



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
COMANDO OPERACIONAL
COMANDO ESPECIALIZADO
GRUPAMENTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - GPRAM**



**ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS OPERACIONAIS PERMANENTE PARA O
SERVIÇO DE EMERGÊNCIAS COM PRODUTOS PERIGOSOS -SAEPP DO
CBMDF.**

1. OBJETO:

Aquisição de materiais operacionais permanentes para o serviço de produtos perigosos do CBMDF, na área de descontaminação. Sendo esses materiais:

- **Item 1 – Detectores químicos no estado Gasoso tipo 1.**
- **Item 2 – Detectores químicos no estado Gasoso tipo 2.**
- **Item 3 – Detectores químicos no estado sólido, particulado e líquido.**
- **Item 4 – Detector químico no estado Líquido e Sólido.**
- **Item 5 – Detector Radiológico com diversas faixas de irradiação.**
- **Item 6 – Detectores Dosimétricos tipo Geiger Muller.**
- **Item 7 - Coletor de amostras do ar em meio líquido.**
- **Item 8 - Sistema de identificação de ameaças biológicas.**
- **Item 9 - Detector de gases e identificação de limite de explosividade.**
- **Item 10 – Estação de Calibração do detector de gases e identificação de limite de explosividade.**
- **Item 11 – Câmera de Imagem Térmica Colorida.**
- **Item 12 – Estação de Coleta de Dados Meteorológicos.**
- **Item 13 - Sistema de descontaminação de pessoas, vítimas e profissionais em atividade de ocorrência de acidentes com substâncias perigosas.**
- **Item 14 – Recipiente tipo sobre-tambor (Spill-drum).**
- **Item 15 - Bomba de transbordo de líquidos inflamáveis, corrosivos e hidrocarbonetos**
- **Item 16 – Megafone.**
- **Item 17 - Sistema de detecção de nuvens de gás.**

2. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

As especificações para aquisição estão relacionadas e separadas por lotes e individualizadas dentro dos mesmos. Sendo necessária essa divisão, por ser tratar de materiais específicos e compatíveis entre si. As compras de tais materiais deverão obedecer a um critério técnico de compatibilidade de fabricação, armazenamento e transporte específicos. A compra por itens separados dos lotes acarreta um risco

extremo em que uma empresa licitante oferte um material não compatível com outro, inutilizando ambos os materiais. A garantia dos materiais só poderá ser exigida quando a empresa fornecedora oferta em sua totalidade o lote. Dessa forma o CBMDF se assegura da qualidade e da segurança no manuseio de tais materiais.

LOTE 01 – CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE

O lote é composto pelos detectores a serem usados na identificação, qualificação e quantificação dos contaminantes na Cena. Serão adquiridos 30 detectores de gases combustíveis e 30 estações de calibração para implantação nas unidades operacionais e assim aumentar a capacidade de monitoramento dos gases do incêndio e evitar assim os comportamentos extremos do fogo.

O lote 01 de equipamentos de material permanente é composto pelos itens descritos abaixo:

Item 01– Detectores químicos no estado Gasoso tipo 1:

Quantidade: 04 peças

O Detector deverá possuir 04 tipos de detecção com sensores para espectrometria de mobilidade iônica, Células Eletroquímicas, fotoionização e sensores para Semi-Condutores.

Todos os sensores são utilizados simultaneamente para proceder à detecção e identificação de substâncias gasosas.

As substâncias gasosas deverão ser detectadas entre 08 e no máximo 10 segundos. Ao serem detectadas as substâncias gasosas, deverá iniciar um alarme visual e sonoro.

Permite a Detecção e a Monitorização das substâncias tóxicas mais comuns

Uma estimativa da concentração das substâncias pode ser mostrada no visor do aparelho.

Deverá possuir detecção através de infra-vermelho, onde se possa analisar substâncias com baixa volatilidade.

Deverá ser capaz de detectar os seguintes agentes químicos de guerra: tabun (GA), sarin (GB), soman (GD), Ciclosarin (GF), VX, DMMP, mostarda de enxofre (HD), mostarda nitrogenada (HN) e lewisita (L);

Deverá Ser capaz de detectar pelo menos os seguintes compostos: cloro, amônia, acrilonitrila, aromáticos, monóxido de carbono, disulfeto de carbono, fosgênio, fosfina, ácido clorídrico, ácido fluorídrico, ácido sulfúrico, ácido cianídrico, dióxido de enxofre, arsênio e cloreto de cianogênio; formaldeído, hidrazina, metanol, salicilato de metila, dióxido de nitrogênio, estireno e Diisocianato de toluol (TDI).

Deverá ser capaz de cobrir ao mesmo tempo uma gama de substâncias químicas: desde bromados, clorados, fosforados, ciananetos, aromáticos, agentes químicos de guerra.

Deverá ser capaz de detectar quaisquer compostos desde baixos níveis de concentração (limite inferior ppb (1: 10⁹)) até níveis médios de PPM.

O detector deverá possuir sensor de diluição para proteger os sensores diante de altas concentrações de gases.

Permitir monitorar superfícies contaminadas com acessório de dessorção térmica por infravermelho.

A biblioteca customizada deverá ser trabalhada entre a contratante e o contratado chegando essa a 70 produtos, podendo variar em 20% essa quantidade.

Permitir cobrir todos esses compostos desde muito baixos níveis de concentração (limites de detecção desde baixo ppb (1:109)) até níveis médios de ppm.

O Detector deverá possuir tecnologia de transferência de dados “USB” e “Wireless”.

O Detector deverá possuir dispositivo de memória em formato de cartão de armazenamento de memória flash.

O Detector deverá possuir antena GPS para que sejam armazenadas as coordenadas geográficas durante sua operação e exportar dados em formato KML.

O Detector deverá armazenar no mínimo 80 horas de medições.

O Detector deverá ser alimentado por bateria de íons lítio que permita de 03 a 04 horas de duração e ser alimentada, para recarga, com tensão de 220 volts.

A calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa ganhadora da licitação.

O Detector deverá ser capaz de identificar e quantificar no mínimo 25 substâncias

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 02- Detectores químicos no estado Gasoso tipo 2:

Quantidade: 02 peças

Equipamento identificador químico portátil para identificação de gás e vapor. Detector de químicos pesando menos que 15 Kg.

À prova de água que possibilite a descontaminação do equipamento.

Com resistência à alterações climáticas de temperatura (-5°C até 45°C) e de umidade (0 à 100%).

Com tecnologia touch-screen.

Com baterias removíveis e a recarga da bateria pode ser feita acendedor de cigarros de automóveis e na tomada, possuindo ainda tempo de recarga inferior à 4 horas e tempo de uso da bateria superior à 1 hora e meia.

Deverá realizar a transmissão de dados via wireless com taxa máxima de transferência superior à 3 Mbps. Biblioteca com no mínimo de 5.000 substâncias perigosas catalogadas, com capacidade de identificar e quantificar sem apresentar falsos positivos ou falsos negativos, a presença de todos os produtos perigosos listados na biblioteca; com capacidade de adicionar novos produtos químicos em sua biblioteca.

Capacidade de detecção, identificação e quantificação de substâncias perigosas sem necessidade de calibração periódica.

Possuir dois modos de coleta de gás e vapor através de bolsa Tedlar (Tedlar BAG) ou tubo de dissorção (Desorption Tube), devendo vir com no mínimo 15 bolsas Tedlar.

Deverá empregar a tecnologia de detecção de Espectrometria no infravermelho por transformada por Fourier (FTIR)

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

A calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa ganhadora da licitação.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

**Item 03- Detectores químicos no estado sólido, particulado e líquido:
Quantidade: 02 peças**

Detector de químicos que utilize em Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier, FTIR, pesando menos que 15 Kg.

À prova de água que possibilite a descontaminação do equipamento.

Com resistência á alterações climáticas de temperatura (-5°C até 45°C) e de umidade (0 á 100%).

Com tecnologia touch-scream.

Com baterias removíveis, recarga da bateria pode ser feita acendedor de cigarros de automóveis e na tomada, ainda possuindo tempo de recarga inferior à 4 horas e tempo de uso da bateria superior à 1 hora e meia, o mesmo deverá vir com três baterias reservas e três carregadores de carro e tomada.

Deverá realizar a transmissão de dados via wireless com taxa máxima de transferência superior à 3 Mbps. Biblioteca com no mínimo de 30.000 produtos perigosos catalogados, com capacidade de adicionar novos produtos químicos em sua biblioteca.

Capacidade de detecção, identificação e classificação por espécie dos produtos perigosos em misturas químicas, com o enquadramento do produto perigoso dentro do diamante de hommel (NFPA 704).

O equipamento deverá possuir a certificação por espécie de órgãos independentes.

Deverá enviar dados coletados para um computador, sem o uso de cabeamento, de forma instantânea. Capacidade de comunicação Bluetooth com laptop remoto.

Possuir alarmes e avisos de ameaças de suporte de decisão integrado (para riscos de fogo, saúde, reatividade, proteína e água).

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

A calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa ganhadora da licitação.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 04 - Detector químico no estado Líquido e Sólido:

Quantidade: 02 peças

Possuir tecnologia Raman com raio laser e detector CCD; Detector de químicos pesando menos que 3 Kg.

À prova de água que possibilite a descontaminação do equipamento e com resistência a alterações climáticas de temperatura (-5°C até 45°C) e de umidade (0 á 100%).

Deverá possuir tecnologia touch-scream, baterias internas e alimentação na tomada, com autonomia de 5 horas, comunicação por Bluetooth para análises combinadas de espectros IR (FTIR) e espectros Raman. Deverá possuir Biblioteca com no mínimo de 15.000 produtos perigosos catalogados, podendo adicionar novos produtos químicos em sua biblioteca.

Possuir dois modos de análise (interno e externo).

