 <b>PETROBRAS</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		Nº: <b>ET-0000.00-5434-980-PPM-027</b>								
	CLIENTE:		-					FOLHA: 1		De 9	
	PROGRAMA:		-					-		-	
	ÁREA:		-					-		-	
<b>SMS</b>	TÍTULO:	<b>CALÇADO DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA TIPO II</b>							<b>PÚBLICO</b>		
									<b>SMS/ECE/SEG</b>		
<b>ÍNDICE DE REVISÕES</b>											
<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO OU FOLHAS ATINGIDAS</b>										
0	Especificação Inicial										
A	Alteração da sigla da gerência aprovadora devido à reestruturação do SMS										
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H		
DATA	01/08/2018	03/12/2018									
PROJETO	SMS/SGC/SP	SMS/ECE/SEG									
EXECUÇÃO	GT	GT									
VERIFICAÇÃO	CSQD	CSQD									
APROVAÇÃO	SMS/SGC/SG	SMS/ECE/SEG									
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.											

## ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	2
2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO .....	2
3. DEFINIÇÕES .....	2
4. ABRANGÊNCIA .....	3
5. INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT).....	3
6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	3
7. CARACTERÍSTICAS .....	4
8. LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM).....	8
9. ENSAIOS.....	8
10. ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC .....	9
11. HOMOLOGAÇÃO .....	9

### 1. OBJETIVO

Esta especificação estabelece requisitos técnicos para a aquisição de calçado de segurança para eletricitistas do tipo II. Este calçado de segurança é destinado aos empregados que atuam em serviços rotineiros, ambientes com umidade elevada, possibilidade de chuva ou ambiente molhado, e possam estar submetidos ao risco de choque elétrico, para todo o Sistema Petrobras.

### 2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Visando manter um nível adequado de atualização, esta especificação deve sofrer revisões técnicas 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

Calçado de segurança que incorpora características específicas para proteger o usuário dos danos que poderiam advir de acidentes elétricos, para ambientes com possibilidade de umidade ou água, em instalações elétricas de tensão nominal de até 20 kV e contra impactos mecânicos. O mesmo também promove uma padronização visual dos profissionais que trabalham no Sistema Petrobras, conforme o exemplo de modelo a seguir:



Foto apenas ilustrativa

#### 4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica se aplica a todos os calçados de segurança a serem utilizados pelos empregados da Petrobras que atuam rotineiramente em serviços com eletricidade.

**MODELO 1** – Calçado de segurança para eletricitista tipo II – cano médio

#### 5. INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT)

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

Os calçados de segurança para eletricitista tipo II objeto desta Especificação Técnica devem cumprir os requisitos estabelecidos nas Normas Técnicas abaixo, além dos especificados nesta E.T.

Número	Título
ABNT NBR ISO 20344	<i>Equipamento de Proteção Individual - Métodos de Ensaios para Calçados</i>
ABNT NBR ISO 20345	Equipamento de Proteção Individual — Calçado de Segurança
ABNT NBR 12576	Calçado de proteção – Determinação da Resistência do Solado à Passagem da Corrente Elétrica.
ASTM F1117	<i>Standard Specification for Dielectric Footwear</i>
ASTM F2413	<i>Standard Specification for Performance Requirements for Protective (Safety) Toe Cap Footwear</i>
EN 50321	<i>Dielectric Boot and Overboot Standard</i>
EN ISO 20345	<i>Personal Protective Equipment Safety Footwear</i>

## 7. CARACTERÍSTICAS

### 7.1. Características Construtivas

a) Material do calçado	Polietilenos, poliamidas ou borrachas, naturais e sintéticas
b) Cor do calçado	Não definida
c) Tipo de risco	Contra agentes provenientes de energia elétrica, impactos de quedas de objetos sobre os artelhos, agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.
d) CA	Não aplicável
e) Altura mínima do cano	250 mm
f) Altura máxima do cano	350 mm
g) Solado	Antiderrapante com ranhuras
h) Impermeável	Sim
i) Biqueiras	Completamente encapsulada
j) Nível de isolamento mínimo	1.000 V c.a. e 1.500 V c.c
k) Classe de isolamento	Classe 0
l) Tipo	II (ambientes úmidos)
m) Forração interna	Tecido
n) Palmilhas internas	Removível e anti bactericida
o) Resistência a descarga elétrica	>14.000 V (14 kV)
p) Resistência química	Óleo ( <i>Fuel Oil – FO</i> )
q) Resistência ao escorregamento	Pisos cerâmicos (SRA)
r) Resistência à perfuração	100 N obtidos por materiais não metálicos
s) Resistência à impacto	> 150 Joules
t) Resistência à compressão	> 10.000 N
u) Tamanhos	34 a 48 BR (referência brasileira)

