



# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

## Anexo 10

### COLETES BALÍSTICOS DISSIMULADOS NÍVEL II

#### Condições gerais

- Colete à prova de balas para uso policial, nível II (.357 Magnum e 9 mm Luger), para uso dissimulado sob a roupa, para proteção das costas, tórax, abdômen e das laterais do tronco do usuário, de forma que, no mínimo, toda a área vital acima da cintura e abaixo do pescoço fique protegida
- Os painéis de proteção balística frontal e dorsal serão formados por lâminas de material balístico, com flexibilidade e conforto para o usuário, devendo possuir o nível de proteção balística nível II, de acordo com a norma NIJ-0101.04 Revisão A, e ser confeccionados com compostos de material leve e resistente às intempéries do uso, como abrasão e elevadas temperaturas, devendo, desta forma, as fibras utilizadas ser predominantemente aramida. Em conjunto com o material balístico, pode ser utilizado 01 ou 02 camadas de E.V.A. (etileno acetato de vinila) ou manta de polietileno expandido, como material para redução de trauma, de modo a garantir a proteção aliada ao conforto no uso cotidiano dos policiais. O material deve ter período de garantia igual ao do material balístico.
- Cada lâmina individual do material balístico deve ser confeccionada em tecido ou falso tecido construído por fios predominantemente em ARAMIDA cuja estrutura têxtil de cada lâmina seja garantida pela trama e urdume ou por processo de amarração por costuras, tendo como massa mínima (gramatura) admitida nas lâminas balísticas de 480g/m<sup>2</sup> (quatrocentos e oitenta gramas/metro quadrado), podendo ainda ser o pacote balístico composto por lâminas de material balístico de aramida e polietileno, quando deverá ter massa máxima (gramatura) de 150g/m<sup>2</sup> em cada lâmina;
- As costuras para união das lâminas do material balístico só serão permitidas nas regiões periféricas do pacote balístico, de modo a garantir a união das lâminas balísticas, conforto do usuário e a estabilidade do desempenho balístico ao longo da vida útil do produto, evitando a inclusão de pontos de fragilidade na área útil do painel balístico. Assim não serão permitidas costuras que estejam sujeitas a disparos balísticos dentro da área útil do painel balístico, estabelecida na norma



# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaiá.sp.gov.br

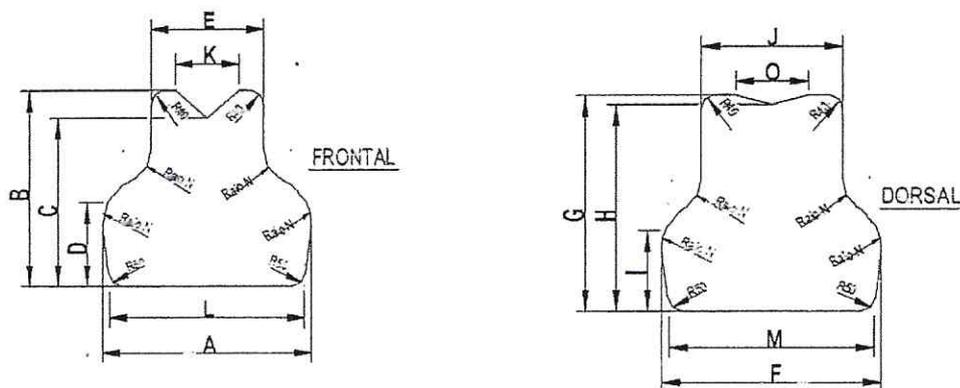
NIJ-0101.04 Revisão A. Ou seja, qualquer costura deve estar limitada a 76mm da borda do painel balístico.

- Os coletes deverão ser fornecidos nos tamanhos Pequeno (P), Médio (M), Grande (G) e Extra Grande (XG) de acordo com as dimensões constantes no Item 2 logo abaixo.
- Cada colete deverá vir acompanhado de 01 (uma) capa externa, confeccionada em formato envelope.

## - Painel Balístico

- Os painéis balísticos são compostos em duas partes, a dorsal e a frontal. O formato, dimensões e peso dos painéis deverão estar conforme as figuras 1 e 2 e tabelas de medidas 1 a 5 descritas logo abaixo. Será admitida uma tolerância de mais ou menos 5 (cinco) milímetros nas medidas.

Figura 1 e 2





# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

TABELA 1 – Dimensões (mm) do painel balístico MASCULINO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	470	400	340	180	280	480	420	390	180	310	150	440	450	50	150
M	500	430	370	200	300	510	450	420	200	340	170	470	480	60	170
G	530	460	400	220	320	540	480	450	220	360	190	500	510	70	190
GG	560	490	430	240	340	570	510	480	240	380	210	530	540	80	210

TABELA 2 - Área média de proteção (m<sup>2</sup>) – MASCULINO.

TAMANHO	ÁREA FRONTAL	ÁREA DORSAL	ÁREA TOTAL
P	0,1452	0,1605	0,3057
M	0,1670	0,1850	0,3520
G	0,1905	0,2117	0,4022
GG	0,2154	0,2363	0,4517

TABELA 3 – Dimensões (mm) do painel balístico FEMININO.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	450	340	260	120	260	460	360	330	100	290	140	420	430	50	140
M	470	370	290	130	280	480	390	360	110	310	150	440	450	50	150
G	490	400	320	140	300	500	420	390	120	330	170	460	470	50	170
GG	540	440	350	150	330	550	460	430	130	360	190	500	520	50	190

TABELA 4 - Área média de proteção (m<sup>2</sup>) – FEMININO.

TAMANHO	ÁREA FRONTAL	ÁREA DORSAL	ÁREA TOTAL
P	0,1090	0,1241	0,2331
M	0,1256	0,1420	0,2676
G	0,1430	0,1609	0,3039
GG	0,1729	0,1946	0,3675



## MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

- Todas as costuras presentes no painel balístico deverão ser feitas com linha/fio de alta resistência com propriedades específicas, a fim de manter unidas as camadas de que se compõe cada painel balístico, e devem estar limitadas a 76 mm da borda do painel balístico.
- A borda do painel balístico poderá ou não ser debruada.
- O peso máximo dos painéis balísticos nível II, incluindo os respectivos revestimentos (capas internas), deve estar de acordo com a tabela 5 abaixo, tendo como tolerância  $\pm 10\%$ .

TABELA 5 – Pesos dos Painéis Balísticos com capa Interna.

MASCULINO	TAMANHOS	PESOS (kg)
PAINÉIS BALÍSTICOS DO COLETE NÍVEL II DISSIMULADO	PEQUENO (P)	1,7 $\pm$ 10%
	MÉDIO (M)	1,96 $\pm$ 10%
	GRANDE (G)	2,24 $\pm$ 10%
	EXTRA GRANDE (GG)	2,52 $\pm$ 10%

FEMININO	TAMANHOS	PESOS (kg)
PAINÉIS BALÍSTICOS DO COLETE NÍVEL II DISSIMULADO	PEQUENO (P)	1,3 $\pm$ 10%
	MÉDIO (M)	1,49 $\pm$ 10%
	GRANDE (G)	1,69 $\pm$ 10%
	EXTRA GRANDE (GG)	2,05 $\pm$ 10%

- Quanto ao peso, chegou-se ao limite máximo, por comparações feitas entre inúmeros tecidos e não tecidos balísticos, de modo a não limitar o mercado, permitindo que os fornecedores possam oferecer diversos tipos de solução e simultaneamente, garantir ao máximo o conforto e durabilidade do objeto adquirido.
- Todos os modelos de colete devem possuir RETEX (Relatório Técnico Experimental) em conformidade com os requisitos avaliados pelo Exército Brasileiro, RAT (Relatório de Avaliação Técnica) emitido por ele homologando o respectivo RETEX, bem como seu devido apostilamento.
- Os painéis balísticos deverão possuir na primeira camada e a cada quatro camadas subsequentes, o nome do fabricante, a numeração de série, bem como a



## MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

- sigla PMMG, para identificação em caso de extravio, furto ou roubo, gravada em tinta ou tecnologia que não se apague com o tempo ou uso.
- Na lâmina central (metade do número de lâminas) dos painéis frontal e dorsal de cada colete, na região central do painel, deverá existir, por meio de inserção, dispositivo eletrônico do tipo "chip", com dados de lote e número de série do colete, com garantia de funcionamento mínimo de 6 (seis) anos. Para cada 1000 coletes adquiridos deverá ser entregue 1 (um) leitor para conferência dos "chips" instalados nos coletes. Caso o "chip" não comporte os dados completos do colete (número de série, nível de proteção, tamanho, data de fabricação e garantia, matéria-prima), deverá ser entregue listagem em meio digital e impressa, com encadernação de boa qualidade, constando os dados citados e o número obtido na leitura do "chip"). O número de série deverá conter uma composição de caracteres que individualize o fornecimento do fabricante quanto ao adquirente do produto e ano de fabricação, se possível.
  - Os painéis balísticos, frontal e dorsal, deverão ser recobertos por invólucro em poliamida com ação hidrorrepelente, sendo 100% impermeável e que proteja os painéis balísticos de fatores tais como raios UV, chuva, suor, água, imersão em líquidos, entre outras substâncias que possam atingí-lo, pelo que o arremate de fechamento do envelope balístico deverá ser por sistema de termofusão ou processo similar de mesmos efeitos.
  - Em cada invólucro, frontal e dorsal, deve ser afixada uma etiqueta nas respectivas superfícies que fiquem viradas para o lado de contato com o corpo do usuário, conforme exigido na Portaria n.º 18 – D Log, de 19 de dezembro de 2006.
  - A referida etiqueta deverá ser fixada a 12 cm (doze centímetros) da base e fixada em todo seu perímetro por sistema de termofusão ou processo similar de mesmos efeitos, contendo a identificação nos padrões da norma de referência básica (NIJ 0101.04 Rev. A), com a identificação "PMMG" acima dos dados de identificação e abaixo dos dados do fabricante, além de eventuais instruções/orientações do fabricante quanto ao uso e conservação, tudo gravado com tinta garantidamente indelével (de modo que não se apague com o tempo ou uso).
  - As etiquetas dos painéis balísticos (frontal e dorsal) também deverão conter as informações exigidas na Portaria n.º 18 – DLog, de 19 de dezembro de 2006, no



# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

idioma português, de forma legível e indelével, em cor contrastante:

- nome, logotipo ou outra identificação do fabricante;
- uso: masculino - feminino;
- tamanho: P, M, G e GG;
- nível de proteção com o texto: Certificado de conformidade com a Norma NIJ Standard 0101.04 na sua revisão A de 2001;
- alerta ao usuário para verificar o tipo de proteção fornecida pelo painel balístico;
- número de série;
- data de fabricação;
- expressão "superfície de impacto" ou "superfície vestida";
- data de validade/garantia da proteção balística;
- munições que suporta (calibres, velocidades, peso e características do projétil);
- instruções de uso e conservação dos painéis balísticos.

## - Resistência à Penetração de Projéteis (PAINEL ÚMIDO)

Como requisito específico da PMMG, os disparos serão feitos como o descrito na norma NIJ 0101.04 Rev. A, com a exigência adicional de que cada painel balístico deverá ser individualmente submetido à imersão total em um recipiente contendo água, por um período de 05 (cinco) minutos, com sua cobertura de plástico ou nylon perfeitamente selada. Durante a imersão, o colete será posicionado na vertical e na horizontal, buscando verificar bolhas de ar e falhas de estanqueidade.

- O teste balístico será iniciado logo após a imersão.

## - Teste de flexibilidade

Com objetivo de garantir a flexibilidade mínima recomendável para o conforto e mobilidade do usuário, bem como para correta interação dos painéis no corpo para contenção dos disparos, será realizado teste de flexibilidade do painel balístico, apenas com a capa interna (envelope interno).

Para realização do teste, será considerado que cada painel balístico possui



## MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

duas faces (face de impacto e face de contato com o usuário) e quatro lados (ou bordas): lado superior (voltado para a cabeça de quem veste), lado esquerdo, lado direito e lado inferior. O painel balístico deverá ser apoiado sobre a borda de uma mesa, descansando sobre sua face de impacto ou sobre a face de contato, alternando a escolha a cada painel a ser testado em um mesmo lote. Em seguida, o colete será deslizado para fora da mesa, até que tenha 30 (trinta) centímetros fora do apoio da mesa. Nessa condição, o colete deverá pender para baixo, apenas pela ação da gravidade, e atender os valores mínimos constantes da Tabela 6, considerando para realização da medida, a ponta do material balístico (não considerar a capa que o envolve) do lado oposto ao que está sobre a mesa. O lado sobre a mesa permanece paralelo com a linha da borda da mesa. A medida da inclinação do colete deve ser completada aos 10 (dez) segundos após ter sido deslizado o colete para fora da mesa. O teste será feito em cada painel duas vezes: o 1º teste, com a base (lado inferior) apoiada sobre a mesa, e o 2º teste, com um dos lados (esquerdo ou direito) apoiado sobre a mesa. Este teste duplo visa evitar preparações ou soluções que forneçam um colete flexível em apenas uma direção.

TABELA 6 – Teste de flexibilidade – medida mínima de inclinação do colete

MASCULINO	PRESO PELA BASE	PRESO LATERAL	PELA
Painel FRONTAL P	14 cm	19 cm	
Painel DORSAL P	14 cm	22 cm	
Painel FRONTAL M	18 cm	23 cm	
Painel DORSAL M	18 cm	19 cm	
Painel FRONTAL G	20 cm	20 cm	
Painel DORSAL G	20 cm	20 cm	
Painel FRONTAL GG	20 cm	21 cm	
Painel DORSAL GG	20 cm	21 cm	



## MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

FEMININO	PRESO PELA BASE	PRESO LATERAL	PELA
Painel FRONTAL P	12 cm	16 cm	
Painel DORSAL P	14 cm	19 cm	
Painel FRONTAL M	18 cm	19 cm	
Painel DORSAL M	18 cm	19 cm	
Painel FRONTAL G	20 cm	20 cm	
Painel DORSAL G	20 cm	20 cm	
Painel FRONTAL GG	20 cm	20 cm	
Painel DORSAL GG	20 cm	20 cm	

O colete que não atinja a medida de flexibilidade exigida será recusado para classificação ou para recebimento.

### Inspeção visual e metrológica

Para a inspeção visual e metrológica, deverá ser verificado o seguinte:

Se existem rugas, bolhas, vincos, rasgões ou outros sinais de acabamento inferior que evidenciem defeitos de fabricação do produto;

A existência das etiquetas conforme especificado;

As medidas dos painéis e dos velcros;

Tipo e peso do tecido balístico;

Havendo dúvidas em relação à conformidade dos materiais utilizados na fabricação dos coletes com as especificações desta norma, outros testes e exames julgados convenientes poderão ser realizados em laboratórios especializados a critério da Comissão designada para a realização dos Testes de desempenho.

### - CAPA EXTERNA:

- Capa externa na cor Azul Marinho.
- Cada colete deverá vir acompanhado de 01 (uma) capa externa, confeccionada em formato envelope;
- As capas (frontal e dorsal) deverão possuir em toda a extensão acabamento



## MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

- antibacteriano, antialérgico, macio, e contra raios UV – A/B;
- Deverão ser confeccionadas em material de qualidade, oferecendo adequado ajuste ao corpo, para utilização ostensiva, de forma a não comprometer nenhuma área de proteção, otimizando a relação existente entre resistência e comodidade de uso, com liberdade para movimentos;
  - Na capa frontal, deverá apresentar abertura na face inferior interna, com sistema de ganchos e argolas (tira macho/fêmea) de forte ligação, sendo a face fêmea voltada para o corpo do usuário, disposta horizontalmente em toda a largura da capa, na mesma cor desta, para modelo MASCULINO medindo 2 cm (dois centímetros) de largura, com 2 cm de distância da barra e 2 a 3 cm (dois a três centímetros) de distância da lateral; e para o modelo FEMININO medindo 2 cm (dois centímetros) de largura, por toda sua extensão (na horizontal), com 2 cm (dois centímetros) de distância da barra e 2 a 3 cm (dois a três centímetros) de distância da lateral;
  - Na capa frontal, região superior, deverá existir um prolongamento de 10 cm da capa (aba de contato), além do limite do painel balístico frontal, no mesmo comprimento e largura da aba superior da capa dorsal, dotado de sistema de ganchos e argolas (fêmea), de forte ligação, disposta verticalmente na largura e extensão da aba da capa, na mesma cor desta, medindo 8 cm de largura por 15 cm de comprimento, e distando 3 cm da borda superior da aba;
  - Capa dorsal com abas laterais contínuas, para o modelo MASCULINO com 19 centímetros de altura e modelo FEMININO com 15 centímetros de altura, prolongamento da capa dorsal e sem costuras de ligação, partindo em direção à parte frontal, distando a aba 3 (três) centímetros e modelo feminino 01 (um) centímetro da borda lateral inferior da base da capa;
  - As abas horizontais, medindo 19 cm de altura (vertical) para o modelo MASCULINO e 14 cm de altura (vertical) para o modelo FEMININO, terão por comprimento horizontal a distância desde o limite em que começa a área dorsal até a extremidade central de contato com a outra aba na capa frontal, conforme tamanho do colete, sendo dotadas na parte interna voltada para o corpo, de sistema de ganchos e argolas de forte ligação, do tipo “macho”, medindo este 18 cm de altura (vertical) e 15 cm de largura para o modelo MASCULINO e 14 cm de



## MUNICÍPIO DE PIRACAIA

---

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

- altura (vertical) e 15 cm de largura para o modelo FEMININO, costurados na extremidade das abas, na mesma cor da capa, expondo somente a face "macho" do sistema de fixação para contato com a tira "fêmea" da capa frontal;
- Capa dorsal, parte externa, face superior, dotadas de abas com 8 cm de largura, 18 cm de comprimento, continuação da capa dorsal e sem costuras de ligação, com sistema de ganchos e argolas de forte ligação, do tipo "macho", costurados na extremidade interna destas e revestidos pelo mesmo tecido e cor da capa, expondo somente a face "macho" do sistema de fixação, medindo este 8 cm de largura por 10 cm de comprimento, e distando 5 (cinco) milímetros da borda superior da aba;
  - Capa dorsal, parte interna voltada para o corpo, com abertura na face inferior interna, com sistema de ganchos e argolas (tira macho/fêmea), de forte ligação, sendo a face fêmea voltada para o corpo do usuário, disposta horizontalmente em toda a largura da capa, na mesma cor desta, para modelo MASCULINO medindo 2 cm (dois centímetros) de largura, com 2 cm de distância da barra e 2 a 3 cm (dois a três centímetros) de distância da lateral; e para o modelo FEMININO medindo 2 cm (dois centímetros) de largura, por toda sua extensão (na horizontal), com 2 cm (dois centímetros) de distância da barra e 2 a 3 cm (dois a três centímetros) de distância da lateral;
  - Desenho técnico meramente ilustrativo das capas frontal e dorsal, nas figuras 3 e 4:



# MUNICÍPIO DE PIRACAIÁ

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaiá.sp.gov.br

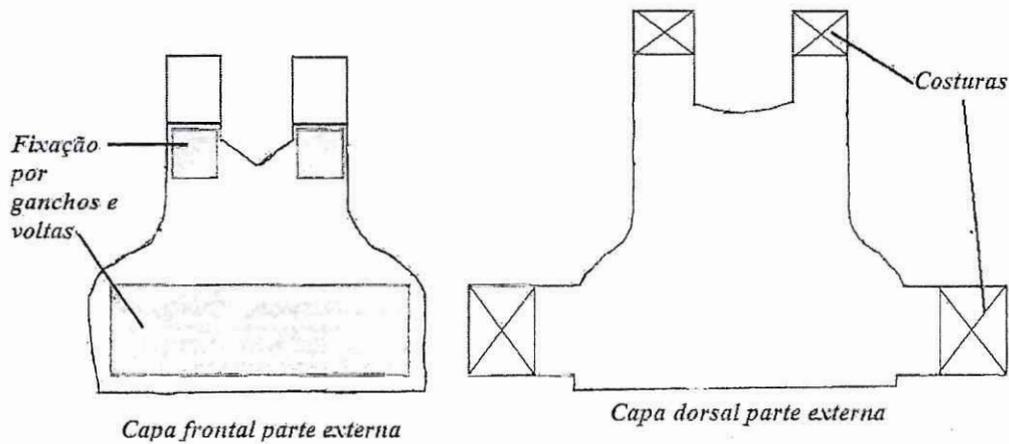


Figura 3.

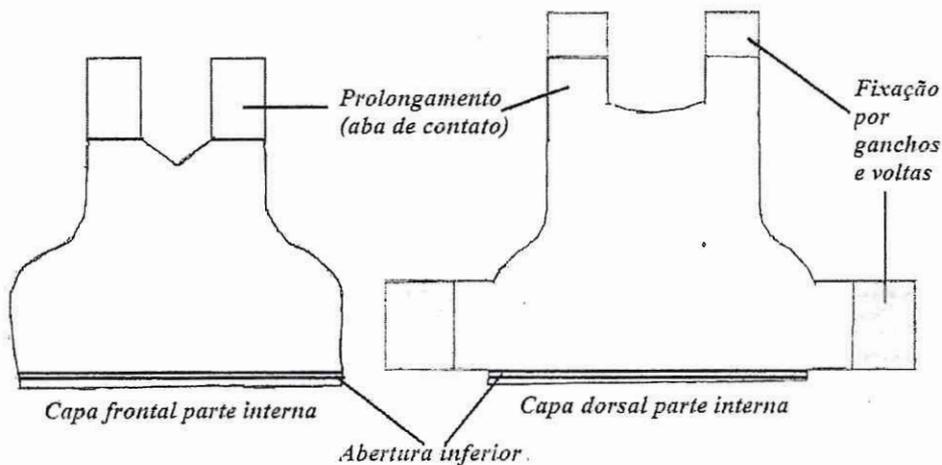


Figura 4.

- Para acondicionamento dos painéis balísticos deverão ser respeitadas as respectivas medidas para os modelos MASCULINOS e FEMININOS fornecidas, ficando com uma folga próxima de 05 mm (cinco milímetros), em todo o contorno, com altura da capa dorsal, incluindo as abas superiores dotadas do sistema de ganchos e argolas, com tolerância de 05 mm (cinco milímetros), nas medidas, conforme quadro abaixo:



# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

TABELA 7: Comprimento por modelo

TAMANHO	COMPRIMENTO POR MODELO (MM)	
	FEMININO	MASCULINO
P	580	640
M	610	670
G	640	700
GG	670	730

## CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

### - DO TECIDO DA CAPA - ÁREA EXTERNA E INTERNA:

Quanto a matéria-prima, confeccionada em tecido sarja composto de 67% poliéster e 33% algodão. Cor: Azul Marinho.

### - DAS COSTURAS

- Deverão ser efetuadas com linha de poliéster título 80, na seguinte conformidade:
- Em máquina reta de 1 agulha, ponto fixo 301 para fixação dos sistemas de ganchos e argolas e pesponto externo rente ao contorno;
- Em máquina reta de 1 agulha, ponto fixo 301 para fixação dos sistemas de ganchos e argolas do tipo fêmea a 3 mm da borda e internamente com reforço em forma de ondas opostas, formando um "oito - 8", a fim de proporcionar flexibilidade e tenacidade à peça, evitando o rompimento durante a abertura;
- Costura em interloque bitola mínima de 1 cm para fechamento da capa;
- Existência de travetes nas extremidades das alças e pontos vulneráveis da capa;



# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

- Quantidade de pontos por cm de 3,0 a 3,5 em todas as costuras;
  - A fixação de tiras e abas devem ser reforçadas por 3 (três) costuras tipo travete em cada extremidade das junções com a capa, assim como com o sistema de ganchos e argolas;
  - Todas as costuras devem ser garantidamente resistentes durante toda a vida útil do produto.
- **DO INVÓLUCRO (ENVELOPE BALÍSTICO)**
- **DO TECIDO** - As características técnicas do tecido revestidor (invólucro), dos painéis balísticos, serão conforme descrito, onde deverão ser recobertos por tecido em poliamida com ação hidrorrepelente, confeccionado em nylon 210±10 Dtex, sendo 100% impermeável. O arremate do fechamento do invólucro deverá ser feito através de termofusão sem costura, ou tecnologia similar, desde que fique totalmente vedado, de modo a garantir a completa impermeabilidade dos painéis balísticos.

