

CENTRO DE ADESTRAMENTO ALM.MARQUES DE LEAO

Estudo Técnico Preliminar 23/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 63440.001934/2025-66

2. Descrição da necessidade

O Centro de Adestramento "Almirante Marques de Leão" (CAAML) é a Organização Militar da Esquadra voltada para o atendimento das necessidades de adestramento dos navios de superfície. O CAAML ministra cursos estabelecidos no Sistema de Ensino Naval, bem como estágios e adestramentos que lhe forem determinados. Esses cursos, estágios e adestramentos contribuem diretamente para a capacitação do pessoal no exercício de cargos e funções previstas nos meios navais da Marinha do Brasil.

Dessa forma, a aquisição de material de combate a incêndio tem como finalidade garantir a segurança das instalações e dos sistemas empregados nos simuladores utilizados nos cursos e adestramentos destinados às tripulações dos Navios da Esquadra. Os equipamentos a serem adquiridos permitirão uma resposta eficaz em situações emergenciais, além de possibilitar a realização de treinamentos práticos voltados à prevenção e ao combate a incêndios, contribuindo para a formação e o aperfeiçoamento do pessoal no que se refere à segurança operacional.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Serviços Gerais	CT MARCIO AUGUSTO BROELL FARIA JÚNIOR

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para a adequada contratação dos materiais de combate a incêndio, é imprescindível que o objeto seja caracterizado como item de natureza **comum**, conforme orienta a Orientação Normativa AGU nº 54/2014, garantindo transparência e conformidade com a modalidade licitatória adotada, em observância ao art. 6º, inciso XLI, e art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, bem como ao art. 3º do Decreto nº 10.024/2019.

Os materiais que compõem este objeto são padronizados, amplamente disponíveis no mercado e passíveis de especificação objetiva, permitindo a definição clara dos requisitos mínimos, como padrões de qualidade, segurança e critérios de sustentabilidade. A caracterização do objeto como item comum assegura maior competitividade, eficiência e economicidade na contratação, além de facilitar a avaliação e seleção das propostas em conformidade com as normas vigentes.

Dessa forma, os requisitos descritos a seguir contemplam as condições indispensáveis para atender às necessidades da Administração, observando os padrões técnicos, normativos e ambientais aplicáveis, conforme preconizado no Inciso II, art. 7º, da Instrução Normativa nº 40/2020.

Item 1 - Aquisição de capacete de segurança em fibra de vidro, destinado à proteção individual dos militares/servidores em atividades que exijam alta resistência mecânica e proteção contra agentes térmicos.

Especificações Técnicas do Capacete:

- Material da Carcaça: Fibra de vidro resistente a impactos e intempéries.
- Design: Aba total com debrum preto nas bordas para proteção e acabamento reforçado.

- Cor: Vermelha, para melhor visibilidade.
- Proteção Facial: Protetor facial moldado em plástico transparente (incolor), resistente a impactos e riscos.
- Jugular: Confeccionada em nylon resistente, com sistema seguro de ajuste para fixação do capacete.
- Ajustabilidade: Arcos internos ajustáveis para adequação ao tamanho da cabeça do usuário.
- Fixação da Coroa: Sistema com seis pontos de fixação para garantir maior estabilidade.
- Proteção Antiflash: Capuz tipo protetor para proteção dos ouvidos e pescoço (região da nuca), confeccionado em material resistente ao fogo e calor.

Item 2 - Aquisição de par de botas de bombeiro em borracha vulcanizada dielétrica, com biqueira e palmilha de aço, solado antiperfurante, antiderrapante e acabamento térmico, Certificado de Aprovação (CA) nº 9992, tamanho 41, destinadas ao uso em operações de combate a incêndio, oferecendo proteção térmica, elétrica, mecânica e contra escorregamento.

Especificações Técnicas do item:

Material principal: Confeccionado em borracha vulcanizada de alta resistência, com acabamento em borracha retardante a chamas.

- Isolamento térmico: Composto por espuma térmica e forro térmico interno, proporcionando conforto e proteção em altas temperaturas.
- Proteção mecânica: Biqueira de aço, resistente a impactos frontais, conforme norma NBR ISO 20345, palmilha de aço antiperfurante, oferecendo segurança contra objetos perfurantes no solo e proteção extra para a tíbia, em borracha amarela, integrada ao frontal do cano.
- Design e acabamento: Cor preta com acabamento amarelo, alta estanqueidade, impedindo entrada de líquidos e borda superior com duas alças laterais para facilitar o calçamento.
- Solado: Em borracha com desenho antiderrapante, retardante a chamas, resistente à abrasão e escorregamento.
- Isolamento elétrico: Dielétrico, com proteção para tensões de até 600 Volts.
- Área dos pés: Inteiramente envolta por isolante de espuma de poliuretano (PU), garantindo conforto térmico e absorção de impactos.
- Tamanho: 41.

Item 3 - Aquisição de par de botas de bombeiro em borracha vulcanizada dielétrica, com biqueira e palmilha de aço, solado antiperfurante, antiderrapante e acabamento térmico, Certificado de Aprovação (CA) nº 9992, tamanho 42, destinadas ao uso em operações de combate a incêndio, oferecendo proteção térmica, elétrica, mecânica e contra escorregamento.

Especificações Técnicas do item:

Material principal: Confeccionado em borracha vulcanizada de alta resistência, com acabamento em borracha retardante a chamas.

- Isolamento térmico: Composto por espuma térmica e forro térmico interno, proporcionando conforto e proteção em altas temperaturas.
- Proteção mecânica: Biqueira de aço, resistente a impactos frontais, conforme norma NBR ISO 20345, palmilha de aço antiperfurante, oferecendo segurança contra objetos perfurantes no solo e proteção extra para a tíbia, em borracha amarela, integrada ao frontal do cano.
- Design e acabamento: Cor preta com acabamento amarelo, alta estanqueidade, impedindo entrada de líquidos e borda superior com duas alças laterais para facilitar o calçamento.
- Solado: Em borracha com desenho antiderrapante, retardante a chamas, resistente à abrasão e escorregamento.
- Isolamento elétrico: Dielétrico, com proteção para tensões de até 600 Volts.
- Área dos pés: Inteiramente envolta por isolante de espuma de poliuretano (PU), garantindo conforto térmico e absorção de impactos.

- Tamanho: 42.

Item 4 - Aquisição de par de botas de bombeiro em borracha vulcanizada dielétrica, com biqueira e palmilha de aço, solado antiperfurante, antiderrapante e acabamento térmico, Certificado de Aprovação (CA) nº 9992, tamanho 43, destinadas ao uso em operações de combate a incêndio, oferecendo proteção térmica, elétrica, mecânica e contra escorregamento.

Especificações Técnicas do item

Material principal: Confeccionado em borracha vulcanizada de alta resistência, com acabamento em borracha retardante a chamas.

- Isolamento térmico: Composto por espuma térmica e forro térmico interno, proporcionando conforto e proteção em altas temperaturas.
- Proteção mecânica: Biqueira de aço, resistente a impactos frontais, conforme norma NBR ISO 20345, palmilha de aço antiperfurante, oferecendo segurança contra objetos perfurantes no solo e proteção extra para a tíbia, em borracha amarela, integrada ao frontal do cano.
- Design e acabamento: Cor preta com acabamento amarelo, alta estanqueidade, impedindo entrada de líquidos e borda superior com duas alças laterais para facilitar o calçamento.
- Solado: Em borracha com desenho antiderrapante, retardante a chamas, resistente à abrasão e escorregamento.
- Isolamento elétrico: Dielétrico, com proteção para tensões de até 600 Volts.
- Área dos pés: Inteiramente envolta por isolante de espuma de poliuretano (PU), garantindo conforto térmico e absorção de impactos.
- Tamanho: 43.

Item 5 - Aquisição de pares de luvas de segurança confeccionadas em raspa curtida ao cromo, com reforço interno na palma e nos dedos, e tira de reforço entre os dedos polegar e indicador, destinadas à proteção das mãos dos trabalhadores em atividades com risco de abrasão, escoriações e calor de contato.

Especificações Técnicas do item

Material: Confeccionada em raspa de couro bovino curtida ao cromo, de alta resistência mecânica.

- Reforço entre os dedos: Possui tira de reforço entre o polegar e o indicador, aumentando a durabilidade e proteção em pontos de maior atrito.
- Reforço interno: Reforço adicional na palma da mão e nos dedos, para resistência extra a desgaste e perfuração.
- Costura: Executada com linha de algodão ou aramida (tipo Kevlar), resistente ao calor e à tração.
- Punho: Em raspa, tipo cano longo ou curto (conforme necessidade), com acabamento reforçado para proteção do pulso e antebraço.
- Acabamento: Boa flexibilidade para manuseio de ferramentas e objetos, sem prejudicar a mobilidade.
- Cor: Natural da raspa, podendo variar de cinza a bege-claro.

Item 6 - Aquisição de esguicho de latão com conexão de entrada de 1 1/2" polegada, com engate rápido e pressão de operação entre 3 a 14 kgf/cm², destinado ao uso em mangueiras de combate a incêndios.

Especificações Técnicas do item:

Material: Corpo do esguicho confeccionado em latão fundido ou forjado, resistente à corrosão, impactos e altas temperaturas.

- Diâmetro de entrada: 1 1/2" polegada, compatível com conexões padrão de mangueiras de combate a incêndio tipo II ou tipo III.
- Tipo de conexão: Engate rápido (Storz ou equivalente), facilitando a instalação e remoção da mangueira em situações de emergência.
- Pressão de trabalho: Suporte a pressão mínima de 3 kgf/cm² e máxima de 14 kgf/cm².

- Jato regulável: Preferencialmente com controle de vazão do jato (reta, neblina ou fechamento), permitindo melhor direcionamento do fluxo de água.
- Acabamento: Superfície polida ou cromada para proteção contra oxidação e desgaste, com boa vedação.
- Peso e manuseio: Leve o suficiente para manuseio por apenas um operador, sem comprometer a robustez.

Item 7 - Aquisição de mangueira de combate a incêndio, com 15 metros de comprimento, diâmetro de 1 1/2" polegada, revestimento interno em borracha sintética, empatada nas extremidades e conexões tipo engate rápido (Storz), destinada ao uso em sistemas fixos de hidrantes e equipamentos móveis de combate a incêndio.

Especificações Técnicas do item:

Revestimento interno: Em borracha sintética de alta resistência à abrasão, calor, produtos químicos e pressão hidráulica.

- Revestimento externo: Tecido sintético (poliéster de alta tenacidade), com acabamento resistente a intempéries, atrito e abrasão.
- Comprimento: 15 metros ($\pm$ tolerância conforme norma).
- Diâmetro nominal: 1 1/2" polegada.
- Conexões: Empatada nas duas extremidades com engates rápidos tipo Storz, compatíveis com os sistemas de hidrantes tipo I ou II.
- Pressão de trabalho: Suportar pressão mínima de serviço de até 14 kgf/cm² e pressão de ruptura superior a 40 kgf/cm².
- Tipo de uso: Recomendado para uso em edifícios comerciais, industriais, áreas institucionais e uso por brigadas de incêndio e Corpo de Bombeiros.
- Flexibilidade: Boa maleabilidade para manuseio rápido, transporte e armazenamento em abrigos de hidrantes.

Item 8 - Aquisição de capacete de proteção individual na cor marrom, com aba frontal, conforme norma ABNT NBR 8221, destinado à proteção da cabeça contra impactos e choques elétricos, para uso em ambientes industriais e operacionais com riscos físicos e elétricos.

Especificações Técnicas Mínimas

Norma técnica aplicável: Conformidade com ABNT NBR 8221 — Capacete de segurança para uso na indústria.

- Cor: Marrom (padrão para determinadas categorias profissionais ou funções, conforme norma de cores da NR-6).
- Formato: Com aba frontal, proporcionando proteção facial superior contra impactos verticais e respingos.
- Proteção contra:
- Impactos mecânicos (queda de objetos, colisões com estruturas);
- Choques elétricos, atendendo a requisitos de isolamento até o limite estabelecido na norma para classe B.
- Material do casco: Polietileno de alta densidade (PEAD 100% virgem), proporcionando alta resistência mecânica e térmica.
- Cinta/fita de fixação: Dupla fita em poliamida, com regulagem e ajuste confortável.
- Carneira interna: Confeccionada em PEAD de baixa densidade, com múltiplos pontos de apoio para melhor distribuição de impacto.
- Testeira (suporte frontal interno): Laminado de PVC atóxico, revestido com espuma multiperfurada de poliuretano, para absorção de suor e maior conforto térmico.
- Slots laterais: Presença de encaixes laterais (slots) para integração com protetores faciais e auditivos, permitindo uso combinado com outros EPI.
- Ajuste: Sistema de ajuste simples (catraca ou pino), permitindo adequação segura à cabeça do usuário.
- Peso: Leve, ideal para uso contínuo em jornadas de trabalho prolongadas.

Item 9 - Aquisição de pares de luvas de segurança confeccionadas em raspa de couro bovino, tamanho pequeno, com punho, destinadas à proteção das mãos dos trabalhadores contra riscos mecânicos em atividades com potencial de abrasão, corte, rasgamento e perfuração.

Especificações Técnicas do item:

Material: Confeccionadas em raspa de couro bovino de alta resistência, tratada, curtida ao cromo, com boa espessura e uniformidade.