## 7.2. Orientações gerais

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


- a) Fabricante de matéria prima com produção própria do calçado de segurança;
- b) Fabricante de matéria prima associado a fábricas contratadas de calçados (facções);
- c) Fabricante de calçados com produção própria do calçado de segurança;
- d) Fabricante de calçados com parte da produção terceirizada (facção);
- e) Revenda ou representação com terceirização nacional da produção (facção)
- f) Importador, representação ou revenda de calçado de segurança completo importado.

### NOTAS

- 1) O licitante pode estar associado a uma ou mais fabricantes de forma a atender as demandas do contrato. Neste caso, todas as fábricas, fornecedores 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;
- 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.
- 7.2.2 O fornecedor do calçado de segurança não precisa apresentar o respectivo Certificado de Aprovação – CA, emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego, por não se tratar de EPI;
- 7.2.3 O fornecedor deve disponibilizar instruções em português de cuidados dos calçados de segurança, como: uso, armazenagem, manutenção, higienização, conservação e descarte, além de prazo de validade.
- 7.2.4 Cada calçado de segurança para eletricista deve ser fornecido com palmilha interna sobressalente;
- 7.2.5 É obrigatório o fornecedor apresentar os relatórios de ensaio conforme normas ASTM, europeias, internacionais ou nacionais. Não existe nenhuma limitação que sejam apresentados ensaios de partes das diversas normas citadas nesta ET que comprovem o atendimento integral dos seus requisitos.
- 7.2.6 Embalagem - As peças devem ser embaladas individualmente, por exemplo bolsas ou caixas, para protegê-las dos efeitos dos raios UV, ou qualquer outro dano que possa vir a ocorrer durante o transporte e armazenagem.

**7.3. Obrigações contratuais**

<p>7.3.1 Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. apresentar ao órgão da Petrobras responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas:                         <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) fabricas associadas, para o caso de facção(ões) (terceirização da produção).</li> <li>d) unidades fabris que irão produzir os produtos desta licitação</li> </ol> </li> <li>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.</li> <li>3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a) fabricante de matéria prima;</li> <li>b) fábricas contratadas de calçados (facções);</li> <li>c) revenda ou representação com respectivas fábricas associadas;</li> <li>d) importador, representação ou revenda.</li> </ol> </li> <li>4. apresentar cópia do certificado Seloqual – ABIT, ABVETEX ou similar (para comprovação de regularidade trabalhista e fiscal) de toda(s) a(s) empresa(s) facionista(s) do processo fabril.</li> <li>5. apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais do calçado de segurança:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a) material principal;</li> <li>b) acessórios e aviamentos.</li> </ol> </li> <li>6. encaminhar ao órgão responsável pela licitação uma amostra de cada modelo do calçado de segurança, tamanho 42, para avaliação da conformidade fabril.</li> <li>7. autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações com o produto efetivamente fornecido.</li> <li>8. apresentar manual de lavagem e secagem, incluindo:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. composição química dos produtos e as respectivas dosagens a serem utilizadas nas lavagens;</li> <li>b. orientações para utilização, ajustes e descarte.</li> </ol> </li> <li>9. encaminhar os resultados dos ensaios, documentos, fotos e filmes ao órgão responsável pela licitação por meio de meio magnético não regravável (CD ou DVD).</li> </ol>
<p>7.3.2 Obrigações do licitante após a assinatura do contrato</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. comunicar qualquer alteração do calçado de segurança ou suas partes, que somente pode ser efetuada com prévio conhecimento e concordância formal da Petrobras, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no PATEC inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou do fabricante associado. Penalização: cancelamento contratual.</li> </ol>

