

**ANEXO I**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ADITAMENTO 1**

## Sumário

LOTE 1.....	4
ITEM 1.1 - CAMISETA TÁTICA .....	4
ITEM 1.2 - MEIA TÁTICA .....	5
ITEM 1.3 - BOTA TÁTICA .....	6
ITEM 1.4 - COTURNO MARROM .....	8
ITEM 1.5 - CAPA DE COLETE TÁTICO MODULAR .....	10
ITEM 1.6 - CALÇA TÁTICA PRETA .....	26
ITEM 1.7 - CHAPÉU PESCADOR (MODELO AUSTRALIANO) .....	29
ITEM 1.8 - CAMISA MANGA LONGA PROTEÇÃO UV .....	31
ITEM 1.9 - CAPACETE TÁTICO PARA BOMBEIROS .....	33
ITEM 1.10 - GANDOLA VERMELHA PARA BOMBEIROS .....	36
ITEM 1.11 - LUVAS PARA TRABALHO COM CORDA .....	38
ITEM 1.12 - APITO COM CORDÃO .....	40
LOTE 2.....	42
ITEM 2.1 - LINHA DE VIDA .....	42
ITEM 2.2 KIT RPD 15M.....	44
ITEM 2.3 KIT RPD 45M.....	46
ITEM 2.4 ASCENSOR DE PUNHO.....	48
ITEM 2.5 SISTEMA ANTIQUEDA .....	50
ITEM 2.6 CORDÃO FIX DE ANCORAGEM .....	52
LOTE 3.....	55
ITEM 3.1 TÊNIS OCUPACIONAL .....	55
ITEM 3.2 BOTINA OCUPACIONAL .....	61
LOTE 4.....	68
ITEM 4.1 MÁSCARA.....	68
ITEM 4.2 JAPONA TÉRMICA.....	70
ITEM 4.3 LUVA .....	72
LOTE 5.....	74
ITEM 5.1 TRAVA QUEDAS DESLIZANTE PARA CORDA .....	74
ITEM 5.2 TRAVA QUEDAS RETRÁTIL 6M .....	76
ITEM 5.3 CINTA SLING 80 CM.....	78
ITEM 5.4 FITA ANEL 150 CM .....	80
ITEM 5.5 FITA ANEL 120 CM .....	82
ITEM 5.6 CINTO PARAQUEDISTA TORINO 1 .....	84
ITEM 5.7 CINTO PARAQUEDISTA TORINO 2 .....	87
ITEM 5.8 CINTO PARAQUEDISTA POTENZA 1 .....	90
ITEM 5.9 CINTO PARAQUEDISTA POTENZA 2 .....	94
ITEM 5.10 TALABARTE DE GIRO .....	98
ITEM 5.11 TALABARTE DUPLO COM ABSORVEDOR GANCHO PEQUENO .....	100
ITEM 5.12 TALABARTE DUPLO COM ABSORVEDOR GANCHO GRANDE .....	103
ITEM 5.13 TALABARTE ÚNICO MOD. CHOCKER.....	106
LOTE 6.....	110
ITEM 6.1 - BANDOLEIRA.....	110

**LOTE 1**

**LOTE 1****ITEM 1.1 - CAMISETA TÁTICA**

- Tecido do corpo da camisa: composto de 85 a 90% Poliéster e 10 a 15% Elastano;
- Tecido dos recortes da camisa e parte superior da manga: Malha com elastano, composta por 50 a 55% Algodão e 35 a 38% Poliéster e 8 a 10% Elastano;
- Tecido aderente tipo velcro (fêmea) em ambas as mangas para fixação de patches e brasões, no tamanho 5x8cm;
- Modelagem fit para melhor ajuste ao corpo;
- Reforço de gola;
- Peso aproximado: 210g;
- Cor bege ref. Pantone 15-1214 TCX.

**Modelo Referência:** Camiseta INVICTUS Infantry Caqui Mojave.

**AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma amostra de cada tamanho para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

**PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora, da ITAIPU.

**IMAGEM ILUSTRATIVA:**

## ITEM 1.2 - MEIA TÁTICA

- Material: 70% a 75% algodão, 20% a 25% poliéster, 8% a 13% elastano;
- Com tratamento bactericida;
- Com sistema antiodor;
- Especial e apropriada para botas e coturnos;
- Gestão de umidade e desempenho antibacteriano;
- Com apoio para o peito do pé e o tornozelo;
- Com reforço no calcanhar, na sola e nos dedos;
- Com proteção contra empolamento.

**Modelos de Referência: Meia tática Invictus, Meia Tática Go Dry e quartelá**

### AMOSTRA PRÉVIA: SIM

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma amostra de cada tamanho M - G - GG para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

### PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora, da ITAIPU.

### IMAGEM ILUSTRATIVA:



### ITEM 1.3 - BOTA TÁTICA

**Cabedal:** Confeccionado em couro bovino hidrofugado, tipo nobuck e com aplicação de tecnologia hidro-repelente. O couro deve se apresentar uniforme em todo o produto, sem marcas.

**Colarinho:** Revestido em cordura, com enchimento em espuma PU.

**Língua:** Em sistema fole, revestida em cordura, com enchimento em espuma PU.

**Forração interna:** em poliamida, 100% impermeável e respirável, com tratamento bactericida, fungicida e antimicrobiano.

**Fechamento:** Frontal por atacadores confeccionados em trama de poliamida com cabo duplo de poliéster, ponteiros em acetato ou resinada, comprimidas e plastificadas. Passadores e ganchos em nylon fixados através de rebites não-oxidáveis, sendo linha de um gancho fixado na parte superior do cano, linha de um travador na área de articulação e linha de quatro passadores fixados nas gáspeas.

**Biqueira interna e contraforte:** confeccionados em material termoplástico de alta durabilidade e reforçados por tela de poliéster.

**Biqueira externa e sobreposta:** confeccionada em borracha abrangendo todo o bico do calçado para proteção a atritos frontais, fixada através de colagem vulcanizada, sem costuras.

**Palmilha:** palmilha de montagem antiperfuro composta por multicamadas de fibra resinada e manta de poliamida não-metálica, flexível, que cubra toda a extremidade na base da bota. Fixada no cabedal por sistema de montagem e sobreposta por palmilha conforto moldada em poliuretano ou EVA e revestida em tecido poliéster, que absorva impactos e distribua o peso no caminhar.

**Solado:** Tipo unisola, confeccionado em borracha vulcanizada com isolamento térmico.

**Kit manutenção:** Uma graxa, própria para esta bota.

**Garantia mínima:** 3 anos.

Impermeabilidade mínima de 20 minutos quando submerso até a altura do calcanhar.

#### AMOSTRA PRÉVIA: SIM

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma amostra de cada tamanho para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

#### PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora, da ITAIPU.

#### IMAGEM ILUSTRATIVA:



**Modelo-referência:** montana Mid Dry PT - Guartelá

#### ITEM 1.4 - COTURNO MARROM

Bota tática para uso operacional cano curto (tipo “C” - abaixo do joelho) altura média de 19,5cm a 21,5cm considerando ponto mais do cano.

**Com cabedal:** confeccionado em couro bovino hidrofugado com tecnologia hidrorrepelente estampa nobuck cor marrom café (Pantone 19-0712 TCX), sem marcas isenta de cortes, furos, cicatrizes, bem como sinais de parasitas, ou seja, carrapatos, bernês e outros defeitos provocados por riscos de cerca, chifradas, marcas de fogo, etc, espessura entre 2,1 mm e 2,3 mm.

**Colarinho:** e cano revestidos em material couro napa vestuário na cor marrom-café (Pantone 190810 TCX), com enchimento em espuma PU para conforto dos pés.

**Língua:** em sistema fole sendo também em couro napa vestuário marrom-café (Pantone 190810 TCX), com recorte de couro sobreposto conforme cabedal e acabamento da língua para melhor mobilidade, acolchoada em espuma PU de alto desempenho e conforto.

**Forro:** sem espuma de célula fechada ou feltro tipo duplo frontura, construída em multi filamentos de poliéster/poliamida em formato 3D, construído em sistema de bootie (botinha) com membrana poliéster não poroso, elástico, com tratamento hidrofílico, 100% impermeável e respirável devendo possuir permeabilidade ao vapor de água, selado por fita micro porosa impermeável, termo selada específica para selagem de membranas respiráveis, com tratamento bactericida e fungicida para maior proteção dermatológica.

**Fechamento** frontal por atacadores em trama de poliamida com cabo duplo de poliéster marrom café, ponteiras em acetato ou resinada, comprimida e plastificada, passadores e ganchos em polímero/nylon fixados através de rebites personalizados com a logomarca do produto e não oxidáveis, sendo linha de 2 (duas) gancho fixado na parte superior do cano, linha de 1 (um) gancho travador e linha de 5 (cinco) passadores fixados nas gáspeas.

**Biqueira interna e contraforte:** confeccionados em material termoplástico de alta durabilidade, constituído por uma lâmina de resina polimérica, contendo adesivos granulados ativados por calor e pressão, reforçada por uma tela de poliéster.

**Biqueira externa:** constituída em borracha de 1,5mm na cor preta, fixada através de vulcanização sem costuras entorno de todo calçado.

**Palmilha:** de montagem em material multicamadas antiperfurante, não metálico.

Palmilha conforto moldada em poliuretano ou EVA, com formato anatômico para melhor absorção de impacto e distribuição do peso no caminhar revestida com tecido poliéster com tratamento bactericida integral que inibe a proliferação da sudorese excessiva e fungos.

**Solado:** bi-componente preto de borracha ultragrip para melhor aderência e desempenho, canais para fluxo contínuo da água e sulcos para saída de lama para permitir boa aderência em superfícies molhadas, com plataforma de tecnologia estabilizadora composta em EVA ou Poliuretano para melhor conforto ao caminhar.

**Kit manutenção:** Uma graxa, própria para este coturno.



Garantia mínima: 3 anos.

Impermeabilidade mínima de 20 minutos quando submerso até a altura do calcanhar.

#### AMOSTRA PRÉVIA: SIM

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma amostra de cada tamanho para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

#### PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora, da ITAIPU.

#### IMAGEM ILUSTRATIVA:



Modelo-referência: ATTACK II

**ITEM 1.5 - CAPA DE COLETE TÁTICO MODULAR**

1. O colete deverá ser confeccionado na parte externa em tecido na cor PANTONE 18- 0928 TCX, nylon 600, filamentos de alta performance, 100% poliéster.
2. Possuir aplicação de: resina proporcionando maior resistência a rasgos, antibactericida que diminui o acúmulo e propagação de bactérias e hidro-repelente que aumenta a resistência contra a penetração de água.
3. Uma Tag (cartão) deverá ser fixado ao colete explicando as propriedades tecnológicas do tecido, uma etiqueta interna contendo: o tamanho da capa, lote de fabricação, data de fabricação, composição, instruções de lavagem, nome da empresa fornecedora, CNPJ e inscrição estadual.
4. A capa de colete deverá ter medidas perimetrais aproximadas, as medidas da tabela abaixo e compatível internamente com coletes **CBC modelo GOLDFLEX.**

TAM	MEDIDA FRONTAL (LARGURA X ALTURA )	MEDIDA DAS COSTAS (LARGURA X ALTURA )
P	53 X 55 CM	55 X 60 CM
M	56 X 58 CM	57 X 64 CM
G	59 X 66 CM	61 X 71CM
GG	63 X 74 CM	66 X 79 CM

4.1 Todo acabamento perimetral do colete deverá ser feito com viés engomado de aproximadamente 25 mm.

4.2 O colete deverá ter como forro interno na parte frontal e traseira uma (1) camada de tecido 3d Spencer air mesh (tecido com orifícios que dissipam o calor) na cor marrom.

4.3 **O desempenho do tecido 3d Spencer air mesh:**

4.3.1 Deverá ser comprovado por meio de laudos laboratoriais têxteis emitidos por laboratórios acreditados pelas normas da NBR ISO / IEC ou laboratórios internacionais acreditados.

4.3.2 Laudos que deverão ser apresentados sobre o tecido POLIÉSTER 3d Spencer Air Mesh (forro com orifícios). Devendo apresentar os seguintes resultados aproximados:

OBS.: (AS TOLERÂNCIAS ADMITIDAS NOS RESULTADOS SÃO DE +/- 2% E DE +/- 5% APENAS PARA OS RESULTADOS DE GRAMATURA.

**a) RESULTADOS DOS ENSAIOS**

MÉTODO: NORMA ABNT NBR ISO 105 N01/14 - SOLIDEZ DE COR AO ALVEJAMENTO COM HIPOCLORITO

AMOSTRA - POLIÉSTER (TECIDO 3d Spencer Air Mesh) ALTERAÇÃO = 5

Obs.: 1: GRAU DE ALTERAÇÃO EM TONALIDADES E RESISTÊNCIA

#### ÍNDICE E SIGNIFICADO

5-----NEGLIGENCIÁVEL OU NÃO SE ALTERA

4-----ALTERA-SE LEVEMENTE

3-----ALTERA-SE UM POUCO

2-----ALTERA-SE CONSIDERAVELMENTE

1-----MUITO ALTERADO

Temperatura: 20°C +/- 2°C

Umidade: 65% +/- 4%

#### b) ANÁLISE QUALITATIVA e QUANTITATIVA DE FIBRAS.

MÉTODO: NORMA 20/13 e 20A/14 DA AATCC

RESULTADOS DOS ENSAIOS

AMOSTRA - POLIÉSTER (TECIDO 3d Spencer Air Mesh) POLIÉSTER = 100,00 %

Temperatura: 20°C +/- 2°C

Umidade: 65% +/- 4%

#### c)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
GRAMATURA	ABNT NBR 10591/08	176,68 g/m <sup>2</sup>

Obs. (para gramatura tolerância admitida entre os resultados obtidos é de +/- 5%.

#### d)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
RESISTÊNCIA AO ESTOURO	ABNT NBR 13384/95	9,89 kgf/cm <sup>2</sup> CV: 3,90 %

e)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
DENSIDADE DE CURSOS	ABNT NBR 12060/91	9,00 fios/cm 22,86 fios / ' '

f)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
DENSIDADE COLUNAS	ABNT NBR 12060/91	9,00 fios/cm 22,86 fios / ' '

4.3.3 O desempenho do tecido nylon marrom, filamentos de alta performance deverá ser comprovado por meio de laudos laboratoriais têxteis emitidos por laboratórios acreditados pelas normas da NBR ISO / IEC.

Laudos que deverão ser apresentados sobre o tecido externo (NYLON POLIÉSTER 600):

OBS.: (AS TOLERÂNCIAS ADMITIDAS NOS RESULTADOS SÃO DE +/- 2% E DE +/- 5% APENAS PARA OS RESULTADOS DE GRAMATURA.

a)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
DENSIDADE TRAMA	ABNT NBR 10588/15	16,00 fios/cm 40,64 fios / ' '
DENSIDADE URDUME	ABNT NBR 10588/15	20,08 fios/cm 51 fios / ' '

b)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
RESISTÊNCIA AO RASGO TRAMA	ASTM D 1424/09	3993,60g 3,99 kgf 39,19 N
RESISTÊNCIA AO RASGO URDUME	ASTM D 1424/09	2291,20 g

		2,29 kgf 22,48 N
--	--	---------------------

c)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO TRAMA	ABNT NBR 11912/16	145,8kgf 1430 N CV: 3,61 %
ALONGAMENTO TRAMA	ABNT NBR 11912/16	26,57 % CV: 4,59%
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO URDUME	ABNT NBR 11912/16	11,7 Kgf 1105 N 110,50 daN CV: 3,46%
ALONGAMENTO URDUME	ABNT NBR 11912/16	21,66 % CV:4,11 %

d) RESULTADOS DE ENSAIOS:

MÉTODO: NORMA ABNT NBR ISO 105 N01/14 - SOLIDEZ DE COR AO ALVEJAMENTO COM HIPOCLORITO

AMOSTRA - POLIÉSTER 600

ALTERAÇÃO = 5

Obs.1: GRAU DE ALTERAÇÃO EM TONALIDADES E RESISTÊNCIA

ÍNDICE SIGNIFICADO

5 -----NEGLIGENCIAVEL OU NÃO SE ALTERA

4 -----ALTERA-SE LEVEMENTE

3 -----ALTERA-SE UM POUCO

2 -----ALTERA-SE CONSIDERAVELMENTE

1 -----MUITO ALTERADO

Temperatura: 20°C +/- 2°C

Umidade: 65% +/- 4%

**e) A ANÁLISE QUALITATIVA e QUANTITATIVA DE FIBRAS**

MÉTODO: NORMA 20/13 e 20A/14 DA AATCC

RESULTADOS DOS ENSAIOS

AMOSTRA -POLIÉSTER 600

POLIÉSTER = 100,00 %

Temperatura: 20°C +/- 2°C

Umidade: 65% +/- 4%

**f) FORMAÇÃO DE PILLING: Equipamento utilizado: MARTINDALE**

AMOSTRA	ENSAIO	NORMA	CICLOS			
NYLON 600	PILLING	ISSO 12945-2	500	1000	2000	5000
			5	5	5	5

RESULTADO: NOTA 5 - Não houve formação de pilling na superfície da amostra

5. **O desempenho dos tecidos do colete** deverá ser comprovado por meio de laudos laboratoriais têxteis emitidos por laboratórios acreditados no Brasil pelas normas da NBR ISO / IEC.

1.4.1 A parte interna deverá ser confeccionada em tecido preto poliéster 301 tinto/resinado. Laudos que deverão ser apresentados sobre o tecido interno forro (POLIÉSTER 301 TINTO/RESINADO). Devendo apresentar os seguintes resultados aproximados:

OBS.: (AS TOLERÂNCIAS ADMITIDAS NOS RESULTADOS SÃO DE +/- 2% E DE +/- 5% APENAS PARA OS RESULTADOS DE GRAMATURA.

- a)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
RESISTÊNCIA AO ESTOURO	ABNT NBR 13384/95	9,89 kgf/cm <sup>2</sup> CV: 3,90 %

b)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
--------	-------	-----------

DENSIDADE	ABNT	9,00 fios/cm
CURSOS	NBR 12060/91	22,86 fios/''
DENSIDADE DE	ABNT	9,00 fios/cm
COLONAS	NBR 12060/91	22,86 fios/''

c)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
RESISTÊNCIA AO	ASTM D 1424/09	4006,40 g
RASGO TRAMA		4,01 Kgf
		39,31 N
RESISTÊNCIA AO	ASTM D 1424/09	4352,00 g
RASGO URDUME		4,35 Kgf
		42,70 N

d)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
DENSIDADE	ABNT	18,40 fios/cm
TRAMA	NBR 10588/15	46,74 fios/''
DENSIDADE	ABNT	20,00 fios/cm
URDUME	NBR 10588/15	50,80 fios/''

e)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
RESISTÊNCIA À	ABNT	106,3 Kgf
TRAÇÃO TRAMA	NBR 11912/16	1042 N
		CV: 2,45%
ALONGAMENTO	ABNT	29,39 %
TRAMA	NBR 11912/16	CV: 7,53%
RESISTÊNCIA À	ABNT	115,3 Kgf
TRAÇÃO URDUME	NBR 11912/16	1131 N

		CV: 2,58%
ALONGAMENTO	ABNT	25,63%
URDUME	NBR 11912/16	CV:6,67%

f)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
GRAMATURA	ABNT	146,52 g/m2
	NBR 10591/08	

g)

ENSAIO	NORMA	RESULTADO
GRAMATURA	ABNT	176,68 g/m2
	NBR 10591/08	

h) RESULTADOS DE ENSAIOS:

MÉTODO: NORMA ABNT NBR ISO 105 N01/14 - SOLIDEZ DE COR AO ALVEJAMENTO COM HIPOCLORITO

AMOSTRA - POLIÉSTER 301 TINTO/RESINADO

ALTERAÇÃO = 4/5

Obs.:1: GRAU DE ALTERAÇÃO EM TONALIDADES E RESISTÊNCIA

ÍNDICE SIGNIFICADO

5 -----NEGLIGENCIAVEL OU NÃO SE ALTERA

4 -----ALTERA-SE LEVEMENTE

3 -----ALTERA-SE UM POUCO

2 -----ALTERA-SE CONSIDERAVELMENTE

1 -----MUITO ALTERADO

Temperatura: 20°C +/- 2°C

Umidade: 65% +/- 4%



**i) ANÁLISE QUALITATIVA e QUANTITATIVA DE FIBRAS**  
**MÉTODO: NORMA 20/13 e 20A/14 DA AATCC**  
**RESULTADOS DOS ENSAIOS**

AMOSTRA -POLIÉSTER 301 TINTO/RESINADO POLIÉSTER = 100,00 %

Temperatura: 20°C +/- 2°C

Umidade: 65% +/- 4%

## **6. SISTEMA MODULAR CONVENCIONAL**

Veste tática com sistema modular convencional através de fitas em poliamida. O dorso frontal, traseiro e laterais do colete devem possuir sistema modular por meio de fitas de poliéster. Estas fitas devem ser travetadas com costuradas eletrônicas sergidas verticalmente entre si.

Os módulos devem ser equidistantes entre si:

- a) Altura aproximada de 25 mm.
- b) Comprimento aproximado de 35 mm.
- c) Devem estar posicionados na parte da frente conforme fotografia e a parte de traz deve seguir o alinhamento.
- d) Devem estar posicionados nas alças pelo menos dois módulos.

## **7. REGULAGENS**

O colete deverá ser dividido em 4 (quatro) partes independentes entre si: frente, costas e duas laterais

### **7.1**

A regulagem da altura dos ombros deve ser efetuada por meio de:

- a) Velcro macho de 50 mm largura com aproximadamente 190 mm comprimento fixados na aba frontal.
- b) Velcro fêmea de 50 mm de largura com aproximadamente 260 mm de comprimento fixados na aba das costas parte interna (tecido Spencer 3d).
- c) O acabamento perimetral do colete deverá ser feito com viés engomado de aproximadamente 25 mm. Nos ângulos de vinco as costuras deverão ser em forma de travete (zig zag reforçado) para reforçar a resistência a rasgos.
- d) Deverá apresentar laudo do viés com relatório de ensaio para garantir a resistência e qualidade do mesmo. Com resistência a tração pela norma ABNT NBR 11912/16 com resultado mínimo de = 52,31 kgf, 513,0 N e CV: 4,22 %. Com alongamento pela norma ABNT NBR 11912/16 com resultado mínimo de 30,51 % e CV: 3,78 %.

### **7.2**

A regulagem da lateral:

Deve ser efetuada por meio de duas peças retangulares com aproximadamente:

- a) 370 mm de comprimento X 190 mm de altura para os tamanhos (M, G e GG) e 350 mm de comprimento X 170 mm de altura para o tamanho (P)

- b) Estas peças deverão possuir 3 (três) fitas de 25 mm fixadas lateral com um (1) passador regulador em polímero e velcro macho e fêmea na extremidade para o fechamento da regulagem.
- c) A peça deve possuir velcro macho com aproximadamente 100 mm de largura X 175 mm de altura costurado na extremidade interna.
- d) A peça deve possuir um puxador de abertura por meio de fita 25mm
- e) A peça deve dispor do mesmo sistema modular do colete por meio de orifícios retos longitudinais (cortes) cortados a laser com medida aproximada de: 3,3 de comprimento.
- f) A Peça deve dispor de uma bolsa interna em cada lateral com aproximadamente 260 mm de comprimento X 180 mm de altura para colocação de placas balísticas. Com fechamento por meio de velcro 50mm macho e fêmea. E uma peça reguladora de abertura da bolsa: 2 (dois) retângulos de aproximadamente 25 mm altura X 60 mm comprimento interligados entre si por meio de cordão elástico duplo de 80 mm comprimento e 3mm de espessura.

## 8. SISTEMA ALÇA DE DESARME EMERGÊNCIAL

O colete deve dispor de um sistema de alça para desarme que possibilite desmontar o colete por meio de uma peça em polímero flexível. Esta peça deve ter um cabo encapado flexível de alta resistência de aproximadamente 3mm fixado na extremidade o qual tem a função de travar o sistema de regulagens das laterais.

Este sistema de polímero deve apresentar desempenho comprovado por meio de:

- a) Laudo laboratorial de Determinação de resistência a tração. Com: Metodologia (Baseada na ASTM D638: 14. Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics. Em substituição a ABNT NBR 9622: 1986 Plásticos. Determinação das propriedades mecânicas à tração. Método de ensaio, que foi cancelada e não possui substituta.)

Com resultado médio mínimo de: Força Máxima kgf de 105.

## 9. ALÇA DE RESGATE EMERGENCIAL

O colete deve dispor de um sistema de alça na parte superior das costas por meio de fita 50 mm. O conjunto deverá ser reforçado com costuradas travetadas com no mínimo 3 (três) colunas verticais de cada lado da alça.

### 9.1 Esta mesma peça deverá apresentar Laudo Técnico Laboratorial de:

- a) Determinação da carga de ruptura da costura superior. Com Metodologia ASTM D 1683: 16 Standard Test Methods for Failure in Sewm Seams of Woven Fabrics.
- b) Com resultado médio mínimo de: Força Máxima kgf de 185.
- c) Identificação qualitativa por espectroscopia na região do infravermelho - FTIR. O clipe deverá apresentar predominância de: Identificação Química Qualitativa: PA6 (POLYAMIDE 6).
- d) O colete deverá acompanhar uma peça tipo mosquetão em polímero. Com sistema

de abertura por meio de botão e fechamento rápido para ancoragem de chaves de algemas e outros acessórios.

Esta mesma peça deverá apresentar Laudo Técnico Laboratorial de:

- a) Resistência a tração. Metodologia (Baseada na ASTM D638: 14. Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics. Em substituição a ABNT NBR 9622: 1986 Plásticos. Determinação das propriedades mecânicas à tração. Método de ensaio, que foi cancelada e não possui substituta.) Com resultado médio mínimo de: Força Máxima kgf de 12.

**10.** O fechamento da capa deve ser por meio de velcro 50 mm na aba externa e interna frontal e costas.

**11.** O colete deverá possuir um bolso interno para acomodação de placa auxiliares de nível III A, um bolso na parte frontal e outro na parte das costas. Estes bolsos deverão possuir regulagens de altura por meio de fitas 50mm e velcro 50 mm macho e fêmea.

**12.** O colete deverá possuir duas peças retangulares colocadas como ombreiras com duas camadas de tecido Spencer 3d (tecido furado) proporcionando conforto e melhor distribuição de peso sob os ombros.

**13.** Estas peças devem ter acabamento em viés engomado de 25 mm, fixação por meio de velcro macho e fêmea 50mm e sistema de modular por meio de três fitas 2,5 mm de largura X 50 mm de comprimento com 25mm de altura equidistantes entre elas costuradas na parte superior.

**14.** A logo da ITAIPU deverá ficar posicionada no lado esquerdo.

**15.** No lado direito deverá haver um velcro fêmea paralelo com a logo medindo 50 mm de largura e 85 mm de comprimento, tampado por um velcro macho.



## 16. BOLSOS/ACESSÓRIOS PARA ACOMODAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

16.1 Todos os bolsos deverão acompanhar cliques (speed clips ou hastes) de polímero flexível injetado para fixação dos bolsos no sistema modular da capa.

16.2 Os cliques deverão medir aproximadamente 153 mm comprimento X 20 larguras e 3 mm de espessura.

16.3 Todos os bolsos deverão ser confeccionados em tecido marrom nylon 600 filamentos de alta performance 100% poliéster.

16.4 A peça (speed clips ou hastes) deverá apresentar Laudo Técnico Laboratorial de:

a) Identificação qualitativa por espectroscopia na região do infravermelho - FTIR. O clipe deverá apresentar predominância de: Identificação Química Qualitativa: PA6 (POLYAMIDE 6).

b) Metodologia Utilizada.  
ASTM E 1252-98 (2013) Standard Practice for General Techniques for Qualitative Infrared Analysis. Identificação qualitativa por espectroscopia na região do infravermelho - FTIR.

c) Determinação de resistência a tração da haste de polímero (speed clip). A haste ou clipe deverá suportar uma carga média mínima de 99 kgf.  
Metodologia Utilizada:

Resistência a tração. Metodologia (Baseada na ASTM D638: 14. Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics. Em substituição a ABNT NBR 9622: 1986 Plásticos.

Determinação das propriedades mecânicas à tração. Método de ensaio, que foi cancelado e não possui substituição.

17. Todos os velcros utilizados devem ser 100% poliamida deverá apresentar laudo laboratorial de resistência e alongamento com relatório de ensaio para garantir a qualidade do mesmo

Seguem exigências mínimas dos velcros por meio de laudos:

Velcro Macho com resistência a tração pela norma ABNT NBR 11912/16 com resultado mínimo de = 141,4 kgf, 1387 N e CV 3,89 %. Com alongamento pela norma ABNT NBR 11912/16 e resultado mínimo de = 39,06 % e CV 6,17 %.

