



SEMPRE PRONTO PARA ATENDER
Processo nº 007/042/057/2017
Data: 13/03/2018 Fls.: 23
Substituição
Id: 0287

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GRUPAMENTO DE OPERAÇÕES COM PRODUTOS PERIGOSOS - GOPP

TERMO DE REFERÊNCIA

1 – OBJETO:

Solicitação de aquisição de detector automático de substâncias químicas gasosas ou vapores (detector multigases), seus acessórios de interface com computadores, calibração, teste, bombas de sucção e tubos de sucção (amostragem a distância) para utilização em atmosferas a fim identificar sua existência, risco de explosividade e perigo iminente à vida, bem como quantificar os níveis de oxigênio disponível, mediante as exigências, especificações e condições estabelecidas abaixo.

2 – JUSTIFICATIVA:

O detector de gases portátil é equipamento essencial para operações do CBMERJ que envolvam a necessidade do monitoramento de atmosferas, principalmente naquelas envolvendo incêndios, ambientes com suspeita de contaminação, identificação de fontes de emissão, vazamentos ou ambientes confinados.

A confiabilidade atrelada aos equipamentos de detecção de gases é fator determinante para o correto emprego da tropa, tanto para a gestão dos recursos quanto para o correto dimensionamento da área a ser isolada, aumentando, assim, a eficiência da missão e a preservação da vida e saúde de todos os envolvidos.

É ato inseguro a realização, pelo CBMERJ, de atividades especializadas envolvendo Produtos Perigosos sem a avaliação inicial e o constante monitoramento de uma atmosfera, pois, um cenário com agentes Químicos, envolvendo ou não explosivos variáveis possuem um padrão de comportamento dinâmico e silencioso aos sentidos humano.

Em 2013 o CBMERJ fez a aquisição de aproximadamente 100 (cem) unidades de detectores multigases. Na época, os aparelhos possuíam uma garantia de 02 (dois) anos, fato que coincidiu com a vida útil dos sensores dos aparelhos (a peça mais cara do equipamento, tendo o valor de custo de sua troca praticamente idêntico ao custo de um aparelho novo). Hoje em dia (base dia 08/12/2017), **NÃO HÁ NENHUM EQUIPAMENTO OPERANDO no CBMERJ**, seja por término da vida útil dos sensores ou defeitos no aparelho.

Isto posto, o GOPP realizou o seguinte levantamento quantitativo com vistas a suprir as necessidades básicas do CBMERJ:

- **Para atendimento eficiente em todo território fluminense e instruções de tropa:** 21 – vinte e um - detectores com seus acessórios de detecção remota.
- **Para manutenção, calibração e teste dos equipamentos** – 02 – duas – estações de calibração que ficarão baseadas no GOPP.
- **Para montagem de histórico de operações bem como colheita de dados sobre o uso dos equipamentos:** 01 – um – dispositivo para interface e 01 – um – software para interface que ficarão baseados no GOPP.

3 – ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL:

3.1- O Detector multigases deve possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações:

a) Detector de gases e vapores, do tipo portátil, resistente, emborrachado, corpo metálico ou em polímero plástico com grau de proteção IP68 (pois será empregado em ambientes alagados e em embarcações do CBMERJ) e atender as normas NR15 e NR19;

DEPUTADO ESTADUAL DOS SANTOS
TEN. CEL. BM QOC / 97
M. QOC/2017 - M. FOMC. 2017

Filipe Antônio Pimentel da Silva
Maj. BM QOC/00 - RG 26476
Subcomandante
D. 613488-2



SERVIÇO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Processo: 04210572013
Data: 13/03/2019
Fls.: 134

