

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA				Nº: ET-0000.00-5434-980-PPM-006			
	CLIENTE: -					FOLHA: 1 de 21		
	PROGRAMA: PADRONIZAÇÃO DE EPI PARA AQUISIÇÃO GLOBAL					-		
	ÁREA: -					-		
SMS	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO – ‘FR’ ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO					PÚBLICO		
						SMS/ECES/SEG		
ÍNDICE DE REVISÕES								
REV.	DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS							
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 PE-1PBR-00309. 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							
J	Correção da palavra “embutido” para “sobreposto” no bolso frontal inferior e retirada das letras “FR” do bolso traseiro inferior nos DESENHOS.							
K	Inclusão do requisito de Registro de EPI da Animaseg (RA)							
L	Atualização dos documentos de referência e ajustes no item 9.9 - Ensaios. Retirada do item Homologação. 9 Retirada do requisito de Registro da Animaseg (RA)							
	REV. F	REV. G	REV. H	REV. I	REV. J	REV. K	REV. L	REV. M
DATA	25/07/2018	03/10/2018	03/10/2018	03/12/2018	03/12/2018	25/03/2020	17/10/2025	
PROJETO	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/SGC	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECES/SEG	
EXECUÇÃO	GT	GT	GT	GT	GT	GT	UTP7	
VERIFICAÇÃO	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD	CSQD	REDE TÉC. EPI	
APROVAÇÃO	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/SGC/SG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECE/SEG	SMS/ECES/SEG	
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.								

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 2 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

ÍNDICE

1. OBJETIVO	2
2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO	2
3. DEFINIÇÕES	2
4. ABRANGÊNCIA E APLICAÇÃO	3
5. INTEGRANTES DA REDE TÉCNICA DE EPI	3
6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	4
7. ORIENTAÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO DE LICITAÇÃO	5
8. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL	8
9. ENSAIOS	11
10. ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC	14
11. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM)	15
12. DESENHOS	16
13. COR DA VESTIMENTA	20

1. OBJETIVO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos para a aquisição de uniforme profissional – **macacão de proteção “FR”. acolchoado de manutenção**, contra os efeitos térmicos do fogo repentino, para utilização diária em todo o sistema Petrobras.

2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Visando manter um nível adequado de atualização, a **REDE TÉCNICA DE EPI** definiu que esta especificação deve sofrer revisões técnicas a no máximo a cada dois (02) anos.

Consulte a última versão desta ET no sítio Petrobras em:

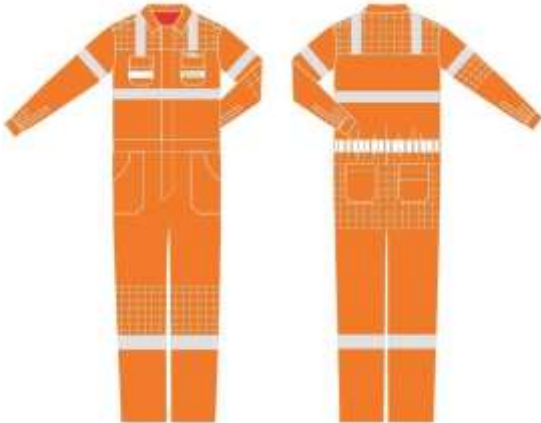
<http://canalfornecedor.petrobras.com.br/pt/regras-de-contratacao/catalogo-de-padronizacao/#especificacoes-tecnicas>

3. DEFINIÇÕES

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.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 3 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

Por constituir-se peça de imagem institucional, promove a padronização visual dos empregados que trabalham nas instalações da Petrobras, de acordo com o Guia de Referência Visual Petrobras:



4. ABRANGÊNCIA E APLICAÇÃO

Esta especificação técnica é aplicável aos macacões de proteção contra os efeitos térmicos do fogo repentino (FR), tipo “acolchoado para manutenção”, 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**

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.