Velcro Fêmea com resistência a tração pela norma ABNT NBR 11912/16 com resultado mínimo de = 146,3 kgf, 1435 N e CV 3,22 %. Com alongamento pela norma ABNT NBR 11912/16 e resultado mínimo de = 28,13% e CV 5,10 %.

## 18. ACESSÓRIOS DO COLETE:

### a) Porta carregador de pistola - 2 duas unidades.

Modelo universal. O porta carregador deverá medir aproximadamente **70mm** altura X 43 mm comprimento e 33 mm de largura. Com regulagens de tencionamento por meio de elástico roliço com mínimo de 3 mm de espessura transpassado por dentro de fitas 25 mm costuradas de forma tubular.

Com acabamento perimetral em viés engomado de 25 mm. Na parte superior deve dispor de uma fita 25 mm costurada de forma dupla e tubular com elástico roliço nas extremidades.

Agindo como um sistema de ajuste de altura e abertura rápida com movimento lateral. O sistema de regulação por elástico tubular deve ser travado por meio de um regulador em polímero.

O forro interno deve ser em borracha com mínimo de 3mm de espessura. Na parte traseira deverá dispor de uma fita 25 mm largura por aproximadamente 113 mm comprimento com um botão de pressão preto fosco na extremidade inferior.

Possibilitando a fixação do mesmo no sistema modular do colete ou no cinto de guarnição.

Deve dispor de uma etiqueta interna contendo: o nome do acessório, lote de fabricação, data de fabricação, composição, instruções de lavagem, nome da empresa fornecedora, CNPJ e inscrição estadual.

### b) Porta rádio. 1 unidade.

Modelo universal. O porta deverá medir aproximadamente 95 mm de largura X 130 mm altura e 45 mm de largura. Deve dispor para abertura e fechamento um fecho em polímero fixado por fitas de poliéster de 20 mm.

O fecho deverá em uma das extremidades uma fita de poliéster de aproximadamente 50 mm largura X 55 de altura com velcro macho em uma das faces, esta fita deverá ser fixada ao fecho por meio de dois cordões roliços com mínimo de 4 mm de espessura efetuando assim o ajuste de altura.

O porta deverá dispor internamente de velcro fêmea com aproximadamente 135 mm altura X 50 mm largura efetuando o ajuste de altura. Na extremidade superior deve dispor de um elástico 20mm largura X 130 mm comprimento efetuando o tencionamento do rádio.

Deverá dispor de um ilhós preto fosco para evitar o acúmulo de resíduos.

Deverá acompanhar duas (2) unidades de cliques ou hastes (speed clips) em polímero flexível para fixação.

A peça deve dispor do mesmo sistema modular do colete por meio de orifícios retos longitudinais (cortes) com medida aproximada de: 3,3 de comprimento. Equidistantes entre si na altura em no mínimo 23mm de altura. E com intervalos horizontais entre si de no mínimo 5 mm de comprimento.

Deve dispor de uma etiqueta interna contendo: o nome do acessório, lote de fabricação, data de fabricação, composição, instruções de lavagem, nome da empresa fornecedora, CNPJ e inscrição estadual.

**c) Porta equipamentos gerais. 1 unidade**

O porta deverá medir aproximadamente 140 mm de comprimento X 150 mm de altura e 55 mm de largura. Deve dispor de abertura por meio de zíper com dois puxadores um para cada lado na abertura principal superior oferecendo assim abertura ambidestra. Deve possuir um segundo compartimento na parte externa medindo aproximadamente 130 mm de comprimento X por 125 mm de altura com abertura por meio de zíper com um puxador. Todos os puxadores devem ter fitas de borracha para maior aderência e rapidez na abertura dos mesmos. O porta deverá ter forro de borracha anti impacto de no mínimo 3mm na parte frontal, traseira laterais e no fundo.

Deverá acompanhar duas (3) unidades de cliques ou hastes (speed clips) em polímero flexível para fixação.

A peça deve dispor do mesmo sistema modular do colete por meio de orifícios retos longitudinais (cortes) com medida aproximada de: 3,3 de comprimento. Equidistantes entre si na altura em no mínimo 23mm de altura. E com intervalos horizontais entre si de no mínimo 5 mm de comprimento.

Deve dispor de uma etiqueta interna contendo: o nome do acessório, lote de fabricação, data de fabricação, composição, instruções de lavagem, nome da empresa fornecedora, CNPJ e inscrição estadual.

**d) Porta carregador de fuzil duplo para 5.56 - 1 unidade**

O porta deverá medir aproximadamente 95mm de comprimento X por 155 mm de altura e 55 mm de largura. Deve dispor de dois compartimentos independentes que comportem dois carregadores de fuzil calibre 5.56. O primeiro carregador que se encontra perto ao corpo deve ficar posicionado em uma altura maior do que o segundo. O sistema de abertura deve ser feito por elástico tubular e puxadores de poliéster 25 mm. Deve dispor de regulagem lateral superior por meio de elástico tubular com reguladores de polímero. Deve dispor de um ilhós 5mm no fundo do bolso para a saída de resíduos.

Na parte frontal e lateral o bolso deve possuir sistema modular por meio de fitas de poliéster 25 mm de altura. Estas fitas devem ser travetadas com costuradas eletrônicas sergidas verticalmente entre si em aproximadamente 35mm entre si. Cada fileira horizontal de fitas deve ser equidistante entre si com no mínimo 25mm de altura.

A peça deve dispor do mesmo sistema modular do colete por meio de orifícios retos longitudinais (cortes) com medida aproximada de: 3,3 de comprimento. Equidistantes entre si na altura em no mínimo 23mm de altura. E com intervalos horizontais entre si de no mínimo 5 mm de comprimento.

Deve dispor de uma etiqueta interna contendo: o nome do acessório, lote de fabricação, data de fabricação, composição, instruções de lavagem, nome da empresa fornecedora, CNPJ e inscrição estadual.

**e) Belt Keeper (presilha) - 4 unidades**

Passadores de cinto, desenvolvidos para sustentar o cinto tático passando pelo cinto interno.

Características:

- Polímero de alta qualidade
- Dois botões de pressão para ajuste
- flexível
- marrom

Medidas aproximadas:

-comprimento: 19mm

Altura: 4mm

Largura: 1 mm



## 19. BORDADO NAS COSTAS

Todos os coletes deverão possuir bordado nas costas - na parte superior, centralizado - na cor Pantone 17-1009 TCX, contendo a seguinte inscrição:

- ITAIPU  
SEGURANÇA

Abaixo segue uma imagem ilustrativa apenas para referência. O arquivo digital contendo a arte dos bordados será fornecido pela ITAIPU.





As dimensões dos bordados deverão ser diferentes para cada tamanho de colete, conforme tabela abaixo:

TAMANHO DO COLETE	TAMANHO TOTAL DO BORDADO (comprimento x altura)
P	20 cm X 6 cm
M	22,5 cm X 6,75 cm
G	25 cm X 7,5 cm
GG	27,5 cm X 8,25 cm

**AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma amostra de cada tamanho para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

**PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora da ITAIPU.

## ITEM 1.6 - CALÇA TÁTICA PRETA

A Produzida com o inovador e flexível tecido rip-stop I-FLEX. Para assegurar resistência, o produto conta com ajuste para amplitude de movimento e menor atrito, com recorte especial entrepernas e reforço de duas camadas no tecido nas regiões de joelhos e barras.

Ainda conta com sete bolsos, sendo os laterais com divisórias, deslocados para cima e levemente inclinados para facilitar o acesso, mesmo em situação de arma empunhada; e bolso frontal com reforço para canivete. No quesito conforto, a Invader oferece modelagem anatômica e cintura com ajuste elástico, proporcionando maior adaptabilidade ao corpo.

- Tecido rip-stop I-FLEX composto por 68% poliéster e 32% algodão
- Modelagem anatômica
- 7 bolsos
- Bolso frontal com reforço para canivete
- Bolso lateral com divisórias
- Bolso lateral deslocados para cima e levemente inclinados, para facilitar o acesso mesmo em situação de arma empunhada
- Abotoamento BOTÃO DE PRESSÃO
- Recorte especial entrepernas para menor atrito e maior amplitude durante o movimento
- Cintura reforçada com ajuste elástico para maior conforto e flexibilidade
- Passante personalizado
- Passante frontal dois sentidos para acoplar bolsos extras ou prender distintivos
- Costuras triplas
- Joelho com tecido duplo
- Barra reforçada
- **Key pocket** (bolsos secretos, na barra interna da calça, para esconder chave extra de algema ou dinheiro)

### a. Botão Metálico

#### 1) Descrições Gerais:

- I. Botão de pressão, na cor níquel, com baixo revolo na logomarca (Fig.13).
- II. Parte frontal com face externa curva e face interna com texto específico. Contém uma cavidade central para acoplação de fechamento.
- III. Parte interna com pino para acoplação de fechamento.

#### 2) Aspecto Visual e Acabamento

I. O botão deve estar limpo, isento de rebarbas e qualquer defeito que comprometa a sua funcionalidade.

3) Dimensões:  
Diâmetro + - 20 mm.

4) Aplicação:  
I. Somente no cócs.

**Modelo de referência: INVICTUS Calça Invader preta**



*OBSERVAÇÃO: Em caso de fornecimento do modelo de referência, há necessidade de substituição do botão de fechamento da calça. Trocar o botão de casa por botão de pressão.*

**IMAGEM ILUSTRATIVA:**



**AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma **amostra de cada tamanho de 38 à 50** para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

#### **PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora da ITAIPU.

**ITEM 1.7 - CHAPÉU PESCADOR (MODELO AUSTRALIANO)**

O Chapéu pescador (modelo australiano), a ser utilizado para proteção de raios UV em atividades diversas (embarcações, buscas, entre outras), deverá possuir no mínimo as seguintes características:

- Confeccionado em tecido Brim, 100% algodão ou 80% algodão e 20% poliéster;
- Tamanho único que vai de 55cm até 59cm;
- Com botões de pressão nas laterais do chapéu em plástico para prender as abas;
- Jugular (cordão para pescoço vermelho) com ajuste através de dispositivo plástico;
- Fechamento do tecido de proteção do pescoço e nuca, frontal, em velcro ou botão plástico com fechamento de pressão;
- Comprimento do tecido protetor de pescoço / nuca: 25 a 30 cm;
- Largura da aba do chapéu: 8 a 8,5 cm;
- Cor: Vermelho - Referência PANTONE 18-1662 TCX
- Logotipo da Itaipu bordado na cor BRANCA;
- O logotipo deverá ser bordado na base frontal do chapéu;
- A logomarca deve ser aplicada direto no tecido do chapéu, respeitando a identidade visual da ITAIPU. Ficando vedada a elaboração de outro modelo/design da logomarca;
- Medidas para aplicação da logomarca comprimida (Preferencial): 55mm (comprimento) x 45 mm (altura) na base frontal do chapéu, com letras na cor BRANCA;
- A ITAIPU irá fornecer o arquivo digital com a arte da logo.

**AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias após a aprovação da amostra pela ITAIPU.

**IMAGEM ILUSTRATIVA:**



**LOTE 8: EPIs PARA BOMBEIROS - CAMISA UV**

**ITEM 1.8 - CAMISA MANGA LONGA PROTEÇÃO UV**

- Camisa com proteção UV manga longa adulto;
- Cor: Vermelho - Referência PANTONE 18-1662 TCX;
- Com proteção solar, no mínimo, FPU 50+, comprovada por laudo/ficha técnica do fabricante do tecido;
- Com gola redonda;
- Tecido 90% poliamida e 10% elastano;
- Com secagem rápida.

**LOGOTIPOS SERIGRAFADOS:**

- Logotipo dos bombeiros da ITAIPU serigrafado na altura do peito de quem veste;
- Serigrafia com a escrita “BOMBEIROS”, na cor branca, em ambas as mangas da camisa;
- A ITAIPU irá fornecer os arquivos digitais com os logotipos a serem serigrafados.

**AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma amostra de cada tamanho P - M - G - GG para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

**PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora da ITAIPU.

**IMAGEM ILUSTRATIVA:**



LOTE 9: EPIs PARA BOMBEIROS - CAPACETE TÁTICO PARA BOMBEIROS



## ITEM 1.9 - CAPACETE TÁTICO PARA BOMBEIROS

Capacete para trabalhos em resgate em estruturas colapsadas resgate veicular combate a incêndio florestal:

É usado para dar proteção à cabeça e partes dela contra impacto, queda de objetos, fogo e calor em combate a incêndio florestal.

Deverá oferecer proteção ao crânio e face do usuário contra agentes térmicos e impactos trazendo para isso já devidamente acoplados óculos de proteção, protetor de nuca/tampa de pescoço e suporte para lanterna; ter alta resistência à penetração e boa ventilação, de maneira que ofereça conforto ao usuário.

### 1 CARACTERÍSTICAS DO OBJETO

O casco do capacete deverá ser confeccionado em policarbonato de alta resistência a impactos.

A parte externa do capacete deverá possuir fitas refletivas na cor prata ou amarela a fim de possibilitar a localização do utilizador em condições de pouca luminosidade.

O casco deverá possuir cume longitudinal dotado de sistema de ventilação em toda a sua extensão.

O peso total do equipamento deverá ser de no máximo 700g (setecentos e cinquenta gramas) incluindo os óculos e o protetor de nuca acima mencionados.

O capacete deverá possuir sistema de ajuste de forma a atender no mínimo a perímetro cefálico de 52 a 64 cm.

O acabamento externo deverá ser em poliuretano brilhante na cor vermelha.

O casco deverá possuir sistema de absorção contra impactos formado por um sistema de suspensão.

O sistema de suspensão deverá possuir no mínimo dois pontos para regulagem.

O sistema de suspensão deverá ser composto ainda por tiras de absorção contra impactos. As tiras do perímetro cefálico que forem ter contato direto com a cabeça do usuário deverão ser confeccionadas em couro ou material antialérgico; o conjunto de suspensão deverá possuir também ajuste na área frontal com 2 ou mais posições de rede ventilada para absorção da

cabeça do usuário; o capacete deverá possuir tira jugular para melhor fixação e estabilidade do equipamento.

Na parte traseira do capacete deverá haver um protetor de nuca em tecido resistente à radiação térmica confeccionado com tecido Antichama.

Os óculos de proteção deverão ser de ampla visão de banda elástica e ajustável; os óculos deverão possuir lente dupla unificada transparente e atender as normas para a proteção contra impactos de partículas volantes poeiras, fumaças e respingos químicos; os óculos deverão possuir vedação em material moldável.

O capacete deverá possuir dispositivos para acoplar acessórios diversos tais como protetores faciais, kits abafadores de ruído, peças faciais inteiras e lanterna de cabeça.

Não serão aceitos capacetes com cascos produzidos em fibra de vidro ou misturas de fibra e plástico.

O capacete deverá possuir dispositivo para acoplagem de lanterna, sendo fixo no casco do capacete através de suporte confeccionado em polímero de alta resistência. O Suporte adaptador para lanterna, deverá ser compatível com os capacetes especificados neste lote e com lanternas DRAGER Paralux e lanterna MSA Lamp LED.

O capacete deverá ser certificado segundo as normas EN16471, EN16473, EN 12492, EN 397 e EN 443. Para fins de comprovação deverão ser apresentados na proposta de preços certificados das normas acima com tradução juramentada.

## 2 IMAGENS ILUSTRATIVAS



### **3 DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a) Todas as instruções em língua estrangeira devem ser obrigatoriamente traduzidas para o idioma português;
- b) Equipamento deve possuir CA emitido pelo MTE, conforme o item 6.5 da NR-6, Portaria nº 3.214/78, do MTE e suas atualizações posteriores;
- c) O capacete deve vir identificado por marca indelével, com o nome do fabricante, a classe e o número do CA emitido pelo MTE. A data de fabricação e o nº do lote devem estar identificados no próprio EPI ou na sua embalagem;
- d) O EPI deve atender, além dos critérios de proteção e durabilidade, aos critérios de qualidade de acabamento e conforto;
- e) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos os capacetes e acessórios com mais de 18 (doze) meses de fabricação;
- f) O capacete deve possuir certificado conforme a NFPA: (National Fire Protection Association), além das acima citadas: EN16471, EN16473, EN 12492, EN 397 e EN 443.

### **4 Modelo referência:**

Capacete bombeiro florestal vft1 - VallFirest.

### **5 AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

### **6 PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias após a aprovação da amostra pela ITAIPU.

**ITEM 1.10 - GANDOLA VERMELHA PARA BOMBEIROS**

- Geral: com mangas longas, com tecido ripstop, punhos com cancela, fechados por caseado e botão de massa 4 (furos) da mesma cor do tecido, com três costuras em toda confecção, instalação de uma faixa refletiva (tecido refletivo).
- Confeção: em tecido ripstop, 67% algodão, 33% poliéster, sarja 2x1.
- Medidas e Logotipos:
  - 1 - logotipo do corpo de bombeiros da Itaipu Binacional - a ser fornecido pela ITAIPU - bordado no bolso do lado esquerdo de quem veste, tamanho de 7cm x 7,2cm.
  - 2 - logotipo da Itaipu Binacional - a ser fornecido pela ITAIPU - bordado medindo 6cm x 4,7cm instalado no braço esquerdo de quem veste.
  - 3 - logotipo "BOMBEIROS" - a ser fornecido pela ITAIPU - estampado em serigrafia, na cor branca, sobre a pala das costas medindo 25cm x 6,5cm.
- Faixa refletiva na cor cinza de 2,5cm de largura instalada na parte frontal, logo acima dos bolsos e nas costas na horizontal na altura do braço faixa refletiva na cor cinza de 5cm de largura, gola esporte, frente aberta com fechamento através de 5 (cinco) botões de massa com 4 (quatro) furos da mesma cor do tecido, e 5 (cinco) caseados sentido vertical. Quatro bolsos frontais com formato retangular medindo 13 x 16cm com portinhola fechada por caseado vertical e 1 (um) botão de massa (quatro furos) da mesma cor do tecido, e no bolso esquerdo superior, abertura para caneta.
- Reforços no cotovelo.
- Elástico na cintura.
- Costura: overlock nas partes desfiadas do tecido.
- Etiqueta: garantia total do fabricante do tecido e da peça, **contendo na** etiqueta com a composição e as instruções de lavagem e identificação da confecção.
- Cor: Vermelha (código Pantone 191663TP).

**AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma **amostra de cada tamanho** (P, M, G e GG) para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

#### **PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora da ITAIPU.

**ITEM 1.11 - LUVAS PARA TRABALHO COM CORDA**

- Concebida para dar segurança durante a prática de rapel, e usada para confeccionar nós, manusear equipamentos, e montar sistemas de trabalho em altura;
- Confeccionado com uma combinação de couro e Kevlar para maior durabilidade, ou couro natural de alta qualidade;
- Dupla camada no polegar protegendo as mãos quando rapelando, e o palmar em dobro, resistente ao desgaste contra o calor, umidade, frio e à abrasão;
- A parte dorsal da mão fabricada em nylon elástico respirável, resiste à abrasão;
- A parte traseira deve permitir ventilação e oferecer flexibilidade e conforto, com um elástico no pulso para fornecer um ajuste seguro e alças para pendurar no cinto usando as fitas costuradas no pulso OU punho com fecho em Velcro® com orifício para prender as luvas ao cinto através de um mosquetão;
- Possuir CA ou CE, com validade mínima por 5 anos;
- Os itens entregues não poderão ter data de fabricação anterior a 24 meses da data da entrega.

**IMAGENS ILUSTRATIVAS:****AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

**OBS.** Após a aprovação da amostra enviada, o fornecedor deverá em 10 (dez) dias úteis enviar uma amostra de cada tamanho para que os empregados façam a prova e a ITAIPU componha a grade de unidades por tamanho.

**PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias a partir da grade final de tamanhos, por meio de comunicado da Área Gestora da ITAIPU.

#### **ITEM 1.12 - APITO COM CORDÃO**

Apito confeccionado em plástico tipo policial, tamanho 55 na cor marrom. Cordão confeccionado em tecido trançado na cor marrom café, com gancho para fixar o apito.



#### **AMOSTRA PRÉVIA: SIM**

Após emissão da Ordem de Compra, uma amostra do produto deverá ser apresentada pelo fornecedor, para aprovação, em até 5 dias úteis.

Caso a amostra seja reprovada por não atender às Especificações Técnicas, o fornecedor terá até 5 dias úteis para apresentação de nova amostra e, caso não atenda ao solicitado, estará sujeito ao cancelamento da Ordem de Compra.

#### **PRAZO DE ENTREGA/FORNECIMENTO**

Em até 30 (trinta) dias após a aprovação da amostra pela ITAIPU.



## LOTE 2

**LOTE 2****ITEM 2.1 - LINHA DE VIDA**

Aquisição de Linha de vida horizontal, temporária, retrátil com guincho com cabo de aço.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

A Linha de vida horizontal com guincho deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- o equipamento deverá permitir sua instalação puxando o cabo de aço para fora, em qualquer comprimento necessário e retraído pela manivela do guincho embutido para desmontagem;
- capacidade: 141Kg;
- absorvedor interno de energia para limitar as forças de travamento de queda;
- permitir utilização com qualquer dispositivo de ancoragem de 22,2 kN, podendo variar em até 5%;
- cabo retrátil de 18,3 m de comprimento (podendo variar em até 5%), guincho integrado e indicadores de tensão e impacto;
- o cabo deverá ser de aço galvanizado reforçado, com 6,3 mm de diâmetro;
- peso físico do conjunto: 13,6Kg, podendo variar em até 5%;
- permitir configurar o sistema para um ou vários vãos, limitado ao número máximo de usuários em 2 por vão, 6 no total;
- possuir empunhadura (alça) de transporte ergonômica.

**IMAGEM ILUSTRATIVA**

A ilustração apresentada é meramente ilustrativa.



## DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) o produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses;
- d) deverá estar em conformidade com a norma OSHA 1926.502;
- e) antes da aprovação de compra, o proponente fornecedor deverá encaminhar ficha técnica do produto ofertado para análise da Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- f) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

## CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos linhas de vida com mais de 3 (três) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

**ITEM 2.2 KIT RPD 15M**

Aquisição de kit com dispositivo pré-montado para resgate de pessoas, com corda de 15 metros de comprimento.

**CARACATERISTICAS TÉCNICAS**

O kit de posicionamento e resgate de pessoas deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- pré-montado;
- capacidade: 226,8 kg (2 pessoas);
- sistema de redução de carga (vantagem mecânica): 4:1;
- mecanismo de travamento integrado;
- função de posicionamento, subida e descida (controladas manualmente);
- sistema de frenagem;
- número máximo de usuários: (2 pessoas);
- corda; kernmantle (capa e alma) estática 9-10mm de diâmetro, podendo variar em 5%;
- eslinga para ancoragem;
- mosquetões de aço;
- bolsa para transporte;
- peso físico do conjunto: até 15 Kg.

**IMAGEM ILUSTRATIVA**

A ilustração apresentada é meramente ilustrativa.



### DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses;
- d) atendimento às normas ANSI Z117.1-1995, OSHA 1910.146;
- e) antes da aprovação de compra, o proponente fornecedor deverá encaminhar ficha técnica do produto ofertado para análise da Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- f) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

### CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos kits com dispositivos pré-montados para resgate de pessoas com mais de 3 (três) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

**ITEM 2.3 KIT RPD 45M**

Aquisição de kit com dispositivo pré-montado para resgate de pessoas, com corda de 45 metros de comprimento.

**CARACATERISTICAS TÉCNICAS**

O kit de posicionamento e resgate de pessoas deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- pré-montado;
- capacidade: 226,8 kg (2 pessoas);
- sistema de redução de carga (vantagem mecânica): 4:1;
- mecanismo de travamento integrado;
- função de posicionamento, subida e descida (controladas manualmente);
- sistema de frenagem;
- número máximo de usuários: (2 pessoas);
- corda; kernmantle (capa e alma) estática 9-10mm de diâmetro, podendo variar em 5%;
- eslinga para ancoragem;
- mosquetões de aço;
- bolsa para transporte;
- peso físico do conjunto: até 20 Kg.

**IMAGEM ILUSTRATIVA**

A ilustração apresentada é meramente ilustrativa.



### DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses;
- d) Atendimento às normas ANSI Z117.1-1995, OSHA 1910.146;
- e) antes da aprovação de compra, o proponente fornecedor deverá encaminhar ficha técnica do produto ofertado para análise da Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- f) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

### CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos kits com dispositivos pré-montados para resgate de pessoas com mais de 3 (três) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 2.4 ASCENSOR DE PUNHO

Aquisição de ascensor de punho para progressão por corda, em alumínio de liga leve de alta resistência, para uso com a mão direita.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O ascensor de punho para corda deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- bloqueador tipo punho para progressão em cordas sintéticas (capa e alma), para uso com a mão direita;
- diâmetro: 8 a 13 mm;
- empunhadura ergonômica pré-moldada;
- dispositivo bloqueador tipo mordente (came dentado);
- Patilha de segurança integrada ao corpo do dispositivo;
- Dois orifícios localizados na parte inferior do dispositivo para conexões;
- Orifício localizado na parte superior do dispositivo para conexões;
- carga de trabalho: 4 ~ 6,5 kN;
- peso: até 300g.

### IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa.





## DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses;
- d) Antes da aprovação de compra, o proponente fornecedor deverá encaminhar ficha técnica do produto ofertado para análise da Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- e) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser **RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES** aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

## CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos ascensores de punho com mais de 3 (três) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

**ITEM 2.5 SISTEMA ANTIQUEDA**

Aquisição de sistema antiqueda de ferramenta, do tipo retentor elástico 1200mm com mosquetão, limitador (tanka) e fivela, para utilização em ancoragem de ferramentas de até 0,9 kg.

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

O retentor elástico deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- fita de poliéster elástica (alta tenacidade) 10mmx700mm;
- fita de poliéster 15mmx0,40mm com capa termo contraível nas conexões;
- mosquetão de aço carbono de 70mm (sem trava);
- fivela de engate de nylon com cordão de ajuste de poliamida com limitador (tanka);
- resistente à chama;
- largura: 10 mm;
- comprimento: 700mm (quando contraído) até 1200 mm (quando esticado), podendo variar até 5%;
- para ferramentas com peso máximo até 0,9 kg.

**IMAGEM ILUSTRATIVA**

A ilustração apresentada é unicamente representativa.



## DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) o produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses;
- d) atendimento às Normas DIN 53438-3/1983 e 53438-2/1983;
- e) antes da aprovação de compra, o proponente fornecedor deverá encaminhar ficha técnica do produto ofertado para análise da Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- f) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

## CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos sistemas antiquesadas de ferramentas com mais de 3 (três) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 2.6 CORDÃO FIX DE ANCORAGEM

Aquisição de sistema antiqueda de ferramenta, do tipo cordão fix de ancoragem para uso em conjunto com o retentor elástico.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

O cordão de ancoragem deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- cordão de ajuste de poliamida de alta tenacidade de 3mm com limitador(tanka);
- fivela de engate de nylon;
- comprimento: 180mm;
- resistente à chama;
- para ferramentas com peso máximo de 0,9 kg.

### IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa.



### DISPOSIÇÕES FINAIS

- Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**.

Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;

- c) o produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses;
- d) atendimento às Normas DIN 53438-3/1983 e 53438-2/1983;
- e) antes da aprovação de compra, o proponente fornecedor deverá encaminhar ficha técnica do produto ofertado para análise da Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- f) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

#### CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos sistemas antiquedados de ferramentas com mais de 3 (três) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## LOTE 3

**LOTE 3****ITEM 3.1 TÊNIS OCUPACIONAL**

Aquisição de tênis ocupacional isolante elétrico.

**DESCRIÇÃO DO OBJETO**

O Calçado ocupacional isolante (OI), tipo tênis, deverá atender as seguintes características:

- Resistente a passagem de corrente elétrica. Confeccionado em vaqueta flor integral, macia, curtida ao cromo, forração em tecido com tratamento anti-fungo, antibacteriano, hidrofugada, estampa relax, na cor preta;
- Fechamento em cadarço com cordão atacador em 100% algodão, entrelaçado, formato chato com ponteiros resinadas; lingueta alta, forrada, acolchoada e costurada na face interna do cabedal e gáspea, sistema semifole, acolchoamento em espuma de poliuretano 10 mm densidade 33 recoberta externamente em napa sintética, macia flexível, com espessura de 0,9 a 1,1 mm; forro de gáspea em tecido 100% poliéster, absorvente;
- Biqueira de composite, de formato anatômico;
- Palmilha de montagem em couro natural, costurada através do sistema strobel; palmilha de limpeza e conforto inteira a base de Poliuretano, com espessura de 2 mm, miolo em PU espessura 2,5 mm, revestida em tecido;
- Solado injetado diretamente ao cabedal, bidensidade, com sistema antiderrapante com laudo e certificação para risco de deslizamento em pisos de cerâmica com solução de detergente e pisos de metal com solução de óleo, nível "SRC", e com laudo e certificação para absorção de impacto no calcanhar "E", a entressola em poliuretano densidade mínima 0,40 g/cm<sup>3</sup> com função amortecedora de impactos e a sola em poliuretano densidade mínima de 1,0 g/cm<sup>3</sup>.

**Matéria Prima****Couro para gáspea, laterais, taloneira, biqueira e detalhe do cano:**

Em vaqueta bovina de flor integral, macia, curtida ao cromo, com tratamento anti-fungo, antibacteriano, hidrofugada "WRU", estampa com acabamento relax, batida, na cor preta, isenta de bernes e cicatrizes, com as seguintes características:

- Espessura mínima 1,6 a 1,8 mm;

- Resistência ao rasgamento continuado mínimo a 15 Kgf;
- Resistência ao alongamento mínimo 40 %;
- Tensão de Ruptura mínima 150 kgf/cm<sup>2</sup>;
- Teor de Cromo mínima 2,5 %;
- Teor Graxo: de 8,0 a 12,0 %;
- Passagem de água não antes de 30 minutos e após 60 minutos, passagem não superior a 2 g;
- Com laudo adicional de resistência a absorção e penetração de água “WRU”, ambos requisitos com base na norma.

**Lingueta:**

Lingueta alta, forrada, acolchoada e costurada na face interna do cabedal e gáspea, pelo sistema fole, com as seguintes características:

- Em napa sintética, macia, flexível e com espessura de 0,9 a 1,1 mm;
- Acolchoamento em espuma de poliuretano com densidade 45 Kg/m<sup>3</sup>, espessura 8 mm.

**Linhas da costura:**

Em nylon 100 %, fio 30 para união da palmilha de montagem ao cabedal e fio 40 para demais costuras, com as seguintes características:

Resistente à tração mínima de 4,0 kgf.

**Forro de gáspea:**

Em material tipo tecido 100% poliéster, com tratamento bactericida, absorvente, com as seguintes características:

- Gramatura 270 ± 15 g/m<sup>2</sup>;
- Espessura 2,5 ± 0,1 mm.

**Forro interno do cano, rabinho, contraforte e lingueta:**

Em tecido 100% poliéster, na cor cinza, com tratamento bactericida, dublado com espuma de poliuretano 3 mm mais jersey leve, com as seguintes características:



- Gramatura  $270 \pm 10 \text{ g/m}^2$ .

**Forro externo do cano:**

Em tecido perfurado texturizado, absorvente, composto de 100% poliéster, com as seguintes características:

- Gramatura  $270 \pm 10 \text{ g/m}^2$ .

**Acolchoamento do cano:**

Em espuma de poliuretano, com as seguintes características:

- Densidade  $45 \pm 3 \text{ g/cm}^3$ ;
- Espessura  $15 \pm 1 \text{ mm}$ .

**Ilhoses:**

Sem ilhoses, contendo cinco pares de furos por pé de calçado;

A parte do cabedal, do calçado, que contém os furos por onde devem passar os cadarços, deve receber reforço interno no mesmo material do cabedal.

**Biqueira e Contraforte:**

Biqueira em composite, anatomicamente conformada.

**Palmilha de montagem:**

Em couro natural, absorvente composto de poliéster, costurada através do sistema strobil, com tratamento anti-fungo e anti-bactéria, com as seguintes características:

- Espessura mínima de  $2,30 \pm 0,5 \text{ mm}$ ;
- Gramatura  $330 \pm 30 \text{ g/m}^2$ ;
- Resistente ao desgaste máximo 5,35 %;
- Encolhimento máximo 2 %;
- Resistente a 25.000 ciclos de flexão.

**Palmilha de conforto e limpeza (removível):**

- a) Palmilha de conforto e limpeza inteira base em poliuretano com espessura de 2 mm, miolo de espuma de poliuretano com espessura de 2,5 mm e revestida em tecido não-tecido, termoconformado anatomicamente, perfurada para ventilação, na cor preta;
- b) Deverá ser fornecido um par de palmilhas de limpeza adicional.

**Cordão atacador:**

Composto em 100% algodão na cor preta, entrelaçado, formato chato e ponteiros resinadas longas.

- Comprimento 1.20 m +/- 5 cm;
- Resistência à tração mínima 35 kgf;
- Alongamento máximo 20%;
- Resistência ao desgaste mínimo de 15.000 fricções, sem danos.

**Alma:**

Em polipropileno.

**Solado:**

Solado bidensidade, bicomponente em duas camadas, sendo uma camada de absorção em poliuretano injetado diretamente no cabedal e a soleta externa em borracha preta ou cinza escuro. Desenho antiderrapante, canais de escoamento de água e amortecedor. Absorção de energia na área do salto 30J, absorção de impactos 90%. Nível de aderência da sola multifuncional "SRC": Resistente ao escorregamento em piso cerâmico contaminado com ladril sulfato de sódio (detergente) e em piso de aço contaminado com glicerol;

- A separação do solado do cabedal (N) mínima de 500;
- Absorção de energia na região do calcanhar (J) mínima de 30.

**IMAGEM ILUSTRATIVA**



**Referência comercial: BOMPEL ou VIPOSA**

### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a) O Certificado de Aprovação (CA), emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego, conforme o item 6.5 da NR-6 Equipamento de Proteção Individual - EPI, da Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, deverá apresentar as condições mínimas de aprovação em convergência com o campo de risco, as simbologias: OI - Ocupacional Isolante; E - Absorção de energia no salto; SRC - Resistência ao deslizamento em pisos de cerâmica com solução de detergente e resistência ao deslizamento em pisos de metal com solução de óleo e estar aprovado para resistência à passagem de corrente elétrica (Uso de eletricitista);
- b) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos os calçados com mais de 2 (dois) meses de fabricação;
- c) O fornecedor deverá garantir a qualidade do calçado, inclusive que o solado não sofra hidrolise por um prazo mínimo de 12 meses, a partir da data de fabricação, sob condições adequadas de armazenagem;
- d) As ilustrações mostradas nesta especificação são unicamente representativas. Não é necessário que os calçados de segurança tenham os formatos apresentados, mas devem, obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta ET;
- e) O EPI deve atender, além dos critérios de proteção e durabilidade, aos critérios de qualidade de acabamento e conforto;
- f) Diferenças nas espessuras de tecidos, espumas, entre outros, poderão ser aceitos pela ITAIPU mediante avaliação da ficha técnica e amostra que deverá ser enviada a Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho da ITAIPU.
- g) Cada par deve ser acondicionado em saco plástico de polietileno transparente, baixa densidade e espessura de 10 (dez) micra, sem pintura/tinta impressa que possa sair da embalagem, com etiqueta que conste da identificação do número;

h) As especificações, procedimentos e métodos de ensaio dos calçados devem estar de acordo com as normas brasileiras abaixo relacionadas, além das normas internacionais aplicáveis:

- NBR 16603:2017
- NBR ISO 20344:2008
- NBR ISO 20347:2008
- ABNT NBR 16.603:17
- NBR 13712:1996
- ISO 3377:2002
- ISO 3376:2002
- NBR 14737:2001
- NBR 14742:2001
- NBR 14834
- Entre outras normas técnicas pertinentes

i) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

**j) NÚMERO QUANTIDADE**

40	15 pares
41	15 pares
42	15 pares
43	15 pares

**CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos os calçados com mais de 02 (dois) meses de fabricação;
- b) O fornecedor deverá garantir a qualidade do calçado, inclusive que o solado não hidrolise por um prazo mínimo 12 meses, a partir da data de fabricação, sob condições adequadas de armazenagem.

### ITEM 3.2 BOTINA OCUPACIONAL

Aquisição de botina ocupacional isolante elétrico.

#### DESCRIÇÃO DO OBJETO

O Calçado ocupacional isolante (OI), botina tipo B, deverá atender as seguintes características:

- Resistente a passagem de corrente elétrica. Confeccionada em vaqueta flor integral, macia, curtida ao cromo, hidrofugada, estampa relax, na cor preta;
- Fechamento em cadarço com cordão atacador 100% algodão, entrelaçado, formato chato e ponteiros resinadas; lingueta tipo fole integral “morcego”, até o a altura do último passador de cadarço, em vaqueta soft, almofada em três gomos com espuma com espessura de 8,0 mm densidade 60, revestida na parte externa em vaqueta vestuário e forrado na parte interna em tecido com tratamento bactericida, forro de gáspea em tecido com tratamento bactericida, com alta absorção e dessorção de suor;
- Biqueira de composite, de forma anatômica;
- Forração do cano em tecido com tratamento bactericida; linhas de costura em nylon fio 30 e 40 na cor preta;
- Palmilha de montagem em couro natural, costurado através do sistema strobel; palmilha de limpeza e conforto inteira a base de Poliuretano, com espessura de 2 mm, miolo em PU espessura 2,5 mm, revestida em tecido;
- Solado em peça única injetada diretamente ao cabedal, bidensidade, com sistema antiderrapante multifuncional, certificação para risco de deslizamento em pisos de cerâmica com solução de detergente e pisos de metal com solução de óleo, nível “SRC”, com certificação para resistência ao óleo combustível “FO” e com certificação para absorção de impacto no calcanhar “E”, a entressola em poliuretano densidade mínima 0,40 g/cm<sup>3</sup> com função amortecedora de impactos e a sola em poliuretano densidade mínima de 1,0 g/cm<sup>3</sup>.

#### Matéria Prima

Couro para gáspea, laterais, taloneira, biqueira e detalhe do cano:

Em vaqueta bovina de flor integral, macia, curtida ao cromo, hidrofugada, estampa com

acabamento relax, batida, na cor preta, isenta de bernes e cicatrizes, com as seguintes características:

- Espessura mínima 1,8 a 2,0 mm;
- Resistência ao rasgamento continuado mínimo a 15 Kgf;
- Resistência ao alongamento mínimo 40 %;
- Tensão de Ruptura mínima 150 kgf/cm<sup>2</sup>;
- Teor de Cromo mínima 2,5 %;
- Teor Graxo: de 8,0 a 12,0 %;
- Passagem de água não antes de 30 minutos e após 60 minutos, passagem não superior a 2 g;
- Laudo adicional de resistência a absorção e penetração de água “WRU”, laudo adicional de resistência ao corte no cabedal “CR”, ambos requisitos com base na norma.

**Lingueta:**

Lingueta tipo fole integral “morcego”, forrada, acolchoada e costurada na face interna, com altura até o último passador de cadarço, em vaqueta soft com espessura mínima  $1,2 \pm 0,1$  mm, com forro em espuma densidade  $45 \pm 3$  g/cm<sup>3</sup> e espessura  $6 \pm 0,1$  mm.

**Linhas da costura:**

Em nylon 100 %, fio 30 e 40.

**Forro de gáspea:**

Em material tipo tecido com tratamento bactericida, absorvente, composto 100% de poliéster, com as seguintes características:

- Gramatura  $270 \pm 15$  g/m<sup>2</sup>;
- Espessura  $2,5 \pm 0,1$  mm.

**Forro do cano:**

Em material tipo tecido com tratamento bactericida, absorvente, composto 100% de poliéster, com as seguintes características:

- Gramatura  $270 \pm 15$  g/m<sup>2</sup>;

- Espessura  $2,5 \pm 0,1$  mm.

**Almofada do cano:**

Em espuma de poliuretano, com as seguintes características:

- Densidade  $45 \pm 3$  g/cm<sup>3</sup>;
- Espessura  $12 \pm 1$  mm.

**Ilhoses:**

Sem ilhoses, contendo cinco pares de furos por pé de calçado;

A parte do cabedal, do calçado, que contém os furos por onde devem passar os cadarços, deve receber reforço interno no mesmo material do cabedal.

**Biqueira e Contraforte:**

Em composite, anatomicamente conformada.

**Palmilha de montagem:**

Em couro costurado através do sistema strobil, com as seguintes características:

- Espessura mínima de  $2,30 \pm 0,5$  mm;
- Gramatura  $330 \pm 30$  g/m<sup>2</sup>;
- Resistente ao desgaste máximo 5,35 %;
- Encolhimento máximo 2 %;
- Resistente a 25.000 ciclos de flexão.

**Palmilha de conforto e limpeza (removível)**

a) Palmilha de conforto e limpeza inteira base em poliuretano com espessura de 2 mm, miolo de espuma de poliuretano com espessura de 2,5 mm e revestida em tecido não-tecido, termoconformado anatomicamente, perfurada para ventilação, na cor preta;

b) Deverá ser fornecido um par de palmilhas de limpeza adicional.

**Cordão atacador:**

Composto em 100% algodão na cor preta, entrelaçado, com ponteiros resinadas longas.

- Comprimento 1.10 m +/- 5 cm;
- Resistência à tração mínima 35 kgf;
- Alongamento máximo 20 %;
- Resistência ao desgaste mínimo de 15.000 fricções, sem danos.

**Alma:**

Em polipropileno.

**Solado:**

- Solado bidensidade, bicomponente em duas camadas, sendo uma camada de absorção em poliuretano injetado diretamente no cabedal e a soleta externa em borracha preta ou cinza escuro. Desenho antiderrapante, canais de escoamento de água e amortecedor. Absorção de energia na área do salto 30J, absorção de impactos 90%. Nível de aderência da sola multifuncional "SRC": Resistente ao escorregamento em piso cerâmico contaminado com ladril sulfato de sódio (detergente) e em piso de aço contaminado com glicerol;

- A separação do solado do cabedal (N) mínima de 500;
- Absorção de energia na região do calcanhar (J) mínima de 30.

**IMAGEM ILUSTRATIVA**

**Referência comercial: BOMPEL ou VIPOSA**



## DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) O Certificado de Aprovação (CA), emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego, conforme o item 6.5 da NR-6 Equipamento de Proteção Individual - EPI, da Portaria nº 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, deverá apresentar as condições mínimas de aprovação em convergência com o campo de risco, as simbologias: OI, referindo-se às características de segurança isolante elétrico; E - Absorção de energia no salto; SRC - Resistência ao deslizamento em pisos de cerâmica com solução de detergente e resistência ao deslizamento em pisos de metal com solução de óleo; e estar aprovado para resistência a passagem de corrente elétrica (Uso de eletricista);
- b) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos os calçados com mais de 2 (dois) meses de fabricação;
- c) O fornecedor deverá garantir a qualidade do calçado, inclusive que o solado não hidrolise por um prazo mínimo 12 meses, a partir da data de fabricação, sob condições adequadas de armazenagem;
- d) As ilustrações mostradas nesta especificação são unicamente representativas. Não é necessário que os calçados de segurança tenham os formatos apresentados, mas devem, obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação;
- e) O EPI deve atender além dos critérios de proteção e durabilidade, aos critérios de qualidade de acabamento e conforto;
- f) Diferenças nas espessuras de tecidos, espumas, entre outros, poderão ser aceitos pela ITAIPU mediante avaliação da ficha técnica e amostra que deverá ser enviada a Divisão de Engenharia de Segurança do Trabalho da ITAIPU;
- g) Cada par deve ser acondicionado em saco plástico de polietileno transparente, baixa densidade e espessura de 10 (dez) micra, sem pintura/tinta impressa que possa sair da embalagem, com etiqueta que conste da identificação do número;
- h) As especificações, procedimentos e métodos de ensaio das botinas devem estar de acordo com as normas brasileiras abaixo relacionadas, além das normas internacionais aplicáveis:
- NBR 16603:2017
  - NBR ISO 20344:2008
  - NBR ISO 20347:2008
  - ABNT NBR 16.603:17
  - NBR 12576:1992
  - NBR 13712:1996
  - ISO 3377:2002
  - ISO 3376:2002
  - NBR 14737:2001

- NBR 14742:2001
- NBR 14834
- Entre outras normas técnicas pertinentes

i) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

**j) NUMERAÇÃO QUANTIDADE**

39	15 pares
40	15 pares
41	20 pares
42	20 pares
43	15 pares

**CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos os calçados com mais de 02 (dois) meses de fabricação;
- b) O fornecedor deverá garantir a qualidade do calçado, inclusive que o solado não hidrolise por um prazo mínimo 12 meses, a partir da data de fabricação, sob condições adequadas de armazenagem.

## LOTE 4

**LOTE 4****ITEM 4.1 MÁSCARA**

Aquisição de Máscara descartável.

**DESCRIÇÃO DO OBJETO**

A máscara deverá possuir no mínimo as seguintes características:

- Deve ser fabricada em não tecido com duas camadas sobrepostas. Camada interna em filtro de retenção bacteriana;
- Tanto a camada interna, quanto a camada externa devem ser de não tecido 100% polipropileno, produzido através do processo Spumbonded (o que significa que as fibras foram ligadas de forma torcida/ trançada), para maior segurança e conforto;
- Devem ser fabricadas com material permeável ao ar, hipoalergênica, atóxico, não inflamável, resistente ao rasgo, de toque macio e agradável, proporcionando higiene e proteção aos profissionais de áreas industriais;
- Possuir elásticos em Nylon Texturizado, ou seja, revestidos, pois devem proporcionar conforto e facilidade de colocação atrás das orelhas;
- Deve possuir clipe nasal em alumínio, permitindo ao usuário moldar a parte superior da máscara ao nariz; O clipe deverá estar protegido/envolvido entre as camadas da máscara;
- Devem ser disponibilizadas na cor branca ou azul;
- Deve ser de tamanho único e cobrir a boca e nariz do usuário.

**IMAGEM ILUSTRATIVA**

**DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a) As máscaras devem ser disponibilizadas em caixas tipo “dispenser box”, com 50 unidades por caixa;
- b) O produto deve atender além dos critérios de proteção e durabilidade, aos critérios de qualidade e conforto;
- c) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitas máscaras com mais de 6 (seis) meses de fabricação.

**CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitas máscaras com mais de 6 (seis) meses de fabricação.

## ITEM 4.2 JAPONA TÉRMICA

Estabelecer as características mínimas para o fornecimento de japona térmica para proteção contra frio.

### CARACTERISTICAS

A japona térmica para proteção contra frio deve atender as seguintes especificações:

- A Japona Térmica impermeável deve ser confeccionada em Poliamida com resina até 150 gr/m<sup>2</sup>;
- Possuir capuz conjugado e fechamento frontal com 3 botões metálicos de pressão, até o pescoço e forração em manta térmica acolchoada;
- Possuir punho com acabamento em elástico;
- Deve possuir proteção completa da parte superior do corpo, em trabalhos com exposição a agentes térmicos, como atividades em câmaras frias, com temperatura de até -25 ° C;
- Possuir tamanho Médio, (tórax 84 a 89cm).

### IMAGEM ILUSTRATIVA



### DISPOSIÇÕES FINAIS

- O EPI de possuir Certificado de Aprovação - CA emitido pelo MTE, conforme NR-06 Equipamento de Proteção Individual - EPI da Portaria 3214/78 Mtb e FUNDACENTRO;
- Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;

- As gravuras apresentadas são exclusivamente representativas, a japona não precisam, necessariamente, ser adquiridas neste formato, mas devem obrigatoriamente atender às especificações aqui contidas.
- O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 4 (quatro) meses.

### **CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitas jponas com mais de 4 (quatro) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

### ITEM 4.3 LUVA

Luva tricotada para proteção das mãos contra baixa temperatura até -30°C.

#### CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

A luva deve apresentar as seguintes características:

- confeccionada em fio thermastat, de alta tecnologia para proteção térmica;
- a luva deve possuir baixa espessura para facilitar o uso combinado com luvas impermeáveis;
- deve ser aprovada para proteção das mãos do usuário contra agentes térmicos (FRIO) conforme EN511:2006;
- deve ser ambidestra e possuir punho em elástico;
- As luvas deverão ser fornecidas no tamanho M (8);
- Deve ser fornecida na cor branca.

#### IMAGEM ILUSTRATIVA



#### DISPOSIÇÕES GERAIS

- a) O EPI (Equipamento de Proteção Individual) deve ter na sua superfície, impresso de forma indelével o nome do fabricante, o lote de fabricação, o número do C.A (Certificado de Aprovação) ou no caso do EPI importado, nome do importador, o lote de fabricação e o número do C.A, conforme NR-6;
- b) Todas as instruções em língua estrangeira devem ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deve atender além dos critérios de proteção e durabilidade, aos critérios de qualidade e conforto;
- d) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos produtos com mais de 6 (seis) meses de fabricação.



## LOTE 5

**LOTE 5****ITEM 5.1 TRAVA QUEDAS DESLIZANTE PARA CORDA**

Aquisição de **trava quedas deslizante para corda**, para retenção de queda com absorvedor de energia em progressão vertical.

**1. CARACATERISTICAS TÉCNICAS**

O trava quedas deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- 1.1. Confeccionado em: corpo trava, eixo e bloqueador em aço inox; conector oval de aço com trava de rosca;
- 1.2. Absorvedor de energia/impacto em fita de poliéster de alta tenacidade;
- 1.3. Possuir sistema de bloqueio possuir mecanismo de mola que mantém uma pressão homogênea e constante sobre a corda;
- 1.4. Características técnicas e comprimentos: Absorvedor fechado 15cm, absorvedor aberto 50cm, ZLQ (distância entre os pés do usuário e o solo) igual ou inferior a 2,27m;
- 1.5. Deve ser utilizado apenas com cordas de 11 a 12 mm que atendam a ABNT NBR 15.986. A corda deve resistir a no mínimo 22 kN;
- 1.6. Deve possuir dispositivo indicador de queda;
- 1.7. Deve possuir sistema de rastreabilidade por Código QR já integrado ao sistema, seja costurado na fita. Não serão aceitos cartões ou outro sistema que fique pendurado externamente no equipamento;
- 1.8. O absorvedor de energia deve possuir capa protetora de plástico termo contraível. A capa protetora deve manter a estrutura íntegra, mesmo depois de acionado, e possuir uma fita de backup, garantindo uma segurança extra na retenção do trabalhador em caso de queda.

**2. IMAGEM ILUSTRATIVA**

A imagem apresentada é meramente representativa. O trava quedas deslizante para corda deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



### 3. JUSTIFICATIVA MARCA/MODELO

O trava quedas deslizante deverá ser da marca Ultrasafe, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os cintos de segurança Ultrasafe Torino Lock e Potenza ELK já utilizados na ITAIPU.

Deverá ser o modelo Trava Queda para corda FRENO, como segue:

- Código de referência UST00166B000.

### 4. DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 4 (quatro) meses;
- d) O Equipamento deve atender a ABNT NBR 14628/2020.

### 5. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.2 TRAVA QUEDAS RETRÁTIL 6M

### 1. OBJETO

Aquisição de **trava quedas retrátil de fita 6 metros** para retenção de queda com absorvedor de energia em progressão vertical ou horizontal.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O trava quedas retrátil de retenção de quedas e movimentação em estruturas deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- 2.1. Confeccionado em fita de poliéster de 20mm de largura e 6 metros de comprimento;
- 2.2. Deve possuir conector de aço galvanizado de 20mm de abertura com dupla trava;
- 2.3. Capacidade de carga de no mínimo 120kg (incluindo trabalhador, vestimenta, cinturão, ferramentas entre outros acessórios);
- 2.4. Deve possuir dispositivo indicador de queda;
- 2.5. Deve possuir sistema de rastreabilidade por Código QR já integrado ao sistema, seja costurado na fita, seja colado em outra parte do sistema. Não serão aceitos cartões ou outro sistema que fique pendurado externamente no equipamento;
- 2.6. O absorvedor de energia deve possuir capa protetora de plástico termo contraível. A capa protetora deve manter a estrutura íntegra, mesmo depois de acionado, e possuir uma fita de backup, garantindo uma segurança extra na retenção do trabalhador em caso de queda;
- 2.7. A caixa/invólucro da fita de poliéster deverá ser de plástico;
- 2.8. Olhal em aço giratório na parte superior para conexão ao ponto de ancoragem;
- 2.9. Mosquetão de aço tipo D com trava automática conectado ao olhal;
- 2.10. Prendedores: Parafusos de aço zincado, caso tenham rebites, estes de aço inoxidável.

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA



#### 4. DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses;
- d) O Equipamento deve atender a ABNT NBR 14628/2010;
- e) A citação de marcas de produtos ou equipamentos constantes nesta especificação, representam mera referência. Contudo, todos os produtos ou equipamentos a serem fornecidos devem ser **RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES** aos referenciados, presentes os requisitos de qualidade e rendimento destes. Todos os produtos e equipamentos equivalentes, deverão ser previamente aprovados pela ITAIPU.

#### 5. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.3 CINTA SLING 80 CM

### 1. OBJETO

Aquisição de Cinta Sling com proteção 80cm.

### 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A cinta sling de ancoragem deverá possuir os seguintes requisitos:

- Fita confeccionada em poliéster de alta tenacidade de 45 mm de largura e anéis costurados nas extremidades com reforços em fita;
- Possuir 80cm de tamanho;
- Costuras em Zig-Zag para proporcionar uma grande resistência localizada, em cores contrastantes às da cinta para melhor visualização durante a inspeção;
- Possuir proteção emborrachada para proteção da fita;
- Carga de ruptura de 35Kn.

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa. A cinta deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



#### **4. JUSTIFICATIVA MARCA E MODELO**

A cinta deverá ser da marca Ultrasafe, modelo USA0800PP000, vermelha de 80cm, 206g, para compor Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e ser utilizada com os equipamentos de trabalho em altura já utilizados pela ITAIPU.

#### **5. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses.

#### **6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

**ITEM 5.4 FITA ANEL 150 CM****1. OBJETO**

Aquisição de Fita Anel de Ancoragem 150cm.

**2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

A fita de ancoragem deverá possuir os seguintes requisitos:

- Ser tubular em formato anelar confeccionada em poliéster de alta tenacidade;
- Possuir 150cm de tamanho;
- Costuras em Zig-Zag para proporcionar uma grande resistência localizada, em cores contrastantes às da fita para melhor visualização durante a inspeção;
- Carga de ruptura de 22kN.

**3. IMAGEM ILUSTRATIVA**

A ilustração apresentada é unicamente representativa. A fita deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.

**4. JUSTIFICATIVA MARCA E MODELO**

A fita deverá ser da marca Ultrasafe, modelo USA0150000LJ, laranja de 150cm, 133g, para compor Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e ser utilizada com os equipamentos de trabalho em altura já utilizados na ITAIPU.



**5. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses.

**6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

**ITEM 5.5 FITA ANEL 120 CM****1. OBJETO**

Aquisição de Fita Anel de Ancoragem 120cm.

**2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

A fita de ancoragem deverá possuir os seguintes requisitos:

- Ser tubular em formato anelar confeccionada em poliéster de alta tenacidade;
- Possuir 120cm de tamanho;
- Costuras em Zig-Zag para proporcionar uma grande resistência localizada, em cores contrastantes às da fita para melhor visualização durante a inspeção;
- Carga de ruptura de 22kN.

**3. IMAGEM ILUSTRATIVA**

A ilustração apresentada é unicamente representativa. A fita deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.

**4. JUSTIFICATIVA MARCA E MODELO**

A fita deverá ser da marca Ultrasafe, modelo USA0120000VM, vermelha de 120cm, 115g, para compor Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e ser utilizada com os equipamentos de trabalho em altura já utilizados na ITAIPU.

## **5. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 6 (seis) meses.

## **6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.6 CINTO PARAQUEDISTA TORINO 1

### 1. OBJETO

Aquisição de cinto de segurança paraquedista.

#### 1.1. Aplicação do Objeto

O Cinto tipo paraquedista é utilizado para a restrição e retenção de quedas em trabalhos realizados em altura, resgate, permanência em suspensão, posicionamento e acesso por corda.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O cinto deverá ser fornecido com as seguintes características:

- 2.1. Cinturão tipo paraquedista em fita de poliéster, acolchoados pré-moldados e forro em tecido *Air Mesh* respirável nos ombros, cintura e pernas;
- 2.2. Possuir 04 (quatro) fivelas de conexão automática, sendo 2 na região da cintura e 2 nas pernas (uma em cada perneira) com proteção dielétrica dos metais;
- 2.3. Possuir cinco pontos de ancoragem em anéis metálicos com proteção dielétrica, sendo um na região dorsal e o outro anel na região peitoral para proteção contra queda, dois anéis curvos laterais de posicionamento sendo um em cada lado da cintura e um anel para posicionamento na região ventral;
- 2.4. Possuir porta materiais com carga máxima de 2 Kg, um de cada lado;
- 2.5. Dimensões e pesos:

Tamanho 1	Tamanho 2
Cintura: $\leq 100$ cm	Cintura: 95 a 120 cm
Perneira: 50 a 65 cm	Perneira: 60 a 75 cm
Peso: 2062 g	Peso: 2162 g

#### 2.6. Cor: Preta

- 2.7. Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito, em cores contrastantes com as fitas para melhor visualização e inspeção;

- 2.8. Fitas em poliéster de alta tenacidade - Os filamentos de alta tenacidade outorgam resistência maior que os filamentos convencionais;
- 2.9. Material têxtil resistente à chama de superfície (Classe F2/1,5 mm) e chama de extremidade (Classe K2/1,5 mm) testado no IPT/SP conforme métodos:
- DIN 53438-3/1984 “*Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 3 (Surface ignition)*”;
  - DIN 53438-2/1984 “*Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 2 (Edge ignition)*”;
- 2.10. Costuras realizadas em máquinas automáticas que permitem ao operador um maior controle da qualidade e melhor desempenho;
- 2.11. Circulares DRF (Distribuição Radial de Força): Sistema de costuras circulares que proporcionam uma distribuição uniforme de resistência à tração, seja qual for a direção;
- 2.12. Zig-Zag: Costura contínua que proporciona uma grande resistência localizada;
- 2.13. Ferragens confeccionadas em aço estampado, sem emendas ou soldas com tratamento de superfície que proporciona maior resistência a ambientes salinos e umidade. Quatro fivelas de conexão automáticas, sendo duas na cintura e duas nas pernas, e duas fivelas *Fast Fit* (dorso e peitoral); Todos os metais devem possuir proteção dielétrica;
- 2.14. A fita não retorna após o ajuste. Anéis em formatos “D” e curvo, carga de ruptura 22 Kn;
- 2.15. Tratamento anti-corrosão: Os componentes metálicos utilizados na confecção dos cintos de segurança devem possuir tratamento de superfície que atende a Norma Alemã DIN 50979:2008-08, ou seja, aplicação nas partes metálicas de uma camada de proteção que oscila entre uma espessura mínima de 8µm e uma máxima de 12µm.

### 3. JUSTIFICATIVA MARCA E MODELO

- 3.1. O cinto de segurança deverá ser da marca Ultrasafe, modelo Torino Lock, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os talabartes Ultrasafe já utilizados na ITAIPU.

### 4. IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa. O cinto deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



## 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Apresentar EPI com Certificado de Aprovação - CA emitido pelo MTE, conforme o subitem 6.5 da NR-06 Equipamento de Proteção Individual - EPI da Portaria 3214/78 Mtb e FUNDACENTRO;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- c) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em português. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- d) O produto deverá possuir sistema de rastreabilidade previsto na NR35; Neste caso deverá obedecer a uma sequência numérica controlada pelo fabricante, além do QR code;
- e) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses.

## 6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.7 CINTO PARAQUEDISTA TORINO 2

### 1. OBJETO

Aquisição de cinto de segurança paraquedista.

#### 1.1. Aplicação do Objeto

O Cinto tipo paraquedista é utilizado para a restrição e retenção de quedas em trabalhos realizados em altura, resgate, permanência em suspensão, posicionamento e acesso por corda.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O cinto deverá ser fornecido com as seguintes características:

- 2.1. Cinturão tipo paraquedista em fita de poliéster, acolchoados pré-moldados e forro em tecido *Air Mesh* respirável nos ombros, cintura e pernas;
- 2.2. Possuir 04 (quatro) fivelas de conexão automática, sendo 2 na região da cintura e 2 nas pernas (uma em cada perna) com proteção dielétrica dos metais;
- 2.3. Possuir cinco pontos de ancoragem em anéis metálicos com proteção dielétrica, sendo um na região dorsal e o outro anel na região peitoral para proteção contra queda, dois anéis curvos laterais de posicionamento sendo um em cada lado da cintura e um anel para posicionamento na região ventral;
- 2.4. Possuir porta materiais com carga máxima de 2 Kg, um de cada lado;
- 2.5. Dimensões e pesos:

Tamanho 1	Tamanho 2
Cintura: $\leq 100$ cm	Cintura: 95 a 120 cm
Perneira: 50 a 65 cm	Perneira: 60 a 75 cm
Peso: 2062 g	Peso: 2162 g
- 2.6. Cor: Preta
- 2.7. Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito, em cores contrastantes com as fitas para melhor visualização e inspeção;
- 2.8. Fitas em poliéster de alta tenacidade - Os filamentos de alta tenacidade outorgam resistência maior que os filamentos convencionais;

- 2.9. Material têxtil resistente a chama de superfície (Classe F2/1,5 mm) e chama de extremidade (Classe K2/1,5 mm) testado no IPT/SP conforme métodos:
- DIN 53438-3/1984 “*Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 3 (Surface ignition)*”;
  - DIN 53438-2/1984 “*Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 2 (Edge ignition)*”.
- 2.10. Costuras realizadas em máquinas automáticas que permitem ao operador um maior controle da qualidade e melhor desempenho;
- 2.11. Circulares DRF (Distribuição Radial de Força): Sistema de costuras circulares que proporcionam uma distribuição uniforme de resistência à tração, seja qual for a direção;
- 2.12. Zig-Zag: Costura contínua que proporciona uma grande resistência localizada;
- 2.13. Ferragens confeccionadas em aço estampado, sem emendas ou soldas com tratamento de superfície que proporciona maior resistência a ambientes salinos e umidade. Quatro fivelas de conexão automáticas, sendo duas na cintura e duas nas pernas, e duas fivelas *Fast Fit* (dorso e peitoral); Todos os metais devem possuir proteção dielétrica;
- 2.14. A fita não retorna após o ajuste. Anéis em formatos “D” e curvo, carga de ruptura 22 kN;
- 2.15. Tratamento anti-corrosão: Os componentes metálicos utilizados na confecção dos cintos de segurança devem possuir tratamento de superfície que atende a Norma Alemã DIN 50979:2008-08, ou seja, aplicação nas partes metálicas de uma camada de proteção que oscila entre uma espessura mínima de 8µm e uma máxima de 12µm.

### 3. JUSTIFICATIVA MARCA E MODELO

- 3.1. O cinto de segurança deverá ser da marca Ultrasafe, modelo Torino Lock, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os talabartes Ultrasafe já utilizados na ITAIPU.

### 4. IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa. O cinto deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.





## 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Apresentar EPI com Certificado de Aprovação - CA emitido pelo MTE, conforme o subitem 6.5 da NR-06 Equipamento de Proteção Individual - EPI da Portaria 3214/78 Mtb e FUNDACENTRO;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- c) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em português. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- d) O produto deverá possuir sistema de rastreabilidade previsto na NR35; Neste caso deverá obedecer a uma sequência numérica controlada pelo fabricante, além do QR code;
- e) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses.

## 6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.8 CINTO PARAQUEDISTA POTENZA 1

### 1. OBJETO

Aquisição de cinto de segurança

#### 5.1. Aplicação do Objeto

Equipamento de proteção individual destinado à proteção contra queda com diferença de nível quando utilizado com talabarte de segurança ou trava quedas, posicionamento e restrição contra queda quando utilizado com talabarte de posicionamento. Aplica-se a atividades em altura, recomendado para atividades de trabalho em altura com energia elétrica - linha viva. Indicado para trabalhos que necessitem movimentação vertical de acesso por corda.

Para a restrição e retenção de quedas em trabalhos realizados em altura, resgate, permanência em suspensão, posicionamento, movimentação horizontal e vertical (ascensão e descensão por corda) e acesso a espaço confinado. O ponto frontal com duas alças e o ponto dorsal anel "D" podem ser utilizados como ponto de conexão para trava quedas e talabartes para restrição de quedas, e o ponto nos ombros com alças para ascensão e descensão por corda ou situações de resgate.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O cinto deverá ser fornecido com as seguintes características:

- a) Cinturão tipo paraquedista, confeccionado em fita de poliéster resistente a chama de superfície (Classe F2/1,5mm) e chama de extremidade (Classe K2/1,5mm) atendendo a DIN 53438-3/1984 e DIN 53438-2/1984.
- b) Fivelas e anéis confeccionados em aço estampado, sem emendas ou soldas com tratamento dielétrico (DE), que é um novo tratamento de superfície que atende a Norma Alemã DIN 50979:2008-08; Devem ser auto-blocantes com sistema de engate e regulagem rápida (*Fast Conect*) nas pernas, facilitando assim sua colocação e retirada. Regulagem rápida (*Fast Fit*) nos ombros e regulagem peitoral;
- c) Possuir anel Dorsal em formato Delta confeccionado em aço carbono estampado com tratamento de superfície. Anéis frontal têxtil para uso com malha rápida ou mosquetão.

ATENÇÃO: Os anéis frontais devem ser em cor contrastante ao do cinto (preferencialmente vermelho), com reforço em tecido, SEM dispositivo em PU injetado.

d) Deve possuir um ponto dorsal em anel D, um ponto frontal com duas alças confeccionadas em fita de poliéster que devem ser utilizadas juntas, e um ponto nos ombros composto por dois anéis em D, para trabalhos em suspensão (espaço confinado) que devem ser utilizados com suspensor Ultrasafe;

e) Deve possuir indicador de queda, alças porta equipamentos com carga máxima de 2 Kg cada, espaldar e malha rápida triangular para fechamento ou conexão de talabarte no ponto peitoral.

f) Dimensões e pesos:

Tamanho 1	Tamanho 2
Cintura: $\leq 100$ cm	Cintura: 95 a 120 cm
Peso: 1100 g	Peso: 1230g

g) Cor: Preta - alças frontais têxtil na cor Vermelha.

h) Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito, em cores contrastantes com as fitas para melhor visualização e inspeção.

i) Fitas em poliéster de alta tenacidade - Os filamentos de alta tenacidade outorgam resistência maior que os filamentos convencionais;

j) Costuras realizadas em máquinas automáticas que permitem ao operador um maior controle da qualidade e melhor desempenho;

l) Circulares DRF (Distribuição Radial de Força): Sistema de costuras circulares que proporcionam uma distribuição uniforme de resistência à tração seja qual for a direção;

m) Zig-Zag: Costura contínua que proporciona uma grande resistência localizada;

n) Ferragens confeccionadas em aço estampado, sem emendas ou soldas com tratamento de superfície que proporcionam maior resistência a ambientes salinos e umidade;

o) A fita não retorna após o ajuste. Anéis em formatos “D” e curvo, carga de ruptura 22 kN;

p) Tratamento anti-corrosão: Os componentes metálicos utilizados na confecção dos cintos de segurança devem possuir tratamento de superfície que atende a Norma Alemã DIN 50979:2008-08, ou seja, aplicação nas partes metálicas de uma camada de proteção que oscila entre uma espessura mínima de 8µm e uma máxima de 12µm.

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa. O cinto deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



### 4. JUSTIFICATIVA MARCA/MODELO

- a) O cinto de segurança deverá ser da marca Ultrasafe, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os talabartes Ultrasafe já utilizados na ITAIPU;
- b) O Modelo deverá ser o cinto Potenza Plus ELK versão dielétrica, com as características especificados no item 3 deste documento, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os talabartes Ultrasafe já utilizados na ITAIPU.

### 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

O fornecedor deverá:

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em português. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses;
- e) O produto deverá possuir sistema de rastreabilidade previsto na NR35; Neste caso deverá obedecer a uma sequência numérica controlada pelo fabricante, além do QR code.

## **6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.9 CINTO PARAQUEDISTA POTENZA 2

### 1. OBJETO

Aquisição de cinto de segurança.

#### 1.1 Aplicação do Objeto

Equipamento de proteção individual destinado à proteção contra queda com diferença de nível quando utilizado com talabarte de segurança ou trava quedas, posicionamento e restrição contra queda quando utilizado com talabarte de posicionamento. Aplica-se a atividades em altura, recomendado para atividades de trabalho em altura com energia elétrica - linha viva. Indicado para trabalhos que necessitem movimentação vertical de acesso por corda.

Para a restrição e retenção de quedas em trabalhos realizados em altura, resgate, permanência em suspensão, posicionamento, movimentação horizontal e vertical (ascensão e descensão por corda) e acesso a espaço confinado. O ponto frontal com duas alças e o ponto dorsal anel “D” podem ser utilizados como ponto de conexão para trava quedas e talabartes para restrição de quedas, e o ponto nos ombros com alças para ascensão e descensão por corda ou situações de resgate.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O cinto deverá ser fornecido com as seguintes características:

- a) Cinturão tipo paraquedista, confeccionado em fita de poliéster resistente a chama de superfície (Classe F2/1,5mm) e chama de extremidade (Classe K2/1,5mm) atendendo a DIN 53438-3/1984 e DIN 53438-2/1984.
- b) Fivelas e anéis confeccionados em aço estampado, sem emendas ou soldas com tratamento dielétrico (DE), que é um novo tratamento de superfície que atende a Norma Alemã DIN 50979:2008-08; Devem ser auto-blocantes com sistema de engate e regulagem rápida (*Fast Conect*) nas pernas, facilitando assim sua colocação e retirada. Regulagem rápida (*Fast Fit*) nos ombros e regulagem peitoral;
- c) Possuir anel Dorsal em formato Delta confeccionado em aço carbono estampado com tratamento de superfície. Anéis frontal têxtil para uso com malha rápida ou mosquetão. ATENÇÃO: Os anéis frontais devem ser em cor contrastante ao do cinto (preferencialmente vermelho), com reforço em tecido, SEM dispositivo em PU injetado.

d) Deve possuir um ponto dorsal em anel D, um ponto frontal com duas alças confeccionadas em fita de poliéster que devem ser utilizadas juntas, e um ponto nos ombros composto por dois anéis em D, para trabalhos em suspensão (espaço confinado) que devem ser utilizados com suspensor Ultrasafe;

e) Deve possuir indicador de queda, alças porta equipamentos com carga máxima de 2 Kg cada, espaldar e malha rápida triangular para fechamento ou conexão de talabarte no ponto peitoral.

f) Dimensões e pesos:

Tamanho 1	Tamanho 2
Cintura: $\leq 100$ cm	Cintura: 95 a 120 cm
Peso: 1100 g	Peso: 1230g

g) Cor: Preta - alças frontais têxtil na cor Vermelha.

h) Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito, em cores contrastantes com as fitas para melhor visualização e inspeção.

i) Fitas em poliéster de alta tenacidade - Os filamentos de alta tenacidade outorgam resistência maior que os filamentos convencionais.

j) Costuras realizadas em máquinas automáticas que permitem ao operador um maior controle da qualidade e melhor desempenho.

l) Circulares DRF (Distribuição Radial de Força): Sistema de costuras circulares que proporcionam uma distribuição uniforme de resistência à tração seja qual for a direção.

m) Zig-Zag: Costura contínua que proporciona uma grande resistência localizada.

n) Ferragens confeccionadas em aço estampado, sem emendas ou soldas com tratamento de superfície que proporcionam maior resistência a ambientes salinos e umidade.

o) A fita não retorna após o ajuste. Anéis em formatos “D” e curvo, carga de ruptura 22 kN.

p) Tratamento anti-corrosão: Os componentes metálicos utilizados na confecção dos cintos de segurança devem possuir tratamento de superfície que atende a Norma Alemã DIN 50979:2008-08, ou seja, aplicação nas partes metálicas de uma camada de proteção que oscila entre uma espessura mínima de  $8\mu\text{m}$  e uma máxima de  $12\mu\text{m}$ .