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO GRUPAMENTO DE OPERAÇÕES COM PRODUTOS PERIGOSOS - GOPP

- b) Capacidade para monitorar os seguintes gases/vapores: metano, oxigênio, monóxido de carbono (resistente a hidrogênio) e H₂S com faixa de medição mínima de:**
- Sensor de Gases Combustíveis catalítico, LEL, com escala 0-100% LIE e resolução de 1%;
 - Sensor de Oxigênio eletroquímico, O₂, com escala 0-30% e resolução 0,1% vol;
 - Sensor de Monóxido de Carbono eletroquímico, CO, escala 0-1999 ppm e resolução 1 ppm;
 - Sensor de Gás Sulfídrico eletroquímico, H₂S, baixas concentrações, escala 0-100ppm e resolução 0,1 ppm;
- c) Período STEL ajustável;**
- d) Bip, ou imagem na tela, COM 02 (dois) sinais luminosos, em LED de alta luminosidade, distintos, indicando a condição de funcionamento do aparelho, sendo 01 (um) para "funcionamento correto ou aprovado" e 01 (um) para "funcionamento incorreto ou reprovado" que deverão ser exibidos de maneira intermitente (neste caso não superior a 30 segundos entre um sinal e outro) ou permanente durante toda a operação.**
- e) Display em LED;**
- f) Registro de pelo menos 500 eventos tais como alarmes de gás e bateria, ajustes, reset de valores de Pico, Mínimo, STEL e TWA.**
- g) Carcaça fosforescente;**
- h) Alarme sonoro de, no mínimo, 95db a 1 metro de distância.**
- i) Alarme vibratório,**
- j) Indicador de bateria fraca e de necessidade de troca dos sensores que apareça na tela;**
- l) Pesando, apenas o detector, até o limite de 500g;**
- m) Carregador bivolt;**
- n) Alimentação através de bateria de polímero de lítio recarregável com autonomia mínima de 12h e tempo de recarga de máxima de 5h;**
- o) Resistente a quedas livres de, no mínimo, 6 metros de altura;**
- p) Temperatura de operação superior a 50°C;**
- q) Alça resistente que se prenda ao equipamento visando seu transporte preso ao punho;**
- r) Maleta para transporte e acondicionamento individual.**
- s) Transmissão e acesso de dados e/ou informações por Bluetooth;**
- t) Garantia e suporte técnico de 48 meses (quarenta e oito meses) para todas as peças, dispositivos, sensores e programas.**
- u) Possuir Alarme de Movimento em caso de imobilidade do equipamento ("homem morto") que, quando habilitado, aciona o alarme sonoro e luminoso.**

3.2) A bomba de sucção deve possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações:

- a) quando for bomba de sucção acoplável, deverá ser TOTALMENTE COMPATÍVEL e específica ao uso no aparelho a ser fornecido pelo ganhador do item 3.1 Detector Multigases e atender normas NR15 e NR19.**
- b) Bomba de sucção, interna ao detector ou acoplável, com capacidade de sucção de no mínimo 30 metros de Linha de amostragem;**
- c) Filtros reserva para a bomba de sucção que permitam, no mínimo, 100 (cem) trocas para cada kit de bomba de sucção.**
- d) Maleta para transporte e acondicionamento individual.**
- e) Garantia e suporte técnico de 48 meses (quarenta e oito meses) para todas as peças, dispositivos, sensores e programas.**

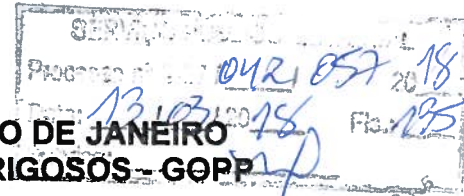
3.3) As Linhas de amostragem devem possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações

FÁBIO ANDRADE DOS SANTOS
TEN. CEL. BM QOC/97
RG CBMERJ 20127 - ID. FURNC: 2621862-3

Luiz Antônio Pimentel da Silva
Major BM QOC/00 - RG 26476
I.D. 613488-2
Subcomandante



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GRUPAMENTO DE OPERAÇÕES COM PRODUTOS PERIGOSOS - GOPP



a) deverão ser **TOTALMENTE COMPATÍVEIS** e específicas ao uso no aparelho a ser fornecido pelo ganhador do item 3.1 Detector Multigases e do item 3.2 Bombas de Sucção.

