

**TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO ELETRÔNICO
AQUISIÇÃO DE MATERIAIS**

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – DESO

PREGÃO Nº _____/2019

(Processo Administrativo n.º 104049/2019)

1. OBJETO

1.1. Registro de Preços, pelo menor preço por lote, no prazo de 12 (doze) meses, para eventual e futura aquisição de **VESTIMENTAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEIMADURAS POR ARCO ELÉTRICO** para utilização dos empregados da Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, que trabalham em serviços de manutenções elétricas, protegendo-os contra arcos elétricos e contra agentes térmicos, tanto membro superior e inferior e corpo inteiro, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. A aquisição de **VESTIMENTAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEIMADURAS POR ARCO ELÉTRICO** tem como base o cumprimento à Norma Regulamentadora – NR 10 – **(SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE)** da Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 (publicação), ainda de acordo com a Norma NFPA 70E.

2.2. Sobre a NR 10: Esta norma (NR) tratada **SEGURANÇA EM INSTALAMENTOS E SERVIÇOS ELÉTRICOS:**

2.2.1. A Norma Regulamentadora – NR, e suas alterações, estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

2.2.2. Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades,

observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis. (D.O.U.) 06/07/78.

2.2.3. *De acordo com a Norma NFPA 70 E, os materiais das vestimentas devem ser de fibras de algodão tratado retardante de chamas, Meta-aramida, Para-aramida, Poli-benzimidazole (PBI), que são materiais com características de proteção térmica em geral. A fibra de Para-aramida, além da proteção térmica, ainda tem uma característica que evita o Break Open, ou seja, rachadura do material carbonizado.*

2.3. Sugerimos a realização de licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, para Registro de Preços, pois a contratação agora solicitada enquadra-se nas hipóteses do art. 3º, inciso IV do Decreto nº 7892/2013, visto a dificuldade de se definir o quantitativo ideal a ser adquirido, bem como a possibilidade de surgirem necessidades posteriores.

2.4. Neste sentido, considerando a grande demanda de utilização dos materiais em apreço e ao mesmo tempo a necessidade de controle e racionalização do gasto público, o Registro de Preços apresenta-se como ferramenta comprovadamente eficiente na busca por melhores preços, mantendo-os registrados para uma futura e eventual contratação conforme a necessidade e disponibilidade de recursos orçamentários.

2.5. Por fim, tendo em vista a impossibilidade de precisar o quantitativo a ser demandado pela administração, bem como a conveniência de que as entregas sejam feitas de forma parcelada, o Sistema de Registro de Preços apresenta-se neste momento como a opção mais viável e vantajosa para a administração pública.

2.6. A não aplicação das disposições do *artigo 43* da Lei Complementar nº 123/2006, alterado pelo *artigo 48* da Lei Complementar nº 147/2014, não inclui um lote com percentual de até 25% do objeto contratado – a competição para microempresas e empresas de pequeno porte –, visto que tal divisão não é economicamente vantajosa para a DESO. Pois, para atingir a eficiência técnica, a inclusão de um único lote garante o melhor gerenciamento do processo com apenas um fornecedor favorecendo a administração pública em manter um maior controle, maior interação, maior cumprimento dos prazos e não obstante obter ganho na economia de escala.

3. ESPECIFICAÇÃO MATERIAL

3.1. Os Uniformes Eletricistas NR10 Risco 1(I) e 2(II), com proteção para Arco Elétrico e Fogo Repentino, é composto de **CALÇA**, **JAQUETA** e **BALACLAVA**, tendo suas devidas especificações detalhadas no **ANEXO III**.

4. PRAZO DE ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

4.1. PRAZO DE ENTREGA:

4.1.1. O prazo de entrega dos bens é de 30 (trinta) dias sequenciais contados a partir da data do recebimento da ordem de fornecimento pelo licitante vencedor, conforme solicitações da DESO.

4.1.2. Não serão aceitas como justificativas de irregularidades no fornecimento: a paralisação da unidade fabril ou a quebra de equipamentos, a necessidade de manutenções na indústria, a falta de matéria-prima, problemas com o transporte, etc.

4.1.3. Para o saneamento dessas situações o fornecedor deverá providenciar a aquisição do produto em outras regiões e/ou com outros fornecedores, garantindo e comprovando sua qualidade em consonância com as especificações estabelecidas, entregando o produto ao mesmo preço daquele ofertado para esta licitação.

4.2. LOCAL DE ENTREGA:

4.2.1. O local de entrega será no seguinte endereço: **Coordenação de Segurança do trabalho**, localizada na Seda DESO, situada à Rua Campo do Brito, 331 Bairro 13 de Julho, Aracaju/SE, de segunda a sexta no horário comercial (7:00 às 13:00hs), de acordo com a (s) solicitação (ões) da DESO,

4.3. Em hipótese alguma a Deso receberá os materiais aos sábados, Domingos, Feriados e dias Santo Nacionais, Estaduais e Municipais;

4.4. Os materiais deverão vir acompanhados dos respectivos catálogos técnicos, termo de garantia, manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada e certificado(s) de qualidade pertinente(s).

4.5. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 5 (cinco) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

4.6. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

4.7. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco) dias, contados do final do prazo para o recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

4.8. Na hipótese de a verificação a que se refere o item anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

4.9. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4.10. A licitante deverá descrever o produto ofertado e indicar a marca e o modelo, conforme o caso, sob pena de desclassificação.

4.11. O fornecedor dos transmissores de nível deverá apresentar o certificado de garantia contra defeitos de projeto, fabricação, montagem e performance inadequada, documento que habilita à DESO a resolver problemas que venham ocorrer dentro do prazo de garantia especificado. O prazo de garantia será de no mínimo 01(um) ano a partir do início de operação ou 02(dois) anos a partir da data da entrega.

4.12. O fornecedor deverá quando da entrega dos transmissores de nível, apresentar laudos técnicos relativos a ensaios previstos nas normas pertinentes e realizados por entidades de idoneidade reconhecida, que demonstrem o atendimento às condições operacionais desejadas.

4.12. O licitante com melhor preço deverá apresentar os respectivos Catálogos com todas as informações técnicas do fabricante dos transmissores a serem fornecidas e demais informações técnicas, suficientes em sua proposta que demonstre o integral atendimento às especificações técnicas e condições operacionais.

5. CRITÉRIO ACEITABILIDADE DOS PREÇOS

5.1. Os preços unitários e global somente serão aceitos quando não **superiores aos estimados no preço de referência da DESO constante no ANEXO I;**

5.2. Os preços devem estar em Reais (R\$);

5.3. No caso em que forem apresentadas propostas com valor global dentro dos parâmetros especificados, mas que os valores unitários não atendam o critério estipulado no item acima, deverá a Administração promover junto a proponente a solicitação de revisão destes itens de forma que todos os itens estejam dentro dos preços máximos estabelecidos;

5.4. Em hipótese alguma será aceito aumento dos valores inicialmente propostos;

5.5. Não havendo por parte do arrematante a revisão de sua proposta dentro do prazo estabelecido pelo pregoeiro, a mesma terá sua proposta desclassificada;

6. VIGÊNCIA DA ATA

6.1. O prazo de vigência será de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias;

7. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

- a) Critério a ser utilizado na avaliação e julgamento das propostas de preço adjudicação é a de menor preço do lote;
- b) Na fase de julgamento o fornecedor, quando solicitado, deverá apresentar o certificado do fabricante do tecido com a amostra dos tecidos e terá 03 (três) dias úteis para fazê-lo, caso contrário será desclassificado para o item;
- c) O licitante vencedor, quando solicitado, deverá apresentar o certificado do **INMETRO** do fabricante do tecido e terá 03 (três) dias úteis para fazê-lo, caso contrário será desclassificado para o lote.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. São obrigações da Contratante:

- 8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- 8.1.3. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- 8.1.4. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- 8.1.5. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;
- 8.1.6. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;
- 8.1.7. Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias.

8.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

9.2. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

9.3. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

9.4. Oferecer garantia mínima de 12 (DOZE) meses;

9.5. Responsabilizar-se pelos vícios aparentes e ocultos ou danos eventualmente decorrentes do objeto, em observância ao que dispõe os artigos 12, 13 e 17 a 27 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.6. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, quando, no prazo do recebimento provisório, os produtos apresentem defeitos/vícios ou estejam em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta;

9.7. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.8. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.9. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

11. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

11.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

12.1. O PROPONENTE, arrematante do(s) lote(s) do objeto da licitação, na etapa de habilitação, para qualificação técnica, deverá apresentar os seguintes documentos:

12.1.1. Atestado de Fornecimento do Produto: Deverá comprovar por meio de Certidão (ões), Atestado(s) ou Declaração (ões) fornecido(s) por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado;

12.1.2. Caso o proponente for representante autorizado de fabricante, deverão ser aceitos atestados emitidos em nome do próprio fabricante, desde que apresentados acompanhado da “Declaração” autorizando a representação.

12.2. Caso a DESO julgue necessário, o **PROponente** deverá disponibilizar amostra de cada item do(s) lote(s) da licitação que deverá atender a todas as características solicitadas.

13. DO PAGAMENTO

13.1. Os recursos financeiros para pagamento dos fornecimentos serão oriundos da RECEITA PRÓPRIA da DESO, FR10.

13.2. O pagamento será efetuado em 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo da Nota Fiscal/Fatura, devidamente acompanhada da documentação exigida para quitação.

13.3. Nenhum pagamento será efetuado a empresa, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

13.4. Caso se faça necessária a apresentação ou reapresentação de qualquer Nota Fiscal/Fatura ou documentação por culpa da contratada, o prazo de até 30 (trinta) dias reiniciar-se-á a contar da data da respectiva apresentação ou reapresentação.

14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. A contratada pelo inadimplemento de suas obrigações, garantida a prévia defesa no prazo de 10 (dez) dias úteis, ficará sujeita as seguintes sanções previstas no RILC da DESO e na Lei 13.303/2016:

14.1.1 – Advertência;

14.1.2 – Multa moratória;

14.1.3 – Multa compensatória;

14.1.4 – Suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contatar com a DESO, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

14.1.5 – Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

14.2. As sanções constantes no item 13.1 poderão ser aplicadas de forma cumulativa.

14.3. Ficarão impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública Estadual, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, garantido o direito prévio de defesa, o fornecedor que:

14.3.1 – Ensejar o retardamento da execução do objeto desta licitação;

14.3.2 – Não mantiver proposta, injustificadamente;

14.3.3 – Comportar-se de modo inidôneo;

14.3.4 – Fizer declaração falsa;

14.3.5 – Cometer fraude fiscal;

14.3.6 – Falhar ou fraudar no fornecimento do objeto.

14.4. São consideradas condutas reprováveis e passíveis de sanções, dentre outras, as previstas no art. 186 do RILC.

14.5. As multas estabelecidas serão entendidas como independentes e cumulativas e serão compensadas pela DESO com as importâncias em dinheiro, relativas às prestações a que corresponderem, ou da garantia do contrato, quando for o caso, cobradas judicialmente.

14.6. A aplicação de sanção de advertência se efetiva com o registro da mesma junto ao cadastro de fornecedores e no sistema de gerenciamento de contatos da DESO, independentemente de tratar-se de pessoa cadastrada ou não.

14.7. A multa poderá ser aplicada nos seguintes casos:

14.7.1. Em decorrência da interposição de recursos meramente procrastinatórios, poderá ser aplicada multa correspondente a 5% do valor máximo estabelecido para a licitação em questão.

14.7.2. Em decorrência da não regularização da documentação de habilitação, nos termos do artigo 43, § 1º da Lei Complementar nº 123/2006, poderá ser aplicada multa correspondente a 5% do valor máximo estabelecido para a licitação em questão.

14.7.3. Pela recusa em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido por este edital, poderá ser aplicada multa correspondente a 5% do valor máximo estabelecido para a licitação em questão.

14.7.4. No caso de inexecução parcial, incidirá multa na razão de 10% sobre o valor da parcela não executada;

14.7.5. No caso de inexecução total, incidirá multa na razão de 20% sobre o saldo remanescente do contrato;

14.7.6. Nos demais casos de atraso, incidirá multa na razão de 5 % sobre o valor da parcela em atraso.

14.8. Caso não haja o recolhimento da multa no prazo estipulado, a DESO descontará a referida importância de eventuais créditos a vencer da empresa contratada. Na ausência de créditos disponíveis para quitação da importância da multa, a DESO executará a garantia quando exigida, e quando for o caso, será cobrada judicialmente.

14.9. A DESO poderá quando do não pagamento da multa pela Contratada, aplicar a sanção de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a DESO, por até 02 (dois) anos;

14.10. Cabe a sanção de suspensão em razão de ação ou omissão capaz de causar, ou que tenha causado dano à DESO, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente ou a terceiros, aplicando a disposição do art. 189 e 190 do RILC em face da legislação fiscal, previdenciária, social ou trabalhista.

15. DA PROPOSTA DE PREÇOS

15.1. O licitante deverá estar ciente e levar em consideração, além das especificações e condições estabelecidas no Edital, o atendimento dos seguintes requisitos:

15.1.1. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos necessários para o atendimento do objeto da licitação, bem como todos os materiais, equipamentos, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, deslocamentos de pessoal, treinamento, garantia, montagem e instalação e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre objeto licitado constante da proposta;

15.1.2. Os preços deverão ser cotados em moeda corrente nacional e neles deverão estar inclusas todas e quaisquer despesas, tais como: IPI e demais impostos, encargos sociais, seguros, taxas, tributos diretos e indiretos incidentes sobre o fornecimento dos materiais;

15.1.3. A proposta entregue será considerada com prazo de validade mínimo de 60 dias, contados da data da sessão pública de abertura desta licitação;

15.2. Serão desclassificadas as propostas:

15.2.1. Que não atendam às exigências do ato convocatório ou que apresentem dispositivos contrários à lei e à regulamentação vigente;

15.2.2. Que contiverem preços ou vantagens de qualquer natureza ou descontos não previstos neste Pregão, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido;

15.2.3. Que forem omissas, vagas, apresentarem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento, bem como as que apresentarem preços ou vantagens baseadas nas ofertas de outros licitantes;

15.2.4. Que forem superiores ao valor orçado pela DESO.

15.3. A proposta deverá limitar-se ao objeto desta licitação, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preço ou qualquer outra condição não prevista.

15.4. Independentemente de declaração expressa, a simples apresentação das propostas implica submissão a todas as condições estipuladas no Edital e seus Anexos, sem prejuízo da estrita observância das normas contidas na legislação mencionada no preâmbulo do Edital.

15.5. A Proposta de Preço será considerada completa e abrangerá todos os custos necessários ao objeto.

15.6. Empresas que participarem deste processo, que praticarem, injustificadamente, ato ilegal tipificado no art. 7º da Lei 10.520/2002, a Administração instaurará processo administrativo para apurar as condutas das empresas (TCU – Acórdão nº 754/2015 –

Plenário) concomitantemente com as Sanções Administrativas previstas no item 13.0 deste Termo de referência.

16. SUBSTITUIÇÃO DE PRODUTOS DEFEITUOSOS

16.1. Se a qualidade dos produtos entregues não corresponder às especificações exigidas neste TERMO DE REFERÊNCIA, a remessa do produto apresentado será devolvida ao fornecedor para substituição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, independentemente da aplicação das sanções cabíveis.

16. GARANTIA CONTRATUAL

16.1. Não será exigida.

17 – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

17.1. Preços fixos e irreajustáveis.

Aracaju/Se, 21 de novembro de 2019.

Tatiana Franco da Silva

2.0.06.00/GCAL

(Termo de Referência elaborado por Marcos Alexandre de Alencar Soares, Matrícula 3890-2)

ANEXO I
DA DESCRIÇÃO, DAS QUANTIDADES E DOS PREÇOS MÁXIMOS UNITÁRIOS E GLOBAL

LOTE ÚNICO – AMPLA CONCORRÊNCIA					
PRODUTOS				PREÇOS MÁXIMOS LICITAÇÃO	
ITEM	ESPECIFICAÇÕES	UN	QTD	PREÇO UNITÁRIO LICITAÇÃO	PREÇO GLOBAL LICITAÇÃO
LOTE I –					
01	CALÇA DE PROTEÇÃO COMBINADA OPERACIONAL RISCO ARCO ELÉTRICO TAMANHOS DIVERSOS – Nº 34 AO Nº 52.	PÇ	3.200	R\$ 130,50	R\$ 417.600,00
02	JAQUETA DE PROTEÇÃO COMBINADA OPERACIONAL ARCO ELÉTRICO. TAMANHOS DIVERSOS – Nº 1 AO Nº 5	PÇ	3.200	R\$ 224,28	R\$ 717.696,00
03	BALACLAVA DE PROTEÇÃO COMBINADA – TAMANHO ÚNICO	PÇ	3.200	R\$ 177,94	R\$ 569.408,00
TOTAL PARA O PROCESSO					R\$ 1.704.704,00

ANEXO II

SUGESTÃO PARA APRESENTAÇÃO PROPOSTA DE PREÇO DETALHADA

A empresa (razão social da licitante), inscrita no CNPJ nº xx.xxx.xxx/xxxx-xx, com sede na (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr. (a) (nome do representante legal), infra-assinado, para os fins do Pregão _____, apresenta a seguinte proposta de preço:

LOTE XX						
	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE	QTD	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
ITEM X	XXXXXX	XX	XX	XX	XX	XX
ITEM X	XXXXXX	XX	XX	XX	XX	XX
ITEM X	XXXXXX	XX	XX	XX	XX	XX
ITEM X	XXXXXX	XX	XX	XX	XX	XX
TOTAL						R\$

Valor total por extenso: R\$ xxxxxxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxx)

1. **Validade da Proposta:** no mínimo 60 dias;
2. **Prazo de entrega para o LOTE I:** 30 (trinta) dias corridos;
3. **Local de Entrega: Coordenação de Segurança do Trabalho**, localizada na Sede da DESO, situada à Rua Campo do Brito, 331 Bairro 13 de Julho, Aracaju/SE
4. **Catálogos:** Especificar detalhadamente cada item licitado, juntando portfólios e/ou catálogos com especificações precisas e ilustrações;
5. **Telefone/Fax:** (xx) xxxx-xxxx;
6. **E-mail:** (fundamental para o envio da Ordem de Fornecimento)
7. **Banco:** (xxxxx)
8. **Agência:** (xxxxx)
9. **Nº da Conta Corrente:** (xxxxx)
10. **Frete:** CIF

Ciente e de acordo com os termos estabelecidos no Edital e seus anexos.

_____, _____ de _____ de 20____

Assinatura do representante legal

ANEXO III
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS
(CALÇA DE PROTEÇÃO COMBINADA)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (ET)

Vestimenta – Calça de proteção combinada (FR&AE) – Nível de Proteção AE-2

1. OBJETIVO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos para a aquisição de calça de proteção combinada contra os efeitos térmicos do fogo repentino (“FR”) e nível de proteção contra a energia incidente de um arco elétrico AE – 2. Essa vestimenta de proteção é destinada aos empregados que atuam em serviços rotineiros de elétrica e possam estar submetidos ao fogo repentino (FR), arco elétrico (AE), calor gerado por explosão ou radiação térmica momentânea, em toda a DESO.

2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Esta especificação deverá ser submetida à análise crítica no máximo a cada dois (02) anos ou a cada licitação.

3. DEFINIÇÕES

Calça de proteção FR&AE-2 é a vestimenta de proteção com tecido de características antichamas destinada a prover proteção combinada contra os efeitos térmicos do fogo repentino (FR), arco elétrico (AE), calor gerado por explosão ou radiação térmica momentânea, atendendo à legislação vigente. A mesma também promove uma padronização visual dos empregados que trabalham na DESO, conforme o exemplo de modelo no item 11 desta ET.

4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica se aplica apenas calça de proteção padronizado no modelo assim descrito:

MODELO 1 – Calça de proteção combinada “FR&AE - 2” com retrorreflexivos

5. INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT)

A presente especificação técnica foi elaborada pelo Grupo Técnico constituído pelos membros da 2.0.04.02/CSTR – COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO e representantes da 4.0.02.00/GMEL – GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECCÂNICA, pois trata-se de riscos elétricos.

6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os EPI’s objeto desta Especificação Técnica deverão cumprir os requisitos estabelecidos nas Normas Técnicas abaixo, além daqueles constantes nesta E.T.

Número	Título
ABNT NBR 10188	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio.

ABNT NBR 15292	Artigos confeccionados – Vestimenta de segurança de alta visibilidade.
ABNT NBR IEC 61482-2	Trabalhos sob tensão – Vestimenta de proteção contra os riscos térmicos de um arco elétrico – Parte 2: Requisitos
ABNT NBR IEC 61482-1-1	Trabalhos em tensão – Vestimenta de proteção contra riscos térmicos de um arco elétrico – Parte 1-1: Métodos de ensaio - Método 1: Determinação da resistência ao arco elétrico (ATPV ou E _{BT50}) de materiais resistentes à chama, para vestimenta.
ABNT NBR ISO 105 B02	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.
ABNT NBR ISO 105 E04	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor.
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis – Ensaio de solidez de cor - Parte X12: Solidez à fricção
ABNT NBR ISO 11612	Vestimentas de proteção — Vestimentas para proteção contra calor e chama – Requisitos mínimos de desempenho
ABNT NBR ISO 13506	Vestimenta de proteção contra calor e chama - Método de ensaio para vestimentas completas - Previsão da lesão por queimadura usando um manequim instrumentado
ABNT NBR ISO 13688	Vestimentas de proteção – Requisitos Gerais
ABNT NBR ISO 15025	Vestimentas de proteção – Proteção contra calor e chamas — Método de ensaio para a propagação limitada de chama
ASTM F1506	Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards.
ASTM F 1930	Standard Test Method for Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Against Flash Fire Simulations Using an Instrumented Manikin
ASTM F1959/F1959M	Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing
ASTM F2621	Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure.
ASTM D6413	Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)
CEN EN 14362-1	Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres

NFPA 2112	Standard on Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Flash Fire
NFPA 2113	Standard on Selection, Care, Use, and Maintenance of Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Short-Duration Thermal Exposures from Fire
ISO 3071	Textiles - Determination of pH of the Aqueous Extract

7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Tecido	Com características antichamas
Cor	Azul (Pantone S 196-1 CVS)
Tipo de Risco	Fogo repentino & arco elétrico – nível de proteção AE - 2
CA	Para fogo repentino & arco elétrico – nível de proteção AE - 2
ATPV	Superior a 8 cal/cm ²
Gramatura	Leve: 260g/m ²
Tamanho	Constantes na tabela de medidas

7.1. Características Construtivas

7.1.1. O detalhamento das peças foi elaborado considerando um tamanho padrão de manequim unissex, conforme grade de medidas estabelecida nesta ET. Deve ser seguida a regra da proporção para outros tamanhos.

7.1.2. O modelo 1 está detalhado em “DESENHO” deste documento.

7.1.3. O licitante deve atender as normas NFPA 2112 ou ISO 11612, para avaliação de proteção contra o fogo repentino e ASTM 1506 & ASTM F 2621 ou IEC 61482-2 & IEC 61482-1-1 para avaliação da proteção contra o arco elétrico, conforme Portaria do Ministério de Trabalho nº 452, de 20 de novembro de 2014 e suas atualizações.

7.1.4. A vestimenta deve possuir identificação que possibilite a rastreabilidade do tecido, utilizando marca d'água ou similar, gravada na parte interna e em caracteres duráveis, indelével e bem visíveis.