5. INTEGRANTES DA REDE TÉCNICA DE EPI

Esta Especificação Técnica está sob a responsabilidade da Gerência de Estratégia e Centro de Excelência em Segurança Ocupacional (SMS/ECES/SEG) e foi elaborada pela Rede Técnica de EPI.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 4 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Documento	Título
AATCC 20 / AATCC 20 A	Fiber Analysis: Qualitative / Fiber Analysis: Quantitative
AATCC EP 6	Evaluation Procedure 6 – Instrumental Color Measurement
AATCC TM 135	Dimensional Changes of Fabrics after Home Laundering
ABNT NBR 9925	Tecido plano - Determinação do esgarçamento em uma costura padrão
ABNT NBR 10320	Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática
ABNT NBR 10591	Materiais têxteis - Determinação da Gramatura de Superfícies Têxteis
ABNT NBR 11912	Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos (tira)
ABNT NBR 12546	Materiais têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos
ABNT NBR 13917	Material têxtil - Tecido plano de 100% algodão para roupas profissionais e uniformes.
ABNT NBR 14726	Tecido plano de poliéster e algodão para roupas profissionais e uniformes - Requisitos
ABNT NBR 15292	Artigos confeccionados – Vestimenta de segurança de alta visibilidade.
ABNT NBR 16551	Materiais Têxteis – Determinação de certas aminas aromáticas derivadas de corantes azoicos acessíveis a agentes redutores
ABNT NBR 16623	Vestimentas de proteção contra calor e chama provenientes do fogo repentino — Requisitos
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 J01	Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte J01: Princípios gerais para a medição da cor de superfície
ABNT NBR ISO 105 X11	Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte X11: Solidez à passagem a quente
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis – Ensaio de solidez de cor - Parte X12: Solidez à fricção
ABNT NBR ISO 3071	Têxteis - Determinação de pH de extratos aquosos
ABNT NBR ISO 3758	Códigos de cuidado usando símbolos.
ABNT NBR ISO 11612	Vestimentas de proteção - Vestimentas para proteção contra calor e chama - Requisitos mínimos de desempenho
ABNT NBR ISO 13688	Vestimentas de proteção - Requisitos gerais
ASTM D2261	Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine).
ASTM D3776/D3776M	Standard Test Methods for Mass Per Unit Area (Weight) of Fabric
ASTM D6413/D6413M	Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)
ASTM F1930	Standard Test Method for Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Against Flash 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 - Part 16: Mixtures of polypropylene fibers and certain other fibers (method using xylene)

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 5 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

ISO 3071	Textiles - Determination of pH of the Aqueous Extract Third Edition
ISO 5077	Textiles — Determination of dimensional change in washing and drying
ISO 6330	Textiles – Domestic washing and drying procedures for textile testing
ISO 13506	Protective clothing against heat and flame — Test method for complete garments — Prediction of burn injury using an instrumented manikin
ISO 14362-1 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 15025	Protective clothing — Protection against flame — Method of test for limited flame spread
NFPA 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
Petrobras	Guia de Referência Visual de Uniformes e Vestimentas de Trabalho

7. ORIENTAÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NO PROCESSO DE LICITAÇÃO

7.1. O licitante pode participar nas categorias descritas como:

- a. Fabricante do têxtil com produção própria da vestimenta;
- b. Fabricante têxtil associado a confecções de vestimentas (facções);
- c. Confecção com produção própria da vestimenta;
- d. Confecção principal com parte da produção terceirizada (facção);
- e. Importação, revenda ou representação.

Notas

- 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;
- O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento do item 7.1;
- Quanto aos ensaios:
 - O licitante deve apresentar cópias de todos os certificados de conformidade ou relatórios de ensaios;
 - 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.

7.2. Orientações para participação no processo de licitação

7.2.1. Obrigações do licitante, para	1. apresentar ao órgão da Petrobras responsável pela licitação documento formal (carta timbrada): relacionando as empresas fornecedoras (como materiais, acessórios, aviamentos e tecido(s));
---	---

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
				FOLHA 6 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO			PÚBLICO SMS/ECES/SEG

cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação	b) dos processos de preparação das fibras, quando aplicável se não for o fabricante têxtil;
	c) da(s) empresa(s) confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção).
	2. apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais, acessórios, aviamentos, tecidos, fiação e preparação das fibras (quando aplicável se não for o fabricante têxtil). Estas cartas devem conter seus respectivos endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.
	3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável: a) próprio; b) fornecedor(es) têxtil(eis); c) fornecedor(es) da preparação das fibras; d) empresa(s) confeccionista (s); e) empresa(s)terceirizada(s) (facção); f) importador, representação e revenda.
	4. apresentar, quando aplicável, 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.
	5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais ‘FR’ de construção da vestimenta de proteção: a) tecido; b) acessórios e aviamentos.
	6. apresentar cópia do Certificado de Conformidade (SBAC), Certificado de Aprovação - CA válido.
	7. encaminhar ao órgão responsável pela licitação, quando solicitado, uma amostra do tamanho ‘G’ do modelo Petrobras, para avaliação da conformidade fabril e da marca, para cada tipo de tecido utilizado
	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
	9. disponibilizar instruções sobre os cuidados a serem adotados para as vestimentas de proteção, conforme os requisitos legais e normativos, tais como: armazenagem, lavagem e secagem.
	10. encaminhar os documentos, cópias dos relatórios dos ensaios, fotos e filmes ao órgão responsável pela licitação

7.2.2. Orientações ao órgão Petrobras responsável pela licitação	1. Encaminhar os documentos, cópias dos relatórios de ensaios, fotos e filmes ao coordenador da Rede Técnica responsável pelo PATEC
	2. Encaminhar, quando solicitado, a amostra da vestimenta de proteção tamanho ‘G’ no modelo Petrobras ao coordenador da Rede Técnica responsável pelo PATEC.

7.3. Orientações durante vigência do contrato

7.3.1.	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.
--------	---

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº	ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV.	L
					FOLHA	7 de 21
	TÍTULO:				PÚBLICO	
MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO				SMS/ECES/SEG		

Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	- fornecer as vestimentas embaladas individualmente, de forma a proteger, inclusive contra os efeitos dos raios UV. - 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.
7.3.2. Orientações ao órgão Petrobras responsável pelo diligenciamento	Encaminhar à Rede Técnica de EPI, 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.
7.3.3. Auditoria durante a vigência do contrato	- A cada ano de contrato será recolhido, dentro dos lotes fornecidos, uma quantidade suficiente para ensaios de confirmação de que os conjuntos impermeáveis continuem em conformidade com esta ET, em sistema de “prova e contraprova”; - 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 delta (Δ) de descoloramento; - O licitante deve prever todos os custos (ensaios e logísticas) desta auditoria; - 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 reconhecidos pelo Ministério do Trabalho ou acreditados pelo Inmetro.
7.3.4. Não conformidades nas avaliações da Auditoria	- Caso as vestimentas de proteção utilizadas para os ensaios de “prova e contraprova” forem reprovadas, 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 todas as vestimentas de proteção fornecidas 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. - Caso a vestimenta de proteção seja fornecida com tecido divergente ao das amostras encaminhadas e declaradas na licitação, o processo de fornecimento pode ser interrompido e as cláusulas de “recall” podem ser aplicadas. - 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. - Os processos de correção, certificação e substituição das peças de vestimentas não conformes são de inteira responsabilidade do licitante, sem qualquer ônus para a Petrobras

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 8 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

8. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Tecido	Com características antichamas
Tipo de risco	Fogo repentino (FR)
CA	Válido
Gramatura	Mínima de 220 g/m ² e máxima de 260 g/m ²
Cor	Laranja (Tom base - 17-1464 - Red Orange - Escala Pantone)
Embalagem	Para proteção mecânica e contra raios U.V.

8.1. Características construtivas gerais

8.1.1. O detalhamento das peças foi elaborado para um tamanho padrão. Deve ser seguida a regra da proporção para outros tamanhos.

8.1.2. Os modelos ‘A’, ‘B’ ‘C’ e “D” estão detalhados no item 12-DESENHOS deste documento.

8.1.3. O licitante deve atender as normas NFPA 2112 ou ISO 11612.

8.1.4. 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.

8.1.5. As costuras, fechos e outros acessórios não devem comprometer o desempenho da vestimenta quanto à proteção contra o fogo repentino.

8.1.6. As máquinas de costura devem utilizar agulha tipo ponta-redonda ou aguda.

8.2. Requisitos de construção da vestimenta de proteção “FR”:

Características	Requisito
1) Gola esporte	a) costura com uma distância equivalente a “um pé de máquina” b) capuz completo
2) Fechamento (Vista)	a) mesma cor e tecido; b) frontal para cobertura do zíper; c) larguras: interna = 40 mm e externa = 50 mm.
3) Zipper	a) não metálico com dois cursores; b) permitir o fechamento por toda a extensão da peça. c) fixado pelo lado interno e encoberto pela vista; d) cor que mais se aproxime do tecido do uniforme profissional
4) Velcros	a) largura: 25 mm; b) para fechamento completo da vestimenta; c) para fechamento completo nos bolsos sobrepostos e carcelas. d) cobertura: pala do mesmo tecido (partes interna e externa); e) sob a vista externa; f) para os modelos B e C devem ser fixados sobre a faixa retrorrefletiva.
5) Linhas	a) antichamas em meta-aramida TEX 50 ou equivalente b) gramatura e fibra compatível; c) cor mais aproximada dos tecidos onde serão costuradas; d) para todas as operações de costura (tipos de pontos e máquinas).

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 9 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG
6) Costuras	a) acabamentos: máquinas do tipo interlock (ponto corrente associado a ponto de overlock); b) fechamentos das laterais, entre pernas, mangas, ombros e cavas: máquina do tipo fechadeira, com duas agulhas e ponto corrente; c) pontos de esforço: travetados (mosqueados) no gancho, cavas, bolsos, carcelas, braguilhas, punhos e elásticos; d) bolsos e tampas: máquina do tipo duas agulhas paralelas; e) elástico: máquina do tipo catraca com quatro (4) agulhas paralelas equidistantes com ponto corrente; f) carcelas e partes acolchoadas (em formato de matelassê): máquina do tipo reta; g) punhos: costura interna: máquina do tipo reta; h) limpeza com máquina do tipo duas agulhas paralelas; i) pala: máquina do tipo duas agulhas paralelas; j) faixas retrorrefletivas: máquina do tipo reta.		
7) Bolsos	Quantidade total: 08 (06 sobrepostos, 01 tipo cargo e 01 porta caneta) a) Na parte superior: - dois bolsos sobrepostos na altura do peito medindo (130x160) mm, com aba de 50 mm de altura e fechamento em velcro. A aba deve ser afixada 10 mm acima do bolso, pespontados e com arestas; - um bolso tipo porta caneta no braço esquerdo, com (80x150) mm posicionado a 100 mm da costura da manga e afixado junto à faixa retrorrefletiva do braço. b) Na parte inferior - dois bolsos frontais sobrepostos com dimensões de (300 x 150) mm; - dois bolsos traseiros sobrepostos com dimensões de (155 x 180) mm, fechamento por velcro, posicionados a 30 mm abaixo do elástico, pespontados e com arestas; - um bolso lateral na perna direita, tipo “cargo”, dimensões de (150 x 220) mm, com aba de 50 mm, fechamento por velcro, pespontado e com arestas.		
8) Elástico	a) no dorso da cintura, embutida em toda a extensão.		
9) Cós	a) largura: 50 mm com tolerância de 10 mm (a maior)		
10) Cordão	a) embutido em toda a extensão da cintura; b) ajuste realizado pelo lado interno; c) no capuz.		
11) Mangas	a) compridas com fechamento em velcro; b) carcelas devem possuir fechamento completo com velcro;		
12) Pala	a) dupla nas costas		
13) Identificação pessoal (item opcional)	a) nome do funcionário: bordado com linha de cor preta, letras em fonte Trebuchet MS negrito 26 pts, em faixa do mesmo tecido utilizado no uniforme profissional, com velcro macho no dorso medindo (25 x 130) mm; b) localização: 10 mm acima da aba do bolso superior do lado esquerdo; c) para os modelos B e C: posicionado sobre a faixa retrorrefletiva.		

 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 10 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG
14) Marca Petrobras	a) bordado eletrônico; b) comprimento da logomarca: 100 mm; c) assinatura horizontal deve ser baixada do endereço: https://petrobras.com.br/quem-somos/nossa-marca		
15) Bandeira Nacional	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, centralizado em relação ao centro do bolso; d) quando aplicada em uniformes profissionais com tarjas retrorrefletivas, a bandeira deve ser sobreposta a tarja retrorrefletiva;		
16) Tarja	a) branca; b) sobre o bolso direito sobreposto na parte superior (camisa) do mesmo tecido do uniforme profissional; c) dimensões: (35x130) mm sobre os bolsos da camisa.		
17) Inscrição FR	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.		
18) Faixas retrorrefletivas (modelos B e C)	a) largura: 50 mm de largura; b) antichamas; c) cor prata; d) mangas: colocadas centralizadas entre o cotovelo e o ombro; e) ombros: duas faixas posicionadas centralizadas em relação ao centro dos bolsos frontais, passando por sobre os ombros, até o final da pala nas costas; f) pernas: altura da panturrilha a 40 mm do gancho; g) tronco: aplicado a 10 mm abaixo dos bolsos superiores. h) atender a ABNT NBR 15292;		
19) Etiqueta	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: - Nome do fabricante; - Tamanho; - Composição do tecido e instruções de lavagem conforme Portaria Inmetro; - Gramatura; - Nº do lote, mês e ano de fabricação; - Número do CA; - Observação: “NÃO REMOVA esta etiqueta”.		
20) Embalagem	a) As peças devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).		

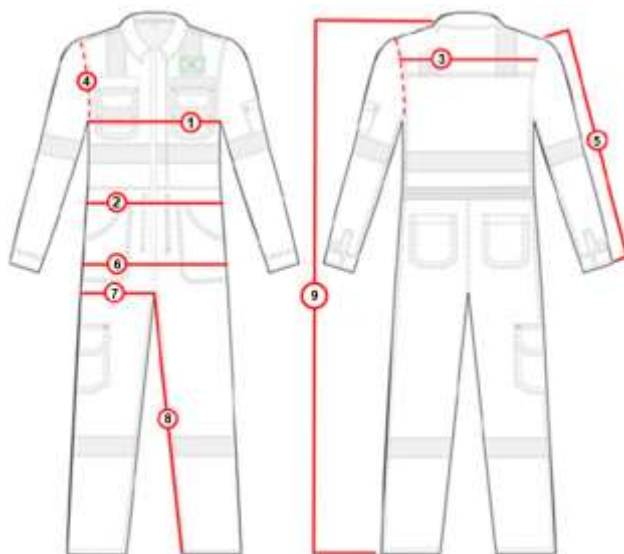
8.3. TABELAS DE MEDIDAS

Tabela de medidas (mm)									
Dimensão	Tolerância	PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG
Tórax	± 10	500	540	580	620	660	700	740	780
Cintura	± 15	430	470	510	550	590	630	670	710
Espalda*	± 10	430	450	470	490	510	530	550	570
Contorno Cava	± 10	510	530	550	570	590	610	630	650
Comprimento Manga	± 10	595	605	615	625	635	645	655	665
Quadril	± 15	530	570	610	650	690	730	770	810
Coxa	± 10	300	325	350	375	400	415	425	435
Entrepernas**	± 10	750	750	750	750	750	750	750	750
Comprimento Total***	± 10	1530	1570	1600	1635	1660	1700	1740	1780

Legenda:

- * - Ombro a ombro
- ** - Entrepernas com barra feita (sem barra, acrescentar 50mm)
- *** - Sem a barra, acrescentar 50mm

8.3.1. Medição das vestimentas



Legenda:

- 1- Tórax / Busto
- 2- Cintura
- 3- Espalda
- 4- Cont. de cava
- 5- Comp. Manga
- 6- Quadril
- 7- Coxa
- 8- Entrepernas
- 9- Compr.Total

9. ENSAIOS

9.1. 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 e da confecção do uniforme profissional) de modo a assegurar a rastreabilidade do tecido em todo o seu ciclo;
- b) a composição têxtil e gramatura do tecido;
- c) claramente identificados: o nome do laboratório com a assinatura do responsável técnico, a data do relatório, desempenho dos materiais analisados e os demais requisitos estabelecidos na norma correspondente. Informar ainda, o número da norma e o ano da publicação.

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

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 12 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

9.2. 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 do material associado a confecções de vestimentas (facções);	Fabricante têxtil ou das confecções
Confecção com produção própria da vestimenta;	Confecção
Confecção principal com parte da produção terceirizada (facção), ou;	Confecção principal
Importador, representante ou revendedor	Importador, representante, revendedor, fabricante do material ou das confecções

9.3. Devem ser fornecidas cópias dos certificados de ensaio, em laboratório de terceira parte reconhecido, referentes às normas abaixo indicadas ou por requisito desta ET;

9.4. 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;

9.5. 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.

9.6. 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 versão internacional mais atualizada.

9.7. O índice do percentual de queimadura máxima 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:

- < 15% - para ensaio realizado com cueca (gramatura de $(140 \pm 10\%)$ g/m², 100% algodão e tipo boxer curta) e camiseta (gramatura $(170 \pm 10\%)$ g/m², do tipo “T shirt”, 100% algodão, gola careca e manga curta), ou;
- < 30% - para ensaio realizado com cueca (gramatura de $(140 \pm 10\%)$ g/m², 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.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 13 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

9.8. Para as cópias dos relatórios de ensaios solicitados no item 9.9, serão aceitos apenas ensaios realizados conforme as versões das normas mencionadas na tabela, incluindo quaisquer alterações posteriores.

Nota: Serão aceitos ensaios realizados conforme versões citadas no Certificado de Aprovação (C.A.) da vestimenta

9.9. Ensaios	ABNT	NFPA / ASTM	ISO / IEC
Materiais e Aviamentos			
a. Certificação do tecido ou ensaios físicos e químicos	NBR ISO 11612:2017 NBR ISO 13506:2017 NBR IEC 61482-1-1: 2017 NBR IEC 61482-2:2023	NFPA 2112:2023 ASTM F1506:2022	--
b. Flamabilidade para tecidos e aviamentos externos	--	ASTM D6413: 2022	ISO 15025:2016
c. Linhas de costuras antichamas	--	Federal Test Method Standard 191A, 1534."	ISO 15025:2016
d. Retrorrefletivos	NBR 15292:2013	ASTM D6413: 2022	--
e. Gramatura	NBR 10591:2008	ASTM D3776:2020	--
f. Composição	--	AATCC 20:2021 AATCC 20A:2021	ISO 1833:2019
g. Estabilidade dimensional <i>Limite: <3% na trama e no urdume</i>	--	AATCC TM 135:2018	ISO 5077:2007
h. Esgarçamento de costura em tecidos planos	NBR 9925:2009	--	--
i. Solidez de cor <i>Cor: laranja</i> <i>Índice de aceitação: ≥4</i>	NBR ISO 105-B02:2019 NBR ISO 105-C06:2010 NBR ISO 105-E04:2014 NBR ISO 105-X11:2018 NBR ISO 105-X12:2019	--	--
j. Identificação da cor da vestimenta (escala Pantone)	NBR ISO 105 J01:2008	--	--
k. Restrição a aminas aromáticas <i>Limite: < 30 ppm (partes por milhão)</i>	NBR 16551:2016	--	ISO 14362-1:2017 OEKO-TEX
l. Aminas cancerígenas <i>Limite: não podem ser detectáveis</i>	NBR 16551:2016	--	ISO 14362-1:2017 OEKO-TEX
m. Valor de pH <i>Faixa de aceitação (> 4,0 e < 7,5)</i>	NBR ISO 3071:2018	AATCC TM 81:2022	OEKO-TEX
Vestimenta de proteção no modelo desta ET (laudos e respectivos filmes e fotos, em nome da situação do licitante)			

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº	ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV.	L
					FOLHA	14 de 21
	TÍTULO:				PÚBLICO	
MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO				SMS/ECES/SEG		

n. Modelo “A” <i>Ciclos de lavagens: até 10, 50 e 100</i>	--	ASTM F 1930:2018 + NFPA 2112:2022	ISO 13506:2017
o. Modelo “B” <i>Ciclos de lavagens: até 10, 50 e 100</i>	--	ASTM F 1930:2018 + NFPA 2112:2022	ISO 13506:2017
p. Modelo “C” <i>Ciclos de lavagens: até 10, 50 e 100</i>	--	ASTM F 1930:2018 + NFPA 2112:2022	ISO 13506:2017

Notas

1. 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.
2. Os ensaios dos materiais devem ser completos, inclusive quanto ao número de amostras ensaiadas;
3. Os ensaios no modelo Petrobras devem ser, no mínimo, em três amostras e o índice de queimadura obtido pela média. Caso de duas amostras ultrapassarem os índices de queimadura estabelecidos nesta ET, a vestimenta de proteção FR será considerada “reprovada”, mesmo que a média atenda ao referido índice.
4. Quando o processo de aquisição contemplar **todos os modelos** (A, B e C), o licitante deve apresentar o ensaio com todos os ciclos de lavagem (ensaio completo) para um dos 3 modelos, e para os demais, podem ser ensaios completos ou parciais, opcionalmente, desde que os ensaios atendam a, no mínimo, 01 (um) ciclo de lavagem;
5. 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, conforme tabela acima;
6. Quando o processo de aquisição contemplar os **modelos A e B** (ou 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) ou (B ou C), podem ser ensaios completos ou parciais, opcionalmente, desde que os ensaios atendam a, no mínimo, 01 (um) ciclo de lavagem;
7. Quando o processo de aquisição contemplar os **modelos B e C**, o licitante deve apresentar o ensaio para o modelo B (ou C) com todos os ciclos de lavagem (ensaio completo) e para o outro modelo C (ou B), podem ser ensaios completos ou parciais, opcionalmente, desde que os ensaios atendam a, 01(um) ciclo de lavagem;

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 relatório(s) de ensaio de 50 lavagens no modelo Petrobras (item 9.9 letra ‘n’, letra ‘o’, ou letra ‘p’, conforme o processo licitatório) e Notas do item 9.

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

11. LISTA DE NÚMEROS DE MATERIAL (NM)

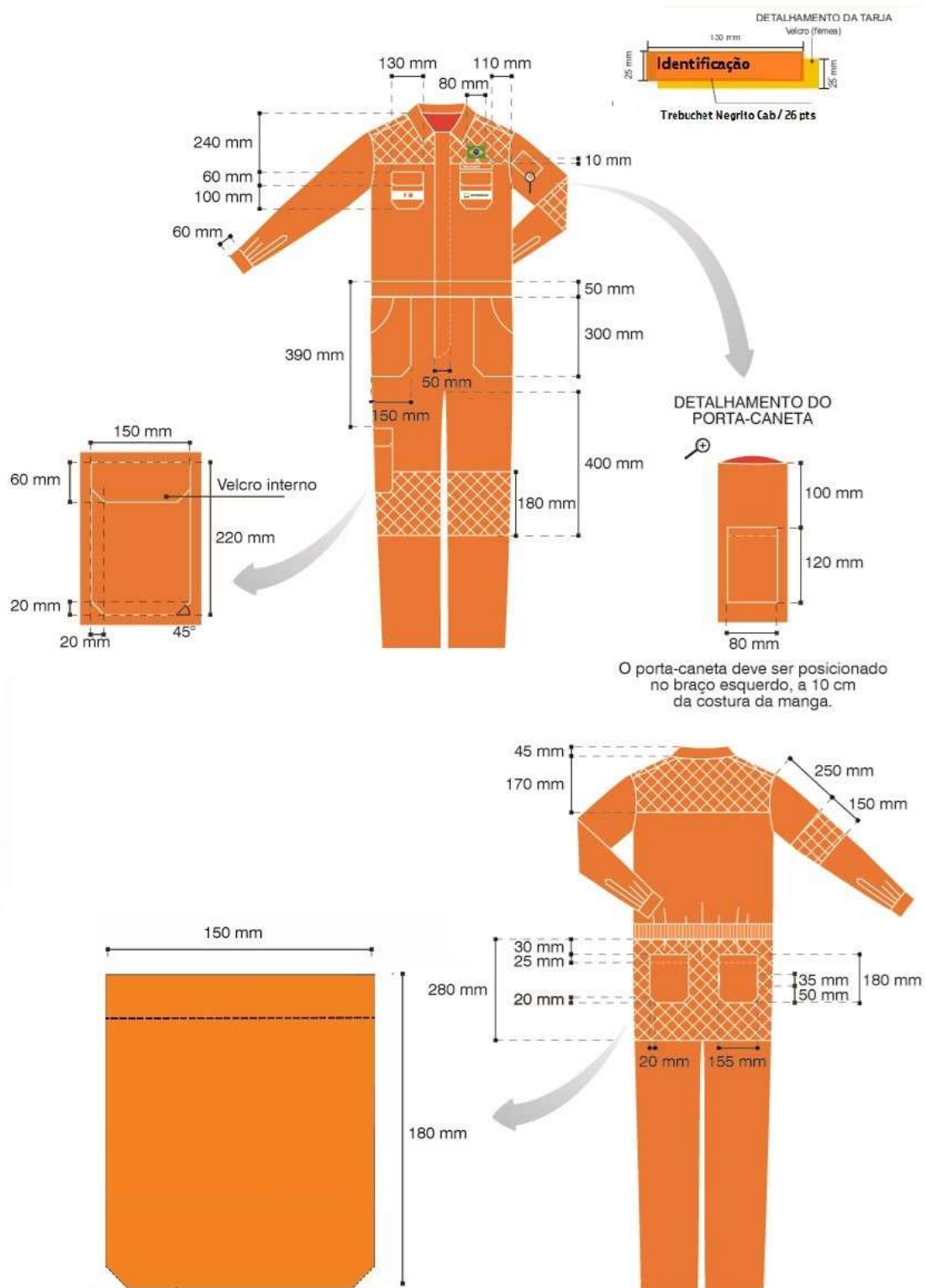
Macacão	Tamanho	NM
MODELO A Acolchoado	PP	11.424.003
	P	11.424.004
	M	11.424.005
	G	11.424.006
	GG	11.424.217
	XG	11.424.218
	XXG	11.424.219
	XXXG	11.424.220

MODELO B Acolchoado e com retrorrefletivo	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