b) As Linhas de amostragem serão entregues em Kits com 30m (trinta metros) cada, podendo ter seções de linha com 3 metros, 5 metros ou 15 metros, **TODOS CONECTÁVEIS ENTRE SI** e que permitam a instalação **EM CADA TRECHO DE SEÇÃO** da BOIA DE SUCCÃO em uma extremidade e da entrada da bomba de sucção na outra, podendo ser somadas até 05 (cinco) trechos e, mínimo de 3 (três) trechos de tubos, para comporem os 30 metros de cada Kit;

3.4) As BOIAS das Linhas de amostragem devem possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações:

a) Deverão ser **TOTALMENTE COMPATÍVEIS** e específicas ao uso no aparelho a ser fornecido pelo ganhador do item 3.1 Detector Multigases, 3.2 Bombas de Sucção e do item 3.3 Linhas de Amostragem.

b) "Boia" ou dispositivo a ser acoplado na ponta da linha de amostragem de forma a impedir a sucção de líquidos pela bomba de sucção.

3.5) Kit de Calibração para detector a ser fornecido pelo ganhador do item 3.1, devendo possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações:

a) Deverão ser **TOTALMENTE COMPATÍVEIS** e específicas ao uso no aparelho a ser fornecido pelo ganhador do item 3.1 Detector Multigases;

a) Kit de calibração com função teste, calibragem e emissão de relatório e/ou histórico de calibração, podendo ser manual ou automático, com cilindro de gases de calibração cambiável na forma de refil e garantia de 48 meses para o equipamento, com manual de instrução em português.

3.6) dispositivo ou equipamento USB de interface dos dados do detector entregues no item 3.1 com smartphones e PC, devem possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações:

a) ser compatível, resistente e de fácil manuseio e que seja **TOTALMENTE COMPATÍVEL** e específico ao uso no aparelho a ser fornecido pelo ganhador do item 3.1 Detector Multigases;

b) garantia de 48 meses (quarenta e oito).

3.7) Software de interface com smartphones e PC devem possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações:

a) Deverá ser **TOTALMENTE ESPECÍFICO** aos equipamentos entregues pelos ganhadores dos itens 3.1; 3.2; 3.3; 3.4, 3.5 e 3.6 e abordar todos os assuntos de operação, testes, ambiente para treinamento por simulação de leitura dos sensores **CONFORME TELA IDÊNTICA AO DO DETECTOR** entregue no item 3.1, calibragem e manutenção de uso do aparelho a ser fornecido pelo ganhador do item 3.1 Detector Multigases, 3.2 Bomba de Sucção, 3.3 Linhas de amostragem, 3.4 Boias e 3.5 Dispositivo USB de interface.

b) Software de interface com smartphones e PC para registro de dados e relatórios que seja compatível com sistema operacional Windows e Android com licença de uso, suporte técnico (por telefone, Web ou presencial) e garantia de, no mínimo, 48 meses (quarenta e oito).

3.8) Capacitação, Treinamento e certificação de 5 (cinco) militares, devendo possuir, no mínimo, a seguinte composição e especificações:

FÁBIO ANDRADE DOS SANTOS
TEN. CEL. BM QOC/97
RG. GEN. 20127 - ID. FUNC. 262184

Luiz Filipe Antônio Pimentel da Silva
TEN. CEL. BM QOC/00 - RG 26476
RG. GEN. 1513488-2
Subcomandante



PROV. 042.057
Data: 13/03/18
Folha: 13
Id: 0284163-9

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GRUPAMENTO DE OPERAÇÕES COM PRODUTOS PERIGOSOS - GOPP**

a) Deverá ser **TOTALMENTE ESPECÍFICO** aos equipamentos e softwares entregues pelos ganhadores dos itens 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5, 3.6 e 3.7 e abordar todos os assuntos de operação, testes, ambiente para treinamento por simulação de leitura dos sensores entregues no item 3.1; calibragem e manutenção dos aparelhos a serem fornecidos pelo ganhador do item 3.1 Detector Multigases, 3.2 Bomba de Sucção, 3.3 Linhas de amostragem, 3.4 Boias, 3.5 kit de calibração.