- Tamanho: Pequeno (P), indicado para usuários com mãos menores, proporcionando melhor ajuste e conforto.
- Punho: Com punho em raspa, tipo 15 cm ou superior, para proteção do pulso e parte inferior do antebraço.
- Costuras: Reforçadas, com linha de algodão ou aramida (tipo Kevlar), resistentes ao calor e tração.
- Acabamento interno: Livre de rebarbas ou costuras salientes, evitando desconforto durante o uso prolongado.
- Classificação de desempenho mecânico:
- Resistência à abrasão (mínimo nível 2 conforme EN 388);
- Resistência ao corte por lâmina;
- Resistência ao rasgamento;
- Resistência à perfuração por punção.

Item 10 - Aquisição de pé de cabra em aço carbono, com comprimento de 800 mm e largura de 16 mm, destinado a atividades operacionais que exijam força, alavancagem e resistência para desobstrução de passagens, remoção de materiais, abertura de estruturas rígidas ou deslocamento de objetos pesados.

Especificações Técnicas do item:

Tipo: Pé de cabra (alavanca manual tipo barra chata com extremidades curvas e/ou chanfradas).

- Material: Aço carbono de alta resistência, tratado termicamente para garantir maior dureza e resistência à deformação.
- Comprimento total: 800 mm ($\pm$ tolerância conforme padrão do fabricante).
- Largura da lâmina: 16 mm.
- Formato: Com extremidades projetadas para permitir:
- Efeito de alavanca (ponta curva);
- Inserção em frestas ou vãos (ponta chata/afiada);
- Operações de remoção, abertura e deslocamento de objetos pesados ou fixados.
- Acabamento: Pintura ou revestimento anticorrosivo (ex: pintura epóxi ou fosfatização), resistente a oxidação e abrasão.
- Ergonomia: Preferencialmente com superfícies que proporcionem pegada firme e segura durante o uso.

Item 11 - Aquisição de marreta de 10 kg, com cabeça forjada em aço, cabo oitavado com design ergonômico, e acabamento anticorrosivo, destinada a trabalhos pesados em serviços de demolição, ajustes de estruturas e operações diversas que exijam grande força de impacto.

Especificações Técnicas Mínimas

Peso da cabeça: 10 kg.

- Material da cabeça: Aço forjado de alta resistência mecânica, tratado termicamente para maior dureza e durabilidade.
- Formato da cabeça: Simétrica, com duas faces planas e chanfradas, próprias para impacto.

- Cabo: Tipo: Oitavado (seção transversal em forma de octógono); material: Madeira de lei seca ou fibra de vidro reforçado (a depender do modelo exigido); design ergonômico, proporcionando conforto, melhor pegada e segurança no manuseio.
- Acabamento: Cabeça com pintura ou tratamento antiferrugem, resistente à corrosão e à abrasão. Cabo com verniz ou proteção contra rachaduras e infiltração de umidade.

Fixação: Cabeça da marreta firmemente fixada ao cabo com sistema seguro de travamento (cunha metálica, epóxi ou cravamento), impedindo soltura durante o uso.

Item 12 - Aquisição de bombona de líquido gerador de espuma do tipo AFFF (Aqueous Film Forming Foam), sintético, destinado ao combate de incêndios provocados por hidrocarbonetos e solventes inflamáveis.

Especificações Técnicas do item:

- Composição química: Tensoativos, fluorados, Hidrocarbonetos e componentes adicionais como polímero de alto peso molecular e solventes específicos para performance do produto.
- Concentração: AFFF/ARC (Film Forming Fluoroprotein Foam) com concentração de 3% a 6%, conforme especificação do fabricante e aplicação técnica.
- Ação: Capaz de formar uma película aquosa resistente sobre líquidos inflamáveis, garantindo rápida supressão do fogo e prevenção de reignição.
- Aplicação: Combate a incêndios provocados por hidrocarbonetos (como gasolina, óleo diesel, querosene) e solventes inflamáveis.
- Embalagem: Bombona plástica resistente, com capacidade compatível à demanda (exemplo: 20 litros ou conforme necessidade operacional), contendo rótulo legível com informações de segurança, validade e composição.
- Estabilidade e validade: Produto estável durante o período mínimo de validade informado na embalagem (geralmente 3 a 5 anos), sem perda significativa das propriedades físico-químicas.

Item 13 - Aquisição de Capuz Anti Flash para uso em atividades de salvamento e segurança, confeccionado em material polielastano, com propriedades específicas para proteção individual contra riscos térmicos e chamas.

Especificações Técnicas do item:

- Material: Polielastano (mistura de poliéster e elastano) de alta qualidade, resistente a altas temperaturas, com boa elasticidade e conforto para o usuário.
- Cor: Branco.
- Tamanho: Sob medida, ajustado às dimensões do usuário para garantir proteção efetiva e conforto durante o uso.
- Características adicionais: Propriedade anti flash para proteção contra queimaduras rápidas por chamas, secagem ultra rápida, facilitando a manutenção e uso contínuo em ambientes úmidos ou após lavagem, material leve, respirável e que permita mobilidade adequada, costuras reforçadas, com acabamento que não comprometa a resistência térmica e compatível para uso integrado com outros Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como capacetes, protetores faciais e respiradores.

Item 14 - Aquisição de Chave Engate para Mangueira em material latão, com sistema de engate rápido tipo Storz, dupla, para uso em diâmetros variáveis de mangueiras contra incêndio.

Especificações Técnicas do item:

Material: Latão de alta resistência, com acabamento polido ou protegido contra corrosão, garantindo durabilidade e resistência ao desgaste.

- Tipo: Chave engate rápida do tipo Storz, dupla, projetada para facilitar o engate e desengate das mangueiras.
- Diâmetro compatível: Adequada para mangueiras com diâmetro entre 1 1/2 polegada (1.5") a 2 1/2 polegada (2.5").
- Design: Ergonômico para permitir manuseio seguro e eficaz, mesmo em condições adversas (ex: com luvas ou ambiente molhado).

- Resistência: Deve suportar uso contínuo, pressão de operação das mangueiras e exposição a intempéries.
- Compatibilidade: Compatível com conexões padrão Storz utilizadas em equipamentos e sistemas de combate a incêndio.
- Acabamento: Superfície resistente à corrosão e oxidação para uso em ambientes externos e em contato com água.

Item 15 - Aquisição de esguicho para combate a incêndio com corpo e cabeçote em bronze fundido, destinado a conexão em mangueiras de combate a incêndio.

Especificações Técnicas do item:

- Material do corpo: Bronze fundido de alta resistência mecânica e à corrosão.
- Material do cabeçote: Bronze fundido, compatível e resistente, garantindo durabilidade e estanqueidade.
- Diâmetro da conexão de entrada: 2 1/2 polegadas (2.5").
- Tipo de conexão: Engate rápido compatível com padrão Storz, facilitando o acoplamento e desacoplamento das mangueiras.
- Funcionamento: Dispositivo com 3 posições de operação, permitindo diferentes modos de fluxo (exemplo: jato concentrado, jato difuso e desligado).
- Aplicação: Uso exclusivo para mangueiras de combate a incêndio, com pressão operacional adequada para este fim.
- Acabamento: Superfície resistente à oxidação e desgaste, apropriado para ambientes externos e uso contínuo.
- Vedação: Sistema de vedação eficiente que evite vazamentos durante a operação.

Item 16 - Aquisição de Lanterna de cabeça/capacete com alimentação por bateria recarregável, lâmpada LED tipo COB, destinada a uso em atividades que exigem iluminação portátil e mãos livres, incluindo ambientes externos e condições adversas.

Especificações Técnicas do item:

- Tipo de alimentação: Bateria recarregável (com carregador incluso), com autonomia compatível para uso contínuo mínimo de [ex: 4 a 6 horas].
- Tipo de lâmpada: LED COB (Chip On Board), garantindo alta luminosidade e eficiência energética.
- Iluminação: Potência luminosa adequada para iluminação clara e uniforme em ambientes escuros e modo de ajuste de intensidade ou foco, se aplicável (ex: modo alto, baixo, strobo).
- Resistência: Lanterna à prova d'água (mínimo IPX6), para uso seguro em ambientes molhados ou chuvosos.
- Fixação: Sistema de montagem ajustável para capacete e também para uso direto na cabeça, com faixa confortável e firme.
- Peso: Leve, para não causar desconforto ou fadiga ao usuário durante uso prolongado.
- Material: Resistente a impactos e quedas, com acabamento robusto para uso em campo.
- Ergonomia: Design que permita fácil manuseio e acionamento, mesmo com luvas.
- Indicador de carga: Indicador visual ou sonoro para informar o nível de bateria.
- Acessórios: Carregador compatível, manual de uso e bolsa ou estojo para transporte.

Item 17 - Aquisição de Mangueira Descarga Edutor em PVC, para uso em transporte de água salgada e água suja, com características específicas para desempenho e durabilidade

Especificações Técnicas Mínimas

- Material: PVC (Policloreto de Vinila) de alta resistência, próprio para mangueiras de descarga, garantindo durabilidade e flexibilidade.

- Diâmetro interno: 4 polegadas.
- Tipo: Mangueira chata e lisa, para facilitar armazenamento e manuseio, com bom desempenho hidráulico.
- Aplicação específica para transporte de: Água salgada e água suja, contendo partículas e resíduos, sem comprometer a integridade da mangueira.
- Resistência química: Resistência a agentes corrosivos presentes em água salgada e a materiais sólidos em suspensão.
- Temperatura de operação: Suportar variações de temperatura típicas do ambiente de uso, sem deformação ou perda de propriedades.
- Pressão de trabalho: Compatível com as condições normais de operação de edutores e sistemas de bombeamento para água salgada e suja.
- Flexibilidade: Material flexível, facilitando o uso e a instalação em locais de difícil acesso.
- Acabamento: Superfície lisa para evitar acúmulo de resíduos e facilitar a limpeza.
- Comprimento: Conforme demanda operacional (ex: 15 metros ou especificar conforme necessidade).

Item 18 - Aquisição de Mangueira de Combate a Incêndio, com revestimento interno de borracha sintética e cobertura externa em poliéster, dotada de conexões em latão de 2 ½ polegadas, para uso em sistemas de combate a incêndios urbanos e industriais.

Especificações Técnicas Mínimas

- Tipo: Mangueira de incêndio Tipo 3 (uso industrial e/ou em Corpo de Bombeiros), conforme ABNT NBR 14349.
- Comprimento: 15 metros.
- Diâmetro nominal interno: 1 ½ polegada.
- Material do revestimento externo: Tecido em filamento de poliéster de alta tenacidade, com resistência à abrasão e intempéries.
- Material do revestimento interno: Borracha sintética (ex: nitrílica ou similar), lisa, resistente ao calor e a produtos químicos.
- Cor: Branca.
- Pressão de trabalho (serviço): Conforme padrão da NBR 14349.
- Pressão de prova hidrostática: 28 kgf/cm².
- Pressão de ruptura mínima: 55 kgf/cm².
- Conexões: Em latão, tipo engate rápido (padrão Storz), com diâmetro de 2 ½ polegadas, firmemente cravadas nas extremidades.
- Acabamento: Livre de defeitos visuais (cortes, furos ou desgastes) e com tratamento antifúngico e anti-UV.

Item 19 - Aquisição de Máscara Autônoma de Ar Comprimido, com visor em acrílico, suporte em polímero antiestático, cilindro em liga de aço com capacidade de 6 litros, indicada para uso em ambientes com atmosfera irrespirável, como combate a incêndios, salvamentos e espaços confinados.

Especificações Técnicas Mínimas

Máscara Facial

- Material da viseira: Acrílico de alta resistência a impacto e calor;
- Campo de visão: Amplo, sem distorções ópticas;
- Tratamento: Antiembaçante, com ventilação interna para evitar condensação durante o uso;
- Vedação facial: Borracha ou silicone, atóxica, macia, com ajuste hermético ao rosto;
- Fixação: Tiras ajustáveis em múltiplos pontos (mínimo 5), para conforto e segurança;

- Compatibilidade: Deve permitir acoplamento com o sistema de demanda de ar do cilindro.

Suporte do Equipamento

- Material: Polímero antiestático resistente ao calor, abrasão e agentes químicos;
- Formato: Ergonômico, com suporte lombar e ombreiras acolchoadas;
- Sistema de fixação: Cintas ajustáveis com fivelas resistentes para fixação ao corpo.

Cilindro de Ar

- Material: Liga de aço resistente à corrosão e à pressão;
- Capacidade: 6 litros;
- Pressão de trabalho: Normalmente 200 ou 300 bar;
- Autonomia estimada: Entre 30 a 60 minutos, conforme consumo do usuário e pressão;
- Sistema de manômetro: De fácil leitura, com marcador de pressão em tempo real;
- Alarme sonoro: Integrado, indicando baixa pressão de ar;
- Válvulas de segurança: Válvula de demanda tipo pressão positiva e válvula de exalação.

Características Adicionais

- Sistema antiembaçante no visor;
- Conjunto leve e de fácil operação;
- Componentes resistentes à chama, impacto e produtos químicos.

Item 20 - Aquisição de Proporcionador / Edutor de Espuma para sistemas de combate a incêndio, construído em latão, com flanges em aço carbono, adequado para operação em pressão de até 100 psi, incluindo mangueira de sucção transparente.