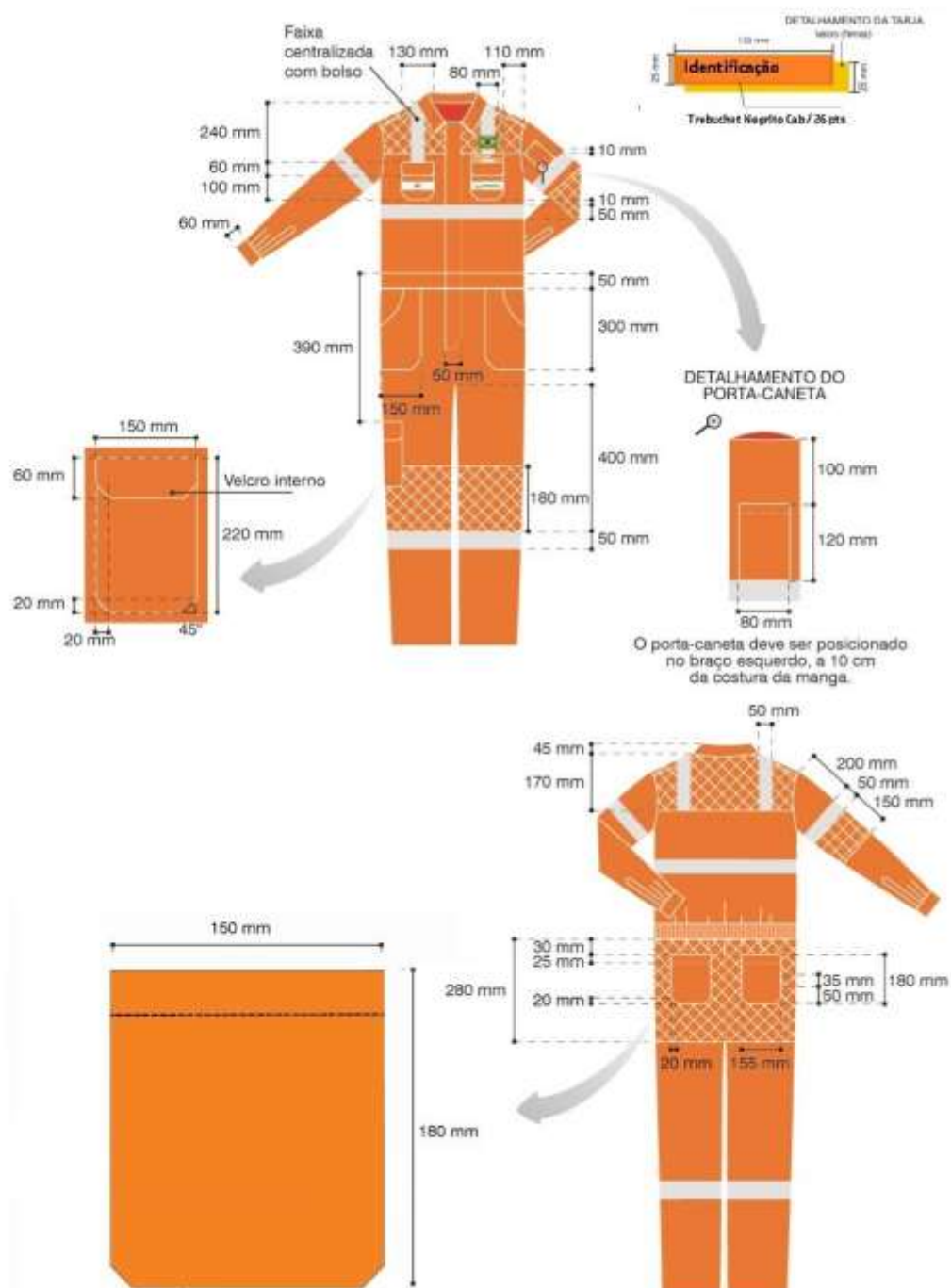
MODELO C Acolchoado, com retrorrefletivo e capuz	PP	12.250.102
	P	12.250.378
	M	12.250.379
	G	12.250.103
	GG	12.250.104
	XG	12.250.105
	XXG	12.250.106
	XXXG	12.250.377

12. DESENHOS

12.1. MODELO A – Macacão de proteção “FR” acolchoado



12.2. MODELO B – Macacão de proteção “FR” acolchoado com retrorrefletivo



BR PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 19 de 21
	TÍTULO: MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO		PÚBLICO SMS/ECES/SEG

DETALHAMENTO DO BOLSO
SUPERIOR DIANTEIRO

Tarja

Velcro
(Fábrica)

5 mm

Bolso

130 mm

10 mm

10 mm

10 mm

Nome de guerra

25 mm

10 mm

40 mm

10 mm

160 mm

100 mm

BR PETROBRAS

34 mm

50 mm

20 mm

20 mm

45°

110 mm

12.5. Marca Petrobras – Aplicação

Marca a ser aplicada nos uniformes dos empregados

BR PETROBRAS

100 mm

BR PETROBRAS

12.6. Bandeira do Brasil – Aplicação

Características e posicionamento da Bandeira Nacional



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



13. COR DA VESTIMENTA

13.1. Tom base Pantone - 17-1464 - Red Orange

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

Escala de laranja para vestimentas e uniformes profissionais

13.2. 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. Será utilizado

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-006	REV. L
			FOLHA 21 de 21
	TÍTULO:	MACACÃO DE PROTEÇÃO “FR” ACOLCHOADO PARA MANUTENÇÃO	PÚBLICO SMS/ECES/SEG

para avaliação de cor o equipamento Pantone Color Cue 2, além da escala Pantone Fashion + Home. Com base na variação da faixa de cor estabelecida acima, será utilizado em faixa de descoloração 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 a faixa de descoloramento estabelecida pela tabela de escala de laranja para vestimentas de proteção e uniformes.

13.3.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. A faixa de descoloramento 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.