b) Fornecer instrução de **CAPACITAÇÃO e TREINAMENTO** para a operação plena dos itens 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6 e 3.7 (com foco na operação plena de todas as funções; identificação das situações de uso e limites de uso; capacitação na operação do ambiente de treinamento para leituras dos sensores do item 3.6; pareamento dos detectores com PC e smartfone; utilização completa das ferramentas do item 3.5; identificação da necessidade de calibração, emissão de relatórios de calibração e teste dos equipamentos fornecidos; emissão de certificado a cada militar chancelado pela empresa); e **instrução de CAPACITAÇÃO e TREINAMENTO em manutenção PLENA de primeiro e segundo escalão** para os itens 3.1; 3.2; 3.3, 3.4 e 3.5 (com foco na avaliação visual e por instrumentos simples e por ferramentas do item 3.7 das condições de uso; identificação dos principais problemas e suas soluções; formas de acionamento da garantia; identificação de defeitos de fabricação; identificação de condições de uso fora do padrão de normalidade; com emissão de certificado pela empresa) para 05 (cinco) militares sobre todos os equipamentos deste Termo de Referência nas dependências do GOPP, com duração mínima de 24 h (vinte e quatro horas) de instrução divididas, no mínimo, em 04 (quatro) dias, em horário de expediente, sendo o fornecedor responsável pelas despesas com instrutores e equipamentos credenciados pelo fabricante para a instrução, com emissão de certificado e apoio bibliográfico em PDF, pela empresa fabricante de cada produto, a cada um dos cinco militares participantes.

4 – QUANTIDADE:

Para atender a demanda desta atividade especializada do CBMERJ, conforme **ARMANDO DOS SANTOS** argumentos apresentados na justificativa, a quantidade será:

TEN CEL BM QOC/97
RG-CBMERJ 78127 - ID. FUNC: 2621862-3

Material	Quantidade	destino
Aparelho detector multigases sem bomba interna	21 (vinte e uma) unidades	GOPP (01); 2º GSFMA (01); GBS (01); 20º GBM (02); 2º GBM (02); 6º GBM (02); DBM 1/11 (02); 10º GBM (01); CIEB (01); DBM 1/1 (01); DBM 1/5 (01); DBM 2/9 (01); DBM 3/11 (01); DBM 3/3 (01); DBM 4/10 (01); GMAR (01);
Kit de teste e calibração manual ou automático com função de relatório/histórico	02 (duas) unidades	GOPP (02)
Bomba de sucção acoplável ao detector para amostragem remota	17 (dezessete) unidades	GOPP (02); 2º GSFMA (01); GBS (01); 20º GBM (01); 2º GBM (01); 6º GBM (01); DBM 1/11 (01); 10º GBM (01); CIEB (01); DBM 1/1 (01); DBM 1/5 (01); DBM 2/9

Antônio Pimentel da Silveira
Maj. BM QOC/00 - RG 264-613488-2
Subcomandante



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GRUPAMENTO DE OPERAÇÕES COM PRODUTOS PERIGOSOS - GOPP

042.057.12
Data: 03/03/28
Fls.: 01
Id: 02841103-5

		(01); DBM 3/11 (01); DBM 3/3 (01); DBM 4/10 (01); 1º GMAR (01);
Linhas de amostragem (tubo para amostragem remota)	17 (dezessete) conjuntos de 30 metros cada, sendo: 15 (quinze) conjuntos com mínimo de 3 (três) seções e máximo de 5 (cinco) seções de linhas. 02 (dois) conjuntos com 02 (duas) linhas de 15 (quinze) metros linear cada.	GOPP (02); 2º GSFMA (01); GBS (01); 20º GBM (01); 2º GBM (01); 6º GBM (01); DBM 1/11 (01); 10º GBM (01); CIEB (01); DBM 1/1 (01); DBM 1/5 (01); DBM 2/9 (01); DBM 3/11 (01); DBM 3/3 (01); DBM 4/10 (01); 1º GMAR (01);
Sistema ou dispositivo tipo "boia" que impeça a entrada de líquidos nas linhas de amostragem durante a sucção da bomba	17 (dezessete) unidades	GOPP (02); 2º GSFMA (01); GBS (01); 20º GBM (01); 2º GBM (01); 6º GBM (01); DBM 1/11 (01); 10º GBM (01); CIEB (01); DBM 1/1 (01); DBM 1/5 (01); DBM 2/9 (01); DBM 3/11 (01); DBM 3/3 (01); DBM 4/10 (01); 1º GMAR (01);
Dispositivo ou equipamento para interface dos dados do detector e o computador	01 (uma) unidade	GOPP (01)
Licença de software de interface entre detector e computador	01 (uma) licença	GOPP (01)
Treinamento para 05 (cinco) militares em todos os equipamentos e sistemas objetos deste termo	01 (um) treinamento	GOPP (01)

5 – FORMA DE FORNECIMENTO:

A entrega do objeto deverá ser processada com fornecimento de uma só vez.

FÁBIO ANDRADE DOS SANTOS
TEN CEL BM QOC/97
RG CBMERJ 20127 - ID. FUNC: 262184

6 – PRAZO E LOCAL DE ENTREGA:

O material deverá ser entregue em 30 (trinta) dias a contar da emissão da Nota de Empenho ou assinatura do Contrato, conforme o caso, no Almoxarifado Geral do CBMERJ sito à Avenida Bartolomeu de Gusmão, nº 850, São Cristóvão - RJ.

Luiz Filipe Antônio Pimentel da Silva
Major BM QOC/00 - RG 26476
I.D. 613488-2
Subcomandante

7 – GARANTIA:

A empresa fornecedora do material deverá fornecer assistência técnica no Estado do Rio de Janeiro, com garantia de no mínimo 04 anos (quatro anos) para os componentes externos e internos do detector; chassi seus anexos, eletrônica, além de todos os sensores



13 03 012 057 76
76
138
Id: 02041163-5

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GRUPAMENTO DE OPERAÇÕES COM PRODUTOS PERIGOSOS - GOPP**

do aparelho como sensores LEL, O2, CO, H2S; sua bateria, carregadores e todos os acessórios; bomba de sucção (todos os componentes); componentes do kit de calibração e teste; componentes do dispositivo de interface com PC e smartphones e Software de interface; contados 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 CBMERJ em prazo máximo de 40 (quarenta dias corridos), desde que estes não sejam provenientes de operação ou manuseio inadequado.

9 – INSTRUÇÃO DE USO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA:

As empresas fornecedoras dos materiais deverão fornecer instrução dos materiais, às suas custas, para 05 (cinco) Bombeiros Militares conforme item 3.7 (três ponto sete) deste termo de referência, com fornecimento do conteúdo das aulas e apoio bibliográfico em PDF aos participantes do curso.

10 – MANUAL DE OPERAÇÃO:

As empresas fornecedoras dos conteúdos deste Termo de referência deverão fornecer um manual de operação plena, assistência técnica e manutenção preventiva em língua portuguesa para cada equipamento e software fornecido.

12 – AMOSTRA

O fornecedor deverá fornecer amostra, com teste de funcionamento e adequação, de todos os equipamentos, sistemas, dispositivos seus certificados e manuais.

11 – DISPOSIÇÕES GERAIS:

Deverão ser fornecidos os Certificado de calibração rastreável - RBC acreditada pela CGCRE (escopo acreditado para LEL, O2, CO, H2S) para cada detector entregue; Certificado INMETRO para Equipamentos Intrinsecamente Seguros para cada aparelho entregue nos itens 3.1 e 3.2;

Rio de Janeiro, ____/____/____.

Tem Cel QOC/97 **FÁBIO ANDRADE DOS SANTOS**
TEN CEL BM QOC/97
Rb CBMERJ - I.D. 2621862-3

Maj BM QOC/00 **Luiz Filipe Antônio Pimentel da Silva**
Major BM QOC/00 - RG 26476
I.D. 613488-2
Subcomandante