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

A calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa ganhadora da licitação.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 05 – Detector Radiológico com diversas faixas de irradiação:

Quantidade: 02 peças

Deverá detectar e identificar ameaças de radiação Beta, Gama e nêutron automaticamente, classificadas essas de acordo com a certificação da norma de desempenho industrial para detectores radiológicos e nucleares ANSI N42.34, devendo o aparelho detectar materiais radiológicos puros e descobertos, mascarados e misturas múltiplas.

Dispõe de alarme visual, sonoro vibração e fone de ouvido.

Possuir biblioteca com no mínimo 40 radionuclídeos com capacidade para ser estendida.

Possuir sistema de estabilização automática de energia, eliminando a necessidade de calibração em campo.

Possuir conexão via Wireless, serial USB, Bluetooth.

Possuir bateria de Ion Lithium com autonomia mínima de 8 horas e carregador de bateria na própria unidade ou carregador externo.

Capacidade para guardar os dados do episódio.

Resistência a água mínima IP65 (nenhuma penetração de poeira e proteção dos contatos; e água jogada de qualquer direção não terá ação nenhuma sobre o equipamento).

O aparelho deverá possuir sistema de posicionamento global(GPS).

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

A calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa ganhadora da licitação.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 06- Detectores Dosimétricos tipo Geiger Muller:

Quantidade: 15 peças

Detector deverá ser montado internamente garantindo segurança intrínseca, baseadas essas na norma IP65 no mínimo,

Deverá detectar energia ionizante na faixa de: 60keV a 2MeV.

Os seus limites de detecção deverão ser de: 0.001mSv/h – 10Sv/h

O display deverá ser Digital, LCD com luz de fundo, 0.01mR/h (ou mR) – 1999R/h(ou R). Também mostra o tempo restante de trabalho variando de 19:59 até 00:01.

Deverá possuir alerta ajustável dentro dos limites do display.

Os alarmes deverão ser independentes para exposição e dose acumulada.

Deverá possuir Alto-falante interno.

Deverá possuir bateria com capacidade de 08 horas.

A calibração não deverá requerer ferramentas ou softwares.

Deverá ser construído em plástico injetado com membrana impressa no painel frontal, completamente selado, com acabamento emborrachado.

Deverá suportar temperaturas que variem de -20 a 65°C.

Deverá pesar no máximo 150g.

A Calibração, nos dois primeiros anos, será de responsabilidade da empresa fornecedora.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 07- Coletor de amostras do ar em meio líquido

Quantidade: 4 unidades

Coletor de amostras do ar dedicado para equipes de emergência e primeiros-socorros, portátil, com estrutura robusta para ambientes inóspitos, de rápida implantação em resposta a um evento civil ou militar com suspeita de bioterrorismo.

Em um ambiente com suspeita de ameaça biológica, deverá ser capaz de ser transportado rapidamente para coletar amostras em curto período de tempo para posterior análise.

Amostras deverão ser coletadas em meio líquido para permitir diferentes métodos de análise.

Coleta deverá ser feita em movimento de ciclone, permitindo que todos microorganismos presentes na atmosfera circundante sejam impactados contra este meio e permaneçam retidos neste meio líquido, em frasco estéril e vedado, para impedir contaminação cruzada e ser facilmente transportado.

Deverá ter capacidade de coleta com vazão de 100 a 300 litros de ar por minuto.

Deverá realizar coletas de até 10 minutos.

Deverá ser capaz de coletar partículas > 0.5µm

Deverá ser facilmente descontaminado com uso de desinfetantes clássicos, como vapor de peróxido de hidrogênio e alvejante.

Deverá pesar no máximo 5kg e 15kg com o estojo de transporte, podendo variar 5% abaixo, o que facilitaria o transporte.

Deverá possuir bateria com autonomia de 2 horas de tempo de coleta

Deverá ter dimensões não maiores que 200 x 300 x 150mm desmontado, podendo variar 5% abaixo e 10 % acima.

Deverá trabalhar em voltagem 110-220V.

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa fornecedora.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 08 – Sistema de identificação de ameaças biológicas

Quantidade: 1 sistema

Sistema de identificação de ameaças biológicas que deverá consistir em um sistema de controle de temperatura (termociclador), um leitor óptico de microarranjo, um software de controle e análise, um computador portátil (laptop), um leitor de códigos de barras, chips com diferentes sondas para identificação de ameaças biológicas.

Sistema deverá funcionar baseado na tecnologia de PCR (Polymerase Chain reaction) e Microarray (microarranjo) em um formato compacto utilizando chips.

O sistema de controle de temperatura deverá conduzir até cinco testes e protocolos distintos simultaneamente ou em diferentes pontos de tempo sem ter que esperar todos os módulos completarem seus ciclos.

Deverá ser um sistema compacto para poder ser instalado em ambientes não-laboratoriais e deverá ser modular para que possa ser escalonado para acomodar diferentes demandas.

Os chips deverão conter múltiplas sondas para detectar, identificar e diferenciar diversos patógenos e seus subtipos por amostra como: agentes biológicos utilizados em bioterrorismo (anthrax, praga, tularemia, varíola), Virus de gripe sazonal e Influenza (influenza humana e suína e seus subtipos, Mycoplasma pneumoniae, Streptococcus pneumoniae, Legionella pneumophila), microorganismos patógenos transmitidos por alimentos (cólera, estafilococos, Listeria, E.coli, Shigella, Salmonella, Rotavirus A,B, C, C. Sakazakii) entre outros.

Os chips podem ser customizados de acordo com a demanda específica.

Os testes deverão fornecer dados de detecção (presença/ausência), identificação (espécies) e diferenciação (diferentes subtipos dentro de uma espécie).

Os testes deverão possuir controle positivo e negativo em cada análise.

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa fornecedora.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 09 – Detector de gases e identificação de limite de explosividade.

Quantidade: 30 detectores

O instrumento deverá ser um dispositivo que pode ser operado com apenas uma das mãos.

O peso do instrumento deverá ser inferior a 250g.

O instrumento não deverá possuir dimensões maiores que 8cm (A) x 8 (L) x 4 (E).

O instrumento deverá possuir grau de proteção IP67.

O detector deverá possuir uma bomba com sonda(ponteira de teste) e mangueira de no mínimo 30 metros de extensão.

O visor do instrumento deverá estar instalado em sua parte frontal.

O estojo para armazenamento deverá ser fabricado em plástico ABS com espuma moldada na parte interna.

O visor do instrumento deverá ser uma tela de cristal líquido com dimensões suficientes para fornecer leituras de todos os gases monitorados. O status da bateria e da bomba deverão ser mostrados através de ícones.

O instrumento deverá possuir luz de fundo para visualização em áreas de pouca luz, com um timer configurável para preservar a vida da bateria. Também deverá ser possível configurar a luz de fundo para que a mesma fique sempre acesa.

A operação do instrumento deverá ser feita por no máximo dois botões, para que o uso do instrumento seja o mais simples possível.

O acesso aos dados registrados deverá ser simples e fácil, com disponibilidade para download em PCs rodando Windows.

O instrumento deverá ser capaz de monitorar O₂, CO, H₂S e gases combustíveis.

O instrumento deverá estar disponível em configurações permitindo aos usuários monitorar 1, 2, 3 ou 4 gases simultaneamente.

O monitor deverá ser capaz de exibir a leitura do gás combustível como % LEL ou 0-5% CH₄ por volume.

O sensor de oxigênio do monitor deverá possuir um ajuste de pressão embutido.

O instrumento deverá ser capaz de fazer o monitoramento nos seguintes intervalos:

CO: 0 a 999 ppm em incrementos de 1 ppm;

H₂S: 0 a 500 ppm em incrementos de 1 ppm;

O₂: 0 a 25% em incrementos de 0,1%;

Combustível: 0 a 80% LEL (0 a 5% v/v) em incrementos de 1%.

O instrumento deverá possuir dois botões para operação simples e intuitiva, localizados na parte da frontal.

O instrumento deverá possuir algum recurso para prevenir desligamento acidental.

O instrumento deverá ser configurável para realizar a calibração automática de zero quando é ligado, sem interações do usuário.

O instrumento deverá possuir algum recurso para prevenir a calibração involuntária de zero em condições ambientais potencialmente perigosas.

Quando ligado, o instrumento deverá fornecer informações de data e hora, sem interações do usuário.

Quando ligado, o instrumento deverá fornecer informações sobre a quantidade de dias até a próxima calibração, sem interações do usuário. O período deste recurso deverá poder ser configurado pelo usuário;

O instrumento deverá possuir um botão para ligar o equipamento. Deverá ser permitido configurar o tempo que este botão deverá ficar pressionado para que o instrumento seja ligado.

O instrumento deverá fornecer algum sinal visual no seu visor, para confirmar que o equipamento está funcionando.

O instrumento deverá fornecer algum sinal sonoro configurável, para confirmar que o equipamento está funcionando.

O instrumento deverá operar em ambientes com temperaturas entre -20 a 50° C.

O instrumento deverá fornecer algum sinal visual, para informar a condição da bomba.

Durante a seqüência de inicialização, o instrumento deverá exibir os alarmes STEL e TWA. Leituras de pico deverão estar disponíveis a critério do usuário.

O instrumento deverá ser configurável unicamente via PC, para prevenir violações do usuário.

O instrumento deverá ser capaz de medir agentes tóxicos em PPM, combustíveis em % LEL ou % CH₄, e o oxigênio deverá ser exibido em % de volume.

O instrumento deverá possuir uma barra luminosa dupla de alarmes, sendo que a luz de fundo do visor deverá ser acionada durante os alarmes.

O som do alarme deverá ser gerar no máximo 100 dB a um distância de 15 cm.

O instrumento deverá incluir um alarme tátil de alta vibração.

O sensor de oxigênio deverá gerar um alarme sonoro, visual e vibratório para falta e enriquecimento de oxigênio.

Os pontos de ajuste dos alarmes deverão ser configuráveis pelo usuário, via software.

O bloqueio dos alarmes deverá ser configurável pelo usuário, via software.

O instrumento deverá incluir um alarme visual, sonoro e vibratório de bateria fraca, com um aviso de, no mínimo, 10 minutos para que o usuário se dirija a uma área segura.

O instrumento deverá funcionar por pelo menos 15 horas sem bomba e 10 horas com bomba. O tempo de recarga não deverá ser superior a cinco horas

O instrumento deverá ser equipado com uma bateria de íons de lítio recarregável.

O instrumento deverá possuir um ícone, representando de forma gráfica, o tempo estimado de funcionamento do equipamento.

O instrumento deverá possuir um carregador bivolt.

Também deverá ser possível carregar o instrumento com um cabo padrão USB conectado a um PC rodando Windows.

Deverá ser possível carregar o instrumento em uma estação de carga capaz de prover alimentação simultânea para pelo menos seis instrumentos.

O instrumento deverá possuir um ícone representando o estado da carga. O instrumento deverá exibir uma mensagem quando a carga estiver completa.

Não deverá ser necessário ferramentas especiais para calibração do instrumento, além de adaptador de calibração, cilindro de gás de calibração, tubo e regulador;

O administrador deverá poder configurar uma senha para que o usuário possa ter acesso à função de calibração do instrumento;

A calibração deverá ser iniciada de forma simples e fácil, preferencialmente através do acionamento de um único botão;

O gás de calibração deverá ser oferecido em um cilindro com uma configuração de 4 gases (combustíveis, oxigênio, monóxido de carbono e sulfeto de hidrogênio);

O instrumento deverá ser compatível com uma estação de teste funcional (bump test), para que seu desempenho possa ser verificado.

O cada detector deverá vir com caixa de transporte, possuindo a mesma espaço para a bomba com a ponteira de teste.

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 01 ano.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 10 – Estação de Calibração do detector de gases e identificação de limite de explosividade.

Quantidade: 30 estações.

Deverá permitir a calibração do instrumento através de um botão único e o teste funcional através de outro botão. As informações obtidas nas calibrações e provas funcionais deverão ser armazenadas em um cartão de memória para que as informações possam ser baixadas para um PC.

A estação de calibração deverá possuir um compartimento para abrigar o cilindro com o gás de calibração e possuir um manômetro que indique a pressão do cilindro, quando este estiver conectado. A alimentação da estação deverá ocorrer através de uma fonte de alimentação externa ou através de baterias.

O instrumento deverá estar disponível com uma sonda com filtros para hidrofóbicos e particulados, substituíveis em campo.

A bomba deverá ser capaz de coletar amostras a até 30 metros.

O instrumento deverá possuir um sistema de desligamento automático da bomba quando for detectado bloqueio de ar.

O instrumento deverá possuir registro de dados como um recurso padrão.

O instrumento deverá ser capaz de rastrear pelo menos 5.000 eventos com marcação de data e hora.

O instrumento deverá possuir capacidade de registro de dados baseando-se em eventos, não definido por limites de hora.

O instrumento deverá registrar todas as leituras de gases, sendo que qualquer alteração nos valores dos gases deverá ser registrado com data e a hora. O oxigênio deverá registrado com valor mínimo e máximo.

O instrumento deverá registrar a temperatura em Celsius.

Os dados deverão ser armazenados em memória não volátil, para prevenir perdas de dados e eventos devido à falta de bateria.

O instrumento deverá registrar todas as leituras de gases, calibrações de zero, operações de ligar/desligar, bomba ativada/bomba desativada, alarmes de bateria,

alarmes de STEL e TWA, reconhecimento de alarmes e temperatura. Todos os eventos deverão ser registrados com data e hora.

O instrumento deverá ser intrinsecamente seguro conforme UL 913 7ª Edição, Classe 1, Div 1, Grupos A, B,C e D.

O instrumento deverá possuir certificação do INMETRO.

O instrumento deverá operar em ambientes com temperaturas entre -20 a 50° C.

O instrumento deverá operar em ambientes com umidade entre 0 a 95% não condensante.

O instrumento deverá possuir sensores substituíveis em campo, que não requeiram ferramentas especiais para manuseio.

O instrumento deverá possuir garantia mínima de 2 anos para o equipamento e sensores e 1 ano para a bomba eletrônica, quando aplicável.

O equipamento deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior do mesmo.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 01 ano.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

LOTE 02 – CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE

O lote é composto do equipamento que será usado para num ambiente escuro ou com pouca visibilidade em função das nuvens de gases presentes, para identificar possíveis aparelhos com temperatura acima do normal, como um cilindro de acetileno prestes a explodir, ou identificações de cores dos variados tipos de Produtos Perigosos.

O lote 02 de equipamento de material permanente é composto pelo item descrito abaixo:

Item 11- Câmera de Imagem Térmica Colorida

Quantidade: 04 peças

A câmera geradora de imagens térmicas deverá ser um dispositivo portátil contendo um sensor infravermelho, adicionalmente deverá ser capaz de ser usada em posições de caminhada ou rastejamento, para aplicações em combate a incêndios.

Invólucro da Câmera de Imagens Térmicas

O invólucro deverá ser fabricado na cor preta, com material de polímero resistente a altas temperaturas, adequado para o uso em ambientes de calor elevado. O invólucro deverá consistir em uma peça que envolva o núcleo e a parte eletrônica da câmera geradora de imagens térmicas, uma empunhadura permanentemente acoplada ao conjunto e uma bateria fixada ao conjunto através de uma rosca parafuso para seu correto travamento. Uma vedação de borracha inteiriça, reforçada para proteção contra entrada de água e interferência eletromagnética, deverá se estender ao redor do topo do invólucro da câmera. Proteções emborrachadas contra abrasão e impactos deverão estar encaixadas nos pontos de contato com o solo e ao redor do visor da câmera geradora de imagens térmicas. Adicionalmente, o invólucro também deverá permitir a montagem de uma proteção, também de borracha, contra luminosidade intensa do ambiente. O exterior da câmera de imagens térmicas deverá ser equipado com faixas refletivas, além de pontos de encaixe para uso de uma correia de ombro ou pescoço. O conjunto completo não deverá pesar mais de três quilos.

Tecnologia Principal da Câmera Geradora de Imagens Térmicas

A câmera de imagens térmicas deverá incorporar um gerador de imagens térmicas com núcleo de silício, uma resolução de 320x240 e uma taxa de atualização de 30 Hz. O gerador de imagens térmicas deverá ter temperatura de saturação de no mínimo 645° C e uma faixa dinâmica de 590° C, permitindo ao usuário visualizar um ser humano posicionado atrás de um grupo de paletes em chamas. O núcleo da câmera geradora de imagens térmicas deverá usar um obturador automático que se ajuste sem a intervenção do usuário. O gerador de imagens térmicas também deverá permitir ao usuário ativar o modo de ajuste sob demanda. A câmera de imagens térmicas deverá trabalhar em três modos distintos. O primeiro modo deverá apresentar as imagens em tons de cinza (branco e preto). O segundo modo deverá consistir na exibição da imagem de tons de verde, destacando em tons de laranja itens com temperatura acima da média. Já o terceiro modo também deverá apresentar as imagens em tons de cinza (branco preto), porém destacando com sombras de amarelo, laranja e vermelho os objetos que estejam em faixas de temperaturas pré-determinadas.

A câmera de imagens térmicas deverá ter ainda uma leitura de temperatura em gráfico de barra e digital. Adicionalmente, a câmera geradora de imagens térmicas deverá possuir uma função de leitura da temperatura máxima, mostrando ao usuário a temperatura do objeto mais quente dentro da área de visualização da câmera.

Display LCD

A câmera geradora de imagens térmicas deverá incluir uma tela diagonal de cristal líquido de 4 (quatro) polegadas. A tela deverá ter uma tampa protetora externa com acabamento fosco para resistir ao brilho, e reforçada contra interferência eletromagnética. A tela deverá utilizar uma luz de fundo em LED para prolongar a duração da bateria.

Lentes e Proteção das Lentes

A câmera geradora de imagens térmicas deverá ser equipada com lente de germânio, rebaixada no invólucro da câmera para minimizar danos causados pelo calor ou por quedas. A lente deverá proporcionar um campo de visão mínimo de 50° na horizontal e 37,5° na vertical. O invólucro do gerador de imagens térmicas também deverá incluir uma lente externa de germânio para proporcionar proteção adicional à câmera geradora de imagens térmicas e aos seus componentes internos.

Controles e Ícones da Câmera Geradora de Imagens Térmicas

A câmera geradora de imagens térmicas deverá ser operada através de dois botões de comando, facilmente acessíveis por mãos utilizando luvas de bombeiro, permitindo assim a operação de todas as funções do equipamento. Essas funções deverão incluir: zoom, colorização de alta temperatura; colorização de revisão com sombras de amarelo, laranja e vermelho; transmissor ligado / desligado / seleção de canal; e ajuste sob demanda. LEDs integrados em ambos os botões de comando devem estar acesos sempre que a câmera geradora de imagens térmicas estiver energizada e deverão estar apagados quando o equipamento estiver desligado. A câmera de imagens térmicas também deve incluir ícones na tela para exibição de um indicador digital de temperatura e em gráfico de barra; colorização de alta temperatura; colorização de revisão com sombras de amarelo, laranja e vermelho; nível de zoom digital; seleção de canal do transmissor e o indicador do nível da bateria. Para facilitar a visualização do usuário, o indicador do nível da bateria deve apresentar cor verde em níveis de 100% e 75%. Quando a bateria atingir 50% de energia, os indicadores de nível devem mudar para amarelo. No ponto de 25% de energia, os indicadores de nível deverão mudar para vermelho. Já quando o equipamento tiver somente 5% de energia restante na bateria, o indicador de nível deverá ser uma caixa com borda vermelha e a mensagem "Low Batt" ("Bateria Fraca").

A câmera geradora de imagens térmicas deve possuir ainda um aviso de alta temperatura ativado automaticamente quando sua temperatura interna atingir mais 85° C.

Fonte de Alimentação e Conjunto da Bateria

A câmera geradora de imagens térmicas deve ser alimentada por uma bateria de 8 células, capaz de funcionar por 4 horas sem que o transmissor esteja ativado e 2,5 horas com o transmissor ativado. A unidade da bateria deve ser contida em um conjunto selado capaz de ser montado na base da empunhadura do equipamento. A conexão com a empunhadura deve ser efetuada através de rosca. O conjunto da bateria deve ainda conter contatos externos para que sua recarga seja possível em um sistema de recarga montado na viatura de bombeiros.

Sistema de Recarga para Viaturas

Deve possuir sistema de recarga para viaturas deve ser produzido pelo mesmo fabricante das câmeras geradoras de imagens térmicas, adicionalmente este sistema deve ser capaz de sustentar e acomodar seguramente a câmera térmica. Deve ainda poder ser montado na horizontal, vertical ou em uma parede.

Este sistema deve estar projetado para carregar a bateria acoplada à câmera geradora de imagens térmicas, bem como uma bateria reserva, sendo capaz de proporcionar carga através de fontes de alimentação 110 VAC ou 12 VDC. O carregador deve possuir contatos que se encaixem perfeitamente aos contatos externos da bateria acoplada à câmera, adicionalmente deverá possuir um compartimento separado para recarga da bateria reserva. Este compartimento deve possuir um encaixe do tipo rosca para inserção da bateria reserva.

O fabricante deve garantir que o sistema seja testado para atender ou superar os requisitos da NFPA para equipamentos automotivos contra incêndios, especificados na última versão da NFPA1901. Esta edição exige que o sistema de recarga instalado em um veículo tripulado em movimento, seja seguramente fixado e capaz de suportar uma força de 9Gs, vinda de direções longitudinais e 3Gs para forças de outras direções.

Empunhadura da Câmera Geradora de Imagens Térmicas

A câmera geradora de imagens térmicas deverá possuir uma empunhadura permanentemente acoplada ao invólucro do equipamento, permitindo rápido ajuste pelo usuário em três posições: totalmente estendida, parcialmente estendida e totalmente recolhida. A empunhadura deverá ser fixada através de um volante de abertura e travamento, que deve poder ser operado por mãos que estejam utilizando luvas de bombeiro.

Transmissor de Imagens

A câmera geradora de imagens térmicas deverá incorporar um transmissor de dados sem fio(wireless), para que as imagens sejam enviadas em tempo real para um monitor externo. O receptor do sinal de vídeo deve possuir dois canais distintos de recepção, possibilitando assim que uma única unidade seja capaz de receber simultaneamente as imagens provenientes de duas câmeras distintas. Adicionalmente o receptor das imagens deve operar com uma antena omnidirecional. A câmera deverá ser ter interface com o notebook de alta resistência adquirida pelo CBMDF, inclusive captação e armazenamento de imagens geradas pela câmera térmica. O transmissor deve possuir capacidade de guardar as imagens na câmera para posterior conferência ou análise de imagens.

Exigências Adicionais e Certificações

A câmera geradora de imagens térmicas deverá ser produzida com padrões que atendam as seguintes exigências de testes: MIL-STD-810F (faixa operacional de alta / baixa temperatura; choque de temperatura; resistência a areia e poeira, bem como imersão em água); designação B117-97 da ASTM (névoa com sal); IP-67 (queda de dois metros sobre uma superfície de concreto) em todos os 6 lados e teste de tombamento de 30 minutos. Cada um dos seguintes componentes do equipamento deverá possibilitar sua substituição em campo: bateria; proteção dianteira e traseira; alças manuais; aba de proteção contra luminosidade excessiva; e capa protetora para lente de germânio.

A câmera geradora de imagens térmicas deverá possuir as seguintes certificações:

- IP-67 conforme a norma EN 60529:1992;

- Aprovação Comunidade Européia

Itens Inclusos a Câmera Geradora de Imagens Térmicas no ato da entrega

Estojo de transporte;

Fonte de Alimentação;

Estação de carga para montagem em viaturas de bombeiros;

Bateria Reserva;

Antena omnidirecional com base imantada;

Proteção emborrachada contra ambientes com luminosidade excessiva;

Receptor de vídeo com dois canais;

Transmissor de vídeo embutido na própria câmera;

Todos os cabos necessários para operação de todos os dispositivos.

O proponente vencedor deverá ser um distribuidor autorizado pela fábrica para a venda do equipamento aqui especificado no Brasil e deverá indicar na proposta uma empresa ou representante no Distrito Federal, com nome endereço, telefone, fax e e-mail afim de, facilitar o contato e às solicitação do CBMDF.

O proponente vencedor deverá fornecer, à suas próprias custas, um instrutor treinado na fábrica para ministrar a instrução completa sobre a operação e manutenção da câmera de imagens térmicas.

A empresa arrematante deverá encaminhar junto com a proposta cópias das Certificações abaixo, traduzidas e originais autenticadas conforme o Decreto 13.609, de 21/10/1943

-IP-67 conforme a norma EN 60529:1992;

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega da câmera.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

LOTE 03 – CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE

O lote é composto dos equipamentos que serão usados em um terreno onde possa ter ocorrido um vazamento, derramamento ou tombamento de Produtos Perigosos para verificar as condições climáticas e assim determinar as estratégias que serão usadas para se atuar na contenção e posterior descontaminação da cena com Produtos Perigosos.

O lote 03 de equipamentos de material permanente é composto pelos itens descritos abaixo:

Item 12 - Estação de Coleta de Dados Meteorológicos:

Quantidade: 02 peças

Instrumento para monitoramento de parâmetros meteorológicos com 5 sensores diferentes.

Deverá atender os seguintes requisitos técnicos e operacionais, listados abaixo:

Possuir alto padrão em termos de acurácia, precisão e robustez.

Acondicionar os principais equipamentos eletrônicos da Estação em gabinete fabricado em poliéster reforçado com fibra de vidro (FRP), resistente às intempéries e corrosão, com grau de proteção IP66 ou NEMA-4, medindo 400 (A) x 350 (L) x 150 (P) mm, podendo variar 5%.

O gabinete da PCD deverá possuir uma porta de acesso de programação para permitir a conexão de um notebook que, através desta interface, poderá inicializar a unidade, descarregar dados e monitorar suas operações.

Deverá vir com uma caixa para transporte (case) em material resistente a impactos, temperatura e água, além de possuir interior forrado com espuma no formato do equipamento.

Deverá ter interface com o notebook de alta resistência adquirida pelo CBMDF, através de cabo ou sistema de transmissão de dados a distancia.

Possuir fechaduras de aço inoxidável com local para encaixe de cadeado.

Possuir controlador de carga para a bateria evitando descarga excessiva, sobrecarga e ainda realizar a carga ótima da bateria, visando o prolongamento de sua vida útil.

Bateria interna de 12V x 26Ah, chumbo-ácida selada com válvula de alívio.

Painel solar construído de células monocristalinas montadas em uma estrutura de alumínio anodizado, com potência mínima de 20W, com autonomia de operação de 7 (sete) dias na ausência de energia externa, que possua ferragem própria projetada para permitir o ajuste da inclinação do painel desde 0 até 90 graus em relação à horizontal.

Conectores externos circulares de plástico com vedação ambiental. Os conectores deverão ser polarizados para evitar conexão errônea e os cabos utilizados para os dispositivos externos deverão possuir encapamento de teflon de alta resistência.

Operar na faixa de 0°C a + 70°C e na faixa de 0 a 100 % de umidade relativa não condensada.

Dispositivo com três níveis de proteção para as linhas de sinal, terra e alimentação: centelhadores de gás, varistores e diodos de ação rápida.

Abrigo meteorológico para sensor conjugado de temperatura e umidade relativa do ar, construído em alumínio com pintura a pó refletiva branca para garantia da correta ventilação dos elementos sensores e proteção do sensor da chuva e da insolação direta.

Sensores:

1) Pluviômetro com nível de bolha interno, resolução de 0,10 mm, acurácia de 1% até 10mm/h de precipitação, fabricado em alumínio anodizado e peças mecânicas de alumínio ou aço inoxidável.

2) Sensor conjugado de umidade relativa e temperatura do ar com faixa de operação de 0 a 100 %UR e -40 a +85 °C, resolução de 0.02 %UR e 0.06 °C e exatidão (23 °C) de 1 %UR e 0,2 °C.

3) Sensor de Direção e Velocidade do Vento com faixa de operação de 0 a 75 m/s, mecânica 0 a 360° e elétrica 0 a 356°, exatidão de 1% em velocidade e 4 graus em direção.

4) Sensor de Pressão Atmosférica com faixa de operação de 800 a 1100 hPa e ± 0,1 %FE de exatidão.

5) Piranômetro de Silício com faixa de 0 a 3000 W/m², faixa espectral de 0,4 a 1,1 µm e erro típico de 3%.

Software executável em ambiente Windows, permite a leitura, recuperação, armazenamento e visualização de dados, monitoramento e total programação da PCD localmente com a conexão da porta serial padrão RS-232C do microcomputador PC à do Data Logger através do cabo de conexão fornecido.

Tripé de 3 metros, construído em alumínio e com peso de aproximadamente 5kg, podendo variar 5%, próprio para instalações temporárias ou permanentes, desde que a fixação ao solo seja feita por meio de ganchos ou grampos.

Ferragens construídas em alumínio anodizado e aço inoxidável para fixação de painel solar, gabinete e sensores ao tripé, sendo altamente resistentes às intempéries.

Acondicionamento do equipamento em caixas transportáveis.

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega da estação.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

LOTE 04 – CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE

O lote é composto do sistema utilizado e aprovado internacionalmente para descontaminação de pessoas e materiais em ocorrências com Produtos Perigosos.

O lote 04 de equipamento de material permanente é composto pelo item descrito abaixo:

Item 13 – Sistema de descontaminação de pessoas, vítimas e profissionais em atividade de ocorrência de acidentes com substâncias perigosas

Quantidade: 02 Tendas

A linha de descontaminação QBRN se baseia em um sistema de tenda e ducha infláveis.

A linha é composta de uma tenda inflável de 56 m² para pacientes contaminados e de uma ducha inflável com uma área de vestir/desvestir para o pessoal interveniente (bombeiros, militares, socorristas). Desta forma tem-se dois sistemas de descontaminação independentes para tratar de forma isolada os pacientes e os intervenientes, assim sendo, para evitar a possibilidade de contaminação dos intervenientes.

TENDA DE DESCONTAMINAÇÃO

Tenda de estrutura inflável com solo incorporado. Fácil de transportar e de montar mediante inflador elétrico (230 V) com mangueira dupla para inflar ou cilindro de respiração de ar comprimido, tempo para inflar a estrutura 4 minutos, utilizando-se de 2 a 3 pessoas.

Uma vez inflada a tenda, o inflador se desconecta, não necessitando estar constantemente ligado. O inflador elétrico pode-se utilizar, também, unicamente para desinflar a tenda, assim permite aspirar todo o ar dos arcos e reduzir o volume da estrutura e guardar.

A tenda inflável de descontaminação deverá dispor de 4 corredores independentes. 2 corredores centrais para pacientes que dispõem de mobilidade e outros 2 corredores laterais (um de cada lado dos 2 corredores centrais) para pacientes com mobilidade reduzida, sendo um para homens, outro para mulheres.

Os 2 corredores centrais deverão ser desenhados para a descontaminação de pacientes que disponham de mobilidade (homens e mulheres) e para tanto poderão passar pelas duchas caminhando. Deve dispor, em cada corredor, 2 arcos de ducha com 5 difusores cada um, o primeiro arco deverá cobrir os pacientes com água misturada com um produto descontaminante e o segundo com água limpa que elimina o produto descontaminante e a contaminação dos pacientes.

Os 2 corredores laterais deverão ser previstos para as pessoas com mobilidade reduzida e, portanto, que não podem caminhar, necessitam ser transportados por pessoas intervenientes. Para atender os pacientes com mobilidade reduzida os dois corredores laterais devem dispor de um sistema de rodízios e plataformas em que se transporta e descontamina o paciente mediante 2 duchas manuais, em cada um dos corredores. A primeira ducha manual tem o mesmo efeito que o primeiro arco de ducha do primeiro corredor: cobrir os pacientes de água misturada com produto descontaminante, e a segunda ducha manual limpar e descontaminar os pacientes. Para identificação dos 4 corredores deverão ser disponibilizados sinais visuais que identifiquem os corredores para pessoas “sem mobilidade” e para “homens” e “mulheres.”

Material fornecido:Conteúdo Padrão:

Tenda Inflável com 56 m² de área útil em seu interior;

Saco de transporte;

Kit de acessórios.

Equipamento básico para a tenda de descontaminação:

- Estrutura inflável;
- Cobertura da tenda fixada ao solo;
- Sistema de ducha
- Ventilações;
- Entradas principais;
- Entradas de ar, estacas de ferro;
- Aberturas para cabos e climatização
- Acessórios para a tenda
 - Bolsa de acessórios;
 - Estacas de ferro;
 - Martelo;
 - Kit de reparação.
- Manual de instrução
- Certificado das provas de pressão realizadas.

Dados técnicos (medidas aproximadas com variação de +/- 3%)

Dimensões da tenda inflável em mm:

Dimensões	Externas	Internas
Comprimento	9 300	9 300
Largura	6 500	6 000
Altura	3 150	2 850
Dimensões da tenda dobrada (mm)	1 300 x 1 300 x 850	
Peso sem acessórios (kg)		160
Superfície útil interior (m ²)		55
Pressão de operação (bar)	0,10 – 0,30	

Descrição da tenda de descontaminação

A tenda consiste em uma estrutura inflável, solo, cobertura, dispositivos de ducha interiores com cubetos infláveis e duas entradas principais (uma na parte frontal e outra na parte traseira), as portas são providas de sistema de zíperes podendo ser enroladas.

As paredes laterais da tenda deverão dispor de aberturas para cabos e para climatização.

No solo da tenda se encontram as amarras de sustentação em intervalos regulares nos lados longitudinais e que servem para fixar a tenda ao solo com estacas. Estas amarras são lingüetas de neoprene com ilhós metálico para introduzir a estaca. A tenda deverá dispor de 8 unidades de cada lado e cordas para fixar a tenda ao solo mediante estacas.

Resistência a temperatura: a tenda inflável deverá suportar um intervalo de temperatura entre -30° C e +70° C.

Estrutura inflável:

A estrutura inflável deverá ser fabricada em Neoprene de dupla face, de aproximadamente 560 g/m² coladas. A estrutura deverá ser composta de duas câmaras infláveis.

Deverá dispor de 2 válvulas de inflar/desinflar e de 2 válvulas de sobre pressão de segurança (quando a pressão excede de 0,3 bar).

Cobertura: a cobertura da tenda deverá ser fabricada em poliéster coberto por uma capa de PVC, aproximadamente 296 g/m².

Toda a cobertura deverá ser totalmente estanque e impermeável soldada eletronicamente.

Solo: O solo deverá ser fabricado em poliéster de alta resistência com cobertura de dupla camada de PVC de aproximadamente 517 g/m².

Janelas: A tenda não disporá de janelas, já que em seu uso para a descontaminação NRBQ não há utilidade.

Bolsa de transporte: A bolsa de acondicionamento e transporte deverá ser fabricada no mesmo material do solo e estar equipada com cintas de fechamento com sistemas de engate rápido e alças de transporte.

Inflador: Deverá ser possível inflar a tenda mediante inflador elétrico, conforme especificação do quadro abaixo:

Inflador Elétrico	
Voltagem [V]	220
Pressão de saída [bar]	0,45
Pressão máxima alcançada na estrutura [bar]	0,32
Potência [W]	2x 1200
Fluxo de ar [l/min]	2760
Peso [kg]	19
Comprimento do cabo elétrico [m]	10
Largura [mm]	450
Altura [mm]	370
Comprimento [mm]	650
Comprimento de mangueira [m]	2 x 3,5

Ducha interior com cubeto inflável: Os corredores internos deverão ser fabricados em poliéster com cobertura de uma camada de poliuretano de aproximadamente 81 g/m². Esta cobertura deverá proporcionar que o tecido dos corredores seja mais fácil de limpar depois de seu uso.

ENTRADA DA TENDA DE DESCONTAMINAÇÃO

Os pacientes deverão compartilhar a entrada da tenda de descontaminação. A tenda deverá ser provida de 4 (quatro) corredores que poderão ser utilizados, indistintamente, como entrada ou como saída, em função de sua montagem.

CORREDOR DE DESCONTAMINAÇÃO

O cubeto inflável fornecido junto com os corredores de descontaminação da tenda deverão ser colocados, justamente, debaixo das duchas para armazenar a água dispensada pelos difusores.

A estrutura inflável do cubeto deverá ser idêntica a estrutura inflável da tenda e o solo do cubeto deverá ser idêntico ao solo da tenda.

Os corredores da ducha são cortinas longitudinais separadas formando 4 corredores.

Os dois corredores centrais são para pessoas sem problemas de mobilidade, um para homens, outro para mulheres, e devem consistir em 2 arcos de ducha cada um com 5 difusores. Cada difusor deverá permitir um fluxo mínimo de 0.8 l/min a 3 bar.

Os dois corredores laterais são para pessoas com mobilidade reduzida e que são transportadas em macas rígidas ou mediante sistema de trilhos extensíveis para macas, e deverão ser providos de 2 duchas manuais cada corredor. Cada ducha manual deverá permitir um fluxo mínimo de 10 l/min a 3 bar.

Todo o sistema de descontaminação da tenda deverá ser integrado, sendo que propicie a montagem e desmontagem da tenda de descontaminação de forma única e direta, sem a necessidade de se estar acoplando, montando ou desmontando difusores ou corredores à tenda de descontaminação.

SISTEMA DE TRILHOS EXTENSÍVEIS PARA PACIENTES COM MOBILIDADE REDUZIDA

Para os pacientes que não podem passar pelas duchas caminhando, se disporá de dois sistemas de trilhos e plataformas (macas rígidas) para que o pessoal interveniente possa passá-los deitados pelo corredor de descontaminação da tenda, usando as duchas manuais para a descontaminação. Os trilhos serão compostos de uma estrutura articulada que permitirá dobrá-los para o transporte, ocupando o menor espaço possível e armá-los para serem usados na tenda de descontaminação. Sua superfície é provida de rodízios que permitem deslizar uma plataforma com um paciente deitado sem nenhum esforço. São fáceis de transportar e de montar em operações de descontaminação.

Suas principais características são:

- Compacto;
- Conexão de várias tramas para conseguir o comprimento desejado;
- Comprimento de uma trama: 2,44 m a 4,88 m x 0,46 m de largura;
- Para a tenda GTX-50/6 se utilizarão 8 tramas para os cobrir 2 corredores;
- Peso: 11,2 kg por trama; peso total para a tenda;
- Fabricados em poliuretano de alta resistência;

DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

A distribuição de água consistirá em dois canais separados.

O primeiro canal será para a água limpa misturada com agente descontaminante e o segundo será somente para água limpa para limpar o agente descontaminante.

Ambos canais terão idêntica composição. Dois arcos de ducha em cada um dos corredores centrais e duas duchas manuais, em cada um dos corredores laterais, uma para água com agente descontaminante e outra para água limpa.

DUCHA DE DESCONTAMINAÇÃO PARA OS INTERVENIENTES

Ducha inflável de descontaminação para ser utilizada pelo pessoal interveniente (Bombeiros, militares, socorristas) na descontaminação de pacientes. Deverá dispor de uma área de ducha (com cubeto inflável incorporado) e uma área de vestiário. Deverá ser fácil de transportar e de montar mediante o mesmo inflador elétrico (230 V) utilizado pela tenda de descontaminação ou cilindros de respiração de ar comprimido em somente 2 minutos, e com 1 pessoa. Uma vez inflada a ducha, o inflador deverá se desconectar. Deverá voltar-se a utilizar o inflador elétrico unicamente para desinflar a ducha, já que permite aspirar todo o ar dos arcos e assim reduzir o volume para dobrar e guardar a ducha.

A ducha de descontaminação deverá dispor de 1 arco de ducha com 5 difusores cada um, e de 1 ducha manual na zona de ducha, sobre o cubeto inflável.

Material fornecido

Equipamento padrão:

Ducha inflável;
Cabine “vestiário”;
Bolsa de transporte;
Kit de acessórios.

Equipamento básico da ducha:

- estrutura inflável
- cabine de ducha;
- solo de ducha;
- distribuição de água;
- cordas guia;

Acessórios para a ducha:

- bolsa de acessórios;
- estacas de ferro;

- martelo;
- Kit de reparos;
- bomba manual;
- Manual de instruções;
- Certificado das provas de pressão realizadas.

Equipamento básico da cabine “vestiário”:

- estrutura inflável;
- cabine “vestiário”;
- solo do “vestiário”;

Dados técnicos

Medidas da ducha inflável com cabine “vestiário” em mm:

Medidas	Externas	Internas
Comprimento	3700	3300
Largura	2000	1600
Altura	2400	2000

Dimensões da ducha com cabine “vestiário”:

Dobrada (mm)	900 x 800 x 500
Peso sem acessórios (kg)	45
Superfície útil interior (m ²)	2,5 + 2,3
Pressão de operação (bar)	0,10 – 0,30
Volume da estrutura (m ³)	0,75 + 0,25

Descrição da ducha de descontaminação

A ducha inflável será utilizada para descontaminar pessoas ou materiais. A ducha poderá ser utilizada numa faixa de temperaturas de -10° C a +50° C.

A ducha consistirá em uma estrutura inflável, solo, cabine, vestiário e sistema de distribuição de água. Na ducha e na cabine “vestiário” deverão ter cintas de fixação e cordas para fixar mediante estacas de ferro. A porta de entrada deverá ser do mesmo tecido que a cabine e se pode fixar com cintas nos lados.

As estruturas infláveis da ducha e da cabine “vestiário” consistirão cada uma delas em uma câmara de ar com válvula de inflar/desinflar e válvula de segurança de sobrepressão.

A ducha e a cabine “vestiário” deverão ser fixadas entre si mediante sistema de velcro. As estruturas infláveis deverão ser fabricadas em Neoprene de dupla capa, de aproximadamente 560 g/m² coladas.

O solo deverá ser fabricado em poliéster com revestimento duplo de PVC, de aproximadamente 517 g/m² soldado por alta frequência.

A ducha e a cabine “vestiário” deverão ser fabricadas em poliéster trançado de aproximadamente 115 g/m² costurado. Deverão dispor de lingüetas de neoprene para fixar ao solo.

O sistema de distribuição de água consistirá em um dispositivo de descontaminação de 5 difusores de água, escova, ducha manual e filtro para partículas sólidas. Cada difusor deverá ter um fluxo de aproximadamente 0,8 l/min. a 3 bar. A ducha manual deverá prover um fluxo de aproximadamente 10 l/min. a 3 bar. O dispositivo de descontaminação deverá estar fixado à cabine de ducha mediante sistema de velcro. Isto permitirá limpar o dispositivo e inclusive substituí-lo, caso necessário, com muita facilidade.

A ducha e a cabine “vestiário” deverão inflar mediante compressor elétrico 230 V idêntico. Neste caso será utilizado o mesmo equipamento fornecido com a tenda inflável de descontaminação.

A entrada da ducha de descontaminação deverá estar marcada em verde e a saída em vermelho.

EQUIPAMENTOS DA LINHA DE DESCONTAMINAÇÃO

Toda a linha de descontaminação deverá ser fornecida com os equipamentos elencados abaixo para que seja possível seu pronto e pleno funcionamento:

GERADOR DE ENERGIA

Toda a linha verá dispor de um gerador de corrente de 8 kVA (10 a 11 kW) que alimentará todo o equipamento de descontaminação da tenda e da ducha, incluindo a iluminação de ambas.

Características mínimas:

Alimentação elétrica: 230 V / 60 Hz;

Dimensões: 800 x 564 x 577 cm;

Potência: 8,2 / 11 kW;

Volume do depósito de combustível: 6 l;

Arranque manual;

Consumo máximo: 0,21 l/h

Potência máxima de uso: 8 kVA

Peso: 82 kg

Monofásico

BOMBA PROPULSORA DE ÁGUA

Deverá possuir uma bomba de propulsão de água com o seguintes requisitos mínimos:

Conexões principais: 1~230 V, 50 Hz/ 3~400 V, 50 Hz

Pressão máxima de entrada: 4 bar

Temperatura máxima do fluido: +5 °C to +35 °C

Temperatura máxima ambiente: +40 °C

Pressão máxima de uso: 8 bar

Proteção: IP 54

Conexões de sucção e pressão: Rp1

Equipamento

Flange direta ao motor

Interruptor de proteção térmica do motor

Motor de corrente alterna monofásica (1~230V)

Materiais

Bomba: interior de aço inoxidável 1.4301

Propulsor: Noryl

Eixo: aço inoxidável 1.4028 / 14404 (1.1 kW)

Selo mecânico: cerâmico/carbono

Câmaras Noryl; selados NBR

AQUECEDOR DE ÁGUA COM MISTURADOR DE AGENTE DESCONTAMINANTE

O aquecedor de água compacto e móvel foi desenvolvido para limpar e descontaminar pessoas e materiais de substâncias perigosas.

O equipamento deverá ser um sistema simples de usar que mistura a água a agentes descontaminantes. Deverá ser recomendável para o uso de sabões, alvejantes ou outros meios alcalinos ou ácidos, com uma faixa de concentração de 1 % a 5 %.

O dispositivo misturador deverá poder ser conectado ou desconectado durante o uso mediante um *bypass*.

Deverá dispor de 2 saídas para agente descontaminante mais 2 saídas para água limpa, dispositivo misturador integrado de 1% a 5% para vários agentes descontaminantes e conexões opcionais: ¾ " GEKA ou conexão D.

Dados técnicos do aquecedor/misturador de água

Fluxo: 40 l/ min.

Pressão de uso: 15 bar com redução a 6 bar.

Temperatura da água: ajustável de 30° C a 60° C.

Termostato interno: ajustável a 140° C.
Controle de chama: pode ser usado em áreas fechadas.
Rendimento: 90 kW.
Consumo de combustível: 7,8 l/ hora.
230V / 50Hz.
Input 0,3 kW.
Cabo 10 m.
IP-68 para o plugue.
Transformador de voltagem a 24 V.
Dimensões: 890 x 570 x 800 mm.
Peso: 65 kg com o depósito vazio.

BOMBA DE ESGOTO DE ÁGUA CONTAMINADA

Deverá ser utilizada para a evacuação de água contaminada. Deverá se dispor de 3 bombas de aspiração (2 para a tenda e 1 para a ducha DK-04-S), deverão ser de pequeno tamanho e que se colocam dentro dos cubetos infláveis.
A bomba deverá caracterizar-se por ser submersível de 230 V, com uma potência de 0,6 kW, estanque IP 68, fluxo mínimo 0,6 m³/h, fluxo máximo 11,4 m³/h, altura máxima de aspiração 9 m, deverá possibilitar aspirar partículas sólidas de até 5 mm, deverá dispor de proteção contra uso sem água, peso 5,1 kg.

TANQUE DE ÁGUA LIMPA:

A tenda de descontaminação e a ducha de descontaminação deverão dispor de um tanque flexível de PVC, aberto, de 3000 l de capacidade, provido de flutuador na parte superior. Com este tanque e mediante a bomba de propulsão se alimentará o aquecedor de água/misturador de productos químicos que por sua vez alimentará tanto a tenda de descontaminação quanto a ducha de descontaminação.

Este tanque deverá ser desenhado para que seja instalado por um só homem. Não deverá necessitar de estrutura alguma. A medida em que se enche de água o tanque deverá ir tomando forma e se armando.

Deverá ser fornecido com uma flange com rosca de 2½", válvula e conexões.

Costuras de 5 cm soldadas. Dispõe de bolsa de transporte.

Dados técnicos:

Volume: 3000 l

Dimensões aberto: Ø1600 x 1100 x 830 (altura) mm

Dimensões dobrado: 1200 x 800 x 500 mm

Peso: 16 kg;

TANQUE DE ÁGUA CONTAMINADA

Na saída de cada uma das bombas de aspiração da tenda de descontaminação e da ducha de descontaminação deverá ser colocado um tanque para recolher a água contaminada, e deverá ser fornecido outro de reserva. Cada tanque deverá ter uma capacidade de 150 l. Deverão ser fabricados em PVC de alta resistência e com alças para poder transportar a água contaminada com facilidade.

ILUMINAÇÃO DA TENDA DE DESCONTAMINAÇÃO E DA DUCHA DE DESCONTAMINAÇÃO

A iluminação de ambas as áreas de descontaminação deverão ser completamente estanque com altos níveis de isolamento IP 67, já que vão estar em contato indireto com a água dos equipamentos da tenda e da ducha de descontaminação.

A luminárias deverão ser lâmpadas fluorescentes completamente estanques a poeira e à água, especialmente desenhadas para áreas onde podem entrar em contato com respingos de água e incluindo imersão parcial.

Deverão ser fabricadas em tubo de plástico de 4 mm de robusto policarbonato transparente, que garante a resistência mecânica contra impactos, os terminais deverão ser selados para permitir alcançar IP 67.

O refletor da lâmpada deverá estar fixado no corpo interior desta. Ser fabricado em chapa metálica de 0,5 mm de espessura.

As luminárias deverão estar equipadas com componentes eletrônicos de 3 polos.

Deverão se pendurar a tenda mediante tirantes e cintas de retenção.

Na tenda inflável de descontaminação se colocarão 12 unidades de 80 W cada uma (3 por corredor) e na ducha inflável de descontaminação DK-04-S se colocarão 2 unidades de 36 W cada uma (1 na área de ducha e 1 na área de “vestiário”).

CAIXA ELÉTRICA IP 65

Todas as conexões elétricas deverão vir em uma caixa elétrica de distribuição com saídas a 230 V, automático e diferencial de segurança. Especialmente desenhada para suportar respingos de água e evitar qualquer risco tanto para pacientes como para o pessoal interveniente.

BANCOS DOBRÁVEIS

O conjunto deverá dispor de 4 bancos dobráveis para ajudar a vestir-se e desvestir-se tanto aos pacientes como ao pessoal interveniente. Dimensões mínimas:

comprimento: 1,80 m, dobrado 90 cm. Deverá ser fabricado em material plástico resistente e provido de pés metálicos dobráveis.

CONTAINER PARA ROUPA CONTAMINADA:

A linha de descontaminação deverá dispor de 2 containers para roupa contaminada. Deverá ter formato de barril fabricado em material plástico muito resistente a produtos químicos com tampa e fechamento com trava de segurança. Capacidade 120 l, para guardar e transportar a roupa contaminada que se tenha retirado dos pacientes contaminados. Deverá ser de fácil transporte e armazenamento.

O sistema deverá ser entregue pelo fabricante e ser posto em funcionamento perfeito com todos seus componentes.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A tenda deverá ser vermelha em sua totalidade.

Os equipamentos do Grupo deverão ser vermelhos, quando não o forem, deverão ser explicado no dia do pregão a razão.

Deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior e laterais em letras grandes e na cor branca (proporcionais ao tamanho da tenda e que possam ser vistas à distância).

Todos os equipamentos deverão possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT

A Contratada deverá ministrar treinamento para 50(cinquenta) Bombeiros Militares após a entrega de todo o sistema.

Garantia de 02 anos e validade de 10 anos.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

LOTE 05 – CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE

O lote é composto dos equipamentos que são usados em cenas com Produtos Perigosos para apoio às atividades de contenção de gases, líquidos ou sólidos perigosos.

O lote 05 de equipamento de material permanente é composto pelo item descrito abaixo:

Item 14 - Recipiente tipo sobre-tambor (Spill-drum):
Quantidade: 16 peças

Recipiente tipo SPILL DRUM para acomodação de tambores e embalagens de produtos químicos danificadas. Permite a acomodação de tambores metálicos de 200 litros, assim como bombonas plásticas e elanelados de 200 litros, além de embalagens de menor capacidade volumétrica. Deverá ser confeccionado em PEAD (polietileno de alta densidade) por processo de rotomoldagem isento de emendas, podendo variar 10% acima. Deverá possuir resistência ao envelhecimento e aos raios UV. Deverá apresentar resistência mecânica para suportar carga de 300 kg internos, podendo variar 10%. Deverá atender norma 49 CFR 173 3 (c) (1) [1998]. A tampa deverá ser fixada por movimento circular com rosca, e deverá possuir anel de vedação em material elastomérico de alta resistência química. As dimensões máximas são: altura 1000 milímetros, massa mínima 8 kg e diâmetro interno mínimo (na base) 780 milímetros, podendo variar 10% essas medidas.

Tabela de Resistência química (SPILL DRUM)

Produto Químico	Res.	Produto Químico	Res.	Produto Químico	Res.
Acetato de butila	C	Carbonato de potássio	B	Gasolina	B
Acetato de chumbo	B	Carbonato de sódio	B	Glucose	B
Acetato de etila	C	Cetonas	B	Heptano	C
Acetato de sódio	B	Cianeto de cobre	B	Hidrocarbonetos aromáticos	B
Ácido arsênico	B	Cianeto de mercúrio	B	Hidróxido de bário	B
Ácido benzóico	B	Cianeto potássio solução	B	Hidróxido de cálcio	B
Ácido bórico	B	Cianeto de sódio	B	Hidróxido de magnésio	B
Ácido cianídrico (solução)	B	Clorato de cálcio	A	Hidróxido de potássio 50%	B
Ácido cítrico	B	Clorato de potássio	B	Hidróxido de sódio 20%	B
Ácido clorídrico 100%	A	Clorato de sódio	B	Hidróxido de sódio 80%	C
Ácido cloroacético	C	Cloreto de antimônio	A	Hipoclorito de cálcio	B
Ácido clorosulfônico	C	Cloreto de bário	B	Hipoclorito de sódio 20%	B
Ácido cresílico	C	Cloreto de cálcio	B	Mercurio	B
Ácido crômico 5%	B	Cloreto de cobre	B	Metil etil cetona MEK	C
Ácido crômico 50%	C	Cloreto de estanho	B	Mono clorobenzeno	B
Ácido esteárico	B	Cloreto de etila	C	Nafta	C
Ácido fluobórico	B	Cloreto de magnésio	B	Naftaleno	C
Ácido fluorídrico	C	Cloreto de mercúrio diluído	B	Nitrato de cobre	B
Ácido fluorsilícico	B	Cloreto de metila	D	Nitrato de magnésio	B
Ácido fórmico	C	Cloreto de níquel	B	Nitrato de potássio	B
Ácido fosfórico	B	Cloreto de potássio	B	Nitrato de prata	B
Ácido fosfórico até 100%	C	Cloreto férrico	B	Nitrato de sódio	B
Ácido hidrobrômico	B	Clorito de sódio	B	Nitrato férrico	B
Ácido láctico	B	Cloro anidro líquido	D	Nitrobenzeno	B
Ácido nítrico 10%	B	Clorofórmio	C	Óleos combustíveis	C
Ácido nítrico 50%	C	Cresol	C	Permanganato de potássio	B
Ácido nítrico concentrado	D	Cromato de potássio	B	Peróxido de hidrogênio 10%	A
Ácido oléico	C	Detergentes	B	Peróxido de hidrogênio 100%	B
Ácido oxálico	A	Dicloroetano	C	Potassa	B
Ácido pícrico	A	Dicloroetileno	C	Querosene	B
Ácido sulfúrico 10%	B	Dicromato de potássio	B	Sidra	B
Ácido sulfúrico até 75%	C	Dióxido de enxofre solução	C	Solução monóxido de carbono	B
Ácido sulfuroso	B	Disulfeto de carbono	C	Soluções de sabão	B
Ácido tânico	B	Etilenoglicol	B	Suco de frutas	B
Ácido tartárico	B	Fenol	C	Suco de uva	B
Ácidos graxos	B	Ferrocianeto de potássio	A	Sulfato de bário	B

Água do mar	B	Flúor	C	Sulfato de cálcio	B
Água rãz	C	Fluorborato de cobre	A	Sulfato de cobre 5%	B
Água régia	D	Fluoreto de sódio	C	Sulfato de magnésio	B
Amido	B	Formaldeído	B	Sulfato de níquel	B
Anidrido fosfórico líquido	C	Freon 11	C	Sulfato de potássio	B
Benzaldeído	C	Freon 12	C	Sulfato de sódio	B
Benzeno	C	Furfural	C	Sulfato férrico	B
Bicarbonato de potássio	B	Gás sulfídrico solução	B	Sulfato ferroso	B
Bicarbonato de sódio	B	Etilenoglicol	B	Sulfato de bário	B
Bisulfato de sódio	B	Fenol	C	Sulfato de magnésio	C
Bisulfito de sódio	B	Ferrocianeto de potássio	A	Tetracloroeto de carbono	C
Brometo de potássio	B	Flúor	C	Tetrahidrofurano	C
Bromo líquido	C	Fluoreto de sódio	B	Tolueno	D
Busulfeto de cálcio	B	Formaldeído	B	Tricloroetileno	D
Butano	C	Freon 11	C	Vinagre	B
Carbonato de bário	B	Freon 12	C	Urina	B
Carbonato de cálcio	B	Furfural	C	Vinho	B
Carbonato de magnésio	B	Gás sulfídrico solução	B	Xileno	C

Legenda: (A) excelente – (B) ótima – (C) fraco – (D) não resistente a períodos superiores a 16 horas.

Os recipientes deverão vir com a inscrição CBMDF/HAZMAT.

O Material deverá possuir 01(um) ano de garantia e 02 (dois) anos de validade.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 5.02- Bomba de transbordo de líquidos inflamáveis, corrosivos e hidrocarbonetos

Quantidade: 04 peças

Conjunto formado por bomba de transferência e mangotes para líquidos em geral.

O conjunto é formado por:

Bomba de transferência pneumática, auto-aspirante a uma altura de até 6 metros, auto-escorvante e submersível.

Deverá operar com fluxo de ar comprimido e/ou gás inerte.

O corpo e seus componentes internos deverão ser confeccionados em polímero fluoretado.

Deverá permitir sucção de líquidos corrosivos, óleos, solventes, soluções aquosas, polpas e demais produtos perigosos que sejam incluídos nas classes acima descritas.

Deverá permitir passagem de grãos de areia e sólidos em suspensão.

Deverá apresentar vazão máxima de 20 metros cúbicos por hora, podendo variar 10%.

Deverá apresentar conexões flangeadas com diâmetro de 1½” (uma e meia) polegadas.

Deverá apresentar operação simples e segura sem necessidade de ajustes pré-operacionais.

Conjunto de quatro mangotes especiais para produtos químicos diversos, confeccionados em elastômeros sintéticos, com proteção externa por elemento mecânico confeccionado em aço inoxidável e elemento interno de alta resistência química confeccionado com polímero sintético fluoretado.

Deverá possuir conexões confeccionadas em aço inoxidável AISI 316, do tipo flange com diâmetro de 1½” (uma e meia) polegadas de diâmetro interno.

Deverá acompanhar o conjunto, manual de instruções em português, com fotos e detalhes sobre utilização, manutenção e limpeza. O fornecedor deverá realizar treinamento teórico e prático com duração de duas horas para tantos usuários quanto se façam necessários

A bomba deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na lateral ou parte superior da mesma.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

Item 15– MEGAFONE

Quantidade: 04 peças

Megafone com design ergonômico, anti-uivo, volume potencializado, com baixo consumo de energia.

Alcance de voz a até 400 metros. Saída máxima: 25 watts Sirenes internas multi-sonoras de 115dB Dois modos de carregar: alça para ombro ou pegador manual Interruptor Pressione-para-falar e revolver de apito selecionável e 4 sirenes (kojak, yelp, wail, Hi-lo) Volume completamente ajustável para voz Microfone condensador remoto com menor distorção. Construção plástica resistente e leve Circuito de supressão de feedback. Para uso com 8 pilhas tamanho “C” inclusas. Duração das pilhas de aproximadamente 5 horas de uso

Comprimento: 370mm Diâmetro: 250mm Peso liquido: 1,5Kg (sem as pilhas), podendo variar 10%.

O Megafone deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na lateral ou parte superior.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do megafone.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

LOTE 06 – CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE

O lote é composto do equipamento com maior sensibilidade na detecção de gases em cena presente em grandes eventos, onde a monitoração do terreno se torna imprescindível, além de permitir uma visualização em tempo real de toda a área, permitindo uma maior proteção do público e demais militares envolvidos em grandes eventos, como os profissionais de salvamento e Atendimento Pré-hospitalar.

O lote 07 de equipamento de material permanente é composto pelo item descrito abaixo:

Item 16– Sistema de detecção de nuvens de gás

Quantidade: 2 sistemas

Sistema de detecção à distância de nuvens de gás para utilização em áreas de vigilância e áreas estratégicas de proteção contra ameaças químicas (agentes químicos de guerra, compostos voláteis orgânicos e compostos tóxicos industriais). O sistema deverá detectar e visualizar nuvens de gases perigosos por um processo infravermelho que permita um amplo campo de visão com alto poder de resolução através de câmera LWIR.

O sistema deve ser capaz de realizar vigilância diurna e noturna a uma distância de 1 quilômetro (nominal) até 3 quilômetros (item opcional), capaz de detectar todos agentes químicos de guerra e a maioria de compostos voláteis orgânicos.

O sistema deve possuir um laptop com estrutura reforçada dedicado ao equipamento, um sistema de alarme rápido (menos de 8 segundos), detecção em tempo real (uma imagem a cada 2 segundos), detecção simultânea de até 4 tipos de gases, para uso interno e externo, autonomia de 4 horas com bateria opcional, pesando não mais do que 25 quilos e com dimensões não maiores do que 690mm x 300mm x 350mm. O Detector deverá possuir antena GPS para que sejam armazenadas as coordenadas geográficas durante sua operação e exportar dados em formato KML. A calibração nos dois primeiros anos será de responsabilidade da empresa ganhadora da licitação.

O Equipamento deverá possuir manual em Português.

O Equipamento deverá possuir manual com a rotina de manutenção em Português.

A Contratada deverá ministrar treinamento para 30 Bombeiros Militares após a entrega do Detector.

Caixa de transporte deverá possuir a inscrição CBMDF/HAZMAT na parte superior.

Garantia de 02 anos e validade de 02 anos.

A empresa arrematante deverá enviar junto com a proposta de preços 30 minutos após o encerramento dos lances, catálogos, folhetos e descrição que ateste as características descritas acima.

3. QUANTIDADE

Deverão ser adquiridas as quantidades abaixo relacionadas de cada item, para suprir as necessidades do SAEPP, as quais foram calculadas de acordo com as exigências do Manual e Inciso II do § 7º do Art. 15 da Lei 8.666/93 conforme se segue:

- **Item 1 – Detectores químicos no estado Gasoso tipo 1.**
Quantidade: 04 detectores.
- **Item 2 – Detectores químicos no estado Gasoso tipo 2.**
Quantidade: 02 detectores.
- **Item 3 – Detectores químicos no estado sólido, particulado e líquido.**
Quantidade: 02 detectores
- **Item 4 – Detector químico no estado Líquido e Sólido.**
Quantidade: 02 detectores
- **Item 5 – Detector Radiológico com diversas faixas de irradiação.**
Quantidade: 02 detectores
- **Item 6 – Detectores Dosimétricos tipo Geiger Muller.**
Quantidade: 15 detectores
- **Item 7 - Coletor de amostras do ar em meio líquido.**
Quantidade: 04 coletores
- **Item 8 - Sistema de identificação de ameaças biológicas.**
Quantidade: 01 sistemas
- **Item 9 - Detector de gases e identificação de limite de explosividade.**
Quantidade: 30 detectores
- **Item 10 – Estação de Calibração do detector de gases e identificação de limite de explosividade.**
Quantidade: 30 estações.
- **Item 11 – Câmera De Imagem Térmica Colorida.**
Quantidade: 04 câmeras
- **Item 12 – Estação de Coleta de Dados Meteorológicos.**
Quantidade: 02 estações

- **Item 13 - Sistema de descontaminação de pessoas, vítimas e profissionais em atividade de ocorrência de acidentes com substâncias perigosas.**

Quantidade: 02 tendas.

- **Item 14 – Recipiente tipo sobre-tambor (Spill-drum).**

Quantidade: 04 recipientes

- **Item 15 - Bomba de transbordo de líquidos inflamáveis, corrosivos e hidrocarbonetos**

Quantidade: 04 recipientes

- **Item 16 – Megafone.**

Quantidade: 04 peças

- **Item 17 - Sistema de detecção de nuvens de gás.**

Quantidade: 02 aparelhos

4. FORMA DE FORNECIMENTO:

A entrega de cada item deverá ser processada com fornecimento de uma só vez.

5. GARANTIA

O prazo mínimo de garantia e validade que a empresa fornecedora do item deverá fornecer está relacionado abaixo, ressalta-se que, o tempo de garantia e validade de cada item será contado a partir da data de aceitação do objeto, de acordo com as normas vigentes, pelo qual se obriga, independentemente de ser ou não o fabricante do produto, a efetuar a qualquer tempo, substituições de toda(s) a(s) unidade(s) que apresentar(em) defeito(s) de fabricação ou divergência com as especificações fornecidas, sem ônus para o CBMDF, desde que estes não sejam provenientes de operação ou manuseio inadequado:

- **Item 1 – Detectores químicos no estado Gasoso tipo 1.**
Prazo: 02 anos Garantia e 02 anos Validade

- **Item 2 – Detectores químicos no estado Gasoso tipo 2.**
Prazo: 02 anos Garantia e 02 anos Validade.

- **Item 3 – Detectores químicos no estado sólido, particulado e líquido.**
Prazo: 02 anos Garantia e 02 anos Validade.

- **Item 4 – Detector químico no estado Líquido e Sólido.**
Prazo: 02 anos Garantia e 02 anos Validade.

- **Item 5 – Detector Radiológico com diversas faixas de irradiação.**
Prazo: 02 anos Garantia e 02 anos Validade.

- **Item 6 – Detectores Dosimétricos tipo Geiger Muller.**
Prazo: 02 anos Garantia e 02 anos Validade.

- **Item 7 - Coletor de amostras do ar em meio líquido.**
Prazo: 02 anos Garantia e 02 anos Validade.

- **Item 8 - Sistema de identificação de ameaças biológicas.**
Prazo:02 anos Garantia e 02 anos Validade.

- **Item 9 - Detector de gases e identificação de limite de explosividade.**
Prazo:02 anos Garantia e 01 anos Validade.
- **Item 10 – Estação de Calibração do detector de gases e identificação de limite de explosividade.**
Prazo:02 anos Garantia e 01 anos Validade.
- **Item 11 – Câmera De Imagem Térmica Colorida.**
Prazo:02 anos Garantia e 02 anos Validade.
- **Item 12 – Estação de Coleta de Dados Meteorológicos.**
Prazo:02 anos Garantia e 02 anos Validade.
- **Item 13 - Sistema de descontaminação de pessoas, vítimas e profissionais em atividade de ocorrência de acidentes com substâncias perigosas.**
Prazo:02 anos Garantia e 10 anos Validade.
- **Item 14 – Recipiente tipo sobre-tambor (Spill-drum).**
Prazo:02 anos Garantia e 02 anos Validade.
- **Item 15 - Bomba de transbordo de líquidos inflamáveis, corrosivos e hidrocarbonetos**
Prazo:02 anos Garantia e 02 anos Validade.
- **Item 16 – Megafone.**
Prazo:02 anos Garantia e 02 anos Validade.
- **Item 17 - Sistema de detecção de nuvens de gás.**
Prazo:02 anos Garantia e 02 anos Validade.

6. INSTRUÇÃO DE USO:

A empresa fornecedora do item deverá fornecer instrução de operação para trinta militares.

7. MANUAL DE OPERAÇÃO:

A empresa fornecedora do item deverá fornecer juntamente com o material um manual de operação.

8. EMPRESA CREDENCIADAS A REALIZAREM MANUTENÇÃO NO MATERIAL:

A empresa fornecedora do material deverá fornecer relação das empresas credenciadas a realizarem manutenção preventiva e corretiva dos materiais adquiridos.