7.1.5. As costuras, fechos, etiquetas, velcros e outros acessórios não devem comprometer o desempenho da calça de proteção quanto à resistência ao fogo repentino.

7.1.6. Requisitos de construção da jaqueta de proteção:

Características	Requisito
1) Cós	a) 50 mm de largura e tolerância de 10 mm (a maior); b) passantes distribuídos na sua totalidade.
2) Braguilha	a) embutida; b) fechamento: zíper não metálico; c) cobertura: vista do mesmo tecido (partes interna e externa).

3) Botões	a) Fechamento da cintura do lado interno.
4) Velcros	a) largura: 25 mm e da cor mais aproximada do tecido da vestimenta; b) fechamento interno completo dos bolsos sobrepostos e carcelas; c) cobertura: pala do mesmo tecido (partes interna e externa).
5) Linhas	a) antichamas de meta-aramida TEX 50 ou equivalente; b) gramatura e fibra compatível; c) cor mais aproximada dos tecidos onde serão costuradas; d) para todas as operações de costura (tipos de pontos e máquinas).
6) Agulhas	a) tipo ponta-redonda ou aguda.
7) Costuras	a) botão de fechamento da cintura: máquina do tipo botoneira com trava; b) fechamentos laterais: máquina do tipo fechadeira, com duas agulhas e ponto corrente (mínimo); c) pontos de esforço: travetados (mosqueados) no gancho, bolsos, braguilhas, passadores e elásticos; d) acabamentos: máquinas do tipo interlock (ponto corrente associado a ponto de overlock); e) bolsos e tampas: máquina do tipo duas agulhas paralelas; f) elástico: máquina do tipo catraca com quatro (4) agulhas paralelas equidistantes com ponto corrente; g) faixas retrorreflexivas: máquina do tipo reta e linha cor laranja.
8) Bolsos	a) quantidade total: 05 (02 embutidos, 02 sobrepostos e 01 cargo); b) dois bolsos embutidos na frente, tipo arredondado, com (300 x 150) mm; c) dois traseiros retangulares sobrepostos, pespontados e com arestas, medindo (155 x 180) mm, fechamento interno total em velcro, posicionados a 30 mm abaixo do elástico da cintura; d) um bolso retangular sobreposto, pespontado e com arestas, tipo "cargo", fechamento interno total em velcro, na lateral da perna direita medindo (150 x 220) mm, com aba de 60 mm.
9) Elásticos	a) no dorso da cintura; b) embutido em toda a extensão da cintura.
10) Cordão	a) embutido em toda a extensão da cintura; b) ajuste realizado pelo lado interno.
11) Tarja	a) branca; b) bolso traseiro direito da calça; c) mesmo tecido da vestimenta; d) dimensões: (35x155) mm.
12) Marca DESO	a) pintado sobre fundo branco; b) comprimento da logomarca: 100 mm; c) lado esquerdo superior (Coxa).
13) Inscrição	a) inscrição "FR&AE - 2" • bordada na cor vermelha sobre a tarja branca do bolso; • dimensões definidas neste documento; • aplicada sobre o bolso direito; • letras no padrão Helvética negrito 26 pts.

14) Faixas retrorreflexivas	a) largura: 50 mm de largura; b) antichamas na cor prata; c) atender a ABNT NBR 15292; d) pernas: altura da panturrilha a 400 mm do gancho.
15) Etiqueta	a) tamanho: no degolo. b) demais etiquetas devem estar posicionadas na lateral esquerda próxima a cintura, na altura do quadril e conter no mínimo: • Nome do fabricante; • Tamanho; • Composição do tecido e instruções de lavagem conforme Portaria Inmetro; • Gramatura; • N° do lote, mês e ano de fabricação; • Número do CA; • Observação: “NÃO REMOVA essa etiqueta”.
16) Embalagem	As peças devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).

7.2. Características adicionais

7.2.1 O licitante pode participar nas categorias descritas como:

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

Notas:

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

2) O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento do item 7.2.1;

3) Quanto aos ensaios:

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

	1. Apresentar ao setor da DESO responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas: a) fornecedoras (como materiais, acessórios, aviamentos e tecido(s)); b) fabricantes envolvidos nos processos de
--	--

7.2.2. Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação	preparação das fibras, quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil; c) confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção); d) unidades fabris que produzirão os produtos desta licitação.
	2. Apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais, acessórios, aviamentos, tecidos, fiação e preparação das fibras (quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil). Estas cartas devem conter seus respectivos endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.
	3. Apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável: a) próprio; b) fornecedor(es) têxtil(eis); c) fornecedor(es) da preparação das fibras; d) empresa(s) confeccionista (s); e) empresa(s)terceirizada(s) (facção); f) importador, representação e revenda.
	4. Apresentar cópia do certificado Seloqual – ABIT, ABVETEX ou similar (para comprovação de regularidade trabalhista e fiscal) de toda(s) a(s) empresa(s) faccionista(s) do processo fabril.
	5. Apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais 'FR&AE' de construção da calça de proteção: a) tecido; b) acessórios e aviamentos.
	6. Apresentar cópia do Certificado de Aprovação – CA do Ministério do Trabalho – válido e em nome do licitante, dentro do prazo de avaliação das amostras de 10 dias.
	7. Encaminhar ao setor responsável pela licitação uma amostra do modelo tamanho G, para avaliação da conformidade fabril e da marca, para cada tipo de tecido utilizado. (Coordenação de Segurança do Trabalho)
	8. Autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações dos materiais fornecidos.
	9. Apresentar manual de lavagem e secagem, incluindo: a) lavagem doméstica; b) lavagem industrial; c) composição química dos produtos e as respectivas dosagens a serem utilizadas nas lavagens;

	d) orientações para utilização, ajustes e descarte.
	10. Encaminhar os resultados dos ensaios ao setor responsável pela licitação.
7.2.3. Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	1. Manter a validade do CA e todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento. 2. Fornecer as vestimentas embaladas individualmente. 3. Solicitar previamente autorização à DESO, no caso de alterações técnicas, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no processo inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista, além de prazo de validade.
7.2.4. Orientações ao órgão DESO responsável pela licitação	1. Encaminhar os ensaios e documentos técnicos ao responsável pela avaliação. (Coordenação de Segurança do Trabalho) 2. Encaminhar a amostra das vestimentas para o setor responsável pela avaliação. (Coordenação de Segurança do Trabalho)

8. TABELA DE MEDIDAS

8.1. Calça Masculina

TABELA DE MEDIDAS (em mm)															
Tamanho	Tolerância	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60
Cintura	+/- 10mm	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640
Quadril	+/- 10mm	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	680	700
G.dianteiro	+/- 10mm	220	225	230	235	240	245	260	265	265	275	275	280	285	290
G.traseiro	+/- 10mm	310	320	330	340	355	365	375	385	395	405	410	415	420	425
Coxa	+/- 10mm	285	295	310	320	335	350	365	375	390	400	410	415	420	425
Entrepernas	+/- 10mm	795	795	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815	815
Compr. total	+/- 10mm	1035	1040	1045	1050	1055	1060	1065	1070	1075	1080	1085	1090	1095	1100

8.1. Calça Feminina

Tabela de medidas (mm)				
Tamanho	Tolerância	62	64	66

TABELA DE MEDIDAS (em mm)													
Tamanho	Tolerância	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
Cintura	+/- 15mm	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610
Quadril	+/- 10mm	445	465	485	505	525	545	565	595	605	625	645	665
G.Dianteiro	+/- 5mm	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245
G.Traseiro	+/- 5mm	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355
Coxa	+/- 10mm	275	285	295	305	315	325	335	345	355	365	375	385
Entrepernas	+/- 15mm	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
Compr. Total	+/- 15mm	1015	1020	1025	1030	1035	1040	1045	1050	1055	1060	1065	1070

Notas:

1. O termo "cintura" refere a cintura com ½ elástico esticada;
2. A medida do quadril considera que é sem pregas;
3. As medidas de "gancho" e "coxa" são àquelas equivalentes às de "gancho e coxa sem cóis - profissional";

4. O termo “comprimento total” pode ser entendido também como “ilhargas sem cós”
5. As medidas indicadas nas tabelas são para numerações profissionais.

9. ENSAIOS

9.1. O índice do percentual de queimadura máxima admitido no ensaio de manequim instrumentado, no modelo masculino da DESO, excluindo as mãos, pés e cabeça, considerando um tempo mínimo de ensaio de 03 segundos, deve ser de até 15%, com o ensaio realizado com a calça de proteção FR&AE – 2;

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

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

a) nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) (fabricante do tecido de proteção combinada (FR&AE - 2) e da confecção da jaqueta de proteção FR&AE - 2) de modo a assegurar a rastreabilidade do tecido em todo o seu ciclo;

b) a composição têxtil e gramatura do tecido de proteção combinada (FR&AE).

Nota:

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

c) O ATPV deve ser superior a 8 cal/cm²

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

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

9.5. Os filmes devem conter um código que permita a identificação dos relatórios de ensaio e certificados exigidos neste item, de forma que não haja nenhuma dúvida quanto ao tecido, fabricante, data, laboratório e o desempenho da jaqueta de proteção ao se analisar o filme, relatórios e certificados exigidos;

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

9.7. Caso o licitante tenha uma certificação voluntária junto a um Organismo de Certificação de Produtos acreditado pelo Inmetro e que o escopo desta certificação atenda, no mínimo, aos ensaios, processos e requisitos descritos nesta ET, o licitante pode apresentar o certificado de conformidade como evidência única do atendimento ao conjunto de ensaios e processos aqui descritos;

9.8. Quando da publicação de uma norma brasileira (ABNT NBR) equivalente às normas ISO/IEC citadas nesta ET, esta passa automaticamente a substituir a norma internacional correspondente.

9.9. Caso ocorra publicação de normas ISO/IEC citadas nesta ET e a norma brasileira equivalente esteja defasada por duas edições destas, passa a valer para efeito desta ET a versão internacional mais atualizada.

9.10. Ensaios:

Ensaios	Requisito desta ET	NFPA/ASTM	ISO/IEC
Tecidos e Aviamentos			
a) Certificação do tecido ou ensaios físicos e químico.	-	NFPA 2112 e ASTM 1506	ISO 11612 ISO 13506 IEC 61482-1-1 IEC 61482-2
b) Inflamabilidade para tecidos e aviamentos externos (p.ex. retrorreflexivos e velcro)	Lavagens com: Até 10 (dez), 50 (cinquenta) e 100 (cem) ciclos	ASTM D 6413	ISO 15025
c) Linhas de costuras	-	Federal Test Method Standard 191A, 1534.	-
d) Solidez de cor (azul) Desempenho mínimo: índice ≥ 4	ABNT NBR ISO 105 B02 ABNT NBR ISO 105 C06 ABNT NBR ISO 105 E04 ISO 105 X12 ABNT NBR 10188	-	-
e) Retrorreflexivos	ABNT NBR 15292 (lavagens doméstica e industrial).	-	-
f) Gramatura e composição	ABNT NBR 10591	-	ISO 1833
g) Encolhimento Limite: $\leq 3\%$ na trama e no urdume	-	-	ISO 5077
h) Restrição a aminas aromáticas Limite: < 30 ppm (partes por	CEN EN 14362-1 ou ABNT NBR 165511	-	-

milhão)			
i) Aminas cancerígenas Limite: não podem ser detectáveis		-	-
j) Valor de pH Faixa de aceitação: > 4,0 e < 7,5	ISO 3071	-	-
Jaqueta de proteção no modelo desta ET com laudos e respectivos filmes e fotos, em nome da situação do licitante			
k) Manequim instrumentado no modelo 1	Lavagens com: Até 10 (dez), 50 (cinquenta) e 100 (cem) ciclos	ASTM F 1930 e NFPA 2112	ISO 13506
l) ATPV superior a 8 cal/cm ²		ASTM F 1959 E ASTM 2621	IEC 61482-1-1 método A

10. DEMAIS INFORMAÇÕES DOS MATERIAIS

10.1. Todas as vestimentas de segurança têxteis devem limitar, em quaisquer de suas partes, a liberação das aminas aromáticas detectáveis em concentrações superiores a 30 ppm (partes por milhão), estabelecido pela Agência Europeia de Produtos Químicos em relação a restrição de produtos químicos (REACH) e determinadas na regulamentação do Mercado Comum Europeu nº 1907/2006 emitido pelo Parlamento Europeu.

