
	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº: <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-006</b>
	CLIENTE:	-	FOLHA: 1 de 19
	PROGRAMA:	-	-
	ÁREA:	-	-
<b>SMS</b>	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>	<b>PÚBLICO</b>
			<b>SMS/ECE/SEG</b>

### ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS
0	Emissão inicial
A	No item 5 - Inclusão da Unidade responsável por esta Especificação Técnica.
B	Alteração do Título para "MACACÃO DE PROTEÇÃO – "RF" – ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO", revisão técnica e atualização das especificações.
C	Alterações: inclusão de ensaios relacionados com aminas aromáticas e pH, definição da cor da vestimenta, inclusão de critério de cor e alteração da fonte.
D	Atualização da gerência de SMS, inclusão dos ensaios de gramatura, composição e encolhimento, além de correções técnicas e ortográficas.
E	Revisão técnica decorrente de melhorias e comentários realizados durante compra global, alteração da sigla "RF" por "FR", inclusão do padrão corporativo PE-1PBR-00309.
F	Atualização devido a lei de licitações. Inclusão do padrão <b>PE-1PBR-00309</b> . Inclusão de item de elementos críticos para o PATEC. Alteração do sítio do Canal Fornecedor e exclusão da cor verde da especificação conforme DIP COMUNICAÇÃO ICM nº 000007/2016 - assunto: Proibição da cor verde em novas licitações. Ampliação de grade feminina.
G	Atualização para correção da sigla do aprovador do padrão, retirada do bordado do bolso traseiro da parte inferior do macacão (erro no desenho) e inclusão dos novos requisitos devido à Portaria do Ministério do Trabalho SIT nº 759.
H	Alteração dos requisitos de aprovação do modelo Petrobras, NOTAS 6 a 8 do item 9 e inclusão da necessidade de aprovação de duas das três amostras, além da média do ensaio de queima.
I	Alteração da sigla da gerência aprovadora devido à reestruturação do SMS e atualização da fonte para TREBUCHET MS.

	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I				
DATA	08/02/2017	25/07/2018	03/10/2018	03/10/2018	03/12/2018				
PROJETO	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/ECE/SEG				
EXECUÇÃO	GT	GT	GT	GT	GT				
VERIFICAÇÃO	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD				
APROVAÇÃO	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/ECE/SEG				

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº	<b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV.	<b>I</b>
					FOLHA	2 de 19
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - “FR” - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>			<b>PÚBLICO</b>	
				<b>SMS/ECE/SEG</b>		

## ÍNDICE

1. OBJETIVOS .....	2
2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO .....	2
3. DEFINIÇÃO .....	2
4. ABRANGÊNCIA .....	3
5. GRUPO TÉCNICO .....	3
6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	3
7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL .....	4
8. TABELA DE MEDIDAS .....	10
9. ENSAIOS .....	10
10. ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC .....	13
11. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM) .....	13
12. HOMOLOGAÇÃO .....	14
13. DESENHOS .....	15
14. COR DA VESTIMENTA .....	19

### 1. OBJETIVOS

Esta especificação fixa requisitos técnicos e práticas recomendadas para confecção e aquisição de macacão de proteção resistente ao fogo repentino – “FR” – acolchoado para manutenção. Essa vestimenta de proteção é destinada aos empregados do Sistema Petrobras que atuam em serviços de manutenção e possam estar submetidos aos efeitos térmicos do fogo repentino, ao calor gerado por explosão ou radiação térmica momentânea, em todo o Sistema Petrobras. Esta ET considera que sua aplicação pode ser com base nas análises de risco da Unidade ou orientações da NFPA 2113.

### 2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

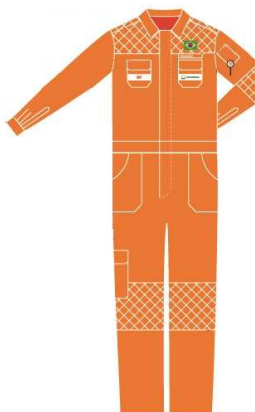
Visando manter um nível adequado de atualização, o grupo técnico definiu que esta especificação deve sofrer revisões técnicas a, no máximo, cada dois (02) anos.


Consulte a última versão desta ET no sítio Petrobras em:

<http://canalfornecedor.petrobras.com.br/pt/regras-de-contratacao/catalogo-de-padronizacao/#especificacoes-tecnicas>

### 3. DEFINIÇÃO

Macacão de proteção “FR” acolchoado para manutenção é a vestimenta com tecido de características antichamas destinada a prover proteção contra os efeitos térmicos do fogo repentino, ao calor gerado por explosão ou por radiação térmica momentânea, atendendo à legislação vigente. A mesma também promove uma padronização visual dos empregados que trabalham no Sistema Petrobras, conforme o exemplo de modelo a seguir:



	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº	<b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV.	<b>I</b>
					FOLHA	<b>3</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - “FR” - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>			<b>PÚBLICO</b>	
				<b>SMS/ECE/SEG</b>		

#### 4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica é aplicável aos macacões de proteção contra os efeitos térmicos do fogo repentino (FR) tipo “acolchoado para manutenção”, para todo o Sistema Petrobras, em atendimento ao padrão corporativo PE-1PBR-00309 - SELEÇÃO, AQUISIÇÃO E UTILIZAÇÃO DE VESTIMENTAS DE PROTEÇÃO FR E PROTEÇÃO COMBINADA (FR&AE), padronizados em 03 (três) modelos assim descritos:

**MODELO A – Macacão de proteção “FR” acolchoado para manutenção**

**MODELO B – Macacão de proteção “FR” acolchoado para manutenção com retrorrefletivos**

**MODELO C – Macacão de proteção “FR” acolchoado para manutenção com retrorrefletivos e capuz**


#### 5. GRUPO TÉCNICO

A constituição original do Grupo de Trabalho para a elaboração das Especificações Técnicas de Vestimentas de Proteção “RF” e Arco Elétrico “AE” foi através do DIP SMES/SIC 3/2014.

Esta Especificação Técnica está sob a responsabilidade da Gerência Geral de Estratégia e Centro de Excelência em SMS (SMS/ECE) e da Gerência de Segurança e Integração de Higiene Ocupacional e Ergonomia (SMS/ECE/SEG).

#### 6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Número	Título
AATCC 20 / AATCC 20 A	Fiber Analysis: Qualitative / Fiber Analysis: Quantitative
AATCC EP 6	Evaluation Procedure 6 – Instrumental Color Measurement
NPFA 2112	Standard on Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Flash Fire
NFPA 2113	Standard on Selection, Care, Use, and Maintenance of Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Short-Duration Thermal Exposures from Fire
ASTM D 6413	Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)
ASTM F 1930	Standard Test Method for Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Against Fire Simulations Using an Instrumented Manikin
CEN EN 14362-1	Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres
ISO 1833	Textiles -- Quantitative chemical analysis
ISO 3071	Textiles - Determination of pH of the Aqueous Extract Third Edition
ASTM F 1930	Standard Test Method for Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Against Fire Simulations Using an Instrumented Manikin
ABNT NBR ISO 13506	Vestimenta de proteção contra calor e chama - Método de ensaio para vestimentas completas - Previsão da lesão por queimadura usando um manequim instrumentado
ABNT NBR ISO 11612	Vestimentas de Proteção — Vestimentas para proteção contra calor e chama
ABNT NBR ISO 13688	Vestimentas de proteção – Requisitos gerais

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV. <b>I</b>
				FOLHA <b>4</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>		<b>PÚBLICO</b>
				<b>SMS/ECE/SEG</b>

ABNT NBR ISO 15025	Vestimentas de proteção – Proteção contra calor e chamas — Método de ensaio para a propagação limitada de chama
ABNT NBR 15292	Artigos confeccionados – Vestimenta de segurança de alta visibilidade.
ABNT NBR ISO 105 B02	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.
ABNT NBR ISO 105 E04	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor.
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis – Ensaio de solidez de cor - Parte X12: Solidez à fricção.
ABNT NBR 10188	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio.

## 7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

<b>Tecido</b>	Com características antichamas
<b>Tipo de risco</b>	Fogo repentino (FR)
<b>CA</b>	Fogo repentino
<b>Gramatura</b>	Mínimo de 220g/m <sup>2</sup>
<b>Cor</b>	Laranja (Tom base - 17-1464 - Red Orange - Escala Pantone)
<b>Tamanho</b>	Constantes na tabela de medidas


### 7.1. Características construtivas

- 7.1.1. O detalhamento das peças foi elaborado considerando um tamanho padrão de manequim, em peça única, conforme grade de medidas estabelecida nesta ET. Deve ser seguida a regra da proporção para outros tamanhos.
- 7.1.2. Os modelos 'A', 'B' e 'C' estão detalhados em "DESENHOS" deste documento.
- 7.1.3. O licitante deve atender a norma ABNT NBR ISO 11612, conforme Portaria do Ministério do Trabalho nº 452, de 20 de novembro de 2014 e suas atualizações.
- 7.1.4. A vestimenta deve possuir identificação que possibilite a rastreabilidade do tecido, utilizando marca d'água ou similar, gravada na parte interna e em caracteres duráveis, indelévels e bem visíveis.
- 7.1.5. As costuras, fechos e outros acessórios não devem comprometer o desempenho da vestimenta de proteção quanto à resistência ao fogo repentino.

**7.1.6. Requisitos de construção do macacão de proteção FR – acolchoado para manutenção:**

<b>Características</b>	<b>Requisito</b>
<b>1) Gola</b>	a) esporte: costura com uma distância equivalente a "um pé de máquina"; b) capuz completo.
<b>2) Fechamento (Vista)</b>	a) mesma cor e tecido; b) frontal para cobertura do zíper; c) larguras: interna = 40 mm e externa = 50 mm.
<b>3) Zipper</b>	a) não metálico com dois cursores; b) permitir o fechamento por toda a extensão da peça até a gola. c) encoberto por vista; d) cor mais aproximada do tecido da vestimenta; e) fixado pelo lado interno da vista.
<b>4) Velcros</b>	a) largura: 25 mm; b) para fechamento completo da vestimenta; c) nos bolsos sobrepostos e carcelas. d) cobertura: pala do mesmo tecido (partes interna e externa); e) sob a vista externa.
<b>5) Linhas</b>	a) antichamas do tipo meta-aramida TEX 50 ou similar; b) gramatura e fibra compatível; c) cor mais aproximada dos tecidos onde serão costuradas; d) todas as operações de costura (tipos de pontos e máquinas).
<b>6) Agulhas</b>	tipo ponta-redonda ou aguda.
<b>7) Costuras</b>	a) fechamentos das laterais, entre pernas, mangas, ombros e cavas: máquina do tipo fechadeira, com duas agulhas e ponto corrente; b) pontos de esforço: travetados (mosqueados) no gancho, cavas, bolsos, carcelas, braguihas, punhos e elásticos; c) acabamentos: máquinas do tipo <i>interlock</i> (ponto corrente associado a ponto de <i>overlock</i> ); d) bolsos e tampas: máquina do tipo duas agulhas paralelas; e) botões: máquina do tipo botoneira com trava; f) elástico: máquina do tipo catraca com quatro (4) agulhas paralelas equidistantes com ponto corrente; g) carcelas e <i>partes acolchoadas</i> (em formato de <i>matelassê</i> ): máquina do tipo reta; h) punhos: costura interna - máquina do tipo reta; limpeza com máquina do tipo duas agulhas paralelas; i) pala: máquina do tipo duas agulhas paralelas; j) faixas retrorrefletivas: máquina do tipo reta.;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV. <b>I</b>
				FOLHA <b>6</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>		<b>PÚBLICO</b>
				<b>SMS/ECE/SEG</b>
<b>8) Bolsos</b>	<p>Quantidade total: 08 (04 sobrepostos, 02 embutidos, 01 cargo e 01 porta caneta)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Na blusa:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dois bolsos sobrepostos na altura do peito medindo (130x160) mm, com aba de 60 mm de altura e fechamento em velcro. A aba deve ser afixada 10 mm acima do bolso, pespontados e com arestas.</li> <li>- um bolso tipo porta caneta no braço esquerdo, com (80x120) mm, posicionado a 100 mm da costura da manga. O mesmo deve ser ainda afixado junto à faixa retrorrefletiva do braço.</li> </ul> </li> <li>• <u>Na calça:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dois bolsos embutidos na frente com (300x150) mm;</li> <li>- dois bolsos sobrepostos traseiros, medindo (155x180) mm, com fechamento por velcro, posicionados a 30 mm abaixo do elástico, pespontados e com arestas;</li> <li>- um bolso tipo "cargo" na lateral da perna direita medindo (150x220) mm, com aba de 60 mm, fechamento por velcro, pespontado e com arestas.</li> </ul> </li> </ul>			
<b>9) Elástico</b>	dorso da cintura.			
<b>10) Cós</b>	largura: 50 mm com tolerância de 10 mm a maior			
<b>11) Cordão</b>	a) embutido em toda a extensão da cintura; b) ajuste pelo lado interno; c) no capuz.			
<b>12) Mangas</b>	a) compridas com fechamento em velcro; b) carcelas devem possuir fechamento completo com velcro;			
<b>13) Pala</b>	dupla nas costas			
<b>14) Identificação pessoal</b>	a) nome do funcionário: bordado com linha da cor preta, em faixa do mesmo tecido utilizado na vestimenta, com velcro macho no dorso medindo (25x130) mm; b) localização: 10 mm acima da aba do bolso superior esquerdo; c) modelos 'B' e 'C': posicionado sobre a faixa retrorrefletiva; d) letras no padrão Trebuchet MS negrito 26 pts.			
<b>15) Marca Petrobras</b>	a) bordado eletrônico; b) comprimento da logomarca: 100 mm; c) sobreposta ao bolso esquerdo. d) assinatura horizontal deve ser baixada do endereço: <a href="http://www2.petrobras.com.br/portugues/ads/ads_marcas.html">http://www2.petrobras.com.br/portugues/ads/ads_marcas.html</a> .			
<b>16) Bandeira Nacional</b>	a) bordado eletrônico; b) tamanho: 80 mm de largura e altura proporcional; c) afixado a 10 mm acima da etiqueta de identificação ("nome de guerra"), no lado esquerdo; d) quando aplicada em vestimentas com tarjas retrorrefletivas, a bandeira deve ser sobreposta a tarja retrorrefletiva;			

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº	<b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV.	<b>I</b>
					FOLHA	<b>7</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>			<b>PÚBLICO</b>	
				<b>SMS/ECE/SEG</b>		


<b>17) Tarja</b>	a) branca; b) sobre o bolso direito e sobreposto da parte superior do macacão; c) mesmo tecido da vestimenta; d) dimensões: (35x130) mm;
<b>18) Inscrição FR</b>	a) bordada sobre a tarja e aplicada sobre o bolso direito; b) tamanho (30 x 30 ) mm; c) letras no padrão Helvética negrito 26 pts.
<b>19) Faixas retrorefletivas (modelos B e C)</b>	a) largura: 50 mm de largura; b) antichamas na cor prata;; c) mangas: colocadas centralizadas entre o cotovelo e o ombro; d) ombros: duas faixas posicionadas centralizadas em relação ao centro dos bolsos frontais, passando por sobre os ombros, até o final da pala nas costas;
<b>20) Etiqueta</b>	a) tamanho: posicionada no degolo. b) demais etiquetas devem estar posicionadas na lateral esquerda próxima a cintura, na altura do quadril e conter no mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome do fabricante;</li> <li>• Tamanho;</li> <li>• Composição do tecido e instruções de lavagem conforme Portaria Inmetro;</li> <li>• Gramatura;</li> <li>• Nº do lote, mês e ano de fabricação;</li> <li>• Número do CA;</li> <li>• Observação: "NÃO REMOVA essa etiqueta".</li> </ul>
<b>21) Partes acolchoadas</b>	a) pala frontal e dorsal, cotovelos, nádegas e joelhos; b) manta de material resistente a chamas; c) forrada internamente com o mesmo tecido externo;
<b>22) Embalagem</b>	As peças devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).

### 7.2.1 Orientações Gerais

7.2.2 O licitante pode participar nas categorias de enquadramento descritas como:

- a) Fabricante têxtil com produção própria do macacão de proteção;
- b) Fabricante têxtil associado a confecções do macacão de proteção (facções);
- c) Confecção com produção própria do macacão de proteção ;
- d) Confecção principal com parte da produção do macacão de proteção terceirizada;
- e) Revenda ou representação com terceirização da produção têxtil e confecção (facção)
- f) Importador, representação ou revenda

Notas:1) O licitante pode estar associado a uma ou mais fabricantes têxteis e confecções de forma a atender as demandas do contrato. Neste caso, todas as confecções, fornecedores de aviamentos e facções devem atender integralmente aos requisitos desta ET. Caso um dos fornecedores apresentados pelo licitante não estiver em conformidade com esta ET, o licitante será considerado não conforme a este item;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº	<b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV.	<b>I</b>
					FOLHA	<b>8</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>			<b>PÚBLICO</b>	
				<b>SMS/ECE/SEG</b>		


2) O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento;


3) Quanto aos ensaios:

- a) O licitante deve apresentar cópias de todos os certificados de ensaio;
- b) Todos os certificados de ensaios devem ser emitidos por laboratórios de ensaio de terceira parte ou organismos de certificação de produtos (OCP) acreditados conforme as normas citadas nesta ET.

<p>7.2.2 Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação</p>	<p>1. apresentar ao órgão da Petrobras responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) fornecedoras (como materiais, acessórios, aviamentos e tecido(s));</li> <li>b) fabricantes envolvidos nos processos de preparação das fibras, quando aplicável, se a mesma não for o fabricante têxtil;</li> <li>c) confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção).</li> <li>d) unidades fabris que irão produzir os produtos desta licitação</li> </ol>
	<p>2. apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais, acessórios, aviamentos, tecidos, fição e preparação das fibras (quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil). Estas cartas devem conter seus respectivos endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.</p>
	<p>3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) próprio;</li> <li>b) fornecedor(es) têxtil(eis);</li> <li>c) fornecedor(es) da preparação das fibras;</li> <li>d) empresa(s) confeccionista (s);</li> <li>e) empresa(s)terceirizada(s) (facção);</li> <li>a) importador, representação e revenda.</li> </ol>
	<p>4. apresentar cópia do certificado Seloqual – ABIT, ABVETEX ou similar (para comprovação de regularidade trabalhista e fiscal de toda(s) a(s) empresa(s) faccionista(s) do processo fabril.</p>
	<p>5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais FR de construção do macacão de proteção:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) tecido;</li> <li>b) acessórios e aviamentos.</li> </ol>
	<p>6. apresentar cópia do Certificado de Aprovação – CA do Ministério do Trabalho – válido e em nome do licitante.</p>
	<p>7. encaminhar ao órgão responsável pela licitação uma amostra do macacão de parada, tamanho 'G', do modelo Petrobras, para avaliação da conformidade fabril e da marca, para cada tipo de tecido utilizado</p>
	<p>8. autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações das fibras e tecidos fornecidos</p>
	<p>9. apresentar manual de lavagem e secagem, incluindo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. lavagem doméstica;</li> <li>b. lavagem industrial;</li> <li>c. composição química dos produtos e as respectivas dosagens a serem utilizadas nas lavagens;</li> <li>d. orientações para utilização, ajustes e descarte.</li> </ol>
	<p>10. Encaminhar os resultados dos ensaios, documentos, fotos e filmes ao órgão responsável pela licitação, em mídia do tipo CD ou DVD</p>



	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV. <b>I</b>
				FOLHA <b>9</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>		<b>PÚBLICO</b>
<b>SMS/ECE/SEG</b>				
7.2.3 Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. manter a validade do CA e todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento.</li> <li>2. solicitar previamente autorização à Petrobras, no caso de alterações técnicas, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no PATEC inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou do confeccionista.</li> </ol>			
7.2.4 Orientações ao órgão Petrobras responsável pela licitação	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Encaminhar os documentos, cópias dos relatórios de ensaios, fotos e filmes ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.</li> <li>b) Encaminhar a amostra do macacão de proteção acolchoado para manutenção, tamanho G, modelo Petrobras, ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.</li> </ol>			
7.2.5 Orientações ao órgão Petrobras responsável pelo diligenciamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Encaminhar ao GT, via coordenador, para avaliação e emissão de PATEC, quaisquer solicitações de alterações técnicas, para a emissão de autorização formal da Petrobras. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista.</li> </ol>			
7.2.6 Auditoria durante a vigência do contrato	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) A cada ano de contrato será recolhido, dentro dos lotes fornecidos, uma quantidade suficiente para ensaios de confirmação de que os macacões de proteção continuam em conformidade com esta ET, em sistema de "prova e contraprova";</li> <li>b) A Petrobras informará ao licitante o número de peças que será enviada para auditoria, em um laboratório de ensaio de terceira parte, para confirmação dos resultados dos ensaios iniciais de fogo repentino (FR) e avaliação da faixa de descoloramento colorimétrico;</li> <li>c) O licitante deve prever todos os custos (ensaios e logísticas) desta auditoria;</li> <li>d) Caso o licitante tenha apresentado na licitação ensaios realizados em laboratórios estrangeiros, para efeito desta avaliação, pode optar pela realização dos ensaios realizados em laboratórios nacionais credenciados pelo Ministério do Trabalho ou acreditados pelo Inmetro.</li> </ol>			
7.2.7 Não conformidades nas avaliações da Auditoria	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Caso macacões de proteção utilizados para os ensaios de "prova e contraprova" forem reprovados, o fornecedor deve corrigir as não conformidades identificadas, realizar novos ensaios complementares e apresentá-los à Petrobras, em um prazo de 90 dias corridos. Após sua aprovação pela Petrobras, deve realizar a substituição de todos os macacões de proteção fornecidos nos lotes reprovados, estando ainda o fornecedor sujeito às sanções contratuais. A critério da Petrobras pode ser acordado uma prorrogação do prazo, por justa comprovação da impossibilidade de atendimento a este item.</li> <li>b) Caso o macacão de proteção seja fornecido com tecido divergente ao das amostras encaminhadas e declarados na licitação, o processo de fornecimento pode ser interrompido e as cláusulas de "recall" podem ser aplicadas.</li> <li>c) Em caso de identificação de não conformidades, a critério da Petrobras, novos ensaios podem ser solicitados para a confirmação da adequação de outros lotes, dentro do mesmo contrato de fornecimento.</li> <li>d) Os processos de correção, certificação e substituição das peças de vestuário são de inteira responsabilidade do licitante, sem qualquer ônus para a Petrobras.</li> </ol>			

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº	<b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>		REV.	<b>I</b>		
							FOLHA	10 de 19	
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>					<b>PÚBLICO</b>		
						<b>SMS/ECE/SEG</b>			

## 8. TABELA DE MEDIDAS

TABELA DE MEDIDAS (em mm)									
Tamanho	Tolerância	PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG
Tórax	+/- 10mm	500	540	580	620	660	700	740	780
Espalda	+/- 10mm	430	450	470	490	510	530	550	570
Cont. de cava	+/- 10mm	510	530	550	570	590	610	630	650
Comp. Manga	+/- 10mm	595	605	615	625	635	635	635	635
Coxa s/ prega	+/- 10mm	300	325	350	375	400	415	425	435
Entrepernas	+/- 10mm	730	750	750	750	750	750	750	750
Comp.Total	+/- 15mm	1520	1570	1600	1635	1660	1700	1740	1760

## 9. ENSAIOS

9.1. O índice do percentual de queimadura máximo admitido no ensaio de manequim instrumentado, modelo Petrobras, excluindo as mãos, pés e cabeça, considerando um tempo mínimo de ensaio de 03 segundos, deve ser de até:

- a) < 15% - para ensaio realizado com cueca (gramatura de  $(140 \pm 10\%)$  g/m<sup>2</sup>, 100% algodão e tipo boxer curta) e camiseta (gramatura  $(170 \pm 10\%)$  g/m<sup>2</sup>, do tipo "T shirt", 100% algodão, gola careca e manga curta), ou;
- b) < 30% - para ensaio realizado com cueca (gramatura de  $(140 \pm 10\%)$  g/m<sup>2</sup>, 100% algodão e tipo boxer curta) e sem camiseta.

Nota Não são aceitos ensaios realizados segundo esta versão de ET com peças internas às vestimentas de proteção de características diferentes daquelas descritas neste item e devem ser claramente identificadas nos relatórios de ensaios.

9.2. O encolhimento deve ser  $\leq 3\%$  na trama e no urdume para o material têxtil.


9.3. Os certificados de conformidade ou relatórios de ensaios devem apresentar claramente identificados:

- a) nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) (fabricante do tecido FR e da confecção do macacão de parada) de modo a assegurar a rastreabilidade do tecido em todo o seu ciclo
- b) a composição têxtil e gramatura do tecido FR.


Nota Não são aceitos somente referências genéricas ou nomes comerciais dos tecidos adotados pelo licitante (confeccionista, fabricante ou representante)

9.4. Para cada uma das situações do licitante, no mínimo, a certificação de conformidade ou relatórios de ensaios devem estar em nome:

Situação do licitante	Documentação em nome
Fabricante têxtil com produção própria da vestimenta;	Fabricante têxtil
Fabricante têxtil associado a confecções de vestimentas (façções);	Fabricante têxtil ou das confecções
Confecção com produção própria da vestimenta;	Confecção
Confecção principal com parte da produção terceirizada (fação), ou;	Confecção principal
Revenda, importador ou representação	Revendedor, importador, representante, fabricante têxtil ou das confecções

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV. <b>I</b>
				FOLHA <b>11</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>		<b>PÚBLICO</b>
				<b>SMS/ECE/SEG</b>


- 9.5. Os filmes devem conter um código durante as filmagens dos ensaios de forma que permita a correlação com os relatórios de ensaio e certificados exigidos neste item, de forma que não haja qualquer dúvida quanto ao tecido, fabricante, data, laboratório e o desempenho da vestimenta ao se analisar o filme, relatórios e certificados exigidos;
- 9.6. Devem ser fornecidas cópias dos certificados de ensaio, em laboratório de terceira parte reconhecido, referentes às normas abaixo indicadas ou por requisito desta ET;
- 9.7. Caso o licitante tenha uma certificação voluntária junto a um Organismo de Certificação de Produtos acreditado pelo Inmetro e que o escopo desta certificação atenda, no mínimo, aos ensaios, processos e requisitos descritos nesta ET, o licitante pode apresentar o certificado de conformidade como evidência única do atendimento ao conjunto de ensaios e processos aqui descritos;
- 9.8. Quando da publicação de uma norma brasileira (ABNT NBR) equivalente às normas ISO/IEC citadas neste ET, esta passa automaticamente a substituir a norma internacional correspondente.
- 9.9. Caso ocorra publicação de normas ISO/IEC citadas nesta ET e a norma brasileira equivalente esteja defasada por duas edições destas, passa a valer para efeito desta ET a última versão internacional

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº	<b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV.	<b>I</b>
					FOLHA	12 de 19
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>			<b>PÚBLICO</b>	
<b>SMS/ECE/SEG</b>						

9.10. Ensaio	Requisito desta ET	NFPA/ASTM	ISO/IEC
<b>Tecidos e Aviamentos</b>			
a) Certificação do tecido ou ensaios físicos	-	-	ABNT NBR ISO 11612 e ABNT NBR ISO 13506
b) Inflamabilidade para tecidos e aviamentos externos	Ciclos de lavagens: Até dez, cinquenta e cem	ASTM D 6413	ABNT NBR ISO 15025
c) Linhas de costuras	Federal Test Method Standard 191A, 1534	-	-
d) Solidez de cor (cor laranja)	ABNT NBR ISO 105 B02 ABNT NBR ISO 105 C06 ABNT NBR ISO 105 E04 ABNT NBR ISO 105 X12 ABNT NBR 10188	-	-
e) Retrorrefletivos	ABNT NBR 15292 (lavagens doméstica e industrial).	-	-
f) Identificação da cor laranja (escala Pantone)	Medição por espectrofotômetro	-	-
g) Gramatura e composição	ABNT NBR 10591	-	ISO 1833
h) Encolhimento Limite: ≤ 3% (trama e urdume)		-	ISO 5077
i) Restrição a aminas aromáticas Limite: < 30 ppm	CEN EN 14362-1	-	-
j) Aminas cancerígenas Limite: não podem ser detectáveis	ou ABNT NBR 16551 <sup>1</sup>	-	-
k) Valor de pH Aceitação: entre (>4,0 e <7,5)	ISO 3071	-	-
<b>Vestimenta de proteção no modelo desta ET</b>			
Manequim instrumentado com laudos e respectivos filmes e fotos, em nome da situação do licitante			
l) Modelo A	Ciclos de lavagens: Até dez, cinquenta e cem	ASTM F 1930 NFPA 2112	ABNT NBR ISO 13506
m) Modelo B			
n) Modelo C			

**NOTAS:**

- 1) O Certificado OEKO Test substitui os relatórios de ensaio ISO 14362-1 e ISO 3071 ou ABNT NBR 16551;
- 2) Todas as vestimentas de segurança têxteis devem limitar, em quaisquer de suas partes, a liberação das aminas aromáticas detectáveis em concentrações superiores a 30 ppm (partes por milhão), estabelecido pela Agência Europeia de Produtos Químicos em relação a restrição de produtos químicos (REACH) e determinadas na regulamentação do Mercado Comum Europeu nº 1907/2006 emitido pelo Parlamento Europeu.
- 3) Análises químicas devem determinar se as composições dos materiais são adequadas para utilização em vestimentas de proteção ou equipamento de proteção. Atenção especial deve ser dada à presença de plastificantes, componentes não reagentes, metais pesados, contaminantes e composição química de pigmentos e corantes, conforme ISO 13688.
- 4) Cada camada de material das vestimentas de proteção deve atender aos seguintes requisitos:
  - a) Material da vestimenta de proteção deve possuir um valor de pH (potencial Hidrogeniônico) compreendido entre (> 4,0 e < 7,5);
  - b) corantes azóicos (ou azo compostos) que liberam aminas cancerígenas não podem ser detectáveis pelo método de ensaio.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº	<b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV.	<b>I</b>
					FOLHA	13 de 19
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>			<b>PÚBLICO</b>	
				<b>SMS/ECE/SEG</b>		

- 5) Os ensaios de tecido devem ser completos, inclusive quanto ao número de amostras ensaiadas;
- 6) Os ensaios no modelo Petrobras devem ser, no mínimo, realizados em três amostras e o índice de queimadura obtido pela média. Caso de duas amostras ultrapassarem os índices de queimadura estabelecidos nesta ET, o macacão de proteção será considerado "reprovado", mesmo que a média atenda ao referido índice.
- 7) Quando o processo de aquisição contemplar **somente um dos modelos** ('A', 'B' ou 'C'), o licitante deve apresentar ensaios com todos os ciclos de lavagens (ensaio completo) para o modelo em licitação;
- 8) Quando o processo de aquisição contemplar os **modelos 'A', 'B' e 'C'**, o licitante deve apresentar o ensaio para o modelo 'A' com todos os ciclos de lavagem (ensaio completo) e para os modelos 'B' e 'C', podem ser ensaios completos ou parciais, opcionalmente, desde que os ensaios atendam a, no mínimo, 01 (um) ciclo de lavagem;
- 9) As validades dos ensaios relacionados às normas ASTM devem atender aos prazos estabelecidos na NFPA 2112;
- 10) Uma vez revisada qualquer uma das normas ASTM em referência, o fornecedor deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas. Caso não haja a citação de concessão de prazo na NFPA 2112 para a vigência da mesma, a apresentação de documentação à Petrobras deve ser na versão mais atual, sendo admitidos ensaios na versão anterior por um prazo de 06 (seis) meses;
- 11) Uma vez editada qualquer uma das normas ISO/IEC em referência, o licitante deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas ou na sua ausência, vale a edição atualizada e a edição anterior. No caso de alterações das normas que possam impactar negativamente o processo de avaliação ou o desempenho do macacão de parada, este(s) item(s) pode(m) ser avaliado(s) isoladamente.


## 10. ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC

**10.1** O licitante somente será considerado apto para análise técnica (PATEC) se apresentar no processo licitatório a(s) cópia(s) do(s) relatório(s) de ensaio de (até dez, cinquenta e cem) ciclos de lavagens no modelo Petrobras (item 9.10, letra 'l', letra 'm' e letra 'n', conforme o processo licitatório), incluindo as NOTAS do item 9.

**10.2** A não observância do item 10.1 desclassifica o licitante.

## 11. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM)

Vestimenta	Tamanho	NM
<b>MODELO A</b> <b>Macacão de proteção "FR"</b> <b>acolchoado para manutenção</b>	PP	11.424.003
	P	11.424.004
	M	11.424.005
	G	11.424.006
	GG	11.424.217
	XG	11.424.218
	XXG	11.424.219
	XXXG	11.424.220
<b>MODELO B</b> <b>Macacão de proteção "FR"</b> <b>acolchoado para manutenção</b> <b>com retrorrefletivo</b>	PP	11.424.221
	P	11.424.222
	M	11.424.223
	G	11.424.224
	GG	11.424.225
	XG	11.424.226
	XXG	11.424.227
	XXXG	11.424.228

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>	REV. <b>I</b>
				FOLHA <b>14</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR" - ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>		<b>PÚBLICO</b>
				<b>SMS/ECE/SEG</b>

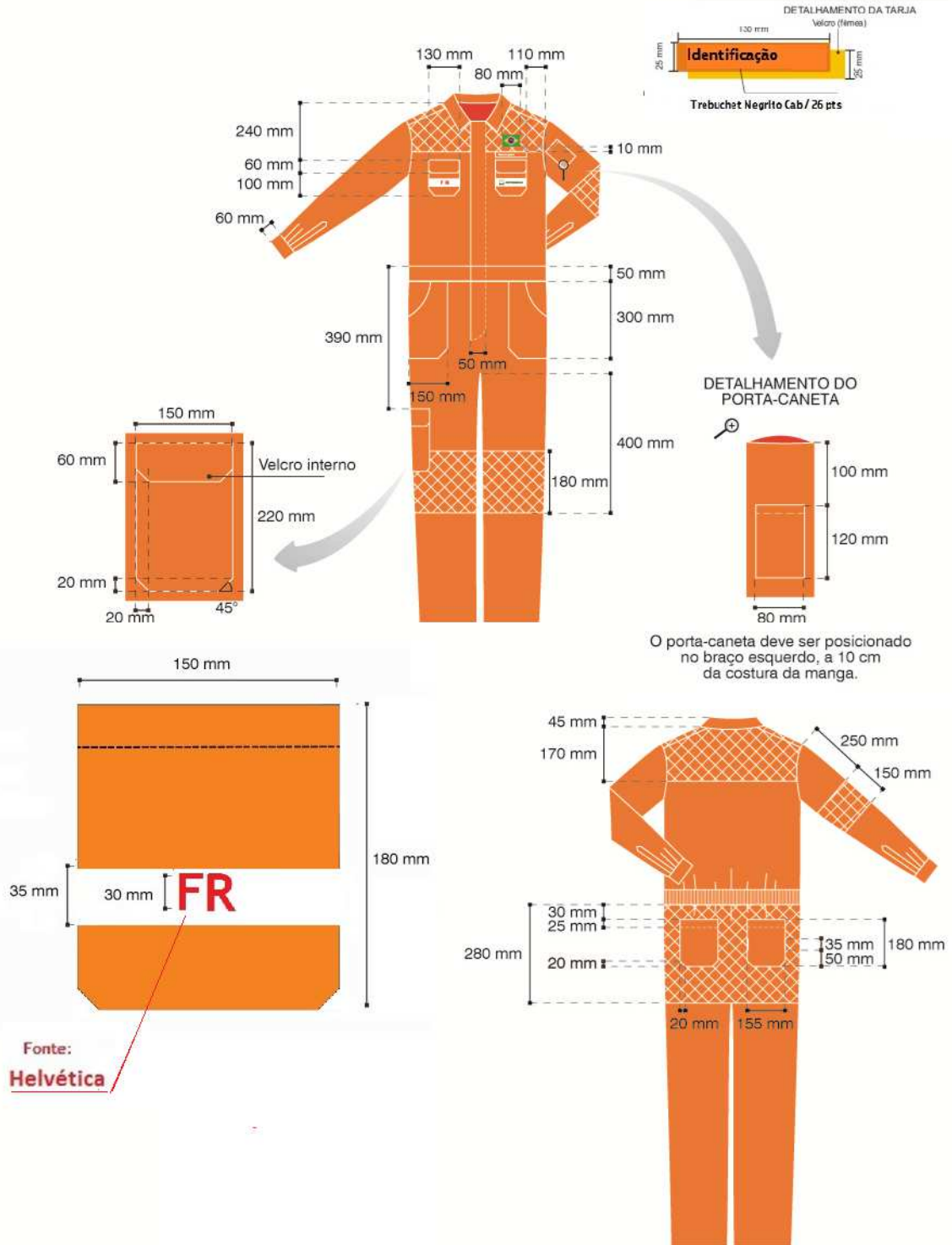
<b>MODELO C</b>  <b>Macacão de proteção "FR" acolchoado para manutenção com retrorrefletivo e capuz</b>	PP	12.250.102
	P	12.250.378
	M	12.250.379
	G	12.250.103
	GG	12.250.104
	XG	12.250.105
	XXG	12.250.106
	XXXG	12.250.377

## 12. HOMOLOGAÇÃO

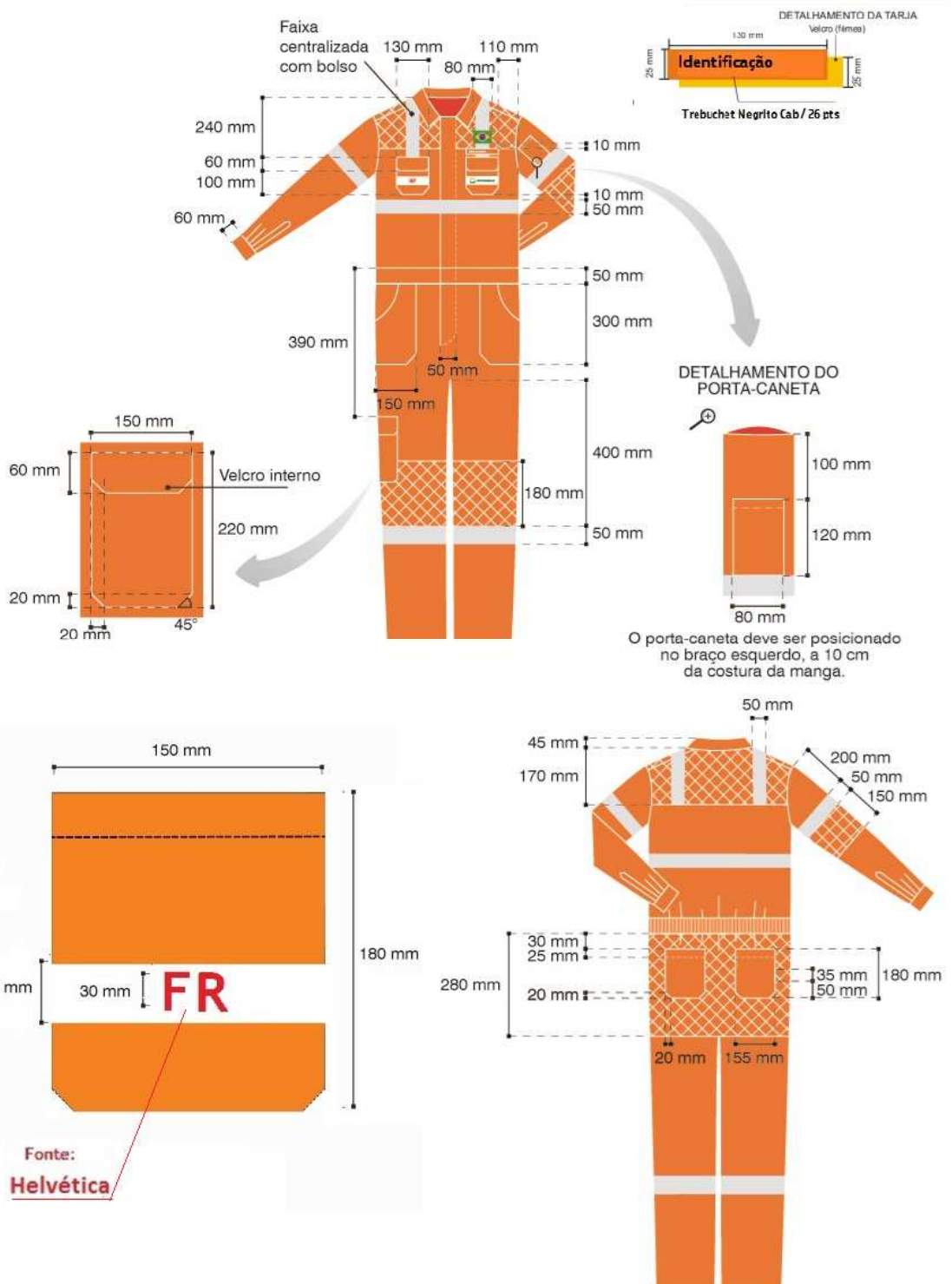
O Fornecedor que tenha interesse em fornecer estes materiais para a Petrobras deve solicitar, através do Portal do Cadastro, a homologação na respectiva família.