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>Nº ET-0000.00-5434-980-PPM-027</b>	<b>REV. A</b>
			<b>FOLHA 7 de 10</b>
	<b>TÍTULO:</b>		<b>PÚBLICO</b>
		<b>SMS/ECE/SEG</b>	
<p><b>CALÇADO DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA TIPO II</b></p>			
<p>7.3.3 Não conformidades nas avaliações da Auditoria</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso os calçados de segurança 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 todas as peças 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.</li> <li>2. Caso o calçado de segurança seja fornecido com material ou acessórios divergentes ao das amostras encaminhadas e declaradas na licitação, o processo de fornecimento pode ser interrompido e as cláusulas de “recall” aplicadas.</li> <li>3. 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>4. Os processos de correção, certificação e substituição das peças divergentes são de inteira responsabilidade do fornecedor, sem qualquer ônus para a Petrobras.</li> </ol>		
<p>7.3.4 Orientações ao órgão Petrobras responsável pela licitação</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encaminhar os ensaios, documentos, fotos e filmes ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.</li> <li>2. Encaminhar a amostra do calçado de segurança, tamanho 42, ao coordenador do grupo de trabalho permanente responsável pelo PATEC.</li> </ol>		
<p>7.3.5 Orientações ao órgão Petrobras responsável pelo diligenciamento</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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 dos fabricantes associados.</li> </ol>		
<p>7.3.6 Auditoria durante a vigência do contrato</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A cada ano de contrato será recolhido, dentro dos lotes fornecidos, uma quantidade suficiente para ensaios de confirmação de que as peças de vestuário continuem em conformidade com esta ET, em sistema de “prova e contraprova”;</li> <li>2. 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;</li> <li>3. O licitante deve prever todos os custos (ensaios e logísticas) desta auditoria;</li> <li>4. 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>		

## 8. LISTA DE NÚMERO DE MATERIAL (NM)

NOME PADRONIZADO	CANO	MATERIAL	FECHAMENTO	TAMANHO	NM
Calçado de segurança para eletricista tipo II	Médio-	Borracha ou sintéticos isolantes	Sem cadarço	34	12.252.217
				35	12.252.219
				36	12.252.220
				37	12.252.221
				38	12.252.222
				39	12.252.223
				40	12.252.224
				41	12.252.225
				42	12.252.226
				43	12.252.237
				44	12.252.238
				45	12.252.239
				46	12.252.240
				47	12.252.241
48	12.252.242				

## 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(s) do material(is) e do fabricante do calçado de segurança) de modo a assegurar a sua rastreabilidade durante todo o seu ciclo de vida.

b) a composição do material isolante.

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

**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 de matéria prima com produção própria do calçado de segurança;	Fabricante
Fabricante de matéria prima associado a fábricas contratadas de calçados (facções);	Fabricante ou fábricas associadas
Fabricante de calçados com produção própria do calçado de segurança;	Fabricante do calçado de segurança
Fabricante de calçados com parte da produção terceirizada (facção);	Fabricante principal
Revenda ou representação com terceirização nacional da produção (facção)	Revendedor, representante ou fabricante associado
Importador, representação ou revenda de calçado de segurança completo importado	Importador, representação, revenda ou fabricante do calçado de segurança



- 9.3.** Devem ser fornecidas cópias dos relatórios 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, passa a valer para efeito desta ET a versão internacional mais atualizada.

<b>9.7. Ensaio</b>	<b>Requisito desta ET</b>	<b>ASTM</b>	<b>EN/ISO/IEC</b>
a) Resistência ao impacto e a compressão		ASTM F1117/ ASTM F2413	ISO 20345
b) Resistência à penetração		ASTM F1117	ISO 20345
c) Resistência química ao óleo		ASTM F1117	ISO 20345
d) Resistência ao escorregamento piso cerâmico		ASTM F1117	ISO 20345
e) Isolamento elétrico	ABNT NBR 12576	ASTM F1117	ISO 20345 / EN 50321
f) Classe elétrica		ASTM F1117	ISO 20345 / EN 50321
g) Resistência à descarga elétrica	ABNT NBR 12576	ASTM F1117	ISO 20345 / EN 50321

## **10. ELEMENTO CRÍTICO PARA O PATEC**

**10.1** O licitante somente será considerado apto para análise técnica (PATEC) se apresentar no processo licitatório toda(s) a(s) cópia(s) do(s) relatório(s) de ensaio indicados no item 9.7.

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

## **11. 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: