



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MSP - POLÍCIA FEDERAL
COORDENAÇÃO DE AVIAÇÃO OPERACIONAL - CAOP/DIREX/PF

**ANEXO I DO TR
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ITEM 1 DO TR
MACACÃO DE VOO OPERACIONAL**

Para todas as características desse anexo, no caso de aplicação de mais de uma norma a comprovação de uma delas será suficiente.

| Características Físicas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------|----------|---------|----|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|----|------|------|------|----|------|------|------|---|--------|--------|--------|--|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | NORMAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gramatura (peso por m²) | 150g/m² a 170g/m² | ABNT NBR10591 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Armadura (CONSTRUÇÃO) | Tela (tafetá) 1 x 1 | ABNT NBR12996 ou ABNT NBR12546 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Espessura | 0,30 mm (+ ou - 5%) | ISO 5084 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Composição Qualitativa | 93% Fibra Meta-aramida 5% Fibra Para Aramida 2% Fibra anti-estática ou 92% Fibra Meta-aramida 5% Fibra Para Aramida 3% Fibra anti-estática | AATCC TM20 O laudo deve ser acompanhado de ficha técnica ou declaração do fabricante têxtil declarando a composição detalhada do tecido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cor | Verde Sálvia (SAGE GREEN) de acordo com as coordenadas da tabela abaixo: <table><tr><td></td><td>D65 - 10º</td><td>F2 - 10º</td><td>A - 10º</td></tr><tr><td>L*</td><td>39,57</td><td>39,48</td><td>39,34</td></tr><tr><td>a*</td><td>-5,63</td><td>-5,07</td><td>-4,34</td></tr><tr><td>b*</td><td>5,44</td><td>5,50</td><td>4,65</td></tr><tr><td>c*</td><td>7,83</td><td>7,84</td><td>6,36</td></tr><tr><td>H</td><td>136,01</td><td>132,66</td><td>133,01</td></tr></table> | | D65 - 10º | F2 - 10º | A - 10º | L* | 39,57 | 39,48 | 39,34 | a* | -5,63 | -5,07 | -4,34 | b* | 5,44 | 5,50 | 4,65 | c* | 7,83 | 7,84 | 6,36 | H | 136,01 | 132,66 | 133,01 | ABNT NBR ISO 105 J01 AATCC TM 173 AATCC EP 6 Os iluminantes devem ter índice de tolerância ΔE _{cmc} de no máximo 3,5 |
| | D65 - 10º | F2 - 10º | A - 10º | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L* | 39,57 | 39,48 | 39,34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a* | -5,63 | -5,07 | -4,34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b* | 5,44 | 5,50 | 4,65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c* | 7,83 | 7,84 | 6,36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 136,01 | 132,66 | 133,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resistência à abrasão (12 kPa) | Superior a 60.000 ciclos | ISO 12947-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Características de resistência às chamas | | |
|--|---|--------------------------------|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | NORMAS |
| Propagação | Não inflama até as bordas superiores e laterais | ISO 15025 |
| Resíduos | Não deve haver resíduos em chama e não deve desprender restos carbonizados ou fundidos | ISO 15025 |
| Incandescência residual | Não deve propagar para além da área carbonizada em direção à zona não danificada após o término da chama | ISO 15025 |
| Pós queima e incandescência | Nível mínimo A1 | ISO 15025 conforme ISO 11612 |
| Transmissão de calor por contato(250°C) | Nível mínimo F1 | ISO 12127-1 conforme ISO 11612 |
| Transmissão de calor por irradiação | Nível mínimo C1 | ISO 6942 conforme ISO 11612 |
| Transmissão de calor por convecção | Nível mínimo B1 | ISO 9151 conforme ISO 11612 |
| Manequir Instrumentado - previsão queima em um acidente com fogo repentino | Queimaduras de 2º e 3º grau não superior a 11% da área protegida com a vestimenta após no mínimo 3 (três) segundos de exposição à chama, bem como não apresentar furos ou rasgos no tecido. | ISO 13506 ou ASTM F1930 |

| Características de Resistência Mecânica | | |
|---|------------|------------------|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | NORMAS |
| Resistência à tração | Urdume | Superior a 800 N |
| | Trama | Superior a 800 N |
| Resistência ao rasgo | Urdume | Superior a 30 N |
| | | ISO 13937-2 |

| | | | |
|---|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| | Trama | Superior a 30 N | |
| Resistência da costura | Mínimo de 225 N | | ISO 13935-2 |
| Variação Dimensional (após lavagem e secagem) | Trama e urdume \pm 3% | | ISO 5077 ABNT NBR 10320 |

| Características de Solidez da Cor | | | |
|---|---------------|------------------------|-----------------------|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | | NORMAS |
| Solidez da Cor à fricção | Transferência | Umido: 4 e Seco: 4/5 | ABNT NBR ISO 105-X12 |
| Solidez da Cor à luz 40 horas | Alteração | 4 | ABNT NBR ISO 105-B02 |
| Solidez da Cor à lavagem (método BIM) | Alteração | 4 | ABNT NBR ISO 105-C06 |
| | Transferência | 4 | |
| Solidez da Cor à ação do ferro de passar após 4 horas | Alteração | Úmido:4/5 e Seco:4/5 | ABNT NBR ISO 105-X11 |
| Solidez da cor ao suor | Alteração | Ácido: 4 e Alcalino: 4 | ABNT NBR ISO 105- E04 |
| | Transferência | Ácido: 4 e Alcalino: 4 | |

1. O tecido deverá estar isento de manchas, falhas, empelotamentos, fios torcidos, franzidos ou outros defeitos que prejudiquem a sua qualidade e aspecto;
2. Não serão permitidas nem aceitas tonalidades diferentes de uma peça para outra;
3. O fio empregado deverá ser antichama, bem preparado e torcido, apresentando diâmetro uniforme.

4. **Modelo do Macacão:**

4.1. Macacão com gola tipo padre com entretela e com 60 mm (+ ou - 5mm) de altura e com pontas arredondadas; manga comprida com ajuste, fechamento frontal com **zíper de duplo curso**. Sua extensão vai desde a gola até a união da costura do gancho. Com carro do reforço nos ombros, bolsos frontais na parte superior, meio da perna; braço esquerdo e no barramento, velcros para identificações no ombro esquerdo, acima dos bolsos superiores e bolso lado direito, ajuste na cintura com elástico e velcro, ajuste nos punhos;

4.2. **Fechamento:**

- 4.3. As costuras de fechamento nas laterais, ombros, braços internos e pernas externas deverão ser duplas, com simetrias retas;
- 4.4. Por interferir diretamente na vida útil do macacão, a costura deverá apresentar, no mínimo 2,5 pontos por cm².
- 4.5. O zíper deverá ser cobreado de aproximadamente 670 mm (+ ou - 50mm) de comprimento x 30mm **(+ ou - 5mm)** de largura. Deverá possuir uma tira de tecido anti chama fixo ao zíper de modo que agilize a abertura e fechamento, deverá estar embutido internamente.

5. Para evitar diversos problemas constatados em outros órgãos e até mesmo em compras anteriores da Polícia Federal, **antes da escolha dos tamanhos**, a contratante poderá solicitar, algumas unidades em tamanhos padrões diferentes (conforme a marca ou fabricação adotada), para servir de molde e propiciar a escolha do quantitativo além de avaliar a qualidade, conforme definido no Termo de Referência, podendo ser solicitado outros tamanhos ou material se não houver adequação das amostras enviadas (o quantitativo enviado poderá ser abatido do quantitativo total, com exceção de 1 (uma) unidade que poderá ser deformada com testes).

5.1. Objetivando atender aos policiais federais com compleição física fora da grade padrão, até 20% da quantidade total da compra poderá ser confeccionada sob medida, a critério da CAOP;

6. **Linhas:**

- 6.1. Linha de fibra com tecido inerentemente resistente à chama, na cor verde sávia (tinto em massa)
- 6.2. Deve ser cabos torcidos entre si, formando um só filamento, com resistência mínima de 15 kgf/cm²
- 6.3. Todas as manutenções que poderão vir a serem feitas posteriormente deverão ser feitas com o mesmo tipo de linha

7. **Reforço da costura / Travete:**

- 7.1. Os reforços de costura deverão ser feitos em todos os pontos de maior tração de ruptura;
- 7.2. Os travetes deverão estar presentes na entrada e saídas dos zíperes de todos os bolsos, no acabamento do zíper frontal, nas abas do cinto nas costas e na frente;

8. **Simetria:**

- 8.1. As costuras deverão ser retas e paralelas sempre que possível.
- 8.2. Os acessórios deverão estar alinhados verticalmente e horizontalmente.