**13. DESENHOS**

**13.1. MODELO A - Macacão de proteção 'FR' – acolchoado para manutenção**

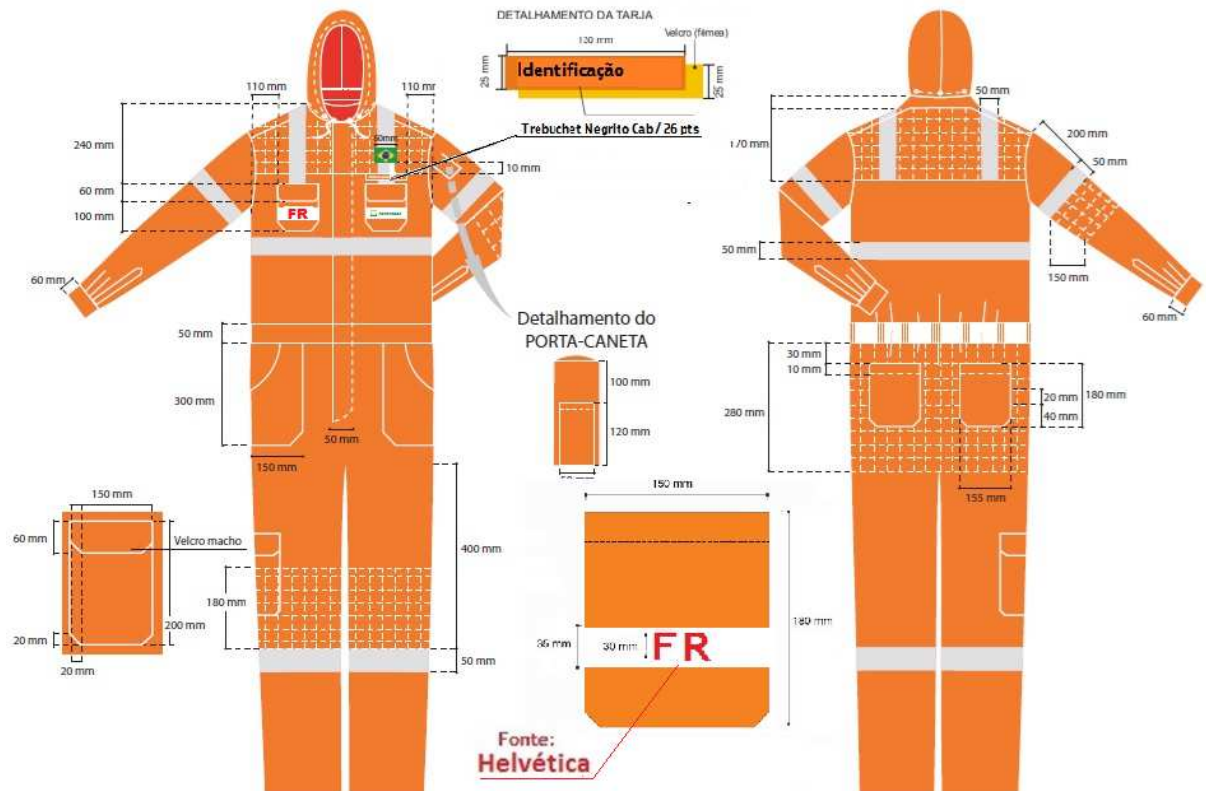



**13.2. MODELO B - Macacão de proteção "FR" - acolchoado para manutenção com retrorefletivos -**





**13.3. MODELO C - Macacão de proteção "FR" - acolchoado para manutenção com retrorrefletivos e capuz –**



	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> Nº <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-06</b>		REV. <b>I</b>
			FOLHA <b>18</b> de <b>19</b>
	TÍTULO:	<b>MACACÃO DE PROTEÇÃO - "FR"</b> <b>- ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO -</b>	

### 13.4. Marca Petrobras – Aplicação

Marca a ser aplicada nos uniformes dos empregados



### 13.5. Bandeira do Brasil - Aplicação

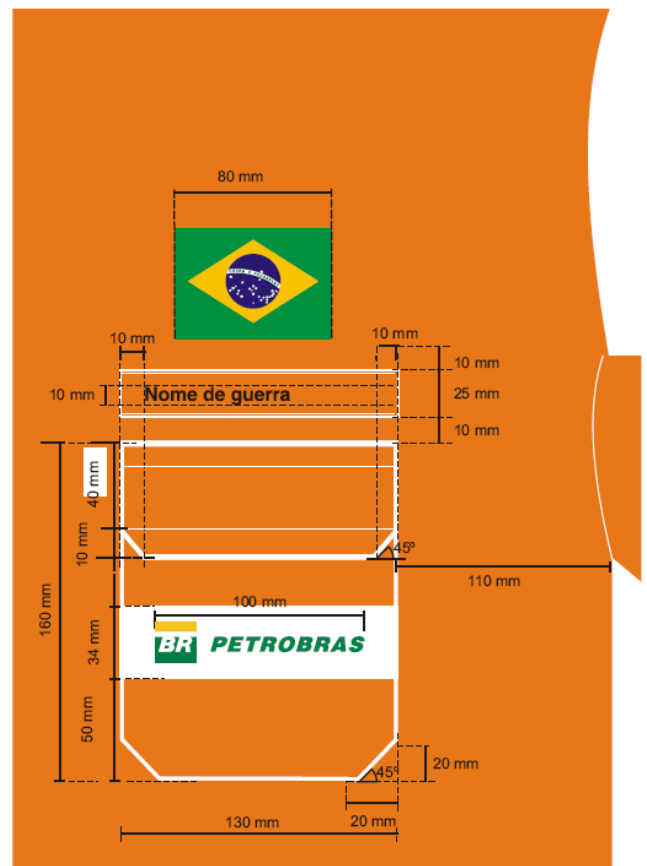


Aprovada pelo Decreto nº4, de novembro de 1889, a bandeira é composta de um losango amarelo em campo verde, tendo no meio a esfera celeste azul, atravessada por uma faixa branca, em sentido oblíquo e descendente da direita para a esquerda, com os dizeres "Ordem e Progresso".

As estrelas, que fazem parte da esfera, representam a constelação Cruzeiro do Sul. Cada uma corresponde a um Estado brasileiro e, de acordo com a Lei nº 8.421, de 11 de maio de 1992, deve ser atualizada no caso de criação ou extinção de algum Estado. Há uma única estrela acima na inscrição "Ordem e Progresso".













**Requisitos Técnicos:**

Cor	Pantone
Amarelo	122 C
Verde	356 C
Azul	2735 PC



## 14. COR DA VESTIMENTA

### 14.1 Tom base - 17-1464 - Red Orange (Escala Pantone)

Identificação na escala Pantone Têxtil	Utilização	TCX (representação da cor têxtil para algodão)	TPX (representação da cor têxtil para papel)	Composições de tecidos que costumam apresentar os tons relacionados
17-1464 - RED ORANGE	TOM BASE			100% CO
17-1462 - FLAME	VARIAÇÃO DO TOM BASE			Misto com % de CO maior que 80
16-1362 - VERMILLION ORANGE	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM APLICAÇÃO DE RF			100% CO ou com % maior que 80 de CO
16-1452 - FIRECRACKER	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM DESBOTAMENTO POR USO			100% CO ou com % maior que 80 de CO
16-1462 - GOLDEN POPPY	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM APLICAÇÃO DE RF			Misto com % de CO menor que 80
16-1459 - MANDARIN ORANGE	PODERÁ ATINGIR ESTE TOM COM DESBOTAMENTO POR USO			Misto com % de CO menor que 80

### 14.2 Critérios

Para avaliação da cor, disponibilizamos uma planilha com os tons selecionados, utilizada para comparação visual, mas para maior acuidade pode ser utilizado um equipamento identificador de cores por apontamento ou avaliação de desvio delta ( $\Delta$ ). Será utilizado para avaliação de cor o equipamento Pantone Color Cue 2, além da escala Pantone Fashion + Home. Com base na variação de cor estabelecida acima, será utilizado em delta ( $\Delta$ ) entre a cor base e a cor da amostra levando em consideração a sua composição.

Como o fornecedor deve fornecer a cor de seu tecido, por ensaio em terceira parte, no processo de licitação, as amostras coletadas nos lotes de fornecimentos serão avaliadas segundo o delta estabelecido pela tabela de escala de laranja para vestimentas e uniformes.

### 14.3 Objetivo da avaliação de cor

O processo de avaliação da cor será entre a amostra fornecida pelo vencedor no processo de licitação e as amostras coletadas durante as auditorias regulares. Os deltas de descoloramentos entre estas amostras não devem superar as variações da escala aqui fornecida.

Não existe uma busca pela variação de cor no fornecimento e sim pela manutenção das cores ao longo dos processos regulares de lavagem da vestimenta de proteção.

