVE SER INSTALADO SOBRE O CONVÉS DA VIATURA, ACIMA DO COMPARTIMENTO DA BOMBA, UM CANHÃO MONITOR FIXO, COM CONTROLE E ACIONAMENTO POR MEIO MANUAL OU OUTRO DISPOSITIVO, PARA LANÇAMENTO DE ÁGUA, TENDO EM SUA BASE UMA PLATAFORMA COM PISO ANTIDERRAPANTE, QUE PERMITA LIVRE MOVIMENTAÇÃO AO OPERADOR. O CANHÃO DEVE SER CONSTRUÍDO EM LIGA DE ALUMÍNIO, PARA VAZÃO MÍNIMA



DE 2850 LPM E SER FORMADO POR UMA BASE, UM BRAÇO DE GIRO E INCLINAÇÃO. ESTES COMPONENTES DEVEM SER UNIDOS ATRAVÉS DE JUNTAS GIRATÓRIAS TOTALMENTE VEDADAS QUE PERMITEM REALIZAR OS MOVIMENTOS DE GIRO DE 360° E INCLINAÇÃO VERTICAL DE NO MÍNIMO 15° ABAIXO ATÉ 85° ACIMA DA LINHA DO HORIZONTE. DEVE SER EQUIPADO COM ESGUICHO REGULÁVEL PARA JATO PLENO E NEBLINA, VÁLVULA DE ABERTURA/FECHAMENTO INSTALADA NA ENTRADA DO ACESSÓRIO JUNTO AO CANHÃO. TODOS OS MOVIMENTOS DO CANHÃO E AJUSTE DO TIPO DE JATO DEVERÃO SER REALIZADOS MANUALMENTE POR DISPOSITIVOS ADEQUADOS E ERGONÔMICOS, INCLUINDO A ABERTURA E FECHAMENTO DA ÁGUA JUNTO A BASE DO CANHÃO. O CANHÃO MONITOR DEVE ESTAR DOTADO DE SISTEMA DE TRAVAMENTO DO CANHÃO NAS DIFERENTES POSIÇÕES DE OPERAÇÃO). 2.11.1 ESGUICHO DO CANHÃO O ESGUICHO REGULÁVEL PARA JATO PLENO E NEBLINA, FABRICADO EM MATERIAL DE LIGA LEVE DE ALUMÍNIO, RESISTENTE A CORROSÃO. A VAZÃO DO ESGUICHO DEVE SER DE 2850 LPM (750 GPM) A 100 PSI E ATINGIR UM ALCANCE MÍNIMO DO JATO DE QUARENTA E CINCO METROS. 2.12 SISTEMA ELÉTRICO O VEÍCULO DEVERÁ TER SEU ALTERNADOR COM CAPACIDADE MÍNIMA, DE 120AH. SUFICIENTE PARA ATENDER A CARGA ELÉTRICA MÍNIMA DE SERVIÇO CONTÍNUO DA VIATURA. DEVE POSSUIR UM REGULADOR TOTALMENTE AUTOMÁTICO. DEVERÁ TER DUAS BATERIAS DE 12 VOLTS DE NO MÍNIMO 100AH CADA. O SISTEMA ELÉTRICO DEVE SER DE 24 VCC. A MÍNIMA CARGA ELÉTRICA CONTÍNUA CONSISTE NO TOTAL DE CORRENTE (AMPERAGEM) REQUERIDA PARA OPERAR EM MODO ESTACIONÁRIO DURANTE AS OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA E SIMULTANEAMENTE, O SEGUINTE: A) O MOTOR DE PROPULSÃO E A TRANSMISSÃO; B) TODAS AS LUZES DE ESTACIONAMENTO E MARCAÇÃO LEGALMENTE REQUERIDAS, FARÓIS E OUTROS DISPOSITIVOS ELÉTRICOS, EXCETO LIMPADORES DE PARA-BRISAS E LUZES INTERMITENTES DE QUATRO VIAS DIRECIONAIS PARA EMERGÊNCIAS; C) Q(S) RÁDIO(S) EM UM CICLO DE TRABALHO DE 10 % TRANSMITINDO E 90 % RECEBENDO (PARA EFEITO DE CÁLCULO E TESTES USAR UM VALOR DE CINCO AMPÈRES CONTÍNUOS); D) UMA ILUMINAÇÃO NECESSÁRIA PARA PRODUZIR 20 LUX (2 FC) DE ILUMINAÇÃO EM TODOS OS PISOS E CONVÊS OU PLATAFORMAS DE ACESSO À VIATURA, ASSIM COMO SOBRE O PISO NOS PONTOS DE ENTRADA E SAÍDA DA VIATURA. DEVE SE CONSIDERAR 50 LUX (5 FC) DE ILUMINAÇÃO EM TODOS OS PAINÉIS DE INSTRUMENTOS E DE CONTROLES E 50 % DO TOTAL DAS CARGAS ELÉTRICAS DA ILUMINAÇÃO DOS COMPARTIMENTOS; E) BARRA DE LED DIANTEIRA; F) A CORRENTE ELÉTRICA REQUERIDA PARA SERVIÇO CONTÍNUO DA OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DA BOMBA DE INCÊNDIO; G) OUTROS DISPOSITIVOS DE ADVERTÊNCIA E CARGAS ELÉTRICAS DEFINIDAS PELO CONTRATANTE COMO CRÍTICA PARA A MISSÃO DA VIATURA. O SISTEMA ELÉTRICO DEVE POSSUIR CHAVE GERAL, INSTALADA NA CABINE DO MOTORISTA, QUE INTERROMPA TODOS OS CIRCUITOS ELÉTRICOS RELATIVOS AOS IMPLEMENTOS, ALÉM DE CENTRAL COM FUSÍVEIS DE SEGURANÇA OU SIMILAR PARA TODOS OS CIRCUITOS. DEVERÁ ESTAR DIMENSIONADO PARA O EMPREGO SIMULTÂNEO DE TODOS OS ITENS AQUI ESPECIFICADOS, QUER COM A VIATURA EM MOVIMENTO OU ESTACIONADA, SEM RISCO DE SOBRECARGA NO ALTERNADOR, FIAÇÃO, FUSÍVEIS OU SIMILARES. TODOS OS COMPONENTES DO SISTEMA ELÉTRICO E FIAÇÃO DEVEM SER FACILMENTE ACESSÍVEIS NA CENTRAL ELÉTRICA OU NA CARROÇARIA, PELO QUAL SE POSSAM REALIZAR VERIFICAÇÕES E MANUTENÇÕES. TODAS AS LUMINÁRIAS, LUZES E SINALIZADORES DEVEM FUNCIONAR POR MEIO DE LED'S COM REFLETORES DE ALTA REFLETÂNCIA E LENTES QUE PROPORCIONEM ILUMINAÇÃO COM ÂNGULO E LUMINÂNCIA ADEQUADA ÀS SITUAÇÕES SOLICITADAS. AS CHAVES, DISPOSITIVOS INDICADORES E CONTROLES DEVEM ESTAR LOCALIZADOS E INSTALADOS DE MANEIRA A FACILITAR A REMOÇÃO E MANUTENÇÃO. OS ENCAIXES EXTERIORES DAS LÂMPADAS, CHAVES, DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS, PEÇAS FIXAS E TODOS OS COMPONENTES SUJEITOS À CORROSÃO OU INTEMPÉRIES DEVEM SER SELADOS, À PROVA DE CORROSÃO E DE INTEMPÉRIES. O SISTEMA TAMBÉM DEVE ESTAR PREPARADO PARA QUE EVENTUAIS CARGAS ELÉTRICAS SUPERIORES À SUA CAPACIDADE NÃO PROVOQUEM FALHAS NO ALTERNADOR E BATERIAS. OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS ADICIONAIS DEVEM SER SERVIDOS POR CIRCUITOS TOTALMENTE SEPARADOS E DISTINTOS DOS CIRCUITOS DO CHASSI DA VIATURA. TODAS AS ABERTURAS NA VIATURA DEVEM SER ADEQUADAMENTE CALAFETADAS PARA PASSAR A FIAÇÃO. TODOS OS ITENS USADOS PARA PROTEGER OU SEGURAR A FIAÇÃO DEVEM SER ADEQUADOS PARA UTILIZAÇÃO E SER PADRÃO AUTOMOTIVO OU ELETRÔNICO. TODOS COMPONENTES ELÉTRICOS, TERMINAIS E PONTOS DEVEM TER UMA ALÇA DE FIO QUE POSSIBILITEM PELO MENOS DUAS SUBSTITUIÇÕES DOS TERMINAIS DA FIAÇÃO. TODOS OS CIRCUITOS ELÉTRICOS DEVEM SER PROTEGIDOS POR FUSÍVEIS OU DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS DE PROTEÇÃO À CORRENTE OU SISTEMA SIMILAR. DEVERÁ SER PREVISTO UMA ESPERA ADICIONAL DE 15 A PARA USO FUTURO, PROVIDO DE DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (FUSÍVEL). TODOS OS FUSÍVEIS DEVEM SER FIRMEMENTE INSTALADOS, SER DE FÁCIL REMOÇÃO E TER FÁCIL ACESSO PARA INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO. TODOS OS COMPONENTES ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS, CHAVES, CONECTORES, FUSÍVEIS, DISJUNTORES, LÂMPADAS, INDICADORES E BATERIAS DEVEM SER MARCADOS COM UM NÚMERO OU LETRA DE FÁCIL LEITURA E IDENTIFICAÇÃO. OS FIOS E CABOS FLEXÍVEIS DEVEM SER DE COBRE OU EM LIGAS DE COBRE CONDUTORAS, DIMENSIONADOS PARA CONDUZIR 125 % DA MAIOR CORRENTE ELÉTRICA PARA A QUAL O CIRCUITO FOR PROTEGIDO. A QUEDA MÁXIMA DE TENSÃO ADMISSÍVEL ENTRE A FONTE DE ENERGIA E O DISPOSITIVO ALIMENTADO É DE 10%. QUALQUER ALTERNADOR, DISPOSITIVO ELÉTRICO DE PARTIDA, CABOS DE IGNIÇÃO OU BOBINA DE IGNIÇÃO DEVEM SER RESISTENTES À UMIDADE E PROTEGIDOS DE FORMA A NÃO ESTAREM EXPOSTOS À TEMPERATURA QUE EXCEDA ÀS RECOMENDAÇÕES DOS RESPECTIVOS FABRICANTES. A FIAÇÃO DEVE SER IDENTIFICADA, UNICAMENTE POR CODIFICAÇÃO COM MARCAÇÃO PERMANENTE OU POR CORES QUE PERMITAM A IDENTIFICAÇÃO DA FUNÇÃO NO CIRCUITO. DEVE TER CHAVE GERAL DE TODO O CIRCUITO ELÉTRICO DA VIATURA, LOCALIZADA JUNTO A CAIXA DE BATERIAS, DEVIDAMENTE IDENTIFICADO. 2.13 SISTEMA DE SINALIZAÇÃO LUMINOSA DE EMERGÊNCIA 2.13.1 MÓDULO DE CONTROLE DAS LUZES DE EMERGÊNCIA SITUADO NA CABINE, NUM CONSOLE QUE PERMITA SUA OPERAÇÃO POR INTERMÉDIO DO MOTORISTA OU PELO COMANDANTE DA GUARNIÇÃO. DEVE SER DOTADO DE CHAVES DE AÇIONAMENTO DA BARRA SINALIZADORA DE EMERGÊNCIA, CONTROLE DA SIRENE ELETRÔNICA E CONTROLE DOS SISTEMAS LUMINOSOS DE EMERGÊNCIA, PERMITINDO A GERAÇÃO DE LAMPEJOS LUMINOSOS DE ALTÍSSIMA FREQUÊNCIA, REGULANDO A INTENSIDADE LUMINOSA E POSSUINDO CIRCUITO ELETRÔNICO QUE GERENCIE A CORRENTE APLICADA NOS LED'S, GARANTINDO EFICIÊNCIA LUMINOSA E MAIOR VIDA ÚTIL. DEVE POSSUIR CAPACIDADE PARA GERAR NO MÍNIMO QUATRO EFEITOS LUMINOSOS DIFERENTES DE ALTA FREQUÊNCIA. DEVERÁ POSSUIR SISTEMA DE MONITORAMENTO DAS BATERIAS QUE IMPEÇA O FUNCIONAMENTO DAS LUZES DE EMERGÊNCIA E SIRENES QUANDO A BATERIA ESTIVER COM CAPACIDADE MÍNIMA (TENSÃO MENOR DO QUE 10,8V OU 21,6V), PRIORIZANDO A PARTIDA DO MOTOR. 2.13.2 SINALIZADOR VISUAL DE EMERGÊNCIA NO TETO DA VIATURA (PARTE FRONTAL SUPERIOR), DEVE SER INSTALADA UMA BARRA SINALIZADORA, EM FORMATO LINEAR, COM CÚPULAS EM NO MÍNIMO CINCO MÓDULOS INTERCAMBIÁVEIS EM POLICARBONATO, RESISTENTE A IMPACTOS E DESCOLORAÇÃO COM TRATAMENTO "UV" NA "COR RUBI" OU OUTRA A ESPECIFICAR. COMPRIMENTO ENTRE 1.200 MM E 1.500 MM, COMPATÍVEL COM A CABINE, LARGURA ENTRE 250 MM E 500 MM E ALTURA ENTRE 55 MM E 110 MM. DEVE POSSUIR VISUALIZAÇÃO DE 360°, SER À PROVA D'ÁGUA E SER MONTADA EM ROBUSTO PERFIL DE ALUMÍNIO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA. A ILUMINAÇÃO SERÁ COMPOSTA POR MÓDULOS QUE POSSUAM ENTRE TRÊS E OITO LED'S, E TOTALIZEM NO MÍNIMO 60 LED'S DE ALTO BRILHO, DE NO MÍNIMO 1 (UM) WATT DE POTÊNCIA CADA, INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 40 LUMENS, NA COR RUBI, DEVENDO POSSUIR CIRCUITO SUPRESSOR DE RUÍDOS ELETROMAGNÉTICOS. BARRA DE LED COM SIRENE ELETRÔNICA DE NO MÍNIMO QUATRO TONS. DEVE ATENDER AS SEGUINTE NORMAS: SAE J 1849; SAE J 575; SAE 595; SAE J 845; SAE J 578 OU VERSÕES POSTERIORES. 2.13.3 LUZES DE EMERGÊNCIA SECUNDÁRIAS PULSANTES A VIATURA DEVERÁ TER 04 (QUATRO) LUZES DE EMERGÊNCIA PULSANTES, SENDO 02 (DUAS) EM CADA LADO. AS LUMINÁRIAS DEVEM SER FIXADAS NA PARTE SUPERIOR EXTERNA DA CARROCERIA, ABAIXO DA LINHA HORIZONTAL DO TETO. CADA LUMINÁRIA DEVE SER COMPOSTA POR DOIS CONJUNTOS DE NO MÍNIMO QUATRO LED'S DE ALTA POTÊNCIA NA COR RUBI. AS LUMINÁRIAS DEVEM SER SELADAS, EM FORMATO RETANGULAR OU QUADRADO, BEM COMO CAPACIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 320 LUMENS (CADA UMA). O FOCO DEVE SER VOLTADO PARA A HORIZONTAL. 2.13.4 SINALIZADORES ÓTICOS TRASEIROS NAS LATERAIS DO CONVÊS DEVEM SER INSTALADOS, PRÓXIMOS À TRASEIRA DA VIATURA, DOIS SINALIZADORES ÓPTICOS, TIPO KOJACK, COM MÓDULOS DE LED'S, CATEGORIA ALTO BRILHO, NA COR RUBI. OS SINALIZADORES DEVEM SER PROTEGIDOS POR ARMAÇÕES METÁLICAS, CONSTRUÍDAS DE MATERIAL ANTICORROSIVO OU QUE RECEBA TRATAMENTO CONTRA INTEMPÉRIES. OS SINALIZADORES DEVEM POSSUIR NO MÍNIMO DUAS OPÇÕES SEQUÊNCIAS DE LAMPEJOS LUMINOSOS DE ALTÍSSIMA FREQUÊNCIA. 2.13.5 LUZES DE CENA A VIATURA DEVERÁ TER 06 (SEIS) LUZES DE CENA, SENDO 02 (DUAS) EM CADA LADO E 02 (DUAS) NA TRASEIRA. AS LUMINÁRIAS DEVEM SER FIXADAS NA PARTE SUPERIOR EXTERNA DA CARROCERIA, ABAIXO DA LINHA HORIZONTAL DO TETO. O FOCO DEVE SER VOLTADO PARA O SOLO COM ÂNGULO APROXIMADO DE 13°, SENDO CADA LUMINÁRIA COMPOSTA POR DOIS CONJUNTOS DE NO MÍNIMO QUATRO LED'S DE ALTA POTÊNCIA NA COR CRISTAL. AS LUMINÁRIAS DEVEM SER SELADAS, EM FORMATO RETANGULAR OU QUADRADO E TER CAPACIDADE LUMINOSA DE CADA LUMINÁRIA MÍNIMA DE 320 LUMENS. 2.13.6 FAROLETES DIANTEIROS E TRASEIROS A VIATURA DEVERÁ DISPOR DE 04 (QUATRO) SUPORTES COM FAROLETES GIRATÓRIOS (DIRECIONAIS), 4" COM LEDS DE ALTO BRILHO, ÂNGULO DE GIRO DE 360° E DISPOSITIVO LUMINOSO, SENDO DOIS NA PARTE DIANTEIRA SUPERIOR DO COMPARTIMENTO DIANTEIRO E DOIS NA PARTE TRASEIRA SUPERIOR (UM DE CADA LADO). 2.13.7 LUZES DE INTERSEÇÃO (ESTROBOS) AS LUZES DE INTERSEÇÃO (ESTROBOS) DEVEM ATENDER AS SEGUINTE NORMAS: SAE J578; SAE J595; SAE 575; SAE J 576, SAE J 845 E SAE J 1113, OU VERSÕES POSTERIORES. DEVEM POSSUIR NO MÍNIMO PROTEÇÃO IP 68. 2.13.7.1 NA GRADE FRONTAL: DEVEM SER INSTALADOS NA GRADE FRONTAL, NO MÍNIMO, DOIS SINALIZADORES EM FORMATO CIRCULAR OU LINEAR. CADA SINALIZADOR DEVE SER COMPOSTO COM, NO MÍNIMO, TRÊS LED'S DE ALTA POTÊNCIA NA COR CRISTAL CADA UM. OS SINALIZADORES DEVEM POSSUIR O ESPECTRO DE PROJEÇÃO TOTALMENTE À FRENTE. INDIVIDUALMENTE, OS SINALIZADORES DEVEM TER UMA INTENSIDADE LUMINOSA DE NO MÍNIMO 300 LUMENS. OS EFEITOS LUMINOSOS DESSSES SINALIZADORES DEVEM POSSUIR PADRÕES DE FLASH QUE OBTENHAM EFEITO ESTROBOSCÓPICO. 2.13.7.2 NAS LATERAIS DA CABINE DO VEÍCULO: NA LATERAL EXTERNA DA CABINE (ABAIXO DA LINHA MÉDIA), DEVEM SER INSTALADOS, O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DA FRENTE DO VEÍCULO, 02 (DOIS) SINALIZADORES, SENDO UM À DIREITA E UM À ESQUERDA. CADA SINALIZADOR DEVE SER COMPOSTO POR, NO MÍNIMO, TRÊS LED'S DE ALTA POTÊNCIA NA COR RUBI. O ESPECTRO DE PROJEÇÃO DESSSES SINALIZADORES DEVE SER CORRESPONDENTE ÀS RESPECTIVAS LATERAIS. 2.13.7.3 NA TRASEIRA: DEVE SER INSTALADO NA PARTE SUPERIOR DA CARROÇARIA, O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DA EXTREMIDADE, DOIS SINALIZADORES, SENDO UM À DIREITA E UM À ESQUERDA. CADA SINALIZADOR DEVE SER COMPOSTO POR, NO MÍNIMO, TRÊS LED'S DE ALTA POTÊNCIA NA COR RUBI. O ESPECTRO DE PROJEÇÃO DESSSES SINALIZADORES DEVE SER CORRESPONDENTE ÀS RESPECTIVAS LATERAIS. 2.13.8 ILUMINAÇÃO INTERNA TODOS OS COMPARTIMENTOS DEVEM POSSUIR ILUMINAÇÃO INTERNA, EM LED DE ALTA PERFORMANCE, 24 VCC, COM CHAVE DE AÇIONAMENTO NO PAINEL DE COMANDO DA