Especificações Técnicas Mínimas

- Tipo: Proporcionador fixo ou portátil para sistemas de espuma, com acionamento por diferença de pressão (edutor de linha).
- Material do corpo principal: Latão fundido, com resistência à corrosão, especialmente em ambientes com agentes químicos e umidade.
- Material dos flanges: Aço carbono com pintura ou tratamento anticorrosivo, compatíveis com conexões padrão industrial.
- Tipo de conexão: Flangeado, para instalação direta em linha com tubulações hidráulicas ou sistemas de combate a incêndio fixos /móveis.
- Pressão de trabalho: 100 psi (libras por polegada quadrada) ou equivalente a aproximadamente 7 bar.
- Acessórios inclusos: Mangueira de sucção transparente, resistente a produtos químicos, com comprimento adequado para captação segura do agente espumígeno; Conexões e adaptadores compatíveis com padrão de uso em sistema de incêndio.
- Vazão: Compatível com sistemas de baixa, média ou alta expansão, conforme a proporção e tipo de agente utilizado (ex: 3% ou 6% AFFF ou ARC).
- Proporção de mistura: Configurado para dosar espumígeno de forma precisa (ex: 3% ou 6%), conforme necessidade operacional.

Item 21 - Aquisição de Redução em "Y" tipo rápido Storz, confeccionada em bronze fundido, com entrada de 2 ½" e saídas duplas de 1 ½", para acoplamento em mangueiras de combate a incêndio, permitindo a divisão de uma linha de fornecimento em duas linhas de ataque.

Especificações Técnicas Mínimas

- Tipo de conexão: Engate rápido Storz, padrão utilizado em redes de incêndio e sistemas de hidrantes.

- Material: Bronze fundido, resistente à corrosão, altas temperaturas e impactos mecânicos.
- Formato: Redução em “Y”, com: 1 entrada de 2 ½” polegadas; 2 saídas de 1 ½” polegadas;
- Aplicação: Projetada para uso com mangueiras de combate a incêndio, possibilitando a divisão do fluxo de água em duas linhas simultâneas.
- Acabamento: Superfície usinada e livre de rebarbas, com vedação eficiente para evitar vazamentos sob pressão.
- Pressão de trabalho: Compatível com pressões típicas de sistemas de combate a incêndio (mínimo 150 psi).
- Sistema de trava: Travas e alças ergonômicas que facilitem o acoplamento e desacoplamento rápido, mesmo com uso de luvas.

Item 22 - Aquisição de abraçadeiras em aço carbono galvanizado a fogo, padrão CET/SP, com diâmetro de amarração 048 x 2½ mm, fornecidas em pacote com 50 unidades, para uso em fixação e suporte de tubulações, mangueiras e equipamentos diversos em ambientes operacionais.

Especificações Técnicas Mínimas

- Tipo: Abraçadeira metálica tipo fita com fecho mecânico, destinada à amarração e fixação de materiais diversos.
- Material: Aço carbono galvanizado a fogo, garantindo resistência à corrosão, abrasão e agentes atmosféricos agressivos.
- Tratamento: Galvanização a fogo (hot-dip galvanizing) com camada mínima conforme norma técnica para proteção contra oxidação.
- Diâmetro de amarração: 048 x 2½ mm.
- Referência técnica: Conforme padrão CET/SP, amplamente adotado em obras públicas, redes de infraestrutura e sistemas urbanos.
- Embalagem: Pacote com 50 unidades, devidamente identificado e lacrado.
- Acabamento: Livre de rebarbas ou imperfeições que comprometam a segurança da instalação.
- Aplicações típicas: Fixação de tubos e mangueiras em postes, paredes ou estruturas metálicas; amarração de acessórios de combate a incêndio, sinalização e sistemas elétricos.

Item 23 - Aquisição de abraçadeiras para mangote, confeccionadas em aço carbono, com largura de fita de 20 mm, fabricadas conforme as normas SAE 1010/1020, destinadas à fixação segura de mangotes e conexões industriais em sistemas hidráulicos e de combate a incêndio.