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa. O cinto deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



#### 4. JUSTIFICATIVA MARCA/MODELO

- a) O cinto de segurança deverá ser da marca Ultrasafe, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os talabartes Ultrasafe já utilizados na ITAIPU;
- b) O Modelo deverá ser o cinto Potenza Plus ELK versão dielétrica, com as características especificados no item 3 deste documento, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os talabartes Ultrasafe já utilizados na ITAIPU.

#### 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

O fornecedor deverá:

- a) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- b) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em português. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- c) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses.
- e) O produto deverá possuir sistema de rastreabilidade previsto na NR35; Neste caso deverá obedecer a uma sequência numérica controlada pelo fabricante, além do QR code.



**6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.10 TALABARTE DE GIRO

### 1. OBJETO

Aquisição de Talabarte de posicionamento regulável para proteção, restrição de movimentos e principalmente para posicionamento no trabalho, situações em que o usuário necessite executar tarefas em altura com as mãos livres (ex.: postes, torres ou estruturas metálicas).

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O Talabarte de posicionamento deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- 2.1 Ser confeccionado em fitas duplas de poliéster de alta tenacidade de 20 mm de largura e 2 metros de comprimentos, com sinalização interna de desgaste e mecanismo de bloqueio e regulagem -fabricado em aço inox;
- 2.2 Produzido em aço inox com came em liga de alumínio;
- 2.3 Possuir conector de aço dupla trava de 19 mm para conexão no cinto e malha rápida Oval para conectar o dispositivo ao cinto;
- 2.4 Extremidades do talabarte reforçadas com proteção para proteger o equipamento do desgaste por atrito;
- 2.5 Sistema de costura Zig-Zag - costura contínua que proporciona uma grande resistência localizada;
- 2.6 Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito e outras agressões. Em cores contrastantes ao das fitas para melhor visualização e inspeção;
- 2.7 Cor da fita deve ser Vermelha;
- 2.8 Carga de ruptura de 18 kN (teste estático);
- 2.9 Possuir Protetor de fita contra abrasão em postes e perfis metálicos.

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA

A imagem apresentada é meramente ilustrativa. O talabarte deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



#### 4. JUSTIFICATIVA MARCA E MODELO

O talabarte deverá ser da marca Ultrasafe, em fita dupla com proteção e dispositivo, modelo GIRO para regulagem de distância, com código de referência USL0054200, medida 2 metros e peso 796g, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os cintos de segurança Ultrasafe Torino Lock já utilizados na ITAIPU.

#### 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) O equipamento deverá possuir Certificado de Aprovação - CA emitido pelo MTE, conforme o subitem 6.5 da NR-06 Equipamento de Proteção Individual - EPI da Portaria 3214/78 Mtb e FUNDACENTRO;
- b) Caso os equipamentos sejam importados atender ao subitem 6.8.1 da NR-06;
- c) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- d) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. **Todas** as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- e) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses.

#### 6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.11 TALABARTE DUPLO COM ABSORVEDOR GANCHO PEQUENO

### 1. OBJETO

Aquisição de **talabarte duplo** para restrição e retenção de queda com absorvedor de energia em progressão vertical ou horizontal.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O Talabarte duplo com absorvedor de impacto para restrição e retenção de quedas e movimentação em estruturas deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- 2.1. Confeccionado em fitas duplas de poliamida de alta tenacidade de 20 mm com marca interna sinalizadora de desgaste;
- 2.2. Deve possuir anéis nas extremidades com fita de proteção contra desgaste;
- 2.3. Conectores com abertura: MGO 110 Gancho Grande;
- 2.4. Todas as costuras devem ser feitas em Zig-Zag que proporcionam uma grande resistência localizada;
- 2.5. O absorvedor de energia deve possuir capa protetora de plástico termo contraível. A capa protetora deve manter a estrutura íntegra, mesmo depois de acionado, e possuir uma fita de backup, garantindo uma segurança extra na retenção do trabalhador em caso de queda;
- 2.6. Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito e outras agressões. Em cores contrastantes ao das fitas para melhor visualização e inspeção;
- 2.7. Alerta visual de desgaste;
- 2.8. Sinalização interna na fita;
- 2.9. Absorvedor fechado: 12 cm / Absorvedor aberto: 43 cm;
- 2.10. Carga disparo ABS: 3 kN;
- 2.11. Carga ruptura: 22 kN;
- 2.12. Cor: Vermelha;
- 2.13. Fitas tubular dupla de 20 mm de largura, costurada uma contra a outra, confeccionada em poliamida de alta tenacidade - Os filamentos de alta tenacidade outorgam uma resistência maior que os demais filamentos convencionais. Material têxtil resistente a chama de superfície (Classe F2/1,5mm) e chama de extremidade (Classe K2/1,5 mm) testado no IPT/SP conforme métodos:
  - DIN 53438-3/1984 “Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 3 (Surface ignition)”;

- DIN 53438-2/1984 “Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 2 (Edge ignition).

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa. O talabarte deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



### 4. JUSTIFICATIVA MARCA/MODELO

O talabarte duplo Y deverá ser da marca Ultrasafe, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os cintos de segurança Ultrasafe Torino Lock já utilizados na ITAIPU.

Deverá ser o modelo MGO56, como segue:

- Código de referência USL0052C0000 para o gancho grande, com material dos conectores em alumínio, comprimento total 1,20m, peso aprox. de 2104g, e ZLQ de 4,10m.

### 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

O fornecedor deverá:

- Entregar juntamente com a proposta, o certificado, original ou autenticado, do teste conforme as normas **NBR-11370** e **EN-358** caso importado, realizado em laboratório oficial ou particular reconhecidos por órgãos oficiais, para o seguinte ensaio:
  - **Teste de resistência estática;**
  - **Teste de resistência dinâmica.**

- b) Apresentar número do Certificado de Aprovação - CA emitido pelo MTE, conforme o subitem 6.5 da NR-06 Equipamento de Proteção Individual - EPI da Portaria 3214/78 Mtb e FUNDACENTRO;
- c) Caso os equipamentos sejam importados atender ao subitem 6.8.1 da NR-06;
- d) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- e) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- f) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses.

## **6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.12 TALABARTE DUPLO COM ABSORVEDOR GANCHO GRANDE

### 1. OBJETO

Aquisição de **talabarte único** para restrição e retenção de queda com absorvedor de energia em movimentação vertical ou horizontal.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O Talabarte único deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

- 2.1. Confeccionado em fitas duplas de poliamida de alta tenacidade de 30 mm com marca interna sinalizadora de desgaste;
- 2.2. Deve possuir anéis nas extremidades com fita de proteção contra desgaste;
- 2.3. Conector com abertura: Gancho 19;
- 2.4. Todas as costuras devem ser feitas em Zig-Zag que proporcionam uma grande resistência localizada;
- 2.5. A conexão ao cinto deve ser feita através de laço “boca de lobo” de fita dupla “Chocker”;
- 2.6. O absorvedor de energia deve possuir capa protetora de plástico termo contraível. A capa protetora deve manter a estrutura íntegra, mesmo depois de acionado, e possuir uma fita de backup, garantindo uma segurança extra na retenção do trabalhador em caso de queda;
- 2.7. Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito e outras agressões. Em cores contrastantes ao das fitas para melhor visualização e inspeção;
- 2.8. Alerta visual de desgaste;
- 2.9. Sinalização interna na fita;
- 2.10. Absorvedor fechado: 12 cm / Absorvedor aberto: 43 cm
- 2.11. Carga disparo ABS: 3 kN;
- 2.12. Carga ruptura: 24 kN;
- 2.13. Cor: Preto/Vermelha listrado;
- 2.14. Fitas tubular dupla de 30 mm de largura, costurada uma contra a outra, confeccionada em poliamida de alta tenacidade - Os filamentos de alta tenacidade outorgam uma resistência maior que os demais filamentos convencionais. Material têxtil resistente a chama de superfície (Classe F2/1,5mm) e chama de extremidade (Classe K2/1,5 mm) testado no IPT/SP conforme métodos:
  - DIN 53438-3/1984 “Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 3 (Surface ignition)”;

- DIN 53438-2/1984 “Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 2 (Edge ignition).

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA

A ilustração apresentada é unicamente representativa. O talabarte deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



### 4. JUSTIFICATIVA MARCA/MODELO

O talabarte Único Chocker deverá ser da marca Ultrasafe, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os cintos de segurança Ultrasafe Torino Lock já utilizados na ITAIPU.

Deverá ser o modelo MGO56, como segue:

Código de referência **USL0019CH150** para gancho pequeno, com conector **USM00017**, comprimento total 1,50m, peso aprox. de 550g, e ZLQ de 5,20m.

### 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

O fornecedor deverá:

- Entregar juntamente com a proposta, cópia do certificado teste conforme as normas **NBR-11370 e EN-358** caso importado, realizado em laboratório oficial ou particular reconhecidos por órgãos oficiais, para o seguinte ensaio:
  - **Teste de resistência estática;**
  - **Teste de resistência dinâmica.**
- Apresentar número do Certificado de Aprovação - CA emitido pelo MTE, conforme o subitem 6.5 da NR-06 Equipamento de Proteção Individual - EPI da Portaria 3214/78 Mtb e FUNDACENTRO;
- Caso os equipamentos sejam importados atender ao subitem 6.8.1 da NR-06;



- d) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega;
- e) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- f) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses.

## **5. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## ITEM 5.13 TALABARTE ÚNICO MOD. CHOCKER

### 1. OBJETO

Aquisição de **talabarte duplo** para restrição e retenção de queda com absorvedor de energia em progressão vertical ou horizontal.

### 2. CARACATERISTICAS TÉCNICAS

O Talabarte duplo com absorvedor de impacto para restrição e retenção de quedas e movimentação em estruturas deverá possuir no mínimo os seguintes requisitos:

2.1. Confeccionado em fitas duplas de poliamida de alta tenacidade de 20 mm com marca interna sinalizadora de desgaste;

2.2. Deve possuir anéis nas extremidades com fita de proteção contra desgaste;

2.3. Conectores com abertura: MGO 56 Gancho pequeno;

2.4. Todas as costuras devem ser feitas em Zig-Zag que proporcionam uma grande resistência localizada;

2.5. O absorvedor de energia deve possuir capa protetora de plástico termo contraível. A capa protetora deve manter a estrutura íntegra, mesmo depois de acionado, e possuir uma fita de backup, garantindo uma segurança extra na retenção do trabalhador em caso de queda;

2.6. Linha confeccionada em 100% Poliamida que proporciona maior resistência ao atrito e outras agressões. Em cores contrastantes ao das fitas para melhor visualização e inspeção.

2.7. Alerta visual de desgaste;

2.8. Sinalização interna na fita;

2.9. Absorvedor fechado: 12 cm / Absorvedor aberto: 43 cm;

2.10. Carga disparo ABS: 3 kN;

2.11. Carga ruptura: 22 kN;

2.12. Cor: Vermelha;

2.13. Fitas tubular dupla de 20 mm de largura, costurada uma contra a outra, confeccionada em poliamida de alta tenacidade - Os filamentos de alta tenacidade outorgam uma resistência maior que os demais filamentos convencionais. Material têxtil resistente a chama de superfície (Classe F2/1,5mm) e chama de extremidade (Classe K2/1,5 mm) testado no IPT/SP conforme métodos:

- DIN 53438-3/1984 “*Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 3 (Surface ignition)*”;

- DIN 53438-2/1984 “*Testing of combustible materials response to ignition by a small flame - Part 2 (Edge ignition).*”

### 3. IMAGEM ILUSTRATIVA

A imagem apresentada é meramente representativa. O talabarte deve obrigatoriamente, corresponder aos requisitos desta especificação.



### 4. JUSTIFICATIVA MARCA/MODELO

O talabarte duplo Y deverá ser da marca Ultrasafe, para formar conjunto de Certificado de Aprovação aprovado pelo Ministério do Trabalho com os cintos de segurança Ultrasafe Torino Lock já utilizados na ITAIPU.

Deverá ser o modelo MGO56, como segue:

- Código de referência USL0052A5600 para gancho pequeno, com material dos conectores em aço, comprimento total 1,08m, peso aprox. de 1352g, e ZLQ de 4m.

### 5. DISPOSIÇÕES FINAIS

O fornecedor deverá:

- Entregar juntamente com a proposta, o certificado, original ou autenticado, do teste conforme as normas **NBR-11370** e **EN-358** caso importado, realizado em laboratório oficial ou particular reconhecidos por órgãos oficiais, para o seguinte ensaio:
  - **Teste de resistência estática;**
  - **Teste de resistência dinâmica.**

- b) Apresentar número do Certificado de Aprovação - CA emitido pelo MTE, conforme o subitem 6.5 da NR-06 Equipamento de Proteção Individual - EPI da Portaria 3214/78 Mtb e FUNDACENTRO;
- c) Caso os equipamentos sejam importados, devem atender ao subitem 6.8.1 da NR-06;
- d) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 01 (um) ano, a partir da data de entrega;
- e) Fornecer manual contendo as instruções de uso, conservação, armazenamento e **vida útil do equipamento**, bem como alertas sobre os riscos de sua utilização incorreta, em **português**. Todas as instruções em língua estrangeira deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o português;
- f) O produto deverá ser entregue com o prazo máximo de fabricação de 3 (três) meses.

## **6. CONDIÇÕES DE ENTREGA E GARANTIA DOS PRODUTOS**

- a) Na entrega do material pelo fornecedor, não serão aceitos cintos com mais de 6 (seis) meses de fabricação;
- b) Informar o prazo de garantia do produto contra defeitos de fabricação, devendo ser de, no mínimo, 1 (um) ano, a partir da data de entrega.

## LOTE 6

**LOTE 6****ITEM 6.1 - BANDOLEIRA**

Aquisição de bandoleira de dois pontos e um ponto para uso em arma longa, com sistema para liberação de emergência, com anel para regulagem de tamanho, os clips devem ser de metal;

- Cor: preta;
- Material: Poliamida (nylon), a correia;  
Metal, os clips.
- Peso aproximado 130g.
- Dimensão aproximada: 11x54x4.



**Modelo-referência: NAUTIKA**

**AMOSTRA:**

- Deverá ser disponibilizada amostra do item para aprovação pela área requisitante em até 20 dias após a emissão da Ordem de Compra.

**PRAZO DE ENTREGA:**

- Até 45 dias após a aprovação da amostra pela ITAIPU.

**LOCAL DE ENTREGA:**

- Almoxarifado Central - ME  
Avenida Tancredo Neves, 6731 - ITAIPU - Foz do Iguaçu/PR