10.2. Análises químicas devem determinar se as composições dos materiais são adequadas para utilização em jaquetas de proteção ou equipamento de proteção. Atenção especial deve ser dada à presença de plastificantes, componentes não reagentes, metais pesados, contaminantes e composição química de pigmentos e corantes, conforme ISO 13688.

10.3. Cada camada de material das jaquetas de proteção deve atender aos seguintes requisitos:

a) Material da vestimenta de proteção deve possuir um valor de pH (potencial Hidrogeniônico) compreendido entre (> 4,0 e < 7,5);

b) corantes azóicos (ou azo compostos) que liberam aminas cancerígenas não podem ser detectáveis pelo método de ensaio.

10.4. Certificado OEKO Test substitui os relatórios de ensaio ISO 14362-1 e ISO 3071 ou ABNT NBR 16551;

10.5. Os ensaios de tecido devem ser completos, inclusive quanto ao número de amostras ensaiadas;

10.6. Os ensaios no modelo da DESO devem ser, no mínimo, em três amostras e o índice de queimadura obtido pela média. Caso de duas amostras ultrapassarem os índices de

queimadura estabelecidos nesta ET, a jaqueta de proteção será considerada “reprovado”, mesmo que a média atenda ao referido índice.

10.7. O licitante deve apresentar ensaios com todos os ciclos de lavagens (ensaio completo) para o modelo em licitação;

10.8. As validades dos ensaios relacionados às normas ASTM devem atender aos prazos estabelecidos na NFPA 2112, ASTM F 1506 e ASTM F 2621;

10.9. Uma vez revisada qualquer uma das normas ASTM em referência, o fornecedor deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas. Caso não haja a citação de concessão de prazo na NFPA 2112, ASTM F 1506 e ASTM F 2621 para a vigência da mesma, a apresentação de documentação à DESO deve ser na versão mais atual, sendo admitidos ensaios na versão anterior das normas por um prazo de 06 (seis) meses;

10.10. Uma vez editada qualquer uma das normas ISO/IEC em referência, o licitante deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas ou na sua ausência, vale a edição atualizada e a edição anterior. No caso de alterações das normas que possam impactar negativamente o processo de avaliação ou o desempenho da jaqueta de proteção, este(s) item(ns) pode(m) ser avaliado(s) isoladamente.

11. DESENHO

Logomarca: a logomarca da calça deve ser impressa em serigrafia, nas cores azul pantone s 196-1 cvs e verde pantone s 274-3 cvs, em caixas de tamanhos; 10 cm x 4 cm, com fundo branco. A posição de aplicação da logomarca e o tamanho da caixa, estão indicadas na descrição da modelagem de cada peça, nas especificações técnicas.

Cores:



Verde pantone S 274-3 CVS

Azul pantone S 196-1 CVS

Tamanhos que poderão ser adotados nesta ET:

Frente (Tarja):



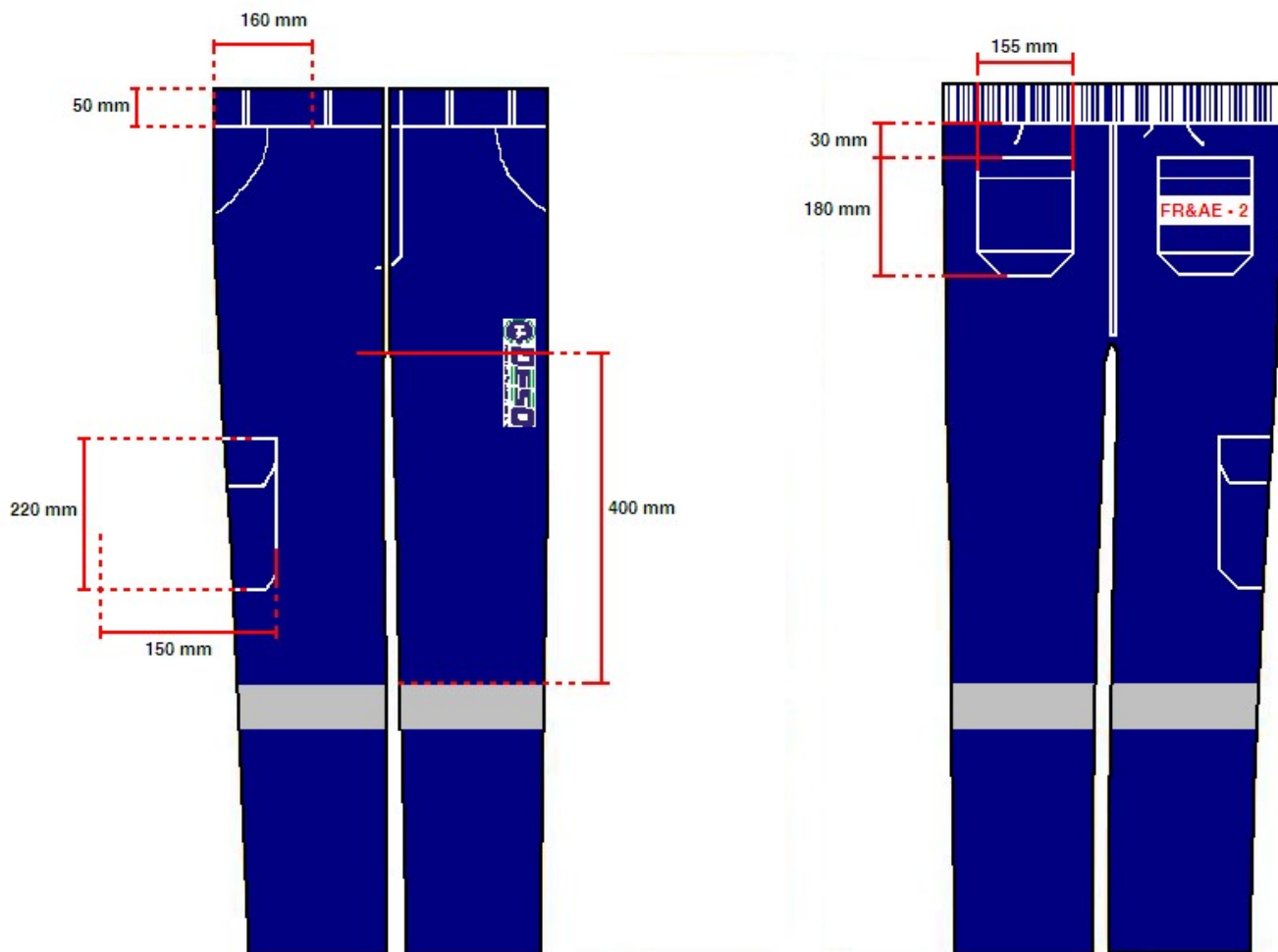
Composição das etiquetas: segue abaixo instruções



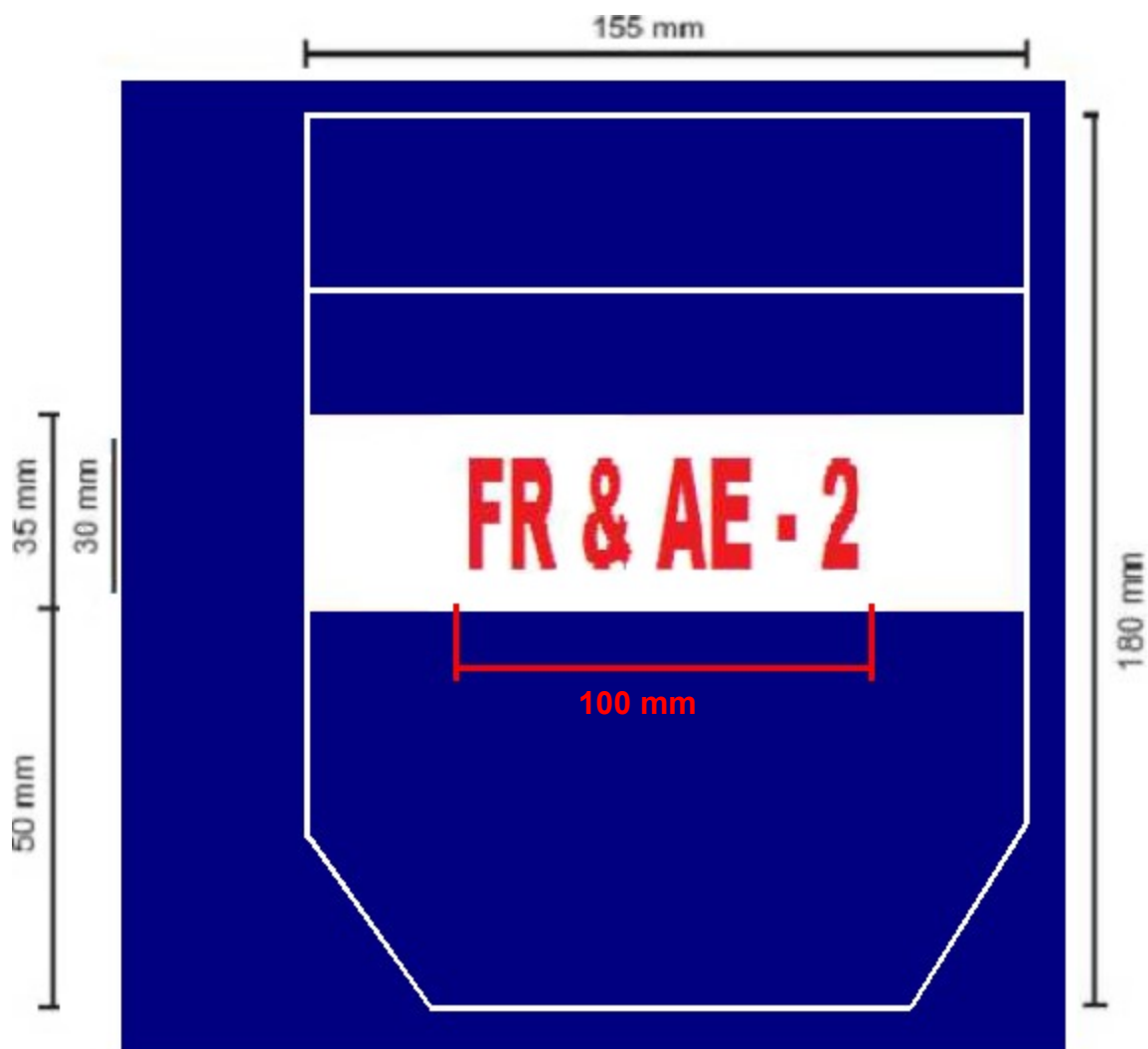
A - BERMUDAS, CALÇAS, SAIAS

- 1 Etiqueta de COMPOSIÇÃO / INSTRUÇÕES DE LAVAGEM
Inserida internamente no cós dianteiro esquerdo (de quem veste), centralizada entre a borda da vista e costura do fechamento lateral (ver desenho ao lado).
- 2 Etiqueta de TAMANHO
Inserida internamente no cós dianteiro esquerdo (de quem veste) ao lado direito da etiqueta de Composição/Instruções de Lavagem (conforme desenho ao lado).

Frente e costas:



Bolso (costas):



Fonte Helvética

ANEXO III
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS
(JAQUETA DE PROTEÇÃO COMBINADA)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (ET)

Vestimenta – Jaqueta de proteção combinada (FR&AE) – Nível de Proteção AE-2

1. OBJETIVO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos para a aquisição de jaquetas de proteção combinada contra os efeitos térmicos do fogo repentino (“FR”) e nível de proteção contra a energia incidente de um arco elétrico AE – 2. Essa vestimenta de proteção é destinada aos empregados que atuam em serviços elétricos rotineiros e possam estar submetidos ao fogo repentino (FR), arco elétrico (AE), calor gerado por explosão ou radiação térmica momentânea, em toda a DESO.

2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Esta especificação deverá ser submetida à análise crítica no máximo a cada dois (02) anos ou a cada licitação.

3. DEFINIÇÕES

Jaqueta de proteção FR&AE-2 é a vestimenta de proteção com tecido de características antichamas destinada a prover proteção combinada contra os efeitos térmicos do fogo repentino (FR), arco elétrico (AE), calor gerado por explosão ou radiação térmica momentânea, atendendo à legislação vigente. A mesma também promove uma padronização visual dos empregados que trabalham na DESO, conforme o exemplo de modelo no item 11 desta ET.

4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica se aplica apenas ao jaqueta de proteção combinada padronizado no modelo assim descrito:

MODELO 1 – Jaqueta de proteção combinada “FR&AE - 2” com retrorreflexivos

5. INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT)

A presente especificação técnica foi elaborada pelo Grupo Técnico constituído pelos membros da 2.0.04.02/CSTR – COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO e representantes da 4.0.02.00/GMEL – GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECÂNICA, pois trata-se de riscos elétricos.

6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os EPI's objeto desta Especificação Técnica deverão cumprir os requisitos estabelecidos nas Normas Técnicas abaixo, além daqueles constantes nesta ET.

Número	Título
ABNT NBR 10188	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio.
ABNT NBR 15292	Artigos confeccionados – Vestimenta de segurança de alta

	visibilidade.
ABNT NBR IEC 61482-2	Trabalhos sob tensão – Vestimenta de proteção contra os riscos térmicos de um arco elétrico – Parte 2: Requisitos
ABNT NBR IEC 61482-1-1	Trabalhos em tensão – Vestimenta de proteção contra riscos térmicos de um arco elétrico – Parte 1-1: Métodos de ensaio - Método 1: Determinação da resistência ao arco elétrico (ATPV ou E _{BT50}) de materiais resistentes à chama, para vestimenta.
ABNT NBR ISO 105 B02	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.
ABNT NBR ISO 105 E04	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor.
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis – Ensaio de solidez de cor - Parte X12: Solidez à fricção
ABNT NBR ISO 11612	Vestimentas de proteção — Vestimentas para proteção contra calor e chama – Requisitos mínimos de desempenho
ABNT NBR ISO 13506	Vestimenta de proteção contra calor e chama - Método de ensaio para vestimentas completas - Previsão da lesão por queimadura usando um manequim instrumentado
ABNT NBR ISO 13688	Vestimentas de proteção – Requisitos Gerais
ABNT NBR ISO 15025	Vestimentas de proteção – Proteção contra calor e chamas — Método de ensaio para a propagação limitada de chama
ASTM F1506	Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards.
ASTM F 1930	Standard Test Method for Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Evaluation of Flame Resistant Clothing for Protection Against Flash Fire Simulations Using an Instrumented Manikin
ASTM F1959/F1959M	Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing
ASTM F2621	Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure.
ASTM D6413	Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test)
CEN EN 14362-1	Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres
NFPA 2112	Standard on Flame-Resistant Garments for Protection of

	Industrial Personnel Against Flash Fire
NFPA 2113	Standard on Selection, Care, Use, and Maintenance of Flame-Resistant Garments for Protection of Industrial Personnel Against Short-Duration Thermal Exposures from Fire
ISO 3071	Textiles - Determination of pH of the Aqueous Extract

7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Tecido	Com características antichamas
Cor	Azul (Pantone S 196-1 CVS)
Cor da faixa	Branca
Tipo de Risco	Fogo repentino & arco elétrico – nível de proteção AE - 2
CA	Para fogo repentino & arco elétrico – nível de proteção AE - 2
ATPV	Superior a 8 cal/cm ²
Gramatura	Leve: 260g/m ²
Tamanho	Constantes na tabela de medidas

7.1. Características Construtivas

7.1.1. O detalhamento das peças foi elaborado considerando um tamanho padrão de manequim unissex, conforme grade de medidas estabelecida nesta ET. Deve ser seguida a regra da proporção para outros tamanhos.

7.1.2. O modelo 1 está detalhado em “DESENHO” deste documento.

7.1.3. O licitante deve atender as normas NFPA 2112 ou ISO 11612, para avaliação de proteção contra o fogo repentino e ASTM 1506 & ASTM F 2621 ou IEC 61482-2 & IEC 61482-1-1 para avaliação da proteção contra o arco elétrico, conforme Portaria do Ministério de Trabalho nº 452, de 20 de novembro de 2014 e suas atualizações.

7.1.4. As costuras, fechos, etiquetas, velcros e outros acessórios não devem comprometer o desempenho da jaqueta de proteção quanto à resistência ao fogo repentino.

7.1.5. Requisitos de construção da jaqueta de proteção:

Características	Requisito
1) Gola padre (Modelo italiano)	a) costurada com uma distância equivalente a “um pé de máquina”; b) fechamento: velcro no pescoço lado direito e descanso lado esquerdo, com velcro fêmea (posição externa) e macho (posição interna).
2) Fechamento	a) vista frontal embutida; b) vistas (interna e externa): mesmo tecido e gramatura da vestimenta; c) fechamento primário inteiriço: zíper de nylon grosso e

	destacável; d) vista externa com 40 mm (largura); e) vista interna com 35 mm (largura) para que o tronco não esteja em contato com o zíper; f) fecho não deve entrar em contato com a pele e comprometer o desempenho de proteção.
3) Botões	Sem botões
4) Velcros	a) largura: 25 mm; b) cor mais aproximada da vestimenta.
5) Linhas	a) antichama do tipo meta-aramida TEX 50 ou equivalente; b) gramatura e fibra compatível; c) cor mais aproximada dos tecidos onde serão costuradas; d) todas as operações de costura (tipos de pontos e máquinas).
6) Agulhas	a) tipo ponta-redonda ou aguda.
7) Costuras	a) fechamentos das laterais, mangas, ombros e cavas: máquina do tipo fechadeira, com duas agulhas e ponto corrente. b) pontos de esforço: travetados (mosqueados) nos bolsos e cavas; c) acabamentos: máquinas do tipo interlock (ponto corrente associado a ponto de overlock). d) botões: máquina do tipo botoneira com trava; e) tarjas e faixas retrorrefletivas: máquina reta.
8) Bolsos	a) quantidade total: 02; b) superiores frontais (no peitoral).
9) Elásticos	a) laterais; b) embutidos em toda extensão; c) comprimento: (100 x 50) mm.
10) Capuz	Sem capuz.
11) Forro	Sem forro ou enchimento interno.
12) Mangas	a) compridas do tipo canhão; b) ilhetes de fechamento com (200 x 50) mm que permitam ajuste; c) fechamento por velcro de 25 mm; d) velcro fêmea na peça (25 x 50) mm e macho no ilhete (25 x 50) mm.
13) Coberturas	a) mesmo tecido (partes interna e externa).
14) Identificação pessoal	Sem identificação pessoal.
15) Marca DESO	a) bordado eletrônico sobre a tarja branca; b) comprimento da logomarca: 100 mm; c) lado esquerdo superior.
16) Tarja	a) branca; b) mesmo tecido da vestimenta; c) dimensões: (50x180) mm.
17) Inscrição "FR&AE - 2"	a) bordada na cor vermelha sobre a tarja branca e dimensões definidas neste documento; b) aplicada na altura do peito lado direito, centralizado;

	c) letras em padrão Helvética negrito 26 pts.
18) Faixas retrorreflexivas	a) largura: 50 mm de largura; b) antichamas na cor prata; c) atender a ABNT NBR 15292; d) posicionamento: • Centralizadas entre o cotovelo e o ombro; • Tronco: posicionada a 10mm abaixo das cavas.
19) Etiqueta	a) tamanho: no degolo; b) demais etiquetas devem estar posicionadas na lateral esquerda próxima a cintura, na altura do quadril e conter no mínimo: • Nome do fabricante; • Tamanho; • Composição do tecido e instruções de lavagem conforme Portaria Inmetro; • Gramatura; • Nº do lote, mês e ano de fabricação; • Número do CA; • Observação: “NÃO REMOVA essa etiqueta”.
20) Camadas externa e interna	a) Os tecidos devem ser de mesma gramatura; b) Não existe camada interna.
21) Faixa	a) faixa branca a 215 mm da gola; b) sobrepostas à vestimenta na frente e no dorso; c) mesmo tecido e gramatura utilizados na vestimenta.
22) Embalagem	As peças devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).

7.2. Características adicionais

7.2.1 O licitante pode participar nas categorias descritas como:

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

Notas:

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

2) O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento do item 7.2.1;

3) Quanto aos ensaios:

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

7.2.2. Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme a categoria estabelecida na fase de licitação	1. apresentar ao setor da DESO responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas: a) fornecedoras (como materiais, acessórios, aviamentos e tecido(s)); b) fabricantes envolvidos nos processos de preparação das fibras, quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil; c) confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção); d) unidades fabris que produzirão os produtos desta licitação.
	2. Apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais, acessórios, aviamentos, tecidos, fiação e preparação das fibras (quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil). Estas cartas devem conter seus respectivos endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.
	3. apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável: a) próprio; b) fornecedor(es) têxtil(eis); c) fornecedor(es) da preparação das fibras; d) empresa(s) confeccionista (s); e) empresa(s)terceirizada(s) (facção); f) importador, representação e revenda.
	4. apresentar cópia do certificado Seloqual – ABIT, ABVETEX ou similar (para comprovação de regularidade trabalhista e fiscal) de toda(s) a(s) empresa(s) faccionista(s) do processo fabril.
	5. Apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais ‘FR&AE’ de construção da jaqueta de proteção: a) tecido; b) acessórios e aviamentos.
	6. Apresentar cópia do Certificado de Aprovação – CA do Ministério do Trabalho – válido e em nome do licitante, dentro do prazo de avaliação das amostras em até 10 dias.
	7. Encaminhar ao setor responsável pela avaliação uma amostra do modelo tamanho G, para avaliação da conformidade fabril e da marca, para cada tipo de tecido utilizado. (Coordenação de Segurança do Trabalho)
	8. Autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para

	avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações dos materiais fornecidos.
	9. Apresentar manual de lavagem e secagem, incluindo: a) lavagem doméstica; b) lavagem industrial; c) composição química dos produtos e as respectivas dosagens a serem utilizadas nas lavagens; d) orientações para utilização, ajustes e descarte.
	10. Encaminhar os resultados dos ensaios ao setor responsável pela licitação.
7.2.3. Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	1. Manter a validade do CA e todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento.
	2. Fornecer as vestimentas embaladas individualmente.
	3. Solicitar previamente autorização à DESO, no caso de alterações técnicas, que realizará avaliação idêntica àquela estabelecida no processo inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista, além de prazo de validade.
7.2.4. Orientações ao setor DESO responsável pela licitação	1. Encaminhar os ensaios e documentos técnicos ao responsável pela avaliação. (Coordenação de Segurança do Trabalho)
	2. Encaminhar a amostra das vestimentas para o setor responsável pela avaliação. (Coordenação de Segurança do Trabalho)

8. TABELA DE MEDIDAS

TABELA DE MEDIDAS (em mm)									
Tamanho	Tolerância	PP	P	M	G	GG	XG	XXG	XXXG
Tórax	+/- 10mm	540	580	620	660	700	740	780	820
Espalda	+/- 10mm	450	470	490	510	530	550	570	590
Contorno de cava	+/- 10mm	530	550	570	590	610	630	650	670
Comp. manga s/ punho	+/- 10mm	575	585	595	605	615	615	615	615
Comprimento total	+/- 10mm	690	710	730	750	770	770	770	770

9. ENSAIOS

9.1 O índice do percentual de queimadura máxima admitido no ensaio de manequim instrumentado, no modelo masculino da DESO, excluindo as mãos, pés e cabeça, considerando um tempo mínimo de ensaio de 03 segundos, deve ser de até 15%, com o ensaio realizado com camisa FR&AE – 2;

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

- a) nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) (fabricante do tecido de proteção combinada (FR&AE - 2) e da confecção da jaqueta de proteção FR&AE - 2) de modo a assegurar a rastreabilidade do tecido em todo o seu ciclo;
- b) a composição têxtil e gramatura do tecido de proteção combinada (FR&AE).

Nota:

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

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

Situação do licitante	Documentação em nome
Fabricante têxtil com produção própria das jaquetas de proteção;	Fabricante têxtil
Fabricante têxtil associado a confecções das jaquetas de proteção (facções);	Fabricante têxtil ou das confecções
Confecção com produção própria da jaqueta de proteção;	Confecção
Confecção principal com parte da produção terceirizada (facção), ou;	Confecção principal
Revenda, importador ou representação	Revendedor, importador, representante, fabricante têxtil ou das confecções

9.4 Os filmes devem conter um código que permita a identificação dos relatórios de ensaio e certificados exigidos neste item, de forma que não haja nenhuma dúvida quanto ao tecido, fabricante, data, laboratório e o desempenho da jaqueta de proteção ao se analisar o filme, relatórios e certificados exigidos.

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

9.6. Caso o licitante tenha uma certificação voluntária junto a um Organismo de Certificação de Produtos acreditado pelo Inmetro e que o escopo desta certificação atenda, no mínimo, aos ensaios, processos e requisitos descritos nesta ET, o licitante pode apresentar o certificado de conformidade como evidência única do atendimento ao conjunto de ensaios e processos aqui descritos.

9.7. Quando da publicação de uma norma brasileira (ABNT NBR) equivalente às normas ISO/IEC citadas nesta ET, esta passa automaticamente a substituir a norma internacional correspondente.

9.8. Caso ocorra publicação de normas ISO/IEC citadas nesta ET e a norma brasileira equivalente esteja defasada por duas edições destas, passa a valer para efeito desta ET a versão internacional mais atualizada.

9.9 Ensaios:

Ensaios	Requisito desta ET	NFPA/ASTM	ISO/IEC
Tecidos e Aviamentos			
a) Certificação do tecido ou ensaios físicos.	-	NFPA 2112 e ASTM 1506	ISO 11612 ISO 13506 IEC 61482-1-1 IEC 61482-2
b) Inflamabilidade para tecidos e aviamentos externos (p.ex. retrorreflexivos e velcro)	Lavagens com: Até 10 (dez), 50 (cinquenta) e 100 (cem) ciclos	ASTM D 6413	ISO 15025
c) Linhas de costuras	-	Federal Test Method Standard 191A, 1534.	-
d) Solidez de cor (azul) Desempenho mínimo: índice ≥ 4	ABNT NBR ISO 105 B02 ABNT NBR ISO 105 C06 ABNT NBR ISO 105 E04 ISO 105 X12 ABNT NBR 10188	-	-
e) Retrorreflexivos	ABNT NBR 15292 (lavagens doméstica e industrial).	-	-
f) Gramatura e composição	ABNT NBR 10591	-	ISO 1833
g) Encolhimento Limite: $\leq 3\%$ na trama e no urdume	-	-	ISO 5077
h) Restrição a aminas aromáticas Limite: < 30 ppm (partes por milhão)	CEN EN 14362-1 ou ABNT NBR 165511	-	-
i) Aminas cancerígenas Limite: não podem ser detectáveis		-	-
j) Valor de pH Faixa de aceitação: $> 4,0$ e $< 7,5$	ISO 3071	-	-
Jaqueta de proteção no modelo desta ET com laudos e respectivos filmes e fotos, em nome da situação do licitante			
k) Manequim instrumentado no	Lavagens com: Até 10 (dez),	ASTM F 1930 e	ISO 13506

modelo 1	50 (cinquenta) e 100 (cem) ciclos	NFPA 2112	
I) ATPV superior a 8 cal/cm ²		ASTM F 1959 E ASTM 2621	IEC 61482-1-1 método A

10. DEMAIS INFORMAÇÕES DOS MATERIAIS

10.1. Todas as vestimentas de segurança têxteis devem limitar, em quaisquer de suas partes, a liberação das aminas aromáticas detectáveis em concentrações superiores a 30 ppm (partes por milhão), estabelecido pela Agência Europeia de Produtos Químicos em relação a restrição de produtos químicos (REACH) e determinadas na regulamentação do Mercado Comum Europeu nº 1907/2006 emitido pelo Parlamento Europeu.

10.2. Análises químicas devem determinar se as composições dos materiais são adequadas para utilização em jaquetas de proteção ou equipamento de proteção. Atenção especial deve ser dada à presença de plastificantes, componentes não reagentes, metais pesados, contaminantes e composição química de pigmentos e corantes, conforme ISO 13688.

10.3. Cada camada de material das jaquetas de proteção deve atender aos seguintes requisitos:

a) Material da vestimenta de proteção deve possuir um valor de pH (potencial Hidrogeniônico) compreendido entre ($> 4,0$ e $< 7,5$);.

b) corantes azóicos (ou azo compostos) que liberam aminas cancerígenas não podem ser detectáveis pelo método de ensaio.

10.4. Certificado OEKO Test substitui os relatórios de ensaio ISO 14362-1 e ISO 3071 ou ABNT NBR 16551.

10.5. Os ensaios de tecido devem ser completos, inclusive quanto ao número de amostras ensaiadas;

10.6. Os ensaios no modelo da DESO devem ser, no mínimo, em três amostras e o índice de queimadura obtido pela média. Caso duas amostras ultrapassem os índices de queimadura estabelecidos nesta ET, a jaqueta de proteção será considerada “reprovado”, mesmo que a média atenda ao referido índice.

10.7. O licitante deve apresentar ensaios com todos os ciclos de lavagens (ensaio completo) para o modelo em licitação.

10.8. As validades dos ensaios relacionados às normas ASTM devem atender aos prazos estabelecidos na NFPA 2112, ASTM F 1506 e ASTM F 2621.

10.9. Uma vez revisada qualquer uma das normas ASTM em referência, o fornecedor deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas. Caso não haja a citação de concessão de prazo na NFPA 2112, ASTM F 1506 e ASTM F 2621 para a vigência da mesma, a

apresentação de documentação à DESO deve ser na versão mais atual, sendo admitidos ensaios na versão anterior das normas por um prazo de 06 (seis) meses.

10.10. Uma vez editada qualquer uma das normas ISO/IEC em referência, o licitante deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas ou na sua ausência, vale a edição atualizada e a edição anterior. No caso de alterações das normas que possam impactar negativamente o processo de avaliação ou o desempenho da jaqueta de proteção, este(s) item(ns) pode(m) ser avaliado(s) isoladamente.

11. DESENHO

Logomarca: a logomarca dos uniformes deve ser bordada na frente(em material resistente a FR & AE), e nas costas impressa em serigrafia, nas cores azul pantone s 196-1 cvs e verde pantone s 274-3 cvs, em caixas de tamanhos; 10 cm x 4 cm (frente) e 16 cm x 8 cm (costas), com fundo branco. A posição de aplicação da logomarca e o tamanho da caixa, estão indicadas na descrição da modelagem de cada peça, nas especificações técnicas.

Cores:



Verde pantone S 274-3 CVS

Azul pantone S 196-1 CVS

Tamanhos que poderão ser adotados nesta ET:

Frente (Tarja):



Costas:

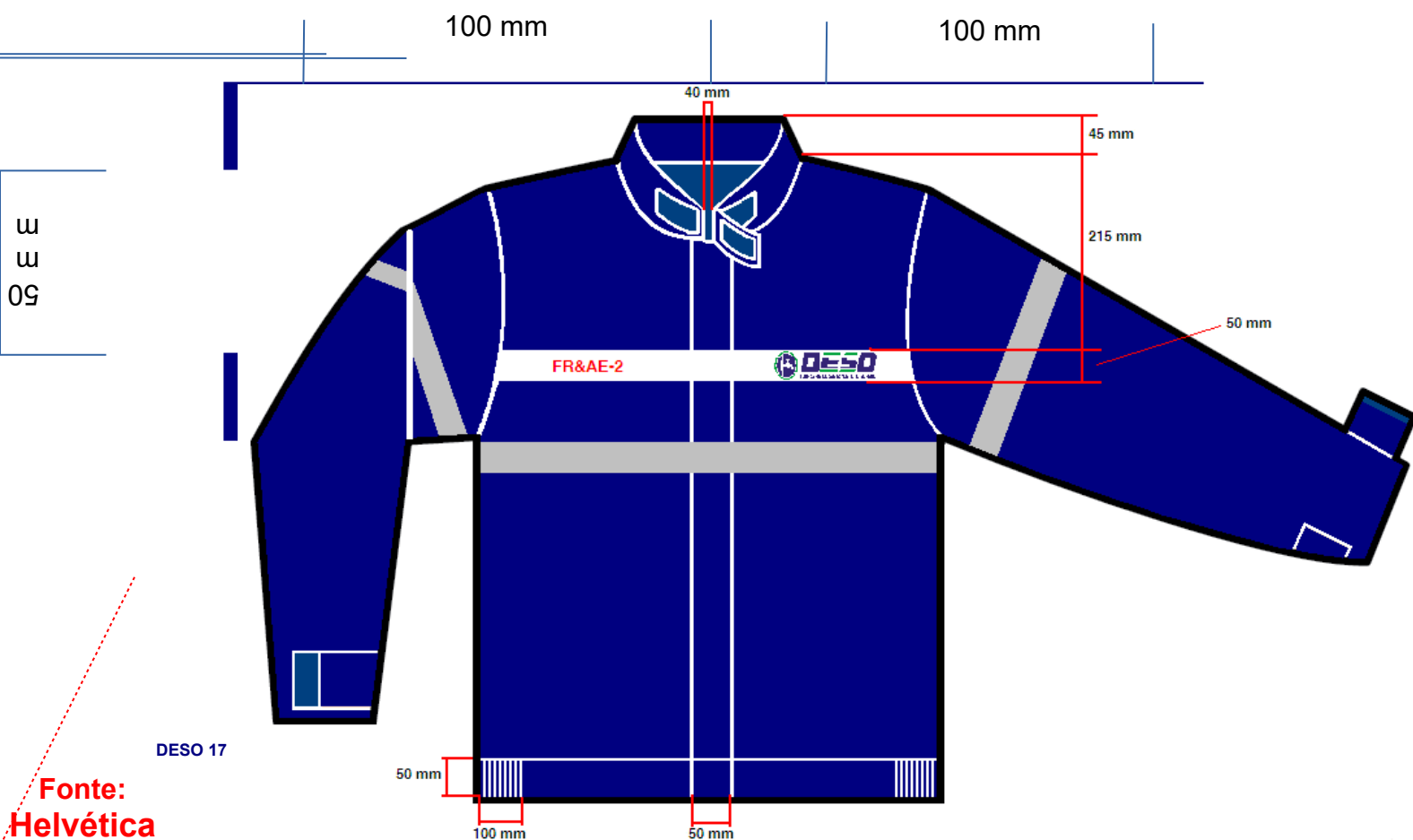


Composição das etiquetas: segue abaixo instruções

- B - AVENTAIS, BLUSAS, CAMISAS, CAMISETAS, JAQUETAS, GUARDA-PÓ, MACACÕES,**
- 1** Etiqueta de COMPOSIÇÃO / INSTRUÇÕES DE LAVAGEM
Fixada ao centro do decote na parte traseira sob o colarinho / bainha / cachaça (ver desenho ao lado).
 - 2** Etiqueta de TAMANHO
Fixada na parte traseira do decote, ao lado direito da etiqueta de Composição/Instruções de Lavagem (segur desenho ao lado).



Frente (Tarja e Jaqueta):

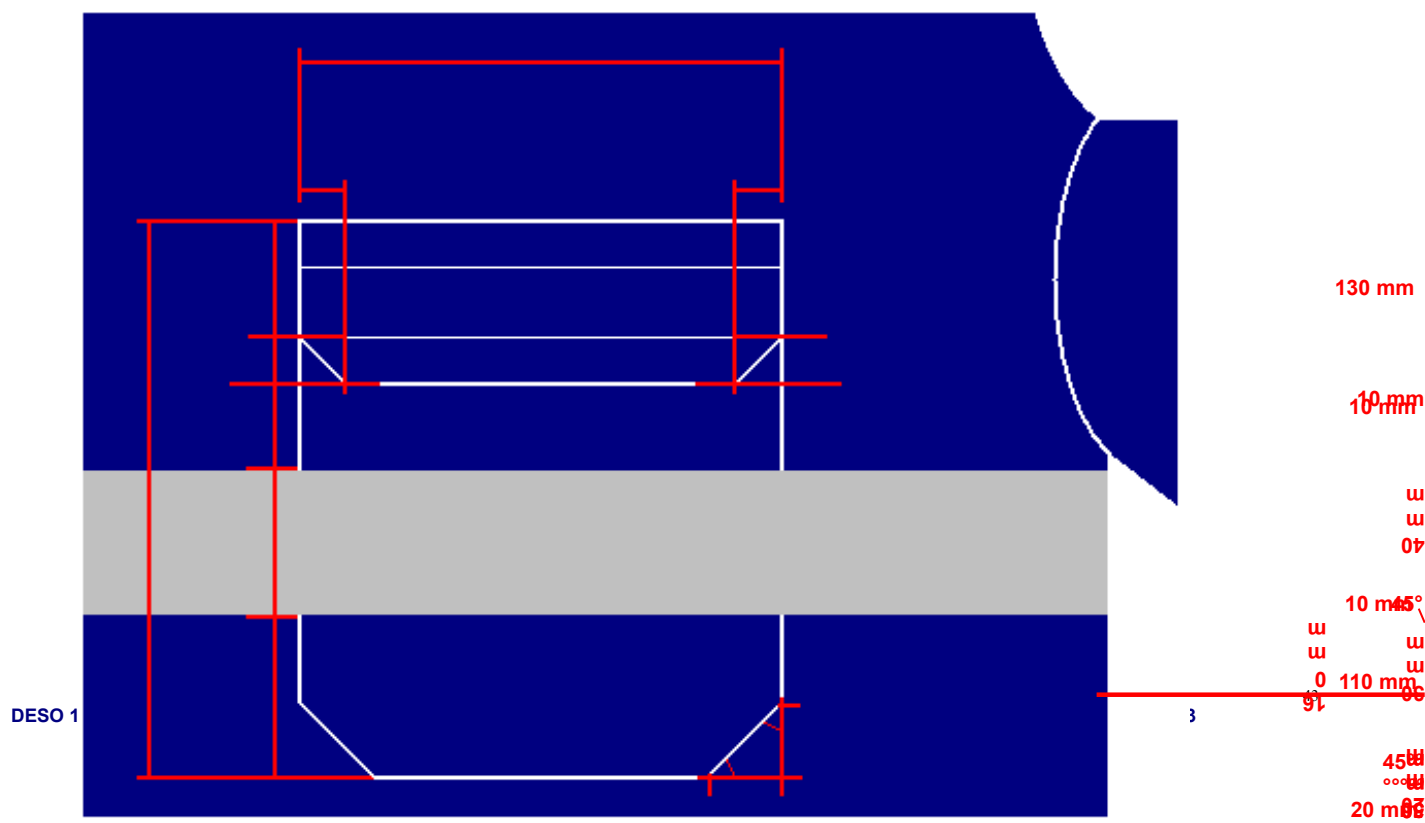


Costas (Logomarca e Jaqueta):





**Frente
(Bolso)**



ANEXO III
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS
(BALACLAVA DE PROTEÇÃO COMBINADA)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (ET)

Vestimenta – Balaclava de proteção combinada (FR&AE) – Nível de Proteção AE-2

1. OBJETIVO

Esta especificação estabelece os requisitos técnicos para a aquisição de balaclava de proteção combinada contra os efeitos térmicos do fogo repentino (“FR”) e nível de proteção contra a energia incidente de um arco elétrico AE – 2. Essa vestimenta de proteção é destinada aos empregados que atuam em serviços rotineiros de elétrica e possam estar submetidos ao fogo repentino (FR), arco elétrico (AE), calor gerado por explosão ou radiação térmica momentânea, em toda a DESO.

2. PRAZO PARA ATUALIZAÇÃO

Esta especificação deverá ser submetida à análise crítica no máximo a cada dois (02) anos ou a cada licitação.

3. DEFINIÇÕES

Balaclava de proteção AE-2 é a vestimenta com malha de características antichamas destinada a prover proteção da cabeça e face dos empregados contra os efeitos térmicos da energia incidente de um arco elétrico “AE” e que possui nível de proteção AE - 2, atendendo à legislação vigente. Este item é complementar às vestimentas de proteção de utilização diária nível de proteção AE - 2. A mesma também promove uma padronização visual dos empregados que trabalham na DESO, conforme o exemplo de modelo no item 11 desta ET.

4. ABRANGÊNCIA

Esta especificação técnica se aplica apenas balaclava de proteção padronizado no modelo assim descrito:

MODELO 1 – Balaclava de proteção combinada “FR&AE - 2”

5. INTEGRANTES DO GRUPO TÉCNICO (GT)

A presente especificação técnica foi elaborada pelo Grupo Técnico constituído pelos membros da 2.0.04.02/CSTR – COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO e representantes da 4.0.02.00/GMEL – GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ELETROMECAÂNICA, pois trata-se de riscos elétricos.

6. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os EPI's objeto desta Especificação Técnica deverão cumprir os requisitos estabelecidos nas Normas Técnicas abaixo, além daqueles constantes nesta E.T.

Número	Título
ABNT NBR 10188	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do

	ferro de passar a quente - Método de ensaio.
ABNT NBR ISO 105 B02	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.
ABNT NBR ISO 105 J01	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte J01: Princípios gerais para medição da cor de superfície.
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis - Ensaio de solidez de cor - Parte X12: Solidez à fricção.
ABNT NBR ISO 13688	Vestimentas de proteção – Requisitos Gerais.
ABNT NBR 16551	Materiais têxteis – Determinação de certas aminas aromáticas derivadas de corantes azoicos acessíveis a agentes redutores.
ASTM F1506	Standard Performance Specification for Flame Resistant Textile Materials for Wearing Apparel for Use by Electrical Workers Exposed to Momentary Electric Arc and Related Thermal Hazards.
ASTM F1959/F1959M	Standard Test Method for Determining the Arc Thermal Performance Value of Materials for Clothing.
ASTM F2621	Standard Practice for Determining Response Characteristics and Design Integrity of Arc Rated Finished Products in an Electric Arc Exposure.
CEN EN 14362-1	Textiles - Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants - Part 1: Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres.
ISO 3071	Textiles - Determination of pH of the Aqueous Extract.
NFPA 70-E	Electrical Safety in the Workplace.

7. CARACTERÍSTICAS DO MATERIAL

Tecido (Malha)	Com características antichamas
Cor	Azul (Pantone S 196-1 CVS)
Tipo de Risco	Fogo repentino & arco elétrico – nível de proteção AE - 2
CA	Para fogo repentino & arco elétrico – nível de proteção AE - 2
ATPV	Superior a 8 cal/cm ²
Gramatura	Mínima de 180 g/m ² e máxima de 250 g/m ²
Tamanho	Constantes na tabela de medidas

7.1. Características Construtivas

7.1.1. Balaclava em malha antichamas, com alta resistência, abas de proteção que possam proteger as costas e o peito. O detalhamento das balaclavas foi elaborado considerando um tamanho padrão de manequim, em peça única, conforme grade de medidas estabelecida nesta ET;

7.1.2. O modelos 1 está detalhado em “DESENHO” deste documento;

7.1.3. A malha que constitui a balaclava deve ser submetida aos ensaios conforme ASTM F 1506 e ASTM F 2621, para fins de comprovação de atendimento aos requisitos normativos;

7.1.4. Na parte interna deve conter etiqueta, com caracteres duráveis, indelévels e bem visíveis com a composição e gramatura de todas as suas camadas;

7.1.5. Todos os aviamentos devem ser na cor mais aproximada do tecido utilizado na vestimenta;

7.1.6. As costuras, etiquetas, velcros e outros acessórios não devem comprometer o desempenho da vestimenta quanto à resistência ao arco elétrico;

7.1.7. As linhas empregadas nas costuras devem ser de gramatura e fibra compatível: ex. meta-aramida TEX 50 ou similar;

7.1.8. A balaclava deve ser costurada com agulha tipo ponta-bola;

7.1.9. A balaclava deve ser travetada (mosqueada) nos pontos de esforço, abertura sobre os ombros e outros pontos onde haja esforços mecânicos;

7.1.10. No acabamento das balaclavas devem ser utilizadas, no mínimo, máquinas do tipo interlock com traçado superior e rebatida na galoneira;

7.1.11. A marca DESO horizontal deve ser aplicada sobre a tarja branca, centralizada, no lado esquerdo conforme desenho. O comprimento da marca deve ser igual a 100 mm através da técnica de silkscreen a base de água, bordado eletrônico ou similar;

7.1.12. Deve ser fornecido um manual em língua portuguesa, com instruções de utilização, limpeza e conservação e prazo de validade de seus componentes;

7.1.13. A(s) etiqueta(s) devem ser colocadas na lateral interna, do lado esquerdo e deve(m) conter no mínimo:

- Nome do fabricante,
- Tamanho U;
- Composição da malha e gramatura;
- Número do lote, mês e ano de fabricação;
- Nível de proteção FR&AE - 2;

- Número do CA;
- Pictogramas de cuidados conforme Portaria Inmetro;
- Observação: “NÃO REMOVA essa etiqueta”.

7.1.14 As balaclavas devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).

7.1.15. Requisitos de construção da balaclava de proteção:

Características	Requisito
1) Gola	Sem gola.
2) Fechamento (Vista)	Sem fechamento.
3) Zíper	Sem Zíper.
4) Velcros	Sem Velcros.
5) Linhas	a) antichamas de meta-aramida TEX 50 ou equivalente; b) gramatura e fibra compatível; c) cor mais aproximada dos tecidos ou malha onde serão costuradas; d) para todas as operações de costura (tipos de pontos e máquinas).
6) Agulhas	a) tipo ponta-redonda ou ponta-bola.
7) Costuras	a) acabamentos: máquinas do tipo interlock com traçado superior e rebatida na galoteira; b) travetada nos pontos de esforços mecânicos.
8) Bolsos	Sem bolsos.
9) Elásticos	Sem elásticos.
10) Cordão	Sem cordão.
11) Cós	Sem cós.
12) Mangas	Sem mangas.
13) Pala	Sem pala
11) Tarja	a) branca; b) técnica de silkscreen a base de água ou mesmo tecido da balaclava; c) dimensões conforme “Desenho”
12) Marca DESO	a) técnica de silkscreen, bordado eletrônico ou similar sobre a tarja branca; b) comprimento da logomarca: 100 mm;
13) Inscrição	Sem Inscrição.
14) Faixas retrorreflexivas	Sem Faixas retrorreflexivas.
15) Etiqueta	• Nome do fabricante, • Tamanho U;

	• Composição da malha e gramatura; • Número do lote, mês e ano de fabricação; • Nível de proteção FR&AE - 2; • Número do CA; • Pictogramas de cuidados conforme Portaria Inmetro; • Observação: “NÃO REMOVA essa etiqueta”.
16) Embalagem	As peças devem ser embaladas individualmente, de forma a proteger dos efeitos dos raios ultravioletas (UV).

7.2. Características adicionais

7.2.1 O licitante pode participar nas categorias descritas como:

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

Notas:

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

2) O licitante deve declarar em papel timbrado próprio qual o tipo de categoria de enquadramento do item 7.2.1;

3) Quanto aos ensaios:

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

	1. Apresentar ao setor da DESO responsável pela licitação documento formal (carta timbrada), relacionando as empresas: a) fornecedoras (como materiais, acessórios, aviamentos e tecido(s)); b) fabricantes envolvidos nos processos de preparação das fibras, quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil; c) confeccionista(s), para o caso de facção(ões) (terceirização da produção); d) unidades fabris que produzirão os produtos desta licitação.
7.2.2. Obrigações do licitante, para cada material apresentado conforme	2. Apresentar documento formal, em carta timbrada, emitido por cada fornecedor ou fabricante, de materiais, acessórios, aviamentos, tecidos, fiação e preparação das fibras (quando aplicável se a mesma não for o fabricante têxtil). Estas cartas devem conter seus respectivos

a categoria estabelecida na fase de licitação	endereços, contatos, assinatura e identificação formal do responsável da empresa.
	3. Apresentar cópia(s) do(s) certificado(s) do(s) Sistema(s) da Qualidade, quando aplicável: a) próprio; b) fornecedor(es) têxtil(eis); c) fornecedor(es) da preparação das fibras; d) empresa(s) confeccionista (s); e) empresa(s)terceirizada(s) (facção); f) importador, representação e revenda.
	4. Apresentar cópia do certificado Seloqual – ABIT, ABVETEX ou similar (para comprovação de regularidade trabalhista e fiscal) de toda(s) a(s) empresa(s) faccionista(s) do processo fabril.
	5. Apresentar cópias dos certificados ou relatórios de ensaios dos materiais ‘FR&AE’ de construção da calça de proteção: a) tecido; b) acessórios e aviamentos.
	6. Apresentar cópia do Certificado de Aprovação – CA do Ministério do Trabalho – válido e em nome do licitante, dentro do prazo de avaliação das amostras de 10 dias.
	7. Encaminhar ao setor responsável pela licitação uma amostra do modelo tamanho G, para avaliação da conformidade fabril e da marca, para cada tipo de tecido utilizado. (Coordenação de Segurança do Trabalho)
	8. Autorizar o armazenamento total, parcial ou descarte das amostras encaminhadas para avaliação da conformidade, permitindo posteriores análises e comparações dos materiais fornecidos.
	9. Apresentar manual de lavagem e secagem, incluindo: a) lavagem doméstica; b) lavagem industrial; c) composição química dos produtos e as respectivas dosagens a serem utilizadas nas lavagens; d) orientações para utilização, ajustes e descarte.
	10. Encaminhar os resultados dos ensaios ao setor responsável pela licitação.
	1. Manter a validade do CA e todas as certificações durante a vigência do contrato, assim como de todos os requisitos contratuais durante todo o período de fornecimento.
7.2.3. Obrigações do licitante após a assinatura do contrato	2. Fornecer as vestimentas embaladas individualmente.
	3. Solicitar previamente autorização à DESO, no caso de alterações técnicas, que realizará

	avaliação idêntica àquela estabelecida no processo inicial. Exemplos de alterações: fabricante, fornecedor de quaisquer dos seus processos fabris, materiais, insumos ou confeccionista, além de prazo de validade.
7.2.4. Orientações ao órgão DESO responsável pela licitação	1. Encaminhar os ensaios e documentos técnicos ao responsável pela avaliação. (Coordenação de Segurança do Trabalho)
	2. Encaminhar a amostra das vestimentas para o setor responsável pela avaliação. (Coordenação de Segurança do Trabalho)

8. TABELA DE MEDIDAS

Tabela de Medidas	
Tamanho Único	
Comprimento	49 cm
Largura cabeça	31 cm
Largura pescoço	25 cm
Medidas do orifício	14 cm

9. ENSAIOS

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

- nome(s) da(s) empresa(s) e referência(s) comercial(is) (fabricante do tecido de proteção combinada (FR&AE - 2) e da confecção da balaclava de proteção FR&AE - 2) de modo a assegurar a rastreabilidade do tecido em todo o seu ciclo;
- a composição têxtil e gramatura do tecido de proteção combinada (FR&AE).

Nota:

- Não são aceitos referências genéricas ou nomes comerciais dos tecidos adotados pelo licitante (confeccionista, fabricante ou representante);
 - A malha desta balaclava deve ser de material antichama, com propriedade de resistência ao arco elétrico;
 - A balaclava descrita nesta ET deve ser ensaiada conforme a norma ASTM F 2621.
- c) O ATPV deve ser superior a 8 cal/cm²

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

Situação do licitante	Documentação em nome
Fabricante têxtil com produção	Fabricante têxtil

própria balaclava de proteção;	
Fabricante têxtil associado a confecções das balaclavas de proteção (facções);	Fabricante têxtil ou das confecções
Confecção com produção própria das balaclavas de proteção;	Confecção
Confecção principal com parte da produção terceirizada (facção), ou;	Confecção principal
Revenda, importador ou representação	Revendedor, importador, representante, fabricante têxtil ou das confecções

9.5. Os filmes devem conter um código que permita a identificação dos relatórios de ensaio e certificados exigidos neste item, de forma que não haja nenhuma dúvida quanto ao tecido, fabricante, data, laboratório e o desempenho da jaqueta de proteção ao se analisar o filme, relatórios e certificados exigidos;

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

9.7. Caso o licitante tenha uma certificação voluntária junto a um Organismo de Certificação de Produtos acreditado pelo Inmetro e que o escopo desta certificação atenda, no mínimo, aos ensaios, processos e requisitos descritos nesta ET, o licitante pode apresentar o certificado de conformidade como evidência única do atendimento ao conjunto de ensaios e processos aqui descritos;

9.8. Quando da publicação de uma norma brasileira (ABNT NBR) equivalente às normas ISO/IEC citadas nesta ET, esta passa automaticamente a substituir a norma internacional correspondente.

9.9. Caso ocorra publicação de normas ISO/IEC citadas nesta ET e a norma brasileira equivalente esteja defasada por duas edições destas, passa a valer para efeito desta ET a versão internacional mais atualizada.

9.10. Ensaios:

Ensaios	Requisito desta ET	NFPA/ASTM	ISO/IEC
Tecidos e Aviamentos			
a) Certificação do tecido ou ensaios físicos e químico.	-	ASTM F1506	-
b) Inflamabilidade para tecidos e aviamentos externos.	Lavagens com: Até 10 (dez), 50 (cinquenta) e 100 (cem) ciclos	ASTM F1506	-
c) Linhas de costuras	Federal Test Method Standard 191A, 1534.	ASTM F1506	-
d) Solidez de cor (azul) Desempenho	ABNT NBR ISO 105 B02 ABNT NBR ISO 105 C06 (com cinco ciclos de lavagens)	-	-

mínimo: índice ≥ 4	conforme C1M) ABNT NBR ISO 105 E04 ISO 105 X12		
e) Identificação da cor Azul da balaclava	-	-	-
f) Gramatura e composição	ABNT NBR 10591	-	-
g) Encolhimento	-	-	-
h) Restrição a aminas aromáticas Limite: < 30 ppm (partes por milhão)	CEN EN 14362-1 ou ABNT NBR 165511	-	ISO 14362-1
i) Aminas cancerígenas Limite: não podem ser detectáveis		-	ISO 3071
j) Valor de pH Faixa de aceitação: $> 4,0$ e $< 7,5$		-	ISO 3071
l) ATPV superior a 8 cal/cm ²	Lavagens com: Até 10 (dez), 50 (cinquenta) e 100 (cem) ciclos	ASTM F2621	IEC 61482-1-1 método A

10. DEMAIS INFORMAÇÕES DOS MATERIAIS

10.1. Certificado OEKO Test substitui os relatórios de ensaio ISO 14362-1 e ISO 3071 ou ABNT NBR 16551;

10.2. Quando da publicação de uma norma brasileira (ABNT NBR) equivalente às normas ISO/IEC citadas neste ET, esta passa automaticamente a substituir a norma internacional correspondente.

10.3. Caso ocorra publicação de normas ISO/IEC citadas nesta ET e a norma brasileira equivalente esteja defasada por duas edições destas, passa a valer para efeito desta ET a versão internacional mais atualizada.

10.4. As validades dos ensaios relacionados às normas ASTM devem atender aos prazos estabelecidos na ASTM F 1506;

10.5. Uma vez revisada qualquer uma das normas ASTM em referência, o fornecedor deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas. Caso não haja a citação de concessão de prazo na ASTM F 1506, para a vigência da mesma, a apresentação de documentação à DESO deve ser na versão mais atual, sendo admitidos que os ensaios sejam na versão anterior por um prazo de 06 (seis) meses;

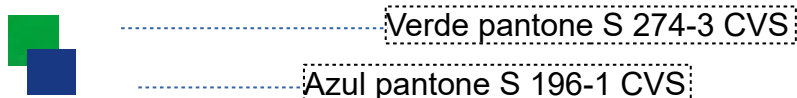
10.6. Uma vez editada qualquer uma das normas ISO/IEC em referência, o licitante deve atentar para os prazos estabelecidos nas mesmas ou na sua ausência, vale a edição

atualizada e a edição anterior. No caso de alterações das normas que possam impactar negativamente o processo de avaliação ou o desempenho da jaqueta de proteção, este(s) item(ns) pode(m) ser avaliado(s) isoladamente.

11. DESENHO

Logomarca: a logomarca da calça deve ser impressa em serigrafia, nas cores azul pantone s 196-1 cvs e verde pantone s 274-3 cvs, em caixas de tamanhos; 10 cm x 4 cm, com fundo branco. A posição de aplicação da logomarca e o tamanho da caixa, estão indicadas na descrição da modelagem de cada peça, nas especificações técnicas.

Cores:

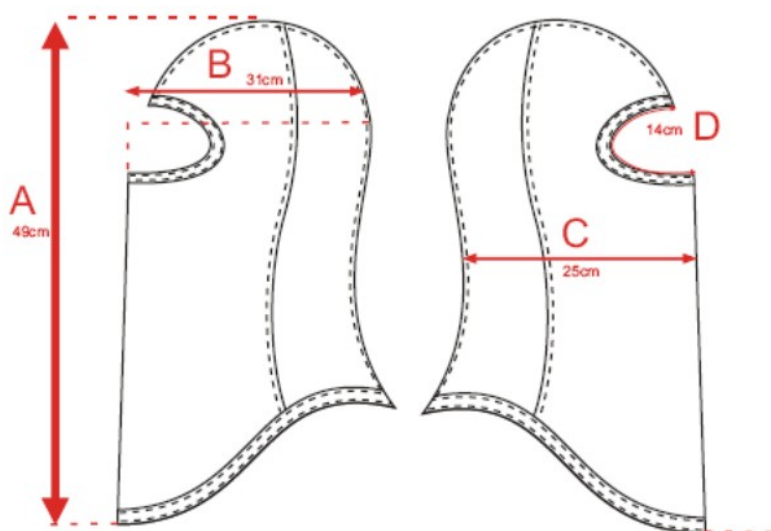


Tamanhos que poderão ser adotados nesta ET:

Frente (Tarja):



Tamanho e modelo:



A= Comprimento 49 cm
B= Largura Cabeça 31 cm
C= Largura Pescoço 25 cm
D= Medida do orifício 14 cm