BOMBA DE INCÊNDIO. A ILUMINAÇÃO DOS COMPARTIMENTOS COM PORTA DO TIPO PERSIANAS SERÃO FEITAS COM BARRAS DE FITA DE LUZ DE LED (RESISTENTE A UMDADE E ÁGUA), COM NO MÍNIMO 7,2 W POR METRO DE COMPRIMENTO, LOCALIZADAS UMA EM CADA LADO INTERNO DO GUIA DA PERSIANA, DEVIDAMENTE PROTEGIDA COM ENCAIXE PRÓPRIO, COM PONTOS DE ILUMINAÇÃO SUFICIENTE PARA TODA A ÁREA INTERIOR DO COMPARTIMENTO. CADA COMPARTIMENTO TERÁ UM DISPOSITIVO DE ACENDIMENTO AUTOMÁTICO DA ILUMINAÇÃO COM A ABERTURA DA PORTA. OS DEMAIS COMPARTIMENTOS PODEM TER A ILUMINAÇÃO COM LUMINÁRIAS DO TIPO LED DE ALTO BRILHO CONFECCIONADAS EM ACRÍLICO OU OUTRO MATERIAL SIMILAR.

2.14 SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO SONORA DE EMERGÊNCIA A VIATURA DEVE SER EQUIPADA COM TRÊS TIPOS DE SIRENES/SINALIZAÇÕES SONORAS, AS QUAIS DEVEM SER ACIONADAS DE FORMA INDEPENDENTE.

2.14.1 SIRENE PNEUMÁTICO TIPO FA-DÓ DEVE SER INSTALADA UMA SIRENE PNEUMÁTICA, TIPO FÁ-DO, ACIONADA POR COMPRESSOR DO PRÓPRIO VEÍCULO SEM COMPROMETER O SISTEMA DE FREIO ORIGINAL, COM DUAS CORNETAS METÁLICAS E COM CAPACIDADE PARA Atingir, NO MÍNIMO, 95 DB A UM METRO DE DISTÂNCIA. A SIRENE DEVE POSSUIR UM DISPOSITIVO QUE PERMITA REGULAR A FREQUÊNCIA DA ALTERNÂNCIA DO SOM DE 20 A 80 VEZES POR MINUTO. ESSA SIRENE DEVE SE MANTER EM FUNCIONAMENTO ININTERRUPTO POR, NO MÍNIMO, 30 MINUTOS. SEU ACIONAMENTO DEVE ESTAR NO INTERIOR DA CABINE DO MOTORISTA, COM ACIONAMENTO INDEPENDENTE DA CHAVE GERAL DO IMPELIMENTO. AS CORNETAS PROJETOAS DE SOM DEVEM ESTAR INSTALADAS O MAIS NA FRENTE POSSÍVEL DA VIATURA, COM AS CORNETAS VOLTADAS PARA FRENTE A PARTIR DA LINHA INFERIOR DO PARA-CHOQUE ATÉ UMA ALTURA MÁXIMA DE 1200 MM DO SOLO. O SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DA SIRENE DEVE SER 24 VCC.

2.14.2 BUZINA A AR TIPO MARÍTIMA DEVE SER INSTALADA UMA BUZINA A AR TIPO MARÍTIMA, LOCALIZADA ACIMA DA CABINE, COM O SOM TIPO: "ABRE CAMINHO/TREM", ACIONADO POR MEIO DO BOTÃO ORIGINAL DA BUZINA QUANDO A CHAVE SELETORA ASSIM DETERMINAR – DEVE SER INSTALADO UM BOTÃO/CHAVE SELETORA QUE PERMITA A OPÇÃO DO SINAL ORIGINAL DA BUZINA DO CHASSI OU DA BUZINA TIPO: "ABRE CAMINHO/TREM".

2.14.3 SIRENE ELETRÔNICA DO VEÍCULO TAMBÉM É EQUIPADO COM UMA SIRENE ELETRÔNICA DE 200 WATTS DE POTÊNCIA E UNIDADE SONORA ÚNICA, COM SISTEMA DE MEGAFONE E NO MÍNIMO QUATRO (04) SONS DE SIRENE E PRESSÃO SONORA MÍNIMA DE 100 DB A 01 METROS DE DISTÂNCIA. DEVERÁ POSSUIR SISTEMA REGULADOR DE TENSÃO, DE FORMA QUE MESMO QUE O ALTERNADOR FORNEÇA TENSÃO SUPERIOR A 12V, A TENSÃO DE ENTRADA NO DRIVE NÃO ULTRAPASSE OS 12V, AUMENTANDO ASSIM SUA VIDA ÚTIL; O SUPORTE DA SIRENE ELETRÔNICA DEVERÁ ESTAR DIMENSIONADO DE FORMA A SUPOORTAR O PESO DO DRIVE, BEM COMO AS VIBRAÇÕES INERENTES AO USO DA VIATURA; MÓDULO DE CONTROLE PARA NO MÍNIMO QUATRO TIPOS DE SINALIZAÇÃO (PARA USO EM NÃO EMERGÊNCIAS; PARA USO EM EMERGÊNCIAS; PARA USO EM EMERGÊNCIAS DURANTE O ATENDIMENTO COM O VEÍCULO PARADO; PARA USO EM EMERGÊNCIAS DURANTE O DESLOCAMENTO), QUE PERMITA CONTROLAR TODO O SISTEMA DE SINALIZAÇÃO ACÚSTICO E VISUAL; O CONTROLE DA SIRENE É INTEGRADO COM O SINALIZADOR LUMINOSO INSTALADO SOBRE A CABINE, DISPONDO DE MONITORAMENTO DA CARGA DA BATERIA COM DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO.

2.14.3-SINAL SONORO MARCHA RÉ INDICATIVO DE MARCHA A RÉ DO TIPO SONORO INTERMITENTE, AUTOMATICAMENTE ACIONADO TODAS ÀS VEZES QUE FOR ENGATADA A MARCHA A RÉ DA VIATURA, COM NO MÍNIMO 87 DB.

2.15 RÁDIO DE COMUNICAÇÃO

2.15.1 – RÁDIO TRANSCÉPTOR UMA UNIDADE DE TRANSCÉPTOR MÓVEL HÍBRIDO (ANALÓGICO E DIGITAL), ATENDENDO AO PROTOCOLO ABERTO E PADRONIZADO POR ENTIDADE INTERNACIONAL (ITU-R) NXdN/6,25KHZ, FAIXA DE FREQUÊNCIA VHF (148 A 174 MHZ), 512 CANAIS PROGRAMÁVEIS VIA SOFTWARE, DISPLAY ALFANUMÉRICO DE 24 CARACTERES, 50 WATTS DE POTÊNCIA DE TRANSMISSÃO, ALTO-FALANTE INTERNO FRONTAL DE 4 WATTS, DEVERÁ, AINDA, ATENDER AO GRAU DE PROTEÇÃO IP-54 NA CABAÇA DE CONTROLE E NORMAS MILITARES ML STD-810F, 5 BOTÕES FRONTAIS PROGRAMÁVEIS, ESTABILIDADE DE FREQUÊNCIA DE $\pm 1.0\text{PPM}$, DEVENDO POSSUIR CONECTOR DE ACESSÓRIOS TRASEIRO DO TIPO DB25, CAPACIDADE DE OPERAÇÃO COM GPS E SAÍDA PARA ALTO-FALANTE EXTERNO. O TRANSCÉPTOR DEVERÁ ESTAR APTO A OPERAR PONTO A PONTO (SIMPLEX) E VIA REPETIDORA (SEM-DUPLEX), TANTO EM MODO ANALÓGICO, QUANTO EM MODO CONVENCIONAL DIGITAL CRIPTOGRAFADO, MULTI-SITE CONVENCIONAL DIGITAL CRIPTOGRAFADO – COM RECEBIMENTO E INTERPRETAÇÃO DE BEACONS, REALIZANDO SELEÇÃO AUTOMÁTICA (ROAMING) ENTRE OS SÍTIOS DE REPETIÇÃO DA REDE, MANTENDO TOTAL COMPATIBILIDADE EM MODO DIGITAL COM O LEGADO JÁ EXISTENTE NO CBMRs. O TRANSCÉPTOR OFERTADO DEVE POSSUIR A OPÇÃO, MEDIANTE AQUISIÇÃO DE OPCIONAL PRÓPRIO DO FABRICANTE, DE SEPARAÇÃO DA CABAÇA DE CONTROLE/PAINEL FRONTAL DO RESTANTE DO CORPO DO RÁDIO, PERMITINDO MÚLTIPAS OPÇÕES DE INSTALAÇÃO, PRINCIPALMENTE EM VIATURAS MAIS MODERNAS, QUE DIFICILMENTE POSSUEM LOCAL PRÓPRIO NO PAINEL/CONSOLE PARA A INSTALAÇÃO DO TRANSCÉPTOR. CADA TRANSCÉPTOR DEVE ESTAR ACOMPANHADO DE 1 MICROFONE PTT DE MÃO, 1 CABO DE ALIMENTAÇÃO DOTADO DE FUSÍVEIS NAS DUAS POLARIDADES, 1 SUPORTE DE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, 1 SUPORTE DO MICROFONE, 1 ANTENA VHF DE BANDA LARGA COM NO MÍNIMO 1,5DB DE GANHO - COM MOLLA E FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PERFURAÇÃO NO TETO DA VIATURA E MANUAL DO USUÁRIO. PARA O LOTE LICITADO DE VIATURAS, DEVERÁ SER FORNECIDO UM KIT DE PROGRAMAÇÃO, COMPOSTO POR SOFTWARE E CABO PARA A PROGRAMAÇÃO / REPROGRAMAÇÃO DAS FREQUÊNCIAS E PARÂMETROS DO EQUIPAMENTO. O TRANSCÉPTOR DEVERÁ TER GARANTIA DE 3 ANOS E SEUS ACESSÓRIOS DE 1 ANO; DEVERÁ SER APRESENTADO CATÁLOGO EM PORTUGUÊS E CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO VÁLIDO PARA O PRODUTO JUNTO A ANATEL, NO ATO DO ENVIO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO; PODERÁ SER SOLICITADA AMOSTRA E/OU PROMOVIDA DILIGÊNCIA A FIM DE COMPROVAR A PROCEDÊNCIA DO EQUIPAMENTO E/OU ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES, BEM COMO VERIFICAÇÕES E TESTES DE INTEROPERABILIDADE DE RECURSOS COM O LEGADO JÁ EXISTENTE NA CORPORAÇÃO; O TRANSCÉPTOR DEVERÁ PORTAR O SELO DE HOMOLOGAÇÃO DA ANATEL, NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO 715/2019; O TRANSCÉPTOR DEVERÁ SER INSTALADO POR PROFISSIONAL HABILITADO PARA TAL, BEM COMO EMPREGADOS FERRAMENTAIS ADEQUADOS, TALS COMO, NO MÍNIMO, WATTÍMETRO PROFISSIONAL, ANALISADOR DE ANTENAS E MULTÍMETRO; DEVERÁ SER FORNECIDO E INSTALADO CONVERSOR DC-DC, DE 24V PARA 12V, COM CAPACIDADE PLENA MÍNIMA DE 20A, DEDICADO EXCLUSIVAMENTE PARA O RÁDIO TRANSCÉPTOR. TAL CONVERSOR DEVERÁ SER INSTALADO EM LOCAL DE FÁCIL ACESSO E TER SUA LOCALIZAÇÃO DEVIDAMENTE IDENTIFICADA NO MANUAL E NA ENTREGA TÉCNICA. O TRANSCÉPTOR DEVERÁ, OBRIGATORIAMENTE, SER ALIMENTADO PELO CONVERSOR, NÃO SE ADMITINDO, SOB HIPÓTESE ALGUMA, A ALIMENTAÇÃO DIRETA, PROVENIENTE DE UMA DAS BATERIAS. A ANTENA A SER FORNECIDA E INSTALADA DEVE SER COMPATÍVEL COM TODA A FAIXA DE OPERAÇÃO DO TRANSCÉPTOR, POSSUIR GANHO MÍNIMO DE 1,5DB/3,65DBI, LIMITADO A 3DB/5,15DBI, NÃO PODENDO ULTRAPASSAR O COMPRIMENTO FÍSICO TOTAL DE 60CM DE ALTURA E DEVE, OBRIGATORIAMENTE, SER INSTALADA POR MEIO DE PERFURAÇÃO NO TETO – EM PARTE METÁLICA/CONDUTORA – E SEMPRE QUE POSSÍVEL INSTALADA NA PARTE CENTRAL DO TETO DA CABINE, VISANDO O MELHOR PLANO TERRA; O TRANSCÉPTOR, E SEU RESPECTIVO MICROFONE PTT, DEVERÃO SER INSTALADOS EM LOCAL APROPRIADO, QUE NÃO ATRAPALHE A DIRIGIBILIDADE DO VEÍCULO E QUE SEJA DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO E MANUSEIO PARA OS INTEGRANTES DA GUARNIÇÃO; O TRANSCÉPTOR DEVERÁ SER INSTALADO EM LOCAL QUE PERMITA, COM RAPIDEZ E FACILIDADE, AOS TÉCNICOS DA DTIC DO CBMRs RETIRAREM O EQUIPAMENTO PARA VERIFICAÇÕES, MANUTENÇÕES E/OU COMPROVAÇÕES, SEM A NECESSIDADE DE, POR EXEMPLO, TER QUE DESMONTAR O PAINEL DA VIATURA E/OU DESINSTALAR OUTROS EQUIPAMENTOS/PEÇAS PARA TER ACESSO AO RÁDIO. A INSTALAÇÃO DEVE PERMITIR QUE O TÉCNICO DO CBMRs ACESSE FACILMENTE O RÁDIO POR COMPLETO, PRINCIPALMENTE OS SEUS CONECTORES E CABOS TRASEIROS (ALIMENTAÇÃO DC E RF), COM QUANTIDADE DE FIAÇÃO COM FLEXIBILIZAÇÃO DE 30CM DE FOLGA, PERMITINDO MEDIÇÕES COM WATTÍMETRO E MULTÍMETRO, POR EXEMPLO; APÓS A INSTALAÇÃO, O TRANSCÉPTOR DEVERÁ SER PROGRAMADO NA FREQUÊNCIA DE REFERÊNCIA DE 149,000 MHZ E SUA ANTENA CALIBRADA NESTA FREQUÊNCIA, SENDO NA SEQUÊNCIA APLICADO O WATTÍMETRO, ONDE O RESULTADO DA POTÊNCIA DIRETA DE TRANSMISSÃO NÃO PODERÁ SER INFERIOR A 50W E O RETORNO (SWR) NÃO PODERÁ SER SUPERIOR A 4% DESTA POTÊNCIA, OU SEJA, 2W. TAL PROCEDIMENTO DEVERÁ SER REALIZADO POR PROFISSIONAL QUALIFICADO DA CONTRATADA E REGISTRADOS OS RESULTADOS EM LAUDO TÉCNICO INDIVIDUAL, QUE DEVERÁ SER ENTREGUE PARA A DTIC DO CBMRs, ONDE SE COMPROVARÁ QUE O TRANSCÉPTOR E SEU SISTEMA IRRADIANTE FORAM INSTALADOS CORRETAMENTE, PRESERVANDO O CORRETO FUNCIONAMENTO E A GARANTIA DO FABRICANTE. A QUALQUER TEMPO, PARA O RECEBIMENTO DO VEÍCULO, A DTIC PODERÁ SOLICITAR À CONTRATADA A COMPROVAÇÃO FÍSICA/PRESENCIAL DOS TESTES; DEVERÃO SER ABORDADOS NA ENTREGA TÉCNICA TÓPICOS DE MANUTENÇÃO EM PRIMEIRO ESCALÃO, IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS, CUIDADOS NECESSÁRIOS E INFORMADA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA DA CONTRATADA E/OU DO FABRICANTE DO TRANSCÉPTOR, QUE SERÁ RESPONSÁVEL PELO ATENDIMENTO DE EVENTUAIS CHAMADOS EM GARANTIA;

2.15.2 – RÁDIOS HT QUATRO UNIDADES DE TRANSCÉPTOR PORTÁTIL HÍBRIDO (ANALÓGICO E DIGITAL), ATENDENDO AO PROTOCOLO ABERTO E PADRONIZADO POR ENTIDADE INTERNACIONAL (ITU-R) NXdN/6,25KHZ, FAIXA DE FREQUÊNCIA VHF (148 A 174 MHZ), 128 CANAIS PROGRAMÁVEIS VIA SOFTWARE, COM DISPLAY ALFANUMÉRICO DE, PELO MENOS, 8 CARACTERES, E TECLADO FRONTAL SIMPLIFICADO, 5 WATTS DE POTÊNCIA DE TRANSMISSÃO DE RF, REDUTÍVEL A 2W E 1W VIA SOFTWARE, ALTO-FALANTE INTERNO DE 1500MV. DEVERÁ ATENDER AO GRAU DE PROTEÇÃO IP-67 (RESISTENTE A PÓ NO GRAU 6 E TOTALMENTE SUBMERSÍVEL, ATÉ 1M DE PROFUNDIDADE, POR 30 MINUTOS – GRAU 7) E NORMAS MILITARES ML STD-810G, BOTÃO SUPERIOR DE EMERGÊNCIA EM COR DE DESTAQUE, 2 BOTÕES LATERAIS PROGRAMÁVEIS, ESTABILIDADE DE FREQUÊNCIA DE $\pm 1.0\text{PPM}$, DEVENDO SER LEVE E COMPACTO, PESANDO NO MÁXIMO 300G (COM BATERIA E CLIPE DE CINTO) - VISANDO ALIVIAR A ALTA CARGA DE EQUIPAMENTOS JÁ TRANSPORTADA JUNTO AO FARDAMENTO EM ATIVIDADES MILITARES DE COMBATE A INCÊNDIO, BUSCA E SALVAMENTO. O TRANSCÉPTOR DEVERÁ ESTAR APTO A OPERAR PONTO A PONTO (SIMPLEX) E VIA REPETIDORA (SEM-DUPLEX), TANTO EM MODO ANALÓGICO, QUANTO EM MODO CONVENCIONAL DIGITAL CRIPTOGRAFADO, MULTI-SITE CONVENCIONAL DIGITAL CRIPTOGRAFADO – COM RECEBIMENTO E INTERPRETAÇÃO DE BEACONS, REALIZANDO SELEÇÃO AUTOMÁTICA (ROAMING AUTOMÁTICO) ENTRE OS SÍTIOS DE REPETIÇÃO DA REDE, MANTENDO TOTAL COMPATIBILIDADE EM MODO DIGITAL COM O LEGADO JÁ EXISTENTE NO CBMRs. O TRANSCÉPTOR DEVERÁ POSSUIR OS RECURSOS HOMEN CAÍDO (MAN DOWN), TRABALHADOR SOLITÁRIO (LONE WORKER), SENSOR DE MOVIMENTO E FUNÇÃO DE DRENAGEM RÁPIDA DA ÁGUA ACUMULADA NO ALTO-FALANTE, ATRAVÉS DE VIBRAÇÃO SONORA ATIVADA POR BOTÃO ESPECÍFICO - INDISPENSÁVEIS ÀS ATIVIDADES E MANOBRAS PECULIARES DESTA ORGANIZAÇÃO, RECEBER HABILITAÇÃO E DESATIVAÇÃO REMOTA DO TERMINAL, CHAMADAS PRIVATIVAS E SUPORTAR OPERAÇÃO COM GPS MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE MICROFONE OPCIONAL EXTERNO APROPRIADO. CADA TRANSCÉPTOR DEVE SER FORNECIDO COMPOSTO POR 2 BATERIAS DE LI-ION DE, NO MÍNIMO, 2.280 MAH (SENDO UMA SOBRESSALENTE), 1 CARREGADOR RÁPIDO BIVOLT AUTOMÁTICO, 1 CLIPE DE CINTO, 1 ANTENA EMBORRACHADA, 1 ESTOJO DE COURO COM ALÇA BANDOLEIRA E MANUAL DO USUÁRIO. O TRANSCÉPTOR DEVERÁ TER



GARANTIA DE 3 ANOS E SEUS ACESSÓRIOS DE 1 ANO. PARA O LOTE LICITADO, DEVERÁ SER FORNECIDO UM 1 KIT DE PROGRAMAÇÃO, COMPOSTO POR SOFTWARE E CABO PARA A PROGRAMAÇÃO / REPROGRAMAÇÃO DAS FREQUÊNCIAS E PARÂMETROS DO EQUIPAMENTO. DEVERÁ SER APRESENTADO CATÁLOGO EM PORTUGUÊS E CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO VÁLIDO PARA O TRANSECTOR JUNTO A ANATEL, NO ATO DO ENVIO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO; O TRANSECTOR DEVERÁ PORTAR O SELO DE HOMOLOGAÇÃO DA ANATEL, NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO 715/2019 OU POSTERIOR; PODERÁ SER SOLICITADA AMOSTRA E/OU PROMOVIDA DILIGÊNCIA A FIM DE COMPROVAR A PROCEDÊNCIA DO EQUIPAMENTO E/OU ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES, BEM COMO VERIFICAÇÕES E TESTES DE INTEROPERABILIDADE DE RECURSOS COM O LEGADO JÁ EXISTENTE NA CORPORAÇÃO. 2.16 CÂMERA DE RÉ O VEÍCULO DEVERÁ SER EQUIPADO COM UM SISTEMA DE MONITORAMENTO, COMPOSTO POR UMA CÂMERA DE USO EXTERNO PARA AUXILIAR A VISUALIZAÇÃO COMPLETA NA OPERAÇÃO DE MARCHA RÉ PELO MOTORISTA, POSSIBILITANDO A VISÃO TRASEIRA E OUTROS PONTOS CEGOS EM TEMPO REAL. AS IMAGENS DA CÂMERA, DEVE SER OBTIDA COM RECURSO INFRAVERMELHO, COM ACIONAMENTO E AJUSTE AUTOMÁTICO QUE POSSIBILITA TAMBÉM A VISÃO NOTURNA. A INSTALAÇÃO DA CÂMERA DEVE SER NA PARTE SUPERIOR DA TRASEIRA DA VIATURA, COM PROTEÇÃO ADEQUADA, PERMITINDO ÂNGULO DE VISÃO MÍNIMO DE 120° (CENTO E VINTE GRAUS). O MONITOR DEVE SER INSTALADO NO INTERIOR DA CABINE, COMPOSTO POR UMA TELA DE MÍNIMO 7 POLEGADAS COM RESOLUÇÃO WIDESCREEN, TECLAS COM ILUMINAÇÃO, CAIXA EMBORRACHADA PARA MAIOR PROTEÇÃO E COM SUPORTE DE FIXAÇÃO ADEQUADO PARA PROPORCIONAR MAIOR ESTABILIDADE DURANTE O PERCURSO DA VIATURA. POSSIBILITA A ENTRADA DE ATÉ TRÊS CÂMERAS COM ALIMENTAÇÃO INTEGRADA. A INSTALAÇÃO DO MONITOR PODERÁ SER COM BASE DE FIXAÇÃO OU EMBUTIDO. DEVE POSSUIR SISTEMA DE INSTALAÇÃO INDEPENDENTE DE OUTROS SINAIS ELETRÔNICOS EVITANDO QUE OCORRA INTERFERÊNCIA DO SINAL. O SISTEMA DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM AS TENSÕES E CORRENTES DE TRABALHO DO VEÍCULO. A CÂMERA DEVE SER ACIONADA AUTOMATICAMENTE SEMPRE QUE A RÉ É ENGATADA, ALÉM DISSO, ELA DEVE TER OPÇÃO DE ACIONAMENTO MANUAL INDEPENDENTEMENTE DO ACIONAMENTO DA MARCHA RÉ POSSIBILITANDO UMA VISÃO TRASEIRA DO VEÍCULO DURANTE A OPERAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO). 2.17 MASTRO DE ILUMINAÇÃO MANUAL NO VEÍCULO DEVE SER INSTALADO UM MASTRO DE ILUMINAÇÃO, NA PARTE FRONTAL DO MONOBLOCO, EXTENSÍVEIS MANUALMENTE, PERMITEM O GIRO DE 360 GRAUS, ELEVAÇÃO MÍNIMA DE 39 POLEGADAS (1000MM) E SENDO COMANDADAS PELO OPERADOR ESTANDO ESTE AO NÍVEL DO SOLO. NA EXTREMIDADE INFERIOR DA HASTE DEVE POSSUIR UM PEGA-MÃO MOLDADO COM SUPERFÍCIE ÁSPERA, QUE PERMITE O SEU MANUSEIO. A HASTE DESLIZANTE DEVE SER DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM DIÂMETRO EXTERNO MÍNIMO DE 1 ½" SCH 40 E PORCA DE APERTO RÁPIDO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 3" (76,2 MM) QUE PERMITE O SEU TRAVAMENTO EM QUALQUER POSIÇÃO DE ALTURA. O MASTRO DEVE POSSUIR UM HOLOFOTE COM LUZ DE LED'S COM CAPACIDADE LUMINOSA DE 7500 LUMENS, ALIMENTADO PELO SISTEMA DE BATERIAS DO CHASSI. O HOLOFOTE POSSUIRÁ LEDS COM FUNÇÕES ESPECIAIS PARA ILUMINAÇÃO DA ÁREA DE TRABALHO, PARA ILUMINAÇÃO DA ÁREA IMEDIATAMENTE ABAIXO DO HOLOFOTE E PARA ILUMINAÇÃO DE LONGO ALCANCE. A INCLINAÇÃO DO HOLOFOTE DEVERÁ TER NO MÍNIMO UM CURSO DE 45° (ASCENDENTE E DESCENDENTE) EM RELAÇÃO A LINHA VERTICAL, COM POSIÇÃO AUTOTRAVANTE E DEVE SER PREVISTO UMA HASTE MÓVEL ERGONÔMICA, PARA PERMITIR O MOVIMENTO DE INCLINAÇÃO DO HOLOFOTE, SEM NECESSITAR SUBIR NO CONVÊS DA VIATURA. 2.18 ITENS DIVERSOS 2.18.1 OLHAIS DE TRAÇÃO A VIATURA DEVERÁ SER EQUIPADA COM DOIS OLHAIS, INSTALADOS NA PARTE TRASEIRA NA ALTURA DAS LONGARINAS DO CHASSI. ESTES OLHAIS TEM A FINALIDADE DE SERVIREM DE PONTOS DE ANCORAGEM PARA REALIZAR O ARRASTE (NÃO LEVANTAMENTO) DE OUTROS VEÍCULOS OU DELE PRÓPRIO, DE ATÉ 6.000 KG DE CARGA, SEM CAUSAR DANOS A CARROCERIA, ATENDENDO A NORMA DA ABNT Nº 14096 PUBLICADA EM 2016, ITEM 12.3.9. 2.18.2 SUPORTES PARA EQUIPAMENTOS TODOS OS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS JUNTOS COM A VIATURA, DEVEM POSSUIR SUPORTES APROPRIADOS CONSTRUÍDOS EM ALUMÍNIO, AÇO INOXIDÁVEL, PLÁSTICO INJETADO OU BORRACHA, BEM COMO, PARA OS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS PELO CLIENTE PARA SEREM INCORPORADOS AO VEÍCULO, RESPEITANDO A CARGA MÁXIMA PREVISTA PARA EQUIPAMENTOS. 2.18.3 APARA-BARROS DEVERÃO SER INSTALADOS "PARA-BARROS" DE BORRACHA RESISTENTE E COM DIMENSÕES ADEQUADAS EM TODA EXTENSÃO DOS PNEUS, APÓS AS RODAS TRASEIRAS, PARA EVITAR LANÇAMENTOS DE DETRITOS OU OBJETOS PELOS PNEUS. 2.19 PLACAS DE IDENTIFICAÇÕES NO IMPLEMENTO NENHUM INSTRUMENTO OU VISOR DEVE ESTAR MONTADO EM ALTURA SUPERIOR A 2.000 MM ACIMA DO NÍVEL ONDE O OPERADOR SE COLOCA PARA SUA LEITURA. O PONTO CENTRAL OU LINHA DE CENTRO DE QUALQUER CONTROLE NÃO PODE ESTAR LOCALIZADO ACIMA DE 1800 MM DO SOLO OU DA POSIÇÃO DO OPERADOR. TODOS OS DISPOSITIVOS DE OPERAÇÃO DA VIATURA SERÃO IDENTIFICADOS POR PLAQUETAS ADESIVADAS COM MATERIAL RESISTENTE A INTEMPÉRIES E DURÁVEL, COM INSCRIÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA DO BRASIL. DEVERÁ, AINDA, CONTER UMA PLAQUETA FIXA EM CADA PARA-LAMA COM INDICAÇÃO DA PRESSÃO RECOMENDADA PARA OS PNEUS DO VEÍCULO. TODAS AS ETIQUETAS, PLACAS OU MARCADORES DEVEM SER DE NATUREZA PERMANENTE E FIXADAS DE FORMA SEGURA. 2.20 PINTURA E CONFIGURAÇÃO EXTERNA TODA SUPERFÍCIE FERROSA, QUE NÃO SEJA CROMADA OU DE AÇO INOXIDÁVEL, DEVE SER LIMPA E PREPARADA PARA SER PINTADA OU REVESTIDA. AS TINTAS UTILIZADAS DEVEM SER DO TIPO PU AUTOMOTIVO E OS PROCESSOS DE APLICAÇÃO UTILIZADOS DEVEM SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DOS FORNECEDORES DAS TINTAS. AS SUPERFÍCIES METÁLICAS INTERIORES DEVERÃO SER TRATADAS OU REVESTIDAS PARA RESISTIR À CORROSÃO. A CARROCERIA DEVE POSSUIR TRATAMENTO INTEGRAL DE PREPARAÇÃO DE PINTURA COM MATERIAIS QUE TENHAM A PROPRIEDADE DE INIBIR A FERRUGEM E EVITAR DESCASCAMENTO OU DETERIORAÇÃO PROVENIENTE DE LAVAGENS OU INTEMPÉRIES. O ACABAMENTO FINAL DEVERÁ SER DE MANEIRA QUE NÃO HAJA DIFERENÇA DE COR ENTRE A CABINE E A CARROCERIA, COMPOUNDO UM CONJUNTO UNIFORME E HARMÔNICO. 2.20.1 GRAFISMO A VIATURA SERÁ SER FORNECIDA DEVIDAMENTE IDENTIFICADO E PLOTADO, CONFORME GRAFISMO PREVIAMENTE APROVADO. O LAY-OUT DA PINTURA E OS DETALHES DE ADESIVAÇÃO DEVEM SER INFORMADOS PELO CB EM ATÉ 30 DIAS APÓS A CONTRATAÇÃO DA COMPRA. 2.20.2 ADESIVAGEM DEVERÁ O VEÍCULO, RECEBER A ADESIVAGEM DE IDENTIFICAÇÃO CONFORME PADRÃO DO ÓRGÃO SOLICITANTE, COM ADESIVO AUTOMOTIVO REFLETIVO, E FOTOLUMINESCENTE COM GARANTIA DE NO MÍNIMO (05) CINCO ANOS. 3. EQUIPAMENTOS FORNECIDOS COM O VEÍCULO A VIATURA DEVERÁ SER FORNECIDA COM OS SEGUINTE MATERIAIS DEVIDAMENTE ACONDICIONADOS EM COMPARTIMENTOS E FIXADOS EM SUPORTES APROPRIADOS: A) UM (01), EXTINTOR COM 12 KG DE PÓ QUÍMICO SECO TIPO ABC. B) UM (01), EXTINTOR COM 6 KG DE CO2, COM SELO DE APROVAÇÃO. C) DOIS (02), CALÇO DE RODA CONFORME NORMA SAE J348. D) UM (01) MARTELO DE BORRACHA COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 80 MM. E) DUAS (02), CHAVE PARA MANGOTE DE 6", COM ENGATE TIPO PINO, DE BRONZE. F) QUATRO (04), CHAVE STORZ 2 ½" X 1 ½". G) UM (01), DERIVANTE COM UMA ENTRADA DE 2 ½" E 03 SAÍDAS 1 ½" COM VÁLVULA COM FECHO RÁPIDO, EM LATÃO. H) UM (01), DERIVANTE COM UMA ENTRADA DE 2 ½" E DUAS SAÍDAS DE 2 ½". I) UMA (01), ESCADA DE ASSALTO COM 4,0 METROS DE COMPRIMENTO, DE ALUMÍNIO, COM GANCHOS. J) UMA (01), ESCADA PROLONGÁVEL MEDINDO NO MÍNIMO 7,2 METROS DE COMPRIMENTO QUANDO ABERTA, FIBRA DE VIDRO COM PÉS ISOLADOS, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MÍNIMO 110 KILOS. L) TRÊS (03), ESGUICHOS DE 1 ½" (38,1MM) COM CONEXÃO STORZ, VAZÃO REGULÁVEL (30,60,95,125 GPM E FLUSH), JATO SÓLIDO, OU NEBLINA, FABRICADO EM LIGA LEVE DE ALUMÍNIO, EMPUNHADURA TIPO PISTOLA, ALAVANCA PARA CONTROLE DE ABERTURA E FECHAMENTO, COM VÁLVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA E DISPOSITIVO DE SELEÇÃO DE VAZÃO. M) DOIS (02), ESGUICHOS DE 2 ½" (63,5MM) COM CONEXÃO STORZ, VAZÃO REGULÁVEL (95,125, 150, 200, 250 GPM E FLUSH) JATO SÓLIDO, OU NEBLINA, FABRICADO EM LIGA LEVE DE ALUMÍNIO, EMPUNHADURA TIPO PISTOLA, ALAVANCA PARA CONTROLE DE ABERTURA E FECHAMENTO, COM VÁLVULA DE BLOQUEIO TIPO ESFERA E DISPOSITIVO DE SELEÇÃO DE VAZÃO. N) DOIS (02), MANGOTES DE SUÇÃO COM 152 MM DE DIÂMETRO (6"), COM 03 (TRÊS) METROS DE COMPRIMENTO, CONEXÃO GIRATÓRIA FÊMEA DE MANOPLA LONGA EM UMA EXTREMIDADE E MACHO SEM MANOPLA NA OUTRA, ROSCA PADRÃO NBR 5667. DEVE ACOMPANHAR UMA LUVA DE ADAPTAÇÃO GIRATÓRIA DE 6" PARA OS MANGOTES NO MESMO PADRÃO DA NBR 5667 QUE POSSIBILITE A JUNÇÃO DOS DOIS MANGOTES OU AINDA A LIGAÇÃO HIDRANTES O) UM (01), RALO DE Ø 6", ROSCA FÊMEA DE 4" 4FFP NSFHT, COM VÁLVULA DE PÉ, EM BRONZE. P) DEZ (10), MANGUEIRAS TIPO 4 NBR 11861 2 ½" COM 15M, STORZ EM LATÃO. Q) DEZ (10), MANGUEIRAS TIPO 4 NBR 11861 1 ½" COM 15M, STORZ EM LATÃO. R) UM (01), PROPORCIONADOR PORTÁTIL DE ESPUMA (COM TUBO PICK UP VAZÃO DE 200LPM COM REGULAGEM DE DOSAGEM DE 3% E 6%) DE 1 ½", STORZ. (ESGUICHO LANÇADOR DE ESPUMA DE BAIXA EXPANSÃO DE 1. ½" (DEVE ACOMPANHAR 4 BAMBONAS DE 20 LITROS DE LGE AFF 3%-6% HC-AR TIPO 5) ADEQUADO AO USO EM HIDROCARBONETOS E SOLVENTES POLARES (PRODUTOS MISCÍVEIS NA ÁGUA, ÁLCOOL, ETANOL ÉTER, ACETONA). S) QUATRO (04), REDUÇÕES GIRATÓRIA 2 ½" X 1 ½" – STORZ, EM BRONZE. T) 10 CONES DE SINALIZAÇÃO, COM FAIXAS REFLETIVAS E BASE DE BORRACHA; CADA CONE DEVERÁ POSSUIR ALTURA DE, NO MÍNIMO, 720 MM (SETECENTOS E VINTE MILÍMETROS); SUA BASE DEVERÁ SER QUADRADA DE NO MÍNIMO 350 MM (TREZENTOS E CINQUENTA MILÍMETROS); U) QUATRO (04) COLETES REFLETIVOS PARA CONTROLE DE TRÁFEGO, CONSTRUÍDO DE ACORDO COM A ABNT NBR 15292. V) UMA (01), CAIXA DE FERRAMENTAS, CONFECCIONADA EM CHAPA DE AÇO, COM LINGUETA PARA CADEADO, TIPO SANFONA COM CINCO GAVETAS, MEDINDO, 500 MM X 200 MM X 210 MM (C X L X A). ADMITIDA VARIAÇÃO DE 10% CONFORME DISPONIBILIDADE DO MERCADO. COMPOSTA PELAS SEGUINTE FERRAMENTAS: 1) CONJUNTO DE CHAVES DE FENDA NAS MEDIDAS: 1/8X6, 3/16X6, 1/4X10, 5/16X12 E 3/8X12; 2) CONJUNTO DE CHAVES PHILLIPS NAS MEDIDAS: 3/16X4, 1/4X6, 5/16X8 E 3/8X8; 3) ALICATE UNIVERSAL DE 7" (DEVE SUPORTAR NO MÍNIMO 600 VOLTS); 4) CHAVE DE GRIFO Nº 14; 5) ALICATE DE CORTE DE 8" (DEVE SUPORTAR NO MÍNIMO 600 VOLTS); 6) JOGO DE CHAVE DE BOCA ESTRIA DE 06 A 24 CM; 7) ALICATE DE PRESSÃO 10"; 8) MARTELO DE UNHA 500 GRAMAS; 9) JOGO DE CHAVE HEXAGONAL DE 4 A 12MM LONGAS E ABAULADAS; 10) TALHADEIRA DE 12 POLEGADAS. AS FERRAMENTAS E A CAIXA DEVEM SER ADEQUADAS AO USO PROFISSIONAL. W) QUATRO (04) LANTERNAS PORTÁTEIS RECARREGÁVEL DE ALTO RENDIMENTO TIPO LED, GRAU DE PROTEÇÃO (IP67) OU SUPERIOR, FABRICADA CONFORME A DIRETIVA ATEX 94/9/CE OU CE/NFPA/566 OU SUPERIOR PARA EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS EM ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS. O CORPO PRINCIPAL DA LANTERNA DEVERÁ ESTAR CONSTRUÍDO EM RESINA TERMOPLÁSTICA ANTIESTÁTICA DE ALTA RESISTÊNCIA OU POLÍMERO DE NYLON E A PROVA DE IMPACTO E CORROSÃO. DEVERÁ POSSUIR CABEÇA ARTICULADA QUE PERMITA SEU AJUSTE EM NO MÍNIMO 03 POSIÇÕES. LENTE COM LÂMPADAS DO TIPO LED DE ALTA INTENSIDADE, RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS E QUE FORNEÇA NO MÍNIMO 100 LUMENS. O COMPRIMENTO TOTAL DA LANTERNA NÃO PODERÁ EXCEDER DOS 240 MM QUANDO ESTIVER NA POSIÇÃO 0° E O PESO DEVERÁ SER ≤5, PESARÁ 660 GRAMAS INCLUINDO A BATERIA RECARREGÁVEL. AS LANTERNAS SERÃO ALIMENTADAS POR BATERIA RECARREGÁVEL A SER FORNECIDA JUNTO COM AS LANTERNAS, BEM COMO SEU RESPECTIVO CARREGADOR, INSTALADO JUNTO A CABINE DO MOTORISTA. DEVERÁ POSSUIR SISTEMA QUE PERMITA SELECIONAR A ILUMINAÇÃO EM NO MÍNIMO 03 (TRÊS)



ESTÁGIOS: MÁXIMA INTENSIDADE, MÉDIA INTENSIDADE E MÍNIMA INTENSIDADE. NA PARTE TRASEIRA, DEVERÁ POSSUIR CLIP DE FIXAÇÃO. X) QUATRO (04) PROTEÇÃO DE MANGUEIRAS DO TIPO RAMPA (CADA PROTEÇÃO TIPO RAMPA DEVE SUPORTAR A PASSAGEM DE UMA MANGUEIRA DE 1½" E UMA DE 2½" OU DUAS DE 2½"). Y) DOIS (02) ADAPTADORES COM ROSCA FÊMEA INTERNA 5 FIOS POR PELEGADA DE 1½" PARA ENGATE RÁPIDO. (CONEXÃO STORZ) 1½". Z) DOIS (02) ADAPTADORES COM ROSCA FÊMEA EXTERNA 5 FIOS POR PELEGADA DE 1½" PARA ENGATE RÁPIDO. (CONEXÃO STORZ) 1½". AA) DOIS (02) ADAPTADORES COM ROSCA FÊMEA INTERNA 5 FIOS POR PELEGADA DE 2½" PARA ENGATE RÁPIDO. (CONEXÃO STORZ) 2½". BB) DOIS (02) ADAPTADORES COM ROSCA FÊMEA EXTERNA 5 FIOS POR PELEGADA DE 2½" PARA ENGATE RÁPIDO. (CONEXÃO STORZ) 2½". CC) UMA (01) CHAVE DE REGISTRO DE HIDRANTE TIPO "T", DEVE COMPANHAR UM JOGO DE LUVAS OU CABEÇOTE COM NO MÍNIMO 4 PEÇAS DE MEDIDAS DIFERENTES; DD) UMA (01) CHAVE DE COLUMNA DE HIDRANTE 6" X 2½". (COM UMA SAÍDA 90º 2½"); EE) UM (01) EDUTOR COM ENTRADA DE 1½" E SAÍDA DE 2½"; FF) UMA (01) VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL TIPO PORTINHOLA DE 2½" COM CONEXÕES STORZ DE 2½" EM AMBAS AS EXTREMIDADES (UTILIZADA PARA EVITAR CALÇO HIDRÁULICO NA BOMBA, QUANDO BOMBEAR ÁGUA PARA EDIFICAÇÕES ELEVADAS BEM COMO NO EMPREGO DAS AUTOESCADAS MECÂNICAS); GG) UMA (01) CHAVE DE GÁS NATURAL (GN); HH) UM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE 6 POLEGADAS - LOW FLOW STRAINER - COM ROSCA DE ACORDO COM OS MANGOTES DE ABASTECIMENTO. II) UM (01) TANQUE DE ARMAZENAMENTO, TIPO PISCINA AUTOPORTANTE COM CAPACIDADE PARA 25.000 LITROS. DEVERÁ POSSUIR NA VÁLVULA DRENO E SER CONSTRUÍDA EM LONA DE DUPLA CAMADA DE PVC NITRÍLICO, MÍNIMO 12.000 FIOS, COM RESISTÊNCIA A RAIOS UV E A HIDROCARBONETOS, ANTIFUNGOS, PLASTIFICANTES POLIMÉRICOS E BORRACHA NITRÍLICA, COR LARANJA. O TANQUE DEVERÁ VIR ACOMODADO EM UMA BOLSA COM DIMENSÕES APROXIMADAS DE 1,00 X 1,20 M. ACOMPANHA UMA LONA PARA SER COLOCADA SOB A PISCINA EM PISO IRREGULAR E/OU EM PEDRAS, ONDE ASSOCIADO AO PESO DO ARMAZENAMENTO MÁXIMO EVITARÁ O ROMPIMENTO DA LONA DO TANQUE. 4. DOCUMENTAÇÃO DA VIATURA TODA DOCUMENTAÇÃO FORNECIDA COM A VIATURA, INCLUSIVE MANUAIS DE INSTRUÇÃO/OPERAÇÃO, DEVE SER ENTREGUE NO FORMATO DE MÍDIA DIGITAL, EM LÍNGUA PORTUGUESA BRASILEIRA E SE APRESENTADA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA, DEVERÁ VIR ACOMPANHADA DE TRADUÇÃO. 4.1 MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO O VEÍCULO DEVE VIR ACOMPANHADO DE UM MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, EM MÍDIA ELETRÔNICA (PENDRIVE) ABRANGENDO TODA A PARTE DO IMPLEMENTO DA VIATURA. AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NO MANUAL DEVEM ABRANGER, NO MÍNIMO A DESCRIÇÃO DETALHADA DO VEÍCULO E DO IMPLEMENTO, BEM COMO DETALHES OPERACIONAIS E DE DESEMPENHO QUE A VIATURA DEVE ATENDER E RECOMENDAÇÕES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVAS. DEVERÁ SER ENTREGUE DOCUMENTO ABRANGENDO TODOS OS DADOS RELATIVOS À DESCRIÇÃO TÉCNICA DA CONSTRUÇÃO DA VIATURA, CONTENDO NO MÍNIMO OS SEGUINTES DADOS: 4.1.1 DESCRIÇÃO TÉCNICA DA CONSTRUÇÃO DA VIATURA: A) NOME E ENDEREÇO DO CLIENTE/USUÁRIO; B) NOME DO FABRICANTE, MODELO E NÚMERO DA SÉRIE; C) PAÍS DE FABRICAÇÃO; D) FABRICANTE DO CHASSI, MODELO E NÚMERO DA SÉRIE; E) PESO BRUTO NOS EIXOS DIANTEIROS E TRASEIROS E PBT; F) DIMENSÕES DO PNEUS, PRESSÃO RECOMENDADA E CAPACIDADE NOMINAL DE CARGA; G) MARCA DO MOTOR, MODELO, POTÊNCIA E TORQUE; H) TIPO DE COMBUSTÍVEL E CAPACIDADE DO TANQUE; I) TENSÃO DO SISTEMA ELÉTRICO, CAPACIDADE DO ALTERNADOR; J) QUANTIDADE E CAPACIDADE DAS BATERIAS; L) MARCA DA TRANSMISSÃO DO CHASSI, MODELO, PTO; M) RAIO DE GIRO DA VIATURA; L) ÂNGULOS DE ENTRADA E SAÍDA DA VIATURA EM PBT; M) DIMENSÃO TOTAL DA VIATURA (COMPRIMENTO, LARGURA E ALTURA) E ENTRE O EIXO; N) MÁXIMA VELOCIDADE EM PISTA; O) MARCA DA BOMBA DE INCÊNDIO, MODELO, VAZÃO E NÚMERO DE SÉRIE; P) MARCA DA CAIXA DE TRANSMISSÃO DA BOMBA, MODELO E RELAÇÃO DE MULTIPLICAÇÃO; Q) CAPACIDADE AFERIDA DO TANQUE PARA TRANSPORTE DE ÁGUA; R) FABRICANTE, CÓDIGO E COR DA TINTA UTILIZADA; 4.1.2 INSTRUÇÕES OPERACIONAIS A) DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS COMPONENTES PRINCIPAIS DO IMPLEMENTO; B) CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA, ANÁLISE DE RISCOS BÁSICOS DO IMPLEMENTO; C) ALERTAS DE LIMITAÇÕES DE USO DA VIATURA; D) TERMOS DE CONDIÇÕES DE GARANTIA DA CARROÇARIA; E) INSTRUÇÕES OPERACIONAIS DA VIATURA, DETALHADA E ILUSTRADAS; F) REFERÊNCIAS PARA SERVIÇOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS; 4.1.3 ORIENTAÇÕES SOBRE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E TABELA DE LUBRIFICAÇÃO A CONTRATADA DEVE ENTREGAR MATERIAL EXPLICATIVO CONTENDO ORIENTAÇÕES SOBRE OS SEGUINTES ITENS RELACIONADOS A MANUTENÇÃO PREVENTIVA: A) INSTRUÇÕES OPERACIONAIS DE LUBRIFICAÇÃO PARA COMPONENTES SIGNIFICATIVOS, COMO BOMBAS DE INCÊNDIO, CAIXAS, CANHÃO, MANGOTINHO OU OUTROS SISTEMAS APLICÁVEIS. B) INSTRUÇÃO RELATIVA À FREQUÊNCIA, CAPACITAÇÃO E RECOMENDAÇÕES PARA INSPEÇÕES E MANUTENÇÃO PREVENTIVA. C) GUIA DE REPAROS DE DEFEITOS (CAUSA X EFEITO); D) TIPO DE LUBRIFICANTES RECOMENDADOS E QUANTIDADES; E) DESENHOS DOS PRINCIPAIS COMPONENTES, EM VISTA EM CORTE OU EXPLODIDA, COM LISTA DE PEÇAS; F) DIAGRAMA ELÉTRICO, HIDRÁULICO E PNEUMÁTICO; G) LISTAGEM DOS EQUIPAMENTOS QUE SERÃO FORNECIDOS JUNTOS COM A VIATURA; H) TAMBÉM DEVERÁ ACOMPANHAR A VIATURA UM GUIA DE CONTROLE DE REVISÕES DE MANUTENÇÃO, IMPRESSO, COM RECOMENDAÇÕES BÁSICAS DO PERÍODOS E REVISÕES DOS PRINCIPAIS COMPONENTES DO IMPLEMENTO. 5. GARANTIAS 5.1 GARANTIAS GERAIS 5.1.1 A GARANTIA DO ENCARROÇAMENTO DA VIATURA TERÁ UM PRAZO MÍNIMO DE 24 MESES, COM QUILOMETRAGEM LIVRE, A CONTAR DO RECEBIMENTO DEFINITIVO; 5.1.2 A GARANTIA DO CHASSI SEGUE CONFORME DETERMINA O FABRICANTE E DEVE SER TRATADO DIRETAMENTE ENTRE O USUÁRIO E A CONCESSIONÁRIA MAIS PRÓXIMA; 5.1.3 A GARANTIA INTEGRAL DE TODO O VEÍCULO, COMO CONJUNTO COMPLETO, SERÁ DE NO MÍNIMO, 24 (VINTE E QUATRO) MESES, COM INÍCIO DE VIGÊNCIA A CONTAR DA DATA DO TERMO DE EXAME E RECEBIMENTO DEFINITIVO POR PARTE DO ÓRGÃO REQUISITANTE; 5.1.4 O ÔNUS COM TODAS AS PEÇAS EVENTUALMENTE SUBSTITUÍDAS EM GARANTIA E OS RESPECTIVOS SERVIÇOS FICARÁ A CARGO DA CONTRATADA, BEM COMO OS RISCOS E DESPESAS PARA A SUA EXECUÇÃO, INCLUINDO AQUELES COMPREENDIDOS NO DESLOCAMENTO DO VEÍCULO ATÉ O ESTABELECIMENTO DA PROPONENTE VENCEDORA, CASO O SERVIÇO NÃO POSSA SER EXECUTADO NO MUNICÍPIO; 5.1.5 A LICITANTE DEVERÁ INDICAR EM SUA PROPOSTA A CONCESSIONÁRIA DO CHASSI E DA TRANSFORMAÇÃO INSTALADA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, COM CAPACIDADE TÉCNICA PARA PROVER OS SERVIÇOS EM GARANTIA DO VEÍCULO; 5.1.6 O LICITANTE É RESPONSÁVEL POR TODA E QUALQUER ADAPTAÇÃO, INSTALAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO REALIZADA NO VEÍCULO LICITADO, DEVENDO, DURANTE A VIGÊNCIA DA GARANTIA CONTRATUAL OU APRESENTADA NA PROPOSTA VENCEDORA, AS MANUTENÇÕES E CORREÇÕES DAS ADAPTAÇÕES, SEREM EFETUADAS "IN LOCO" ONDE ESTIVEREM LOTADAS AS VIATURAS; 5.2 A EMPRESA VENCEDORA DO CERTAME, BEM COMO AS DEMAIS EMPRESAS QUE VENHAM A ENVOVER-SE NA ADAPTAÇÃO DO(S) VEÍCULO(S) ADQUIRIDO(S) DEVERÃO POSSUIR ASSISTÊNCIA TÉCNICA (POR MEIO DE REPRESENTANTES E/OU CONCESSIONÁRIAS) SEDIADA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; 5.3. TODAS AS ALTERAÇÕES E/OU IMPLEMENTAÇÕES INSTALADAS NO VEÍCULO, PELO LICITANTE, DEVEM MANTER A GARANTIA DE FÁBRICA DA MONTADORA; 5.4. DEVERÁ ESTAR PRESENTE NA ENTREGA DO LOTE LICITADO, REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE A FIM DE ACOMPANHAMENTO DA ENTREGA DO OBJETO LICITADO, PARA FINS DE QUALQUER AJUSTE QUE SE FIZER NECESSÁRIO. 5.5 GARANTIAS ESPECÍFICAS A) SE TANQUE EM COPOLÍMERO: 20 (VINTE) ANOS CONTRA CORROSÃO; B) SE CARROÇARIA EM COPOLÍMERO: 20 (VINTE) ANOS CONTRA CORROSÃO; C) SE TANQUE EM AÇO INOX: 05 (CINCO) ANOS CONTRA CORROSÃO; D) BOMBA DE ÁGUA: 03 (TRÊS) ANOS CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO; 6 PROJETO DA VIATURA 6.1 DEVERÁ SER ENVIADO PELA CONTRATADA À CONTRATANTE NO PRAZO DE ATÉ 20 DIAS A CONTAR DA DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO OU RECEBIMENTO DA NOTA DE EMPENHO, PARA APROVAÇÃO DA CONSTRUÇÃO, ENTRE OS PROJETOS DA IMPLEMENTAÇÃO, OS SEGUINTES DOCUMENTOS: A) UMA CÓPIA DIGITAL DO PROJETO DA VIATURA; B) DESENHO TÉCNICO DO TANQUE DE ÁGUA; C) ESQUEMA ELÉTRICO DETALHADO; D) ESQUEMA HIDRÁULICO DETALHADO; E) ESQUEMA PNEUMÁTICO DETALHADO; F) DESENHO DIMENSIONAL DA VIATURA COM TODAS AS VISTAS; G) PLANILHA DE CÁLCULO DE DISTRIBUIÇÃO DE PESO; H) CATÁLOGO OU MEMORIAL DESCRITIVO DA BOMBA DE INCÊNDIO COM DETALHAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS; I) COMPROVANTE DE CAPACIDADE TÉCNICA (CCT), EMITIDO PELO INMETRO OU POR ÓRGÃO POR ELE DEVIDAMENTE CREDENCIADO; J) CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA ENCARROCADORA, EMITIDO PELO CREA; L) CERTIDÃO DE REGISTRO DE PESSOA JURÍDICA DA EMPRESA ENCARROCADORA, EMITIDO PELO CREA. 6.2 A CONTRATANTE DEVERÁ RESPONDER A CONTRATADA NO PRAZO DE ATÉ 15 (QUINZE) DIAS ÚTEIS, COM A DEVIDA APROVAÇÃO DO PROJETO DA VIATURA. NA IMPOSSIBILIDADE DE RESPOSTA NO PRAZO ACIMA DESCRITO, A CONTRATADA PODERÁ CONSIDERAR O PROJETO DA VIATURA COMO APROVADO E PODERÁ DAR ANDAMENTO AS DEMAIS ETAPAS DO PROCESSO DE FORNECIMENTO. 7. ASSISTÊNCIA TÉCNICA 7.1 A CONTRATADA DEVERÁ OFERECER ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA OS VEÍCULOS ADAPTADOS. RESPONSABILIZAR-SE PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO OBJETO E SUA MANUTENÇÃO CORRETIVA DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA. 7.2 SERÁ PERMITIDA QUE A REFERIDA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUTENÇÃO SEJAM PRESTADAS POR OUTRA EMPRESA, SENDO ESTA, DEVIDAMENTE QUALIFICADA E/OU INDICADA PELA CONTRATADA. 7.3 A CONTRATANTE DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DE USO, INSPEÇÕES E MANUTENÇÕES PERIÓDICAS DESCRITAS NO MANUAL DO FABRICANTE. 7.4 A FORNECEDORA, MESMO NÃO SENDO A FABRICANTE DA MATÉRIA-PRIMA EMPREGADA NA FABRICAÇÃO DE SEUS PRODUTOS, RESPONDERÁ INTEIRA E SOLIDARIAMENTE PELA QUALIDADE E AUTENTICIDADE DESTES, OBRIGANDO-SE A REPARAR, À SUAS EXPENSAS, NO TOTAL OU EM PARTE, O OBJETO DA PRESENTE LICITAÇÃO EM QUE SE VERIFICAREM VÍCIOS, DEFEITOS E/OU INCORREÇÕES RESULTANTES DA FABRICAÇÃO, TRANSPORTE OU ARMAZENAMENTO. 7.1 REVISÕES PREVISTAS NO MANUAL DO PROPRIETÁRIO 7.1.1 TODAS AS REVISÕES PREVISTAS NO MANUAL DO PROPRIETÁRIO, ATÉ O LIMITE DE 70.000 KM, OU POR TEMPO, 36 MESES (O QUE OCORRER PRIMEIRO), DEVERÃO TER SEUS CUSTOS DE MÃO DE OBRA, PEÇAS E INSUMOS (TROCAS PREVISTAS NO MANUAL DE INSTRUÇÕES DE EVENTUAIS PEÇAS, COMPONENTES LÍQUIDOS, ÓLEOS E OUTROS) POR CONTA DO LICITANTE, FICANDO AS DEMAIS REVISÕES PREVISTAS NO MANUAL DO PROPRIETÁRIO, ÀS CUSTAS DO ADQUIRENTE; 7.1.2. DURANTE A EXECUÇÃO DAS REVISÕES PROGRAMADAS CONFORME O MANUAL DE INSTRUÇÕES DEVERÁ SER EFETUADO: GEOMETRIA E BALANCEAMENTO DAS RODAS/SUSPENSÃO; 7.1.3. TODOS OS CUSTOS REFERENTES AOS CONSUMÍVEIS E MÃO-DE-OBRA DAS REVISÕES DO CHASSI, NOS PRIMEIROS 70.000 KM OU 36 MESES (O QUE OCORRER PRIMEIRO), SERÃO ARCADAS PELA CONTRATADA, E DEVERÃO SER EXECUTADAS OBRIGATORIAMENTE NA CONCESSIONÁRIA DO CHASSI MAIS PRÓXIMA DE ONDE A VIATURA ESTÁ SENDO EMPREGADA; 7.1.4 TODOS OS CUSTOS REFERENTES AOS CONSUMÍVEIS E MÃO-DE-OBRA DAS REVISÕES DO IMPLEMENTO, NOS PRIMEIROS 70.000 KM OU 36 MESES (O QUE OCORRER PRIMEIRO), SERÃO ARCADAS PELA CONTRATADA, E DEVERÃO SER EXECUTADAS OBRIGATORIAMENTE NA UNIDADE DE ONDE A VIATURA ESTÁ SENDO EMPREGADA, MEDIANTE AGENDAMENTO PRÉVIO, OU REALIZADAS NO ATO DA REALIZAÇÃO DA REVISÃO DO CHASSI, CASO SEJAM COINCIDENTES OU AINDA REALIZADAS EM LOCAL INDICADO PELA CONTRATANTE; 7.1.5 OS SERVIÇOS EM GARANTIA QUE NÃO NECESSITAREM DE EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIO ESPECÍFICOS DEVERÃO SER EXECUTADOS EM NO



MÁXIMO 03 DIAS ÚTEIS DEPOIS DE COMUNICADA VIA E-MAIL DA NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO E DEVERÃO SER REALIZADOS NA UNIDADE ONDE A VIATURA ESTÁ SENDO EMPREGADA; 7.1.6 FORMA DE PAGAMENTO DAS REVISÕES: POR FORÇA DO CONTRATO DE MANUTENÇÃO DA FROTA VEICULAR DO ESTADO, AS CUSTAS APÓS O TÉRMINO DAS REVISÕES INCLUSAS ATÉ 70.000KM OU 36 MESES (O QUE OCORRER PRIMEIRO) SERÃO PAGAS POR MEIO DE CARTÃO ELETRÔNICO, COM A EMPRESA CONVENIADA COM O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, DEVENDO O LICITANTE TER TODA A SUA REDE CONVENIADA E DE CONCESSIONÁRIAS HABILITADA E CADASTRADA PARA RECEBER OS VALORES POR MEIO DE PAGAMENTO POR CARTÃO ELETRÔNICO. 7.1.7 AS CUSTAS ORIUNDAS DE MANUTENÇÕES/SERVIÇOS/PEÇAS NÃO INCLUSAS NAS REVISÕES PREVISTAS NO MANUAL DO USUÁRIO ATÉ OS 70.000 KM OU 24 MESES, SERÃO PAGAS POR MEIO DE CARTÃO ELETRÔNICO, COM A EMPRESA CONVENIADA COM O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, DEVENDO O LICITANTE TER TODA A SUA REDE CONVENIADA E DE CONCESSIONÁRIAS HABILITADA E CADASTRADA PARA RECEBER OS VALORES POR MEIO DE PAGAMENTO POR CARTÃO ELETRÔNICO. 7.2 - REVISÕES COMPLEMENTARES 7.2.1 EM 6 MESES, APÓS A ENTREGA DEFINITIVA, DEVERÁ SER REALIZADA REVISÃO COMPLETA DA SUPER ESTRUTURA, ABRANGENDO O SOBRE-CHASSI, E SUA FIXAÇÃO NO VEÍCULO, A SUPER-ESTRUTURA (COMNS) SOBRE O SOBRE-CHASSI, REVISÃO COMPLETA DO PARQUE DE BOMBAS, CONTEMPLANDO TODA PARTE DE ACIONAMENTOS DAS VÁLVULAS, SEJA PNEUMÁTICO OU MANUAL, REVISÃO DO SISTEMA DE CORTINAS, FECHAMENTOS DAS PORTAS DOS COMPARTIMENTOS, REVISÃO DO SISTEMA ELÉTRICO. REVISAR A FIXAÇÃO DO TANQUE. 7.2.2 EM 24 MESES, APÓS A ENTREGA DEFINITIVA, REALIZAR INSPEÇÃO COMPLETA DO TANQUE, INCLUSIVE NA ESTRUTURA INTERNA E OS QUEBRA ONDAS. SENDO REALIZADO REGISTRO FOTOGRÁFICO. REVISAR OS PONTOS DE SOLDA E FIXAÇÃO DA SUPER-ESTRUTURA. 8 – VISITAS E REUNIÕES TÉCNICAS 8.1 DURANTE O PROCESSO DE FABRICAÇÃO SERÃO REALIZADAS NO MÍNIMO 02 (DUAS) VISITAS TÉCNICAS PELA CONTRATANTE, SENDO AS VISITAS REALIZADAS POR NO MÍNIMO 05 (CINCO) MILITARES. AS VISITAS OBJETIVAM AJUSTES TÉCNICOS E INSPEÇÃO DE QUALIDADE DO SERVIÇO, SENDO A PRIMEIRA NO ATO DE ENTREGA DO CHASSI, A SEGUNDA PARA TESTE DOS EQUIPAMENTOS PRONTOS; 8.2 SENDO NECESSÁRIA A HOSPEDAGEM DOS MILITARES, AS DESPESAS DEVERÃO SER SUPORTADAS PELA CONTRATADA, E TENDO ESTA SEDE EM OUTRO ESTADO, AS DESPESAS DE DESLOCAMENTO AÉREO E TERRESTRE, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO, SERÃO SUPORTADAS PELA CONTRATADA. 9 – ENTREGA TÉCNICA 9.1 DEVERÁ SER MINISTRADO TREINAMENTO DE ADAPTAÇÃO AO VEÍCULO, NA QUANTIDADE DE 03 (TRÊS) TREINAMENTOS, CONTEMPLANDO 15 (QUINZE) PARTICIPANTES CADA. O TREINAMENTO SERÁ MINISTRADO POR TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DESIGNADOS PELA EMPRESA A SER CONTRATADA, CONTEMPLANDO A OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE TODA A VIATURA. 9.2 O TREINAMENTO SERÁ REALIZADO NAS INSTALAÇÕES FÍSICAS INDICADAS PELA CONTRATANTE E TODO CUSTO ADVINDO DELE, SERÁ POR CONTA DA EMPRESA CONTRATADA. 10 – PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA 10.1 O VEÍCULO DEVERÁ SER ENTREGUE DEVIDAMENTE LICENCIADO, EMPLACADO, INCLUINDO TODAS AS HABILITAÇÕES NECESSÁRIAS E EXIGIDAS PELOS ÓRGÃOS DE TRÂNSITO BRASILEIRO PARA A TRANSFORMAÇÃO DO VEÍCULO EM VIATURA;