9. **Aviamentos:**

9.1. Todos os componentes deste macacão deverão ser com material resistente à chama, não podendo em situação alguma desrespeitar o prescrito nas normas correspondentes às suas especificações.

10. **Etiquetas do macacão deverá constar:**

- 10.1. Composição do Tecido e especificações técnicas
- 10.2. Nome do fabricante do tecido anti chama.
- 10.3. Cadastro Nacional Pessoa Jurídica.
- 10.4. Instruções de lavagem clara e definida.
- 10.5. Número do lote, quando for o caso.
- 10.6. Tamanho.
- 10.7. Em caso de empresa estrangeira deverá constar os dados equivalentes, desde que atenda as especificações técnicas exigidas.

11. **Embalagens:**

- 11.1. Deverão ser acondicionados individualmente em embalagem própria e devidamente identificada com o tamanho equivalente.
12. As figuras abaixo **são ilustrativas**, as medidas descritas são **baseadas num macacão de numeração 40 regular**, podendo haver variações em outras numerações ou de acordo com o fabricante, desde que não altere as especificações técnicas, mantenha a harmonia das peças e sejam previamente aceitas pela área

técnica:

FIGURA 1

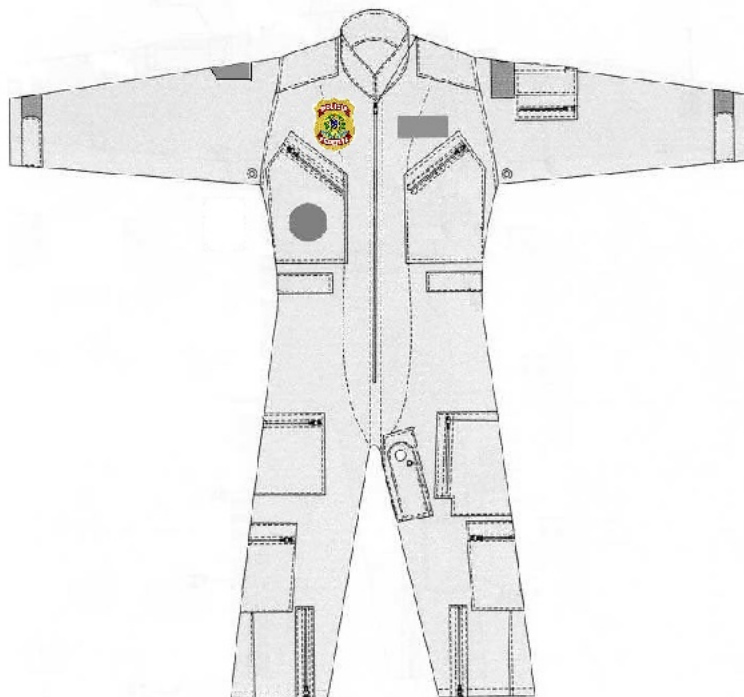


FIGURA 2

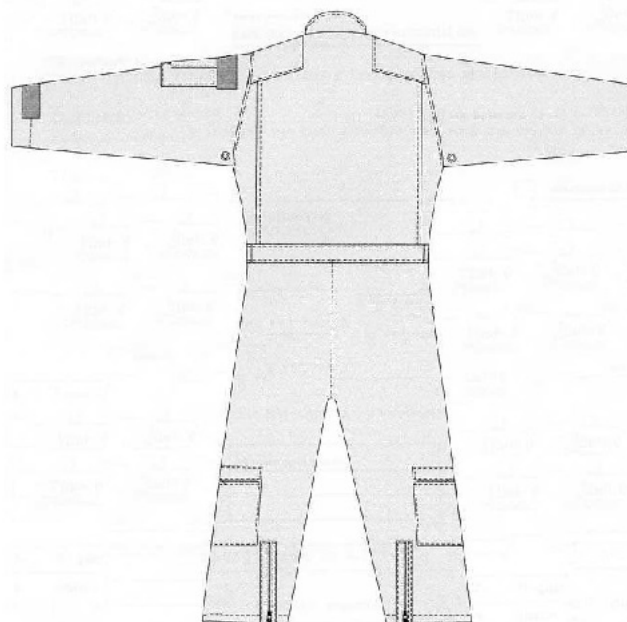


FIGURA 3



FIGURA 4



12.1. **Reforço nos ombros Esquerdo e Direito**, centralizado, fixado com costuras duplas e paralelas entre si, do fechamento da manga até aproximadamente 20mm da base da base do colarinho.

12.2. **Bolso Superior Direito e Esquerdo** com sua base fixada logo acima do velcro de ajuste na cintura, com distância aproximada de 40mm de distância do fechamento do zíper central do macacão; com abertura por zíper de aproximadamente 145mm disposto em angulação de aproximadamente 50° em relação ao alinhamento do zíper central do macacão, com abertura do centro para a lateral, com fixação por costura dupla ou tripla;

12.3. **Bolso na Manga - Lado Esquerdo Superior**: bolso com abertura por zíper de aproximadamente 120mm de comprimento, com fixação por costura dupla ou tripla, com abertura para baixo, sobreposto por dois porta canetas com fechamento por lapela e velcro, fixo abaixo do velcro fêmea do braço esquerdo, com uma pequena inclinação em relação à manga, distando aproximadamente 100mm da costura de fechamento dos ombros;

12.4. **Velcro Fêmea no Peito Direito** na mesma cor do macacão (verde sávia), fixado com costura simples, no formato do brasão da PF (disponibilizado pela Unidade para verificação das medidas específicas), distando sua extremidade esquerda 35 mm do zíper de fechamento central do macacão.

12.5. **Velcro Fêmea retangular na Parte Superior da Manga Esquerda** de aproximadamente 75 X 52 mm, na mesma cor do macacão (verde sávia), fixado com costura simples, distando aproximadamente 30mm da costura de fechamento dos ombros;

12.6. **Velcro Fêmea retangular na Altura do Peito, no Lado Esquerdo Superior** de aproximadamente 95 X 50 mm, na mesma cor do macacão (verde sávia), fixado com costura simples, distando aproximadamente 160mm da costura de fechamento dos ombros com a gola e aproximadamente 20mm do zíper frontal;

12.7. **Velcro Fêmea Circular na altura abdominal, do lado direito**: de aproximadamente 85mm de diâmetro, na mesma cor do macacão (verde sávia), fixado com costura simples, distando aproximadamente 45mm da costura de fechamento lateral do lado direito e 40 mm da base inferior do bolso direito;

12.8. **Ajuste de velcro nos Punhos esquerdo e direito**: velcro fêmea de aproximadamente 30 mm de largura x 140mm de comprimento, na mesma cor do macacão, para proporcionar ajuste no diâmetro dos punhos, com o velcro macho costurado na cinta/lapela de regulagem de aproximadamente 35mm de largura

x 60mm de comprimento, fixados com costura simples.

12.9. **Área de Respiro Axilar** : grupo de 4 até 6 aberturas com barramento de linha de aproximadamente 5 mm de diâmetro interno na área das axilas próximo a junção da costura lateral com a manga esquerda e direita, sendo dois ao lado da costura interna, distantes entre si aproximadamente 30 mm e dois do lado da costura externa do braço, distante 40 mm dos outros dois, ambos equidistantes da costura aproximadamente 30 mm;

12.10. **Cinto de Ajuste de Cintura**: com tira externa de aproximadamente 25mm de largura x 150mm de comprimento (parte externa da cinta que está presa ao elástico traseiro), dos dois lados da cintura, no mesmo material do macacão, com o velcro macho preso na parte inferior através de costura simples, com ajuste na parte traseira feito com elástico de média tenacidade com tratamento antichama revestido com o mesmo tecido do macacão (proteção do elástico) o qual forma um acabamento de aproximadamente 60mm de largura na parte das costas (linha da cintura) com costuras duplas paralelas. O acabamento da fixação do elástico fica a aproximadamente 480mm (linha de cintura) abaixo da base da costura da gola na parte central;

12.11. **Velcro Fêmea na Linha da Cintura**: fixação de velcro fêmea de aproximadamente 25mm de largura por 150mm de comprimento, na cor do macacão, próximos à base dos bolsos superiores direito e esquerdo, fixados com costuras simples, distando 40mm do fechamento do zíper central do macacão, de forma equidistante, propiciando regulagem da cintura dos dois lados;

12.12. **Bolso lateral médio - perna esquerda**: no mesmo tecido do macacão, sua base é fixada na perna esquerda com aproximadamente 450 mm acima do barramento, sendo sua lateral esquerda junto com a costura lateral da perna, abertura por zíper de aproximadamente 175 mm de comprimento, com abertura para cima, num ângulo de aproximadamente 10° em direção à costura lateral, com fixação por costura dupla ou tripla paralelas entre si, base inferior (maior) do bolso deve ter aproximadamente 140mm e o comprimento (altura) aproximadamente 250mm.

12.13. **Bolso Interno da Perna Esquerda**: fixado a partir da costura interna da perna, a uma distância aproximada de 50mm do cavalo, no mesmo tecido do macacão, com aproximadamente 240 mm de comprimento por 90 mm de base superior e 75 mm de base inferior, com costuras duplas paralelas entre si; as costuras laterais sobem da base até 145 mm iniciando um corte arredondado até o outro lado, formando uma lapela semicircular com uma presilha de pressão no extremidade central superior curvada para abertura e fechamento; tendo fixado uma abertura com barramento do lado esquerdo próximo ao final da costura.

12.14. **Bolso Médio da Perna Direita**: fixado sobre o tecido do macacão, com costuras duplas ou triplas paralelas entre si; base é fixada na perna direita com 470mm acima do barramento, sendo sua lateral direita fixada junto com o fechamento lateral externo da perna e medindo aproximadamente 210 mm, de profundidade e 185mm de largura; zíper do bolso deve ter aproximadamente 180 mm de comprimento e com abertura de dentro para fora (pra direita).

12.15. **Bolsos Laterais Inferiores - Pernas Direita e Esquerda**: fixados sobre o tecido do macacão, no mesmo tecido do macacão, com costuras duplas ou triplas paralelas entre si; com abertura por zíper medindo aproximadamente 200 mm, abertura de dentro pra fora, base inferior aproximada de 200 mm de largura, base superior 230mm de largura, altura de 270mm, sendo fixado a aproximadamente 60mm do barramento, ficando centralizado sobre a costura lateral externa de cada perna.

12.16. **Zíper no Barramento nas Pernas**: fixo na vertical das duas pernas, com costuras duplas ou triplas paralelas entre si, sobre o tecido do macacão e com lapela para que o mesmo não fique aparente; a finalidade deste zíper é de aumentar a boca da barra em aproximadamente 60 mm; as extremidades que fixam o zíper deverão estar 45 mm da costura de dentro da perna; o zíper deve medir aproximadamente 220 mm de comprimento e sua abertura deve ser de baixo para cima.

12.17. **Detalhe Sanfonado nas Laterais Externas das Costas** - detalhe no mesmo tecido, iniciando na costura dos ombros até a linha de ajuste da cintura, conforme tracejado na figura 2, com uma profundidade de aproximadamente 20mm, de forma a permitir a expansão e aumento de volume do macacão oferecendo mais conforto ao seu usuário;

13. OBSERVAÇÕES:

13.1. A empresa vencedora deverá estar capacitada para fornecimento do macacão de voo nas quantidades e tamanhos pedidos pela compradora, de acordo com tabela de tamanhos e dimensões;

13.2. Os lotes de EPIs deverão ser entregues com folheto informativo com as principais características;

13.3. Todos os velcros fixados devem vir na cor verde sávia, tendo suas bordas confeccionadas de forma a evitar que possam soltar suas fibras (desfiar).

13.4. Farão parte do conjunto os velcros machos, que devem vir sobrepostos às fêmeas no produto.

13.5. Os zíperes devem ser todos de metal acobreado.

13.6. Os macacões de voo deverão ser semelhantes ao modelo descrito e utilizado pelos aeronavegantes da CAOP, conforme as ilustrações das figuras 3 e 4 .

13.7. Serão adquiridas as unidades conforme numeração ABNT 16060 (PP, P, M, G, GG e GGG), ou numerações equivalentes ou usuais pela fabricante nacional ou estrangeira, desde que atenda ao efetivo da CAOP.

13.8. O licitante deverá apresentar certificação ou laudos por laboratório de terceira parte, acreditado pelo INMETRO, conforme normas de referências ISO 11612 ou NFPA 2112, do vestuário EPI completo envolvendo todo o material utilizado após a sua confecção (linha, zíper, velcros... - aviaamentos), não sendo aceita a certificação apenas do tecido utilizado;

13.8.1. Laboratório Acreditado é aquele reconhecido e credenciado pelo Inmetro com ensaios que fazem parte do escopo de acreditação do mesmo ou por entidade internacional equiparada devidamente reconhecida em seu país de origem, desde que consularizado ou apostilado, com tradução juramentada e registrado em cartório de títulos e documentos, referente ao bem de origem internacional, que ateste as características exigidas para esse tipo de produto.

13.8.2. Serão aceitos certificados e laudos, obedecendo os requisitos estabelecidos acima, das Forças Armadas Brasileiras ou de entidade internacional equiparada que deverão ser reconhecidos por órgão certificador acreditado, signatário de acordo multilateral de reconhecimento estabelecido pela IAF, IAAC, EA ou ILAC e neste caso, devidamente reconhecido em seu país de origem, autenticados por via consular (se aplicável), com tradução juramentada e registrado em cartório de registro de títulos e documentos (RTD), conforme exigem o artigo 129, § 6º e o artigo 148 ambos da lei nº. 6.015/73, referente ao bem de origem internacional, que ateste as características exigidas para este tipo de bem e/ou Certificado de Aprovação de Equipamentos de Proteção Individual (CAEPI) emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), se aplicável, em original ou cópia autenticada em cartório, com o objetivo de analisar a conformidade do material ofertado com o exigido neste Termo de Referência. No caso de CA, o escopo de ensaios para a emissão do CA deverá contemplar no mínimo os ensaios e normas exigidos nesse Anexo I- A - do Termo de Referência.

ITEM 2 DO TR JAQUETA DE VOO OPERACIONAL

14. Jaqueta de voo operacional, com mangas compridas, gola semi-oval, na cor verde sávia (sage green), com abertura por zíper cobreado fixado com costuras duplas abrangendo toda a parte frontal da jaqueta, dois bolsos inferiores, confeccionada no **mesmo tecido** e especificações técnicas delimitadas nos **macacões**

de voo (no que couber);

15. O zíper deverá ser cobreado, e abranger toda a extensão frontal da jaqueta, com aproximadamente 30mm de largura. Deverá possuir uma tira de tecido antichama fixo ao zíper de modo que agilize a abertura e fechamento em toda extensão da jaqueta, deverá estar embutido internamente.

16. As costuras de fechamento nas laterais, ombros, braços internos e pernas externas deverão ser duplos, com simetrias retas sempre que possível.

17. Serão adquiridas as unidades conforme numeração ABNT 16060 (PP, P, M, G, GG e GGG), ou numerações equivalentes ou usuais pela fabricante nacional ou estrangeira, desde que atenda ao efetivo da CAOP.

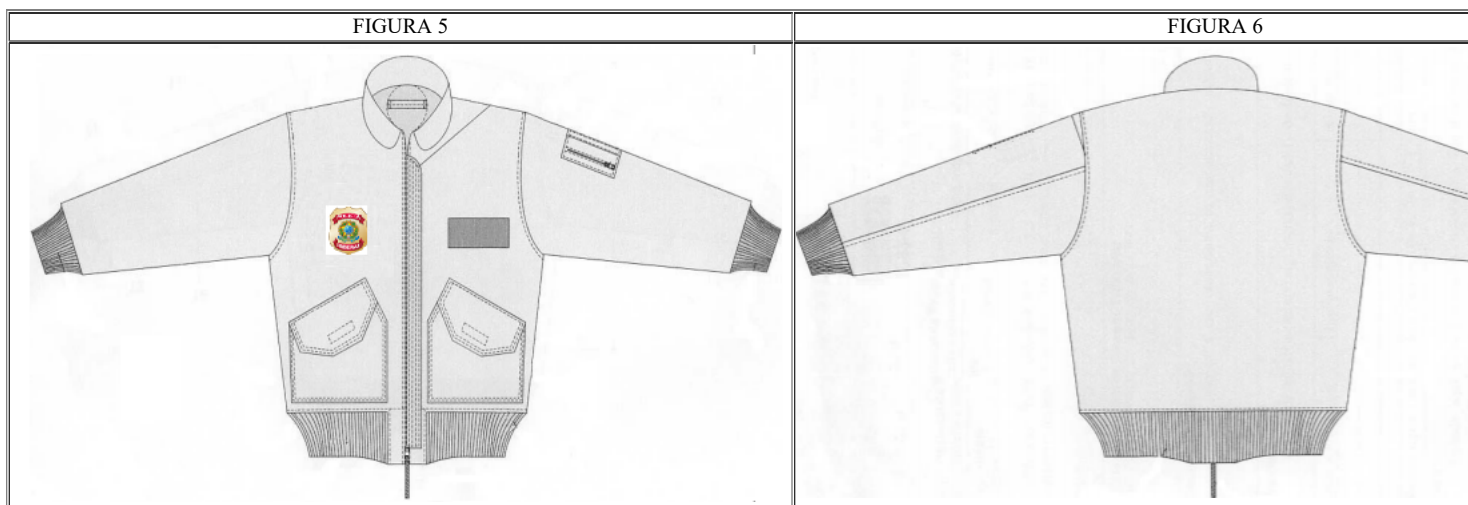
18. Para evitar diversos problemas constatados em outros órgãos e até mesmo em compras anteriores da Polícia Federal, **antes da escolha dos tamanhos**, a contratante poderá solicitar, algumas unidades em tamanhos padrões diferentes (conforme a marca ou fabricação adotada), para servir de molde e propiciar a escolha do quantitativo além de avaliar a qualidade, conforme definido no Termo de Referência, podendo ser solicitado outros tamanhos ou material se não houver adequação das amostras enviadas (o quantitativo enviado poderá ser abatido do quantitativo total, com exceção de 1 (uma) unidade que poderá ser deformada com testes).

19. O licitante deverá Apresentar certificação ou laudos por **laboratório** de terceira parte, **acreditado pelo INMETRO**, conforme normas de referências ISO 11612 ou NFPA 2112, do vestuário EPI completo envolvendo todo o material utilizado após a sua confecção (linha, zíper, velcros... - aviamentos), não sendo aceita a certificação apenas do tecido utilizado;

19.1. Laboratório Acreditado é aquele reconhecido e credenciado pelo Inmetro com ensaios que fazem parte do escopo de acreditação do mesmo ou por entidade internacional equiparada devidamente reconhecida em seu país de origem, desde que consularizado ou apostilado, com tradução juramentada e registrado em cartório de títulos e documentos, referente ao bem de origem internacional, que ateste as características exigidas para esse tipo de produto.

19.2. Serão aceitos certificados e laudos, obedecendo os requisitos estabelecidos acima, das Forças Armadas Brasileiras ou de entidade internacional equiparada que deverão ser reconhecidos por órgão certificador acreditado, signatário de acordo multilateral de reconhecimento estabelecido pela IAF, IAAC, EA ou ILAC e neste caso, devidamente reconhecido em seu país de origem, autenticados por via consular (se aplicável), com tradução juramentada e registrado em cartório de registro de títulos e documentos (RTD), conforme exigem o artigo 129, § 6º e o artigo 148 ambos da lei nº. 6.015/73, referente ao bem de origem internacional, que ateste as características exigidas para este tipo de bem e/ou Certificado de Aprovação de Equipamentos de Proteção Individual (CAEPI) emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), se aplicável, em original ou cópia autenticada em cartório, com o objetivo de analisar a conformidade do material ofertado com o exigido neste Termo de Referência. No caso de CA, o escopo de ensaios para a emissão do CA deverá contemplar no mínimo os ensaios e normas exigidos nesse Anexo I- A - do Termo de Referência.

20. As figuras abaixo **são ilustrativas**, as medidas descritas são **baseadas num jaqueta de tamanho M**, podendo haver variações em outras numerações ou de acordo com o fabricante, desde que não altere as especificações técnicas, mantenha a harmonia das peças e sejam previamente aceitas pela área técnica:



20.1. Gola dupla no mesmo tecido da jaqueta, com costura trapezoidal ou triangular (de forma a dar firmeza na dobra), medindo aproximadamente 60 mm de largura na parte de maior extensão;

20.2. **Bolso Direito e Esquerdo** com a base fixada aproximadamente 30mm acima da barra de malha que ajusta a cintura, medindo aproximadamente 150mm de abertura e 160mm de profundidade, fechamento com zíper escamoteado num ângulo de aproximadamente 40°.

20.3. **Velcro Fêmea no Peito Direito** na mesma cor do macacão (verde sávia), fixado com costura simples, no formato do brasão da PF (disponibilizado pela Unidade para verificação das medidas específicas), distando sua extremidade esquerda 35 mm do zíper de fechamento central da jaqueta.

20.4. **Velcro Fêmea retangular na Altura do Peito, no Lado Esquerdo Superior** de aproximadamente 95 X 50 mm, na mesma cor do macacão (verde sávia), fixado com costura simples, distando aproximadamente 160mm da costura de fechamento dos ombros com a gola e aproximadamente 35mm do zíper frontal;

20.5. **Velcro Fêmea retangular na Parte Superior da Manga Esquerda** de aproximadamente 75 X 52 mm, na mesma cor do macacão (verde sávia), fixado com costura simples, distando aproximadamente 30mm da costura de fechamento dos ombros;

20.6. **Punhos de malha dupla canelada** em fibra de aramida, de forma a permitir uma certa elasticidade e **não perder a propriedade antichama**, com tom de cor similar à cor do tecido externo e no mínimo 300 g/m², medindo aproximadamente 60mm de largura e aproximadamente 155mm de circunferência. Com resistência a chama comprovada através de laudo emitido por laboratório de terceira parte acreditado ou correspondente, já estabelecido acima, conforme ISO 15025 ou ASTM D6413.

20.7. **Barra (Cós) em Malha duplo** no mesmo tecido dos punhos. com aproximadamente 65 mm de altura.

20.8. **Forro Intermediário (barreira térmica)** – formado por manta de não tecido resistente a chamas, com no mínimo 30% de Aramida. Com gramatura mínima de 120 a 220gr/m², conforme norma ABNT NBR 12984, bem como a propagação das chamas deve atender a norma ISO 15025. Deverá ser unida ao tecido de forro interno com costuras do tipo matelassê, para contato com o corpo do usuário

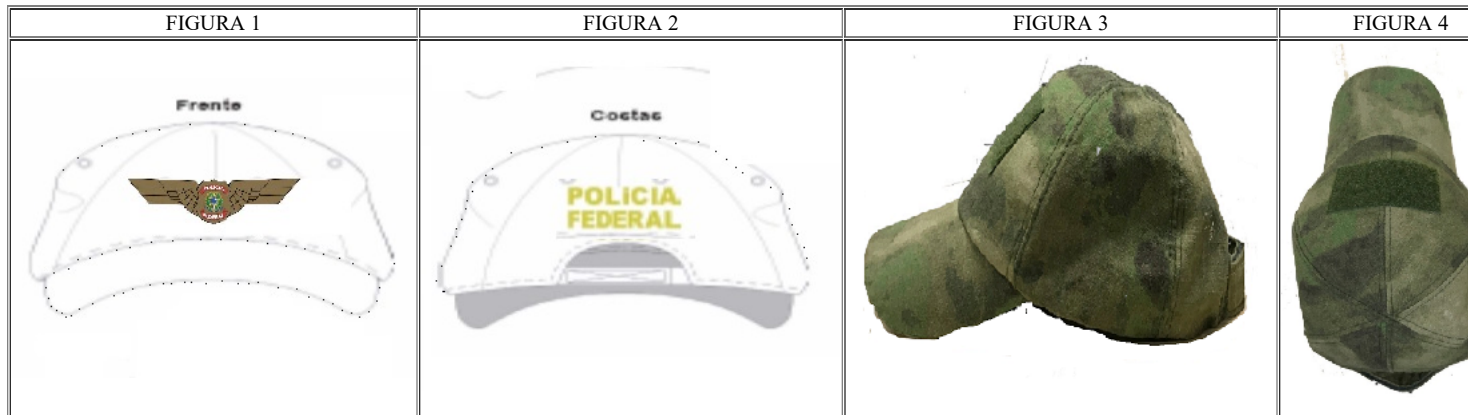
20.9. **Tecido do Forro Interno** – forro que ficará em contato com o usuário, deverá ser em tecido plano, com composição idêntica a prevista para o tecido externo (93% Fibra Meta-aramida, 5% Fibra Para Aramida, 2% Fibra anti-estática ou 92% Fibra Meta-aramida, 5% Fibra Para Aramida e 3% Fibra anti-estática), **na cor laranja**, inerentemente resistente a chamas comprovado através de laudo emitido por laboratório de terceira parte acreditado ou correspondente, já estabelecido acima, conforme ISO 15025 ou ASTM D6413. Com gramatura de 130 gr/m² a 195 gr/m

ITEM 3 DO TR BONÉ DE VOO OPERACIONAL

21. Boné, modelo ciclista, chapadinho (sem botão no centro), formado por aba e seis partes de tecidos costurados, confeccionado no **mesmo tecido e cor do macacão de voo** (verde sávia), aba curva e arredondada;

21.1. Para evitar diversos problemas constatados em outros órgãos e até mesmo em compras anteriores da Polícia Federal, **antes de solicitar o envio do quantitativo**, a contratante poderá solicitar, uma unidade (conforme a marca ou fabricação adotada), para servir de molde (podendo sugerir adequações) e propiciar a escolha do quantitativo além de avaliar a qualidade, conforme definido no Termo de Referência, podendo ser solicitado outros se não houver adequação da amostra enviada.

21.2. Os desenhos abaixo são meramente ilustrativo, para servirem de base para a confecção em relação aos símbolos que deverão ser bordados, não representando a unidade a ser adquirida



21.3. A circunferência (tamanho) deve ser composta de regulagem de 55cm a 62cm aproximadamente, com cinta ajustadora de regulagem em velcro macho e fêmea na parte inferior traseira, com aproximadamente 2,5cm de largura;

21.4. A largura máxima da aba deve ser de aproximadamente 17,5cm;

21.5. a distância frontal da aba deve ser aproximadamente 7cm;

21.6. Todo o contorno inferior deverá ter embainhado carneira do próprio tecido com aproximadamente 3 cm de largura;

21.7. Na aba frontal será fixado **Velcro Fêmea** na mesma cor do boné (verde sávia), fixado com costura simples, no formato da retangular, centralizado, medindo aproximadamente 100mm x 25mm (para fixação do símbolo da asa da aviação CAOP);

21.8. Na parte traseira será fixado **Velcro Fêmea** na mesma cor do boné (verde sávia), acima da fivela de regulagem, medindo aproximadamente 100mm x 15mm; o acento da letra "i" da palavra Polícia deverá ser construído dentro da área da própria letra;

21.9. As figuras 1 e 2 ilustram o boné acabado, as figuras 3, 4 e 5 ilustram um boné real que se assemelha ao pretendido.

ITENS 4 a 9 DO TR COMBAT SHIRT, CALÇA DE COMBATE E GANDOLA VERDES E MULTICAM

22. As características técnicas dos tecidos Resistentes à Chamas utilizados na confecção dos uniformes descritos nos itens 04 a 09 deste instrumento devem estar de acordo com as tabelas a seguir:

| CARACTERÍSTICAS | DESCRIÇÃO | REFERÊNCIAS |
|---------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 Composição do tecido | <ul style="list-style-type: none"> Mangas, Colarinho, Calça e Gandola para os itens 04, 05, 06, 07, 08 e 09: Tecido de fibra sintética com compostos inerentemente resistentes a chamas FR - que possuam em sua composição, no mínimo, 50% de aramida e 2% (+-1) de fibra antiestática ou similar, com gramatura de no mínimo 209 g/m² e no máximo 232 g/m², admitido ±5% de variação. Torso para os itens 04 e 07: Tecido em Malha Tubular (Composição 75% modacrílico, 15% algodão, 10% Nylon) ou similar, com propriedades inerentemente resistente a chamas, com gramatura de mínimo 185 g/m² e no máximo 204 g/m², admitido ±5% de variação. | AATCC TM20 |
| 2 Testes Ambientais e | <ul style="list-style-type: none"> Para os itens 04 a 09: resistência a chamas para tecido do torso, mangas, colarinho e calça: Resistente | ISO 15025 AATCC96 AATCC D5034 |

| | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| | Propriedades Físicas | <p>à chamas (FR – <i>Flame resistant</i>) atendendo sempre ao padrão ASTM D 6413-99 (Método de teste padrão para resistência a chama de tecidos) da Associação Americana de Teste e Materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para os itens 04 a 09: resistência ao rasgamento trapezoidal para as mangas e colarinhos: Em libras, Inicial: no mínimo 25x25 (<i>warp x fill</i>), depois de pelo menos 5 lavagens 30x40 (<i>warp x fill</i>). • Para os itens 04, 06, 07 e 09: encolhimento do Tecido nas mangas, colarinho: Menos de 6% em cada direção quando testado de acordo com a norma AATCC -96 da Associação Americana de Químicos Têxteis e Coloristas (<i>American Association of Textile Chemists and Colorists</i>). • Para os itens 04 a 09: permeabilidade de Área nas mangas e colarinho: De no mínimo 30 ft³/min/ft² de acordo com a norma ISO 9237: 1995. • Para os itens 04 e 07: encolhimento do Tecido no torso: Menos de 10% (Faixa), 6% (Cursos) quando testado de acordo com a norma AATCC 135 Tabela I (3, IV, A, iii) da Associação Americana de Químicos Têxteis e Coloristas (<i>American Association of Textile Chemists and Colorists</i>). • Para os itens 04, 06, 07 e 09: resistência ao Rebentamento: Mínimo de 50 lbs quando testado de acordo com a norma ASTM D3787 da Associação Americana de Teste e Materiais. • Para os itens 04, 06, 07 e 09: taxa de Transferência de Vapor de umidade: Mínimo de 2000 g/m²/24 horas quando testado de acordo com a norma ASTM E 96, Proc. B, da Associação Americana de Teste e Materiais. • Para os itens 04, 06, 07 e 09: tempo de secagem: média máxima de três em menos de 50 minutos quando testado de acordo com o <i>Internal Natick Method 3</i> do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Natick do Exército Americano (<i>U.S. Army Natick Soldier RD&E Center</i>). • Para os itens 04, 06, 07 e 09: drenagem Vertical: mínimo de 90mm/10 minutos quando testado de acordo com o método <i>Internal Natick Method 4/Dupont</i> do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Natick do Exército Americano (<i>U.S. Army Natick Soldier RD&E Center</i>). • Para o tecido do torso dos itens 04 e 07: Deve ter a capacidade de drenagem de umidade para reduzir o stress de calor quando usado embaixo de colete balístico; • Para o tecido dos itens 05 e 08: <p>a) Mínimo de 38% de distensão na direção da urdidura e 26% de distensão no preenchimento quando testado de acordo com a norma ASTM D4964 da Associação Americana de Teste e Materiais;</p> <p>b) Encolhimento de Menos de 5% em cada direção quando testado de acordo com o Método de Teste 187 da AATCC Associação Americana de Químicos Têxteis e Coloristas (<i>American Association of Textile Chemists and Colorists</i>)</p> | <p>ASTM D6413 ASTM D3787 ASTM D737 ASTM D1424 NFPA 2112</p> |
| 3 | Cor | <ul style="list-style-type: none"> • Itens 04, 05 e 06: Verde padrão militar (Sage Green); Coloração deve ser no processo "tingimento em massa". • Manga e Colarinho do item 07, Calça e Gandola dos itens 08 e 09: O padrão da patente de cores MULTICAM é composto: <ul style="list-style-type: none"> I - Cream 524 B8A78B; II - Dark Brown 530 48352F; III - Tan 525 967860; IV - Brown 529 6F573F; V - Dark Green 528 5A613F; VI - Olive 527 8C7D50; e VII - Pale Green 526 85755C. • Torso do item 07: KAKHI 400 | <p>MIL-S-5365F MIL-C-834229B MIL-C-83429B (<i>amendment 2</i>)</p> <p>Multicam Brand Guide PDF. <i>Multicam Pattern website</i>. Crye Precision. 4 Julho 2018. http://multicampattern.com/wp-content/uploads/MultiCam-Brand-Guide.pdf</p> |

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|
| 4 | Propriedades Antibacterianas | Mínimo Log 2/75% em redução depois de 25 lavagens (AATCC 135 Tabela 1 (3, V, A, iii)) usando <i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC #6538) e <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (ATCC #9027) quando testado de acordo com a norma AATCC 100 da Associação Americana de Químicos Têxteis e Coloristas (<i>American Association of Textile Chemists and Colorists</i>). | AATCC 9027 AATCC 6538 AATCC 100 AATCC 135 |
|---|-------------------------------------|--|--|

23. Padrão de Camuflagem na manga, colarinho, torso e calça:

23.1. Padrão de camuflagem:

| | | |
|--|--|---|
| a) Itens 04, 05 e 06: Verde (sage green) | b) Camuflagem Multicam: Manga e Colarinho do item 07; Calça e Gandola dos itens 08 e 09; | c) Camuflagem no torso do item 07: KAKHI 400; |
|  |  |  |

23.2. Descrição para a Camisa de Combate, itens 04 e 07 - Visão Geral:



23.2.1. Deve ter remendo de dupla camada no cotovelo para permitir o uso de cotoveleiras moldadas em 3D;

23.2.2. Deve ter colarinho com zíper do tipo “Mandarin” para permitir o usuário abrir e fechar o colarinho facilmente e ajustar a ventilação, podendo ainda ser usado levantado ou dobrado. Levemente alongado na parte da nuca para proteção contra abrasão da bandoleira. Zíper deve ter reforço da mesma malha do torso para melhorar o conforto. O zíper deve ser confeccionado em poliéster no tamanho #3, confeccionado em fibras sintéticas com propriedades permanentes inibidoras de chama;



23.2.3. Manga do Tipo *Raglan* para proporcionar maior conforto com 01 bolso abaixo de cada ombro com compartimento duplo com fecho em velcro com armazenagem de caneta ou óculos de proteção balísticos integrado. O tamanho do bolso é 7"x6" polegadas e inclinado em um ângulo para facilitar o acesso pelo operador. É dividido em dois compartimentos cheios de tamanho original (a abertura do compartimento externo é ligeiramente

escalonado) e tem um fole na parte traseira para que se expanda. Na parte externa de cada bolso deve possuir velcro (inteiriço ou segmentado) de no mínimo 4"x4" polegadas para colocação de insígnias e distintivos com fole na parte traseira para expansão e possuir ainda furos para escoamento de água;



23.2.4. Deve possuir fechamento de punho com velcro:



23.2.5. Tecidos costurados com fios T-40 Permacore e T-27 Excell com propriedades de não absorção; cada camisa de combate deverá ser acompanhada com o respectivo par de cotoveleiras para uso integrado; torso deve ser no padrão de camuflagem SAGE GREEN (com tingimento em massa) para item 04 e KHAKI para o item 07; deve ter aplique dupla de camada no cotovelo para permitir uso de cotoveleiras; velcro conforme a Norma YFS M0510 M-F-26; Disponíveis nos tamanhos XS até 3XL, nas modalidades Curto, Regular e Longo, padrão americano; igual ou similar ao da marca CRYE PRECISION, modelo G3 *Combat Shirt*;

24. **Descrição para a Gandola de Combate, itens 06 e 09 - Visão Geral:**



- 24.1. Tecidos costurados com fios T-40 Permacore e T-27 Excell com propriedades de não absorção;
- 24.2. Deve ter colarinho com velcro do tipo “Mandarin” para permitir o usuário abrir e fechar o colarinho facilmente e ajustar a ventilação, podendo ainda ser usado levantado ou dobrado. Levemente alongado na parte da nuca para proteção contra abrasão da bandoleira.
- 24.3. Possuir 5 botões frontais para fechamento da gandola;
- 24.4. Dois bolsos frontais na parte superior do torso – cada bolso deve possuir um plissado para expansão dos bolsos. O bolso deve possuir fechamento com velcro. O final das extremidades das abas são costuradas ao bolso. Abaixo de cada bolso existe uma abertura lateral de acesso, para acesso quando o policial estiver com utilizando colete tático/balístico.
- 24.5. Manga do Tipo *Raglan* para proporcionar maior conforto com fechamento em velcro;

- 24.6. Bolso do biceps com compartimento duplo com fecho em velcro com armazenagem de caneta integrado. O tamanho do bolso é 7"x6" polegadas e inclinado em um ângulo para facilitar o acesso pelo operador. É dividido em dois compartimentos cheios de tamanho original (a abertura do compartimento externo é ligeiramente escalonado) e tem um fole na parte traseira para que se expanda. A parte externa do bolso possui dois segmentos de velcro vertical nos tamanhos 5" x 1.5" polegadas e possui ainda furos para escoamento de água.
- 24.7. Deve ainda possuir espaço para colocação de caneta ou óculos de proteção balística;
- 24.8. Cada gandola de combate deverá ser acompanhada com o respectivo par de cotoveleiras para uso integrado;
- 24.9. Deve ser no padrão de camuflagem SAGE GREEN para item 06 e MULTICAM para o item 09 e ter aplique dupla de camada no cotovelo para permitir uso de cotoveleiras; disponíveis nos tamanhos XS até 3XL, nas modalidades Curto, Regular e Longo, padrão americano; igual ou similar ao da marca CRYE PRECISION, modelo G3 *Field Shirt*;



25. **Descrição da Calça de Combate, itens 05 e 08 - Visão Geral:**

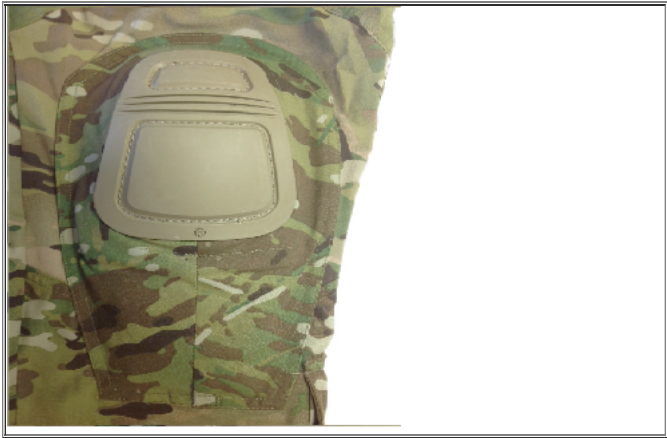


- 25.1. Na área dos joelhos, virilha e painel traseiro a calça deve incorporar um painel de tecido tipo *Stretch* Quadridirecional para incrementar a flexibilidade e conforto em geral. O tecido do tipo *Stretch* deve obedecer aos seguintes requisitos: a) Mínimo de 38% de distensão na direção da urdidura e 26% de distensão no preenchimento quando testado de acordo com a norma ASTM D4964 da Associação Americana de Teste e Materiais; b) Encolhimento de Menos de 5% em cada direção quando testado de acordo com o Método de Teste 187 da AATCC Associação Americana de Químicos Têxteis e Coloristas (*American Association of Textile Chemists and Colorists*);
- 25.2. Deve ser no padrão de camuflagem SAGE GREEN para item 05 e MULTICAM para o item 08, igual ou similar ao da marca CRYE PRECISION, modelo G3 *Combat Pant*;
- 25.3. Disposição dos bolsos deve atender aos seguintes requisitos:
- 25.3.1. Bolso lateral de coxa de tamanho grande com estabilizador integrado de garrafa ou carregador de fuzil e orifício de passagem para lanterna/faca. Fechamento do tipo Velcro;
- 25.3.2. Bolso do tipo fenda no quadril;
- 25.3.3. Bolso traseiro com fechamento de Zíper de 100% poliéster no tamanho # 5;
- 25.3.4. Bolso pequeno interno em cima do bolso frontal da coxa com ajuste integrado da altura da joelheira. Fechamento do tipo Velcro;
- 25.3.5. Bolso interno pequeno na panturrilha. Fechamento do tipo Velcro;





0.1. Deve possuir joelheira externa rígida, integrada e removível. Possuir ainda cobertura integrada quando a joelheira não for usada;



25.4. Deve possuir cintura acolchoada com ajustes elásticos integrados para melhorar o conforto se o operador optar por usar um cinto do tipo riggers carregado:



- 25.5. Deve possuir assento com dupla camada; deve estar disponível com tamanhos que permitam ajustes de até 2 polegadas na cintura com tamanhos 28 ao 46 Curto, Regular e Longo em comprimento;
- 25.6. Deve possuir ajuste de tensão na panturrilha e no tornozelo de Velcro;
- 25.7. Deve possuir corte do tipo diamante na virilha em tecido de *stretch* Quadridirecional;
- 25.8. Deve possuir braguilha com Zíper de 100% poliéster no tamanho # 5 e ajuste de cintura com fechamento em Velcro;
- 25.9. Deve possuir passador de cinto com uma polegada de largura e anéis de segurança na frente;
- 25.10. Para evitar diversos problemas constatados em outros órgãos e até mesmo em compras anteriores da Polícia Federal, **antes da escolha dos tamanhos**, a contratante poderá solicitar, algumas unidades em tamanhos padrões diferentes (conforme a marca ou fabricação adotada), para servir de molde e propiciar a escolha do quantitativo além de avaliar a qualidade, conforme definido no Termo de Referência, podendo ser solicitado outros tamanhos ou material se não houver adequação das amostras enviadas (o quantitativo enviado poderá ser abatido do quantitativo total).
26. **TAMANHOS:** após consagrada a licitante vencedora, a unidade técnica entrará em contato para especificar o tamanho de cada unidade para aquisição de acordo com a numeração usual no mercado, descrito abaixo:

| DIMENSÃO | QUANTIDADE |
|-----------|------------|
| PP Longo | |
| P Curto | |
| P Regular | |
| P Longo | |
| M Curto | |
| M Regular | |
| M Longo | |
| G | |
| G Regular | |
| G Longo | |
| GG | |

| | |
|--------------|------------|
| GG Longo | |
| XX G | |
| X GG | |
| XX L | |
| XX GG | |
| TOTAL | 120 |

27. Para evitar diversos problemas constatados em outros órgãos e até mesmo em compras anteriores da Polícia Federal, **antes da escolha dos tamanhos**, a contratante poderá solicitar, algumas unidades em tamanhos padrões diferentes (conforme a marca ou fabricação adotada), para servir de molde e propiciar a escolha do quantitativo além de avaliar a qualidade, conforme definido no Termo de Referência, podendo ser solicitado outros tamanhos ou material se não houver adequação das amostras enviadas (o quantitativo enviado poderá ser abatido do quantitativo total).

ITEM 10 DO TR BOTA TÁTICA AEROTÁTICO

28. A Bota Tática do Aerotático deve possuir as seguintes características:
- 28.1. Ser resistente a água;
- 28.2. Ter propriedades de retardar ou resistir a chamas rápidas (PTFE - Politetrafluoretileno);
- 28.3. Solado que se adapta a ambientes verticais e a pisos úmidos, extensão do solado por todas as laterais e inteiramente costurados na bota;
- 28.4. Deve ter sistema de drenagem de água;
- 28.5. Sistema de Circulação de entrada e saída de ar;
- 28.6. Deve ter língua flexível;
- 28.7. Sistema estabilizador de tornozelo anti-torsão;
- 28.8. 8 (oito) polegadas de cano;
- 28.9. Na cor TAN/COYOTE;
- 28.10. Material de Cordura de alta resistência (mínimo 1,000 Denier CORDURA);
- 28.11. Palmilha perfurada com forro com tratamento antibacteriano e antifungo;
- 28.12. Não pode exceder 1,8 kg / 4lbs (um quilo e oitocentos gramas ou quatro libras) o par no tamanho 10US;
- 28.13. De acordo com o Guia de Uniformes do Exército Americano DA Pam 670-1 de 01/07/15
- 28.14. Referência: bota Rocky S2V Tactical Military Boot <https://www.rockyboots.com/s2v/rocky-s2v-tactical-military-boot/RKC050.html>;
- 28.15. **Tamanhos** - serão definidos após envio de amostras das numerações comuns no mercado 38 a 44 (Brasil) podendo haver até 20% de pedidos fora dessa numeração para atender tamanhos especiais de acordo com o servidor, as amostras enviadas poderão ser abatidas do quantitativo total, com exceção de uma unidade que poderá ser utilizada para testes;
- 28.16. **Embalagem** - todas as botas deverão ser entregues em caixas individuais, em papelão devido a biodegradabilidade, com as especificações técnicas inerentes ao produto, de forma a propiciar a qualidade e conservação dos produtos;



ITEM 11 DO TR CAMISETA ANTICHAMA

| Características Físicas | | |
|--|---|--------------------------------|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | NORMAS |
| Gramatura (peso por m²) | 205 g/m² ±10% (184,5 g/m² a 225,5 g/m²) | ABNT NBR10591 ABNT NBR12984 |
| Composição (Quantitativa e Qualitativa) | 98% Fibra Meta-aramida 2% Fibra elastano | AATCC TM20 AATCC TM20A |

| Características de resistência à chamas |
|---|
|---|

| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | NORMAS |
|--|--|---|
| Propagação | Comprimento carbonizado: ≤ 102 mm Tempo de pos-chama: ≤ 2 s Não pode fundir nem gotejar | ASTM D6413 |
| Manequir Instrumentado - previsão queima em um acidente com fogo repentino | O ensaio deve ser realizado em uma camiseta. Queimaduras de 2º e 3º grau não superior a 11% da área protegida com a vestimenta após no mínimo 3 (três) segundos de exposição à chama, bem como não apresentar furos ou rasgos no tecido. | ASTM F1930 Em conformidade com a norma NFPA 2112 |

| Características de resistência mecânica | | |
|---|---------------------------|----------------------------|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | NORMAS |
| Resistência ao estouro | 50 psi | ASTM D3786 |
| Variação Dimensional (após lavagem e secagem) | Trama e urdume $\pm 10\%$ | ISO 5077 ABNT NBR 10320 |

| Características de solidez da cor em têxteis | | | |
|--|---------------|------------------------|-----------------------|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | | NORMAS |
| Solidez da Cor à luz 40 horas | Alteração | 3 | ABNT NBR ISO 105-B02 |
| Solidez da Cor à lavagem (método B1M) | Alteração | 3/4 | ABNT NBR ISO 105-C06 |
| | Transferência | 3/4 | |
| Solidez da cor ao suor | Alteração | Ácido: 4 e Alcalino: 4 | ABNT NBR ISO 105- E04 |
| | Transferência | Ácido: 4 e Alcalino: 4 | |

| Características da gola | | | |
|---|---|------------------------|--------------------------------|
| CARACTERÍSTICAS | EXIGÊNCIAS | | NORMAS |
| Gramatura (peso por m²) | 240 $\pm 10\%$ (216 g/m² a 264 g/m²) | | ABNT NBR10591 ABNT NBR12984 |
| Composição (Quantitativa e Qualitativa) | 95% algodão 5% elastano | | AATCC TM20 AATCC TM20A |
| Propagação da chama | Comprimento carbonizado: ≤ 102 mm Tempo de pos-chama: ≤ 2 s Não pode fundir nem gotejar | | ASTM D6413 |
| Solidez da Cor à luz 40 horas | Alteração | 3/4 | ABNT NBR ISO 105-B02 |
| Solidez da Cor à lavagem (método B1M) | Alteração | 3/4 | ABNT NBR ISO 105-C06 |
| | Transferência | 3/4 | |
| Solidez da cor ao suor | Alteração | Ácido: 4 e Alcalino: 4 | ABNT NBR ISO 105- E04 |
| | Transferência | Ácido: 4 e Alcalino: 4 | |

29. Camiseta de mangas curtas confeccionada em malha 98% aramida e 2% elastano, na cor verde sávia, gramatura 205 g/m² $\pm 10\%$, gola tipo careca, costurada sobre decote redondo, em tecido tipo Ribana 1 X 1, na mesma cor do tecido da camiseta, medindo aproximadamente 2,5 cm de largura; bainhas das mangas e barra da camisa feitas com auxílio de embainhador de aproximadamente 2,0 cm de largura, costurada com linha de meta-aramida (normas de referências ASTM-F1930 e ASTM D6413 em conformidade com a NFPA 2112);

29.1. Os acabamentos no tecido deverão ser isentos de furos, deformações, marcas e manchas, fios puxados, cortes ou rasgos. As peças deverão estar isentas de costuras tortas, fatores que possam prejudicar seu aspecto ou utilização e deverão possuir etiquetas do produto com composição, instruções de lavagem e identificação da confecção.

29.2. Serão adquiridas as unidades conforme numeração ABNT 16060 (PP, P, M, G, GG e GGG), ou numerações equivalentes ou usuais pela fabricante nacional ou estrangeiro, desde que atenda ao efetivo da CAOP.

29.3. Para evitar diversos problemas constatados em outros órgãos e até mesmo em compras anteriores da Polícia Federal, **antes da escolha dos tamanhos**, a contratante poderá solicitar, algumas unidades em tamanhos padrões diferentes (conforme a marca ou fabricação adotada), para servir de molde e propiciar a escolha do quantitativo além de avaliar a qualidade, conforme definido no Termo de Referência, podendo ser solicitado outros tamanhos ou material se não houver adequação das amostras enviadas (o quantitativo enviado poderá ser abatido do quantitativo total).

29.4. **Frente da camiseta** - Impressão personalizadas em "silk-screen" da "Símbolo da CAOP", na cor apresentada no desenho apresentado, na altura do peito esquerdo, medindo aproximadamente 90mm de diâmetro (distanto aproximadamente 120mm da linha da gola inferior e 80 mm da costura da manga esquerda), de forma harmônica;

29.5. **Costas da camiseta** - Impressão personalizadas em "silk-screen" da "Asa da CAOP", na cor preta sem preenchimento, centralizada, medindo aproximadamente 340mm x 95mm (distanto aproximadamente 165mm da costura da gola); inscrição de "POLÍCIA FEDERAL", centralizada, acima da asa da CAOP aproximadamente 20mm, fonte Arial Black, (o acento da letra I da palavra POLÍCIA deverá ser construído dentro da área da própria letra), medindo aproximadamente 340mm x 50mm, de forma harmônica;

29.6. **Costuras** - todas as costuras devem ser aplicadas com linha 100% meta-aramida, na mesma cor do tecido da camiseta;

29.7. **Descrição detalhada das etiquetas:** toda camiseta deverá possuir etiqueta interna com a composição do tecido e especificações técnicas, nome do fabricante do tecido antichamas, cadastro nacional da pessoa jurídica fabricante, instruções de lavagem clara e definida, número do lote (quando for o caso), tamanho.

29.8. O licitante deverá apresentar laudo de flamabilidade da malha ou certificação por laboratório de terceira parte, acreditado pelo INMETRO;

29.8.1. Laboratório Acreditado é aquele reconhecido e credenciado pelo Inmetro com ensaios que fazem parte do escopo de acreditação do mesmo ou por entidade internacional equiparada devidamente reconhecida em seu país de origem, desde que consularizado ou apostilado, com tradução juramentada e registrado em cartório de títulos e documentos, referente ao bem de origem internacional, que ateste as características exigidas para esse tipo de produto.

29.9. As figuras abaixo **são ilustrativas**, podendo haver pequenas variações de acordo com o fabricante, desde que não altere as especificações técnicas, mantenha a harmonia das peças e sejam previamente aceitas pela área técnica:

| FIGURA ILUSTRATIVA FRENTE | FIGURA ILUSTRATIVA COSTAS | FOTO MERAMENTE ILUSTR |
|---|--|---|
|  |  |  |

A arte será enviada após a contratação e os desenhos acima são exemplificativos para servir de base para a levantamento do preço.

ITEM 12 DO TR BOTA TÁTICA DE PROTEÇÃO PILOTO

30. Ser resistente a água;
- 30.1. Ter propriedades de retardar e resistir a chamas rápidas (PTFE - Politetrafluoretileno);
- 30.2. Solado que se adapta a ambientes verticais e a pisos úmidos, extensão do solado por todas as laterais e inteiramente costurados na bota, com propriedades que possibilite descargas eletrostáticas;
- 30.3. Deve ter cadarço antichama e zíper lateral de aproximadamente 18 cm para abertura do fole;
- 30.4. forração total do cabedal e cano, dublada com membrana completamente impermeável e respirável permanente de politetrafluoretileno (PTFE), propiciando conforto ao usuário, todo o acolchoamento deverá utilizar espuma antichama;
- 30.5. **A palmilha** deverá ser de fibras resistente a chama, a furos e cortes, com tratamento antibacteriano, com espessura entre 3,0 e 3,5 mm, perfurada, garantindo a proteção e o isolamento da área total da planta do pé, deverá ser flexível, leve, confortável e prover isolamento térmico sem deixar de propiciar a condução eletrostática;
- 30.6. toda a estrutura deverá ser composta por resinas termoplásticas com propriedade de armação e manutenção do formato, podendo as propriedades de descargas eletrostáticas serem introduzidas nessa composição;
- 30.7. Deve ter sistema de drenagem de água;
- 30.8. Sistema de Circulação de entrada e saída de ar;
- 30.9. Deve ter língua flexível;
- 30.10. Sistema estabilizador de tornozelo anti-torsão;
- 30.11. 8 (oito) polegadas de cano;
- 30.12. Na cor Preta;
- 30.13. Material de Cordura de alta resistência (mínimo 1,000 Denier CORDURA);
- 30.14. Não pode exceder 1,5 kg (um quilo e meio) o par no tamanho 40 - Brasil;
- 30.15. Referência: bota Rocky S2V Tactical Military Boot <https://www.rockyboots.com/s2v/rocky-s2v-tactical-military-boot/RKC050.html>;
- 30.16. **Tamanhos** - serão definidos após envio de amostras das numerações comuns no mercado 38 a 44 (Brasil) podendo haver até 20% de pedidos fora dessa numeração para atender tamanhos especiais de acordo com o servidor, as amostras enviadas poderão ser abatidas do quantitativo total, com exceção de uma unidade que poderá ser utilizada para testes;
- 30.17. **Embalagem** - todas as botas deverão ser entregues em caixas individuais, em papelão devido a biodegradabilidade, com as especificações técnicas inerentes ao produto, de forma a propiciar a qualidade e conservação do produtos

ITEM 13 DO TR

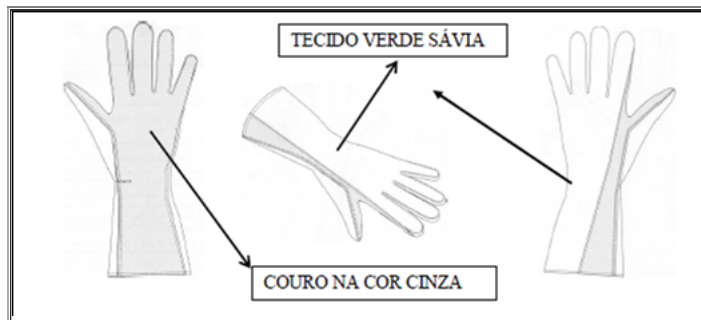
LUVAS DE VOO "TOUCHSCREEN"

31. Luvas para proteção das mãos e punho do tripulante, tendo como referência as especificações militares dos EUA MIL-DTL-81188C de 2001, na cor verde e nos tamanhos 8, 9, 10 e 11

31.1. Composição da Fibra – Fibra Aramida na cor verde, 100% antichama. A constituição da fibra é composta de 92% de fibra meta-aramida, 5% de fibra para-aramida e 3% de fibra antiestática de carbono (podendo variar + ou - 1%). O peso da fibra deverá ser aproximadamente 170,0 g/m² (podendo varia + ou - 10g) .

31.2. Ao menos os dedos: médio, indicador e polegar deverão ser compostos de couro macio (pelica) ou outro material, na espessura aproximada de 0,8mm, tratado de forma a permitir o uso de aparelhos com monitores sensíveis ao toque (tablets, smartphones ... com touch screen), sem perder a especificação técnica de antichama exigido no material de aviação, conforme já especificado no restante do uniforme;

31.3. A parte de malha da luva será na cor verde sávia e a de couro poderá ser na tonalidade aproximada do couro (cinza, grafite ...), devendo ainda apresentar, costurado na ponta dos dedos de forma que cubra a extensão das falanges distais dos dedos polegar, indicador e médio de ambas as luvas, detalhe em couro na cor cinza, de mesma tonalidade ao empregado na construção da luva, com propriedades capacitivas que permitam a utilização de aparelhos eletrônicos com tela touch screen, assemelhado ao desenho abaixo:



DEILSON PIRES CAVALCANTE

Escrivão de Polícia Federal
Matrícula 16.573

Após acompanhamento dos estudos realizados pela equipe técnica composta pelos servidores: EPF Deilson Pires Cavalcante / Mat PF: 16.573 e APF Carlos Campos Camargo / Mat PF: 18.793, suponho serem as especificações corretas que atendam as necessidades da unidade.

JACKSON RIMAC ROSALES ALLANIC

Delegado de Polícia Federal
Coordenador de Aviação Operacional



Documento assinado eletronicamente por **DEILSON PIRES CAVALCANTE**, **Escrivão(a) de Polícia Federal**, em 18/12/2020, às 14:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **JACKSON RIMAC ROSALES ALLANIC**, **Coordenador(a)**, em 18/12/2020, às 15:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **17151116** e o código CRC **FCE6F748**.