Especificações Técnicas Mínimas

- Tipo: Abraçadeira metálica para mangote, com sistema de aperto por parafuso.
- Material da fita: Aço carbono, resistente à tração e deformações, com acabamento anticorrosivo (ex: zincagem eletrolítica ou galvanização).
- Material do parafuso: Aço carbono, compatível com a fita, com rosca métrica ou trapezoidal e tratamento superficial anticorrosivo.
- Largura da fita: 20 mm, adequada para proporcionar melhor área de pressão sobre o mangote, sem danificar o material.
- Diâmetro mínimo de aplicação: 35 mm.
- Diâmetro máximo de aplicação: 32 mm (provavelmente houve erro nos dados, pois o máximo não pode ser menor que o mínimo — favor confirmar, mas deixamos como informado).
- Normas técnicas: Aço conforme SAE 1010/1020, garantindo: Boa conformabilidade; resistência mecânica apropriada; excelente soldabilidade e trabalhabilidade.
- Sistema de aperto: Parafuso com cabeça sextavada ou fenda cruzada, que permita aplicação com ferramentas manuais ou pneumáticas.

- Aplicação: Fixação de mangotes em sistemas de: Sucção e recalque de água ou fluídos; combate a incêndio; linhas de ar e exaustão.

5. Levantamento de Mercado

Embasado nos requisitos definidos neste instrumento, foi realizado o levantamento de mercado através de potenciais fornecedores, para identificar quais soluções existentes atendem a demanda da contratação de modo a alcançar os resultados pretendidos, levando-se em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

6. Descrição da solução como um todo

A solução envolve a aquisição de material de combate a incêndio, com o objetivo de suprir as necessidades de segurança contra incêndios nas áreas onde são realizados os cursos e adestramentos com simuladores neste Centro de Adestramento. A medida visa garantir a integridade das instalações, equipamentos e do pessoal envolvido nas atividades de capacitação das tripulações dos navios da Esquadra, assegurando a continuidade dos treinamentos de forma segura e em conformidade com as normas de prevenção e combate a incêndios.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A quantidade e a especificação estabelecida do material está indicada na planilha em anexo.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.298.454,39

Com base no Mapa Comparativo de Preços anexo aos autos deste instrumento, o valor estimado da referida contratação é de R\$ 2.298.454,39 (Dois milhões, duzentos e noventa e oito mil, quatrocentos e cinquenta e quatro reais e trinta e nove centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O disposto encontra-se aplicável na presente demanda, não sendo vislumbrado, no momento, motivações para a adoção do parcelamento do objeto.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A vantagem de registrar esta Dispensa de Licitação se dá pela necessidade da contratação do serviço de acordo com a real necessidade do CAAML, a fim de enfrentar situações não programadas que exigem pronto atendimento. Além de agilidade, busca-se também maior transparência em todo o processo de compra ou contratação de bens e serviços.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os benefícios diretos e indiretos que este Centro de Adestramento almeja com a contratação são:

- Otimização de custos administrativos de gerenciamento de todo o processo de contratação, da força de trabalho que possuímos tanto na gestão quanto fiscalização de contratos;
- Atendimento a todos os preceitos legais vigentes;
- Mitigar chances do inadimplemento contratual por parte da empresa que possa gerar desgaste ou custos para esta instituição;
- Garantir a boa execução dos serviços de ensino, apoio administrativo e operacional, sempre embasados nos princípios de eficiência e sustentabilidade;
- Economicidade ao contratar o item por licitação na qual será escolhida a proposta mais vantajosa para a administração, bem como a promoção do desenvolvimento nacional sustentável;
- Dinamismo em relação ao abastecimento pendente;
- Rapidez no atendimento a demanda dos serviços;
- Integração e harmonia entre os terceirizados, por se tratar todos da mesma empresa; e
- Melhor ambiente de ensino e de trabalho uma vez que todo problema de apoio operacional que afete os cursos e adestramentos dos militares poderão ser resolvidos.

13. Providências a serem Adotadas

Em caso de necessidade, a ARP poderá ser renovada mediante exigências do artigo 84 da Lei nº 14.133/2021 e Decreto n.º 11.462/2023.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Inexistem riscos ambientais decorrentes desta contratação, visto que os cuidados com os resíduos e descartes dos entulhos são observados pelo setor responsável.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após este estudo preliminar verificou-se que é recomendável a Aquisição de material de combate a incêndio. Com esta aquisição será possível conciliar menores custos e o atendimento adequado das necessidades do CAAML. Constatou-se portanto que é uma contratação viável, o que somado ao fato de que a escolha do preço mais vantajoso será registrada no Compras.gov.br.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MARCIO AUGUSTO BROELL FARIA JUNIOR

Equipe de apoio



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



ARQUIVO: ETP.PDF

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas.



Tipo III - Assinatura ICP-Brasil

MARCIO AUGUSTO BROELL FARIA JUNIOR (CPF ***.324.944-**) em 28/08/2025 15:30:26 -03 (BRT)

***** Cópia para verificação de assinaturas. *****