CONSIDERAR OBSERVAÇÕES Nº: 1, 25

CONSIDERAR OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS: NÃO

LOCAIS DE ENTREGA:

SECRETARIA DA SEGURANCA PUBLICA CBMRS - DLP-DA RUA SILVA SO 300 SANTA CECILIA PORTO ALEGRE RS QUANTIDADE: 15

Lote 2 REBOQUE PARA BOTE INFLÁVEL SEMRRÍGIDO 380 EM PVC

TIPO DE PREVISÃO DE CONSUMO : Total

TRATAMENTO ME/EPP : Preferência

PRAZO DE ENTREGA : 60 Dias

VALIDADE DA PROPOSTA : 60 Dias

VALOR DO LOTE : R\$ 694.000,00

Item 1 - 0595.0779.010004

REBOQUE PARABOTE INFLÁVEL SEMRRÍGIDO 380 EM PVC

QUANTIDADE: 40,0000

UNIDADE: un

VALOR UNITÁRIO: R\$ 17.350,00

FAMÍLIA DO ITEM: VEICULOS

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

REBOQUE - ÓRGÃO: PODER EXECUTIVO ESTADUAL; TIPO DE VEÍCULO: CARRETA RODOMÁRIA PARA BOTE INFLÁVEL SEMRRÍGIDO 380 EM PVC; CORES: INCOLOR; CHASSIS: CHASSIS EM V CONSTRUÍDO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO; CAPACIDADE DE CARGA: PBT MÍNIMO 750 KG; DIMENSÕES: MÍNIMO 4200MM E MÁXIMO 4800MM DE COMPRIMENTO COM LARGURA MÍNIMA DE 1,80 METROS, INCLUINDO OS PARALAVAS; SUSPENSÃO: FEIXE DE MOLAS E AMORTECEDORES; RODAS: ARO 14; ESTEPE: SIM; PNEUS: RADIAIS NOVOS - MEDIDA 185/60 R14; EMPLACAMENTO VEÍCULO: EMPLACAMENTO DO VEICULO FORNECIDO PELO VENDEDOR EM NOME DO ORGAO REQUISITANTE; LICENCIAMENTO VEÍCULO: LICENCIAMENTO PAGO PELO VENDEDOR EM NOME DO ÓRGÃO REQUISITANTE; ZERO QUILOMETRO: SIM; FABRICAÇÃO DO VEÍCULO: NACIONAL OU IMPORTADO; COMPLEMENTAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO: 1.1 - DEVERÁ SER CONSTRUÍDO EM BARRAS DE AÇO GALVANIZADO A FOGO, CHASSI EM "V", COM PERFIS EM "U" COM MEDIDAS DE, NO MÍNIMO, 75 X 40 X 3 MM; 1.2 - O SISTEMA DE SUSPENSÃO DEVERÁ SER REFORÇADO POSSUIR FEIXES DE MOLAS SEMI – ELÍPTICAS, DE 4 LAMINAS COM 750 MM DE COMPRIMENTO DE OLHAL A OLHAL, 2 AMORTECEDORES, TUDO GEOMETRICAMENTE ALINHADO E DIMENSIONADO CONFORME O PESO DA CARGA; 1.3 - O BERÇO DE ENCALHE DEVERÁ SER EM MADEIRA COMPATÍVEL À ATIVIDADE E REVESTIDO POR FELTRO AGULHADO NA COR PRETO DE 10MM DE ESPESSURA; 1.4 - DEVERÁ POSSUIR, NO MÍNIMO, 4 ROLETES DE APOIO, SENDO 3 CENTRAIS E UM NO BICO DE PROA, TODOS EMBORRACHADOS E ROLETADOS; 1.5 - DEVERÁ SER INSTALADO NA DIANTEIRA DO REBOQUE A RODA RESERVA, ESTEPE, COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS DO PNEU E RODA DE RODAGEM DO REBOQUE, O SUPORTE DO ESTEPE DEVERÁ SER AFIIXADO NO REBOQUE DE MANEIRA A NÃO ATRAPALHAR O LANÇAMENTO E O RECOLHIMENTO DA EMBARCAÇÃO NA ÁGUA, NÃO SERÃO ACEITOS REBOQUES COM INSTALAÇÃO DO ESTEPE EM LOCAL DIVERSO OU QUE ATRAPALHE AS MANOBRAS ACIMA DEFINIDAS; 1.6 - NA PARTE DIANTEIRA DEVERÁ SER INSTALADO UM GUINCHO MANUAL COM CATRACA A MANIVELA, FABRICADA EM METAL INOXIDÁVEL, COM CAPACIDADE DE CARGA PARA, NO MÍNIMO, 600 KG E FITA DE ARRASTO DE, NO MÍNIMO, 6M DE COMPRIMENTO, FABRICADA EM POLIÉSTER, EQUIPADA NA PONTA COM GANCHO GIRATÓRIO EM INOX; 1.7 - DEVERÁ POSSUIR O SISTEMA PARA ACOPLAMENTO TIPO BOLA, COM SISTEMA ELÉTRICO VIÁRIO COMPLETO; 1.8 - DEVERÁ POSSUIR PÉ DE APOIO COM RODÍZIO (RODA) ACOPLADO, COM REGULAGEM DE ALTURA POR MANIVELA E ESCAMOTEÁVEL (DA VERTICAL PARA HORIZONTAL E VICE VERSA), COM ARO DE ALUMÍNIO E PNEU INFLÁVEL COM MEDIDA 3.5/8, APROPRIADO PARA TRABALHOS EM TERRENOS ARENOSOS; 1.9 - ENTREGUE COM CORRENTE DE SEGURANÇA, APROPRIADA PARA O REBOQUE, COM CADEADO E CHAVES SOBRESSAIENTES; 1.10 - DEVERÁ SER ENTREGUE JUNTO COM O REBOQUE TRÊS CINTAS CATRACAS ADEQUADAS PARA A FIXAÇÃO DA EMBARCAÇÃO NA CARRETA, COM FITAS EM POLIÉSTER E COM PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES; 1.11 - O REBOQUE DEVERÁ TER PARA LAMAS EM MATERIAL PLÁSTICO COM CORES PIGMENTADAS E NÃO PINTADAS, PARA MAIOR RESISTÊNCIA AOS EFEITOS DA MARESI E COM ESTRIBOS EM AMBOS OS LADOS DO PARALAMA, NA PARTE TRASEIRA DE CADA PARA LAMA DEVERÁ POSSUIR UM SINALIZADOR RETRORREFLEXIVO VERMELHO; 1.12 - DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM EIXO TUBULAR EM AÇO GALVANIZADO A FOGO COM, NO MÍNIMO, 3,35MM DE ESPESSURA COM PONTAS DE EIXO PARAFUSADAS POSSIBILITANDO A TROCA DA PEÇA SEM PRECISAR CORTAR O EIXO, OS CUBOS DE RODAS DEVERÃO POSSUIR ROLAMENTOS DO TIPO CÔNICOS, RETENTORES, CALOTA DE CUBO E FURAÇÃO UNIVERSAL PARA RODAS ARO 14; 1.13 - NAS VIGAS LATERAIS DO REBOQUE, DEVERÃO SER INSTALADAS ALÇAS PARA TRACIONAMENTO MANUAL DO VEICULO, SENDO, NO MÍNIMO, TRÊS ALÇAS DE CADA LADO, AS ALÇAS DEVERÃO TER ENTRE 19MM E 22MM DE ESPESSURA E COM PROTEÇÃO EMBORRACHADA PARA MELHOR EMPUNHADURA, OS LOCAIS EXATOS DAS ALÇAS SERÃO INFORMADOS, POSTERIOR A EMISSÃO DO EMPENHO AO CONTRATADO, PELO ÓRGÃO REQUISITANTE; 1.14 - A CARRETA DEVERÁ POSSUIR PARA CHOQUE DO TIPO REMOVÍVEL; 1.15 - TODOS OS PARAFUSOS E COMPONENTES METÁLICOS DA CARRETA DEVERÃO SER EM MATERIAL RESISTENTE AS AÇÕES DA MARESI, COMO AÇO INOX, COM EXCEÇÃO



DOS AROS DE RODA, QUE SERÃO ACEITOS EM FERRO, DESDE QUE, PINTADOS, COR PRETO; 1.16 - A SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA E DE EMERGÊNCIA, DEVERÁ SER CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE; 1.17 - A SINALIZAÇÃO DEVERÁ SER FEITA COM LANTERNAS ELETRÔNICAS (LEDS), BLINDADAS E COM NÍVEL DE PROTEÇÃO, NO MÍNIMO, IP67 CONTRA POEIRA E LÍQUIDOS; 1.18 - O CHICOTE ELÉTRICO DO REBOQUE DEVERÁ SER TOTALMENTE BLINDADO, REMOVÍVEL E COMPATÍVEL COM O USO A QUE SERÁ SUBMETIDO O VEÍCULO, EXPOSTO A MAREIA E A ÁGUA, DEVERÁ SER CONSTRUÍDO COM FIOS COMPATÍVEIS COM A CARGA ELÉTRICA EXIGIDA PARA O FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS, SENDO QUE CADA PERNA DE CABO DEVERÁ TER, NO MÍNIMO, A BITOLA DE 0,75 MM PARA O CHICOTE PRINCIPAL E 0,75 MM PARA A DERIVAÇÃO QUE VAI PARA A PLACA. OS CONECTORES DEVERÃO POSSUIR SISTEMA DE ENCAIXE DO TIPO TOTALMENTE SELADOS, EM AMBOS OS LADOS; AS POSSÍVEIS EMENDAS OU DERIVAÇÕES DO CHICOTE ELÉTRICO, DEVERÃO SER FEITAS, TAMBÉM, COM CONECTORES SELADOS DO TIPO SNAP IN, NÃO SERÃO ACEITOS CHICOTES COM EMENDAS FEITAS APENAS COM FITA ISOLANTE; 1.19 - TODAS AS PARTES DA CARRETA DEVERÃO SER NOVAS, DE PRIMEIRO USO, NÃO SENDO ACEITO QUALQUER PRODUTO DE REAPROVEITAMENTO, RECONDICIONAMENTO OU REMANUFATURADO; 1.20 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO COMPLEMENTARES – JUNTO A PROPOSTA FINAL, O LICITANTE VENCEDOR DEVERÁ COMPROVAR SUA HOMOLOGAÇÃO JUNTO AO ÓRGÃO DE TRANSITO PARA FABRICAÇÃO DO VEÍCULO, APRESENTAR O CAT(CERTIFICADO DE ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO) PARA O VEÍCULO, APRESENTAR O CCT (CERTIFICADO COMPROVANTE DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA) DO INMETRO PARA O VEÍCULO; COMPROVAÇÃO DE POSSUIR EM SEU QUADRO DE FUNCIONÁRIOS, COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO, ENGENHEIRO MECÂNICO, DETENTOR DE CERTIDÃO; - CERTIDÃO DE PESSOA FÍSICA DO PROFISSIONAL, EMITIDA PELO CREA; - CERTIDÃO DE PESSOA JURÍDICA, RELACIONANDO O(S) PROFISSIONAL (IS) RESPONSÁVEL (EIS) TÉCNICO(S) OU PERTENCENTE AO QUADRO TÉCNICO, EMITIDA PELO CREA; 1.21 - ATESTADOS EMITIDOS POR PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO (INCLUSIVE ECONOMIA MISTA) OU PRIVADO, NACIONAIS OU ESTRANGEIRAS, QUE CERTIFIQUEM A REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE VEÍCULO DE REBOQUE RODOVIÁRIO DE BOTE INFLÁVEL SEMIRRÍGIDO DE CARACTERÍSTICA SIMILAR OU SUPERIOR. OS ATESTADOS DEVERÃO POSSUIR NOME, SER ASSINADOS E CONTER A RAZÃO SOCIAL E DEMAIS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA PESSOA JURÍDICA OU FÍSICA EMITENTE; OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO REMOTA, TAIS COMO: TELEFONE, E-MAIL OU CELULAR; 1.22 - BREVE RESUMO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS REALIZADOS PELA PROPONENTE; LOCAL, DATA, IDENTIFICAÇÃO DO EMITENTE E ASSINATURA; 1.23 - MARCA E MODELO, COM FOLDER, ENCARTE OU DESENHO TÉCNICO (SE PRODUTO IMPORTADO, PREFERENCIALMENTE TRADUZIDO PARA A LÍNGUA PORTUGUESA), COM DESCRITIVO TÉCNICO DO CHASSI OFERTADO;

CONSIDERAR OBSERVAÇÕES Nº: 1

CONSIDERAR OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS: NÃO

LOCAIS DE ENTREGA:

SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA CBMRS - DLP-DA RUA SILVA SO 300 SANTA CECILIA PORTO ALEGRE RS QUANTIDADE: 40

OBSERVAÇÕES DOS ITENS:

OBSERVAÇÃO 1

O LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES E OBSERVAÇÕES EXIGIDAS NO EDITAL (EXCETO PARA LICITAÇÕES REALIZADAS POR MEIO ELETRÔNICO). DEVERÁ SER POSSIBILITADA A CONFIRMAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ITEM ATRAVÉS DE CATALOGO TÉCNICO/FICHA TÉCNICA A SER DISPONIBILIZADO PELO FABRICANTE, QUANDO SOLICITADO. ANTES DA ADJUDICAÇÃO OU ANTES DA ASSINATURA CONTRATUAL, PODERÁ SER SOLICITADO UMA AMOSTRA AO LICITANTE VENCEDOR A SER ENTREGUE E INSTALADA (CASO DE EQUIPAMENTOS QUE EXIJAM ESSA CONDIÇÃO PARA TESTES) EM LOCAL A SER DEFINIDO, SEM QUALQUER ÔNUS AO ERÁRIO PÚBLICO. O ÓRGÃO REQUISITANTE EM CASO DE DÚVIDA PODERÁ SOLICITAR LAUDO DOS PRODUTOS ENTREGUES, A SER EMITIDO POR LABORATÓRIO ACREDITADO INMETRO, AFIM DE CONFIRMAR O ATENDIMENTO AO DISPOSTO EM EDITAL, FICANDO TODAS AS DESPESAS DE TRANSPORTE E EMISSÃO DO LAUDO POR CONTA DA LICITANTE CONTRATADA.

OBSERVAÇÃO 25

PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES ADQUIRIDOS PELO ESTADO DO RGS: O LICITANTE DEVERÁ INDICAR NA PROPOSTA TIPO E PRAZO DE GARANTIA, COM VALIDADE TOTAL MÍNIMA DE 01(UM)ANO, SALVO SE CONSTAR DATA DE VALIDADE MAIOR JUNTO A ESPECIFICAÇÃO DO ITEM OU OBSERVAÇÃO DA COMPRA (CONSIDERAR A MAIOR). A MEDIÇÃO DA POTÊNCIA MÍNIMA DO VEÍCULO DEVERÁ SER AFERIDA COM O MESMO SENDO ABASTECIDO EM GASOLINA, QUANDO DA SOLICITAÇÃO DE AQUISIÇÃO DE VEÍCULOS COM COMBUSTÍVEL FLEX. RELAÇÃO DOS POSTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CORES DISPONÍVEIS PARA ENTREGA (EXCETO NOS CASOS EM QUE A COR É DEFINIDA NA ESPECIFICAÇÃO). RELACIONAR OPCIONAIS QUE ACOMPANHAM O VEÍCULO OFERTADO (ANEXAR JUNTO AOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO). AS CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO VEÍCULO DEVERÃO SER CONFIRMADAS ATRAVÉS DE CATALOGO TÉCNICO. O VEÍCULO OFERTADO DEVERÁ TER ANO E MODELO DE FABRICAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR AO ANO DA DATA DA ENTREGA, SALVO COMPROVADA SITUAÇÕES ESPECIAIS A SEREM ANALISADAS E DEFINIDAS PELO DTERS (ANO/MODELO). O VEÍCULO DEVERÁ TER COBERTURA INTEGRAL DA GARANTIA DADA PELO FABRICANTE; O VEÍCULO DEVERÁ ATENDER O DECRETO Nº 54.290/18. VEÍCULOS TRANSFORMADOS/ADAPTADOS: O LICITANTE DEVERÁ ATENDER AS PORTARIAS 47/98 E 27/02 DO DENATRAN, APRESENTAR HOMOLOGAÇÃO (CAT) E ENTREGAR OS VEÍCULOS DEVIDAMENTE CADASTRADOS NO REFERIDO ÓRGÃO, PARA FINS DE LIBERAÇÃO DE VEÍCULO TRANSFORMADO JUNTO AO DETRAN/RS. PARA VEÍCULOS ESPECIAIS: "PARA VEÍCULOS ESPECIAIS: ALTERAÇÕES MÍNIMAS NAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO OFERTADO, QUE NÃO ALTEREM A NATUREZA DO OBJETO NEM INFLUENCIEM EM SUA UTILIZAÇÃO, PODERÃO SER ACEITAS DESDE QUE DE MANEIRA JUSTIFICADA E AUTORIZADA PELO ÓRGÃO TÉCNICO."