As características técnicas do tecido revestidor (invólucro), dos painéis balísticos, serão conforme quadro abaixo: <b>DADOS FÍSICOS</b>		
ITEM	VALORES REFERÊNCIA	NORMAS
Poliamida 6.6 de alta tenacidade (nylon) Dublado com filme de poliuretano (Gramatura = 70 +/- 10 gr/m <sup>2</sup> ) 100% Poliuretano	100%	AATCC-20 e 20A
Construção: Tecido plano com ligação TELA	DENSIDADE: Trama 22 ± 2 fios/cm - Urdume 22 ± 2 fios/cm	NBR 10588
Título dos fios	- 210 ± 10 Dtex com 34 filamentos	ASTM 1059
Gramatura	123 g /m <sup>2</sup> ± 12 g /m <sup>2</sup> (tecido puro sem tratamento)	NBR 10591
Acabamento	Inerentemente repelente a água e óleo	- X-

- No aspecto visual e acabamento, o invólucro do painel frontal deverá ter em



# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

sua face de impacto escrito com tinta garantidamente indelével os seguintes dizeres, "FACE DE IMPACTO" com fonte de tamanho adequado e de fácil visualização.

## - PAINÉIS BALÍSTICOS

- Costuras - Quando permitidas todas as costuras devem ser uniformes, sem franzidos ou distorções nas fileiras, devendo ter acabamento firme e de formas bem definidas. Quando ocorrer interrupção, a costura deverá ser restaurada, no mínimo 25 mm (vinte e cinco milímetros), antes da mesma, para que se possa proceder a continuação.
- Quando permitidas as costuras devem ter, no mínimo, a resistência do elemento de menor resistência, sendo as linhas utilizadas para as costuras à prova de apodrecimento.

## CAPA ALTERNATIVA PARA POLICIAMENTO

Poderão ser exigidas capas com diferente padronagem, cor ou tecido, com o mesmo modelo da capa padrão. As quantidades serão discriminadas em edital, sempre que previstas as suas aquisições. Nestes casos, durante a licitação, deverá ser entregue amostra da capa padrão e da capa específica, cuja descrição segue abaixo.

## CAPA PARA COLETE DISSIMULADO EM MALHA 3D

Tecido de malharia por trama em estrutura 3D, com composição de 88% poliéster e 12% de elastano, gramatura de 460 g/m<sup>2</sup> (+ou- 10%), segundo norma NBR 10591 e tratamento antimicrobiano, de acordo com método de ensaio AATCC 100. A estrutura tridimensional deve permitir elevada absorção e rápida dessorção de umidade de forma a contribuir na secagem rápida e na percepção de conforto na utilização.

- Gramatura - 460 g/m<sup>2</sup> (+/- 10%) - norma NBR 10591;
- Composição - 88% Poliéster e 12% Elastano - norma AATCC 20;
- Estrutura - Tridimensional (3D) em malha por trama (Malharia Circular);
- Face externa - Com o fio Texturizado de Título 76 Dtex com 72 filamentos e Fio de



# MUNICÍPIO DE PIRACAIA

Estado de São Paulo  
Av. Dr. Cândido Rodrigues, 120 - Tel. 4036-2040  
CNPJ nº 45.279.627/0001-61  
www.piracaia.sp.gov.br

- Elastano de 40 Denier - norma ASTM D 1059;
- Fio de estrutura - de poliéster de título 76 Dtex - norma ASTM D 1059;
- Face interna - Em fio texturizado de título 76 Dtex e Fio de Elastano de 40 Denier - norma ASTM D 1059;
- Número de colunas - mínimo 20 colunas por centímetro - NBR 12060;
- Número de carreiras de malhas - mínimo 28 por centímetro - NBR 12060;
- Permeabilidade ao vapor de água - mínimo de 20 mg/cm<sup>2</sup>.h - segundo norma NBR ISO 20344 item 6.6;
- Coeficiente de vapor de água - mínimo de 200 mg/cm<sup>2</sup> - segundo norma NBR ISO 20344 item 6.8;- Absorção de água maior que 110% e Dessorção de 100% - segundo norma SATRA TM6.
- Tratamento Antimicrobiano de prevenção à desenvolvimento de bactérias e odor - segundo norma AATCC 100.

## EMBALAGEM

- Critérios de embalagem
- Peças embaladas individualmente em plástico, acondicionadas em caixas de papelão com máximo de 10 unidades por caixa, sem comprometer seu fechamento, com resistência para empilhamento de até 5 (cinco) caixas, sem deformar;
- Informações obrigatórias das caixas:
  - As embalagens serão lacradas com fita adesiva;
  - Na lateral externa, terá as seguintes informações:

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Logomarca e nome do fabricante</li><li>- Nome do produto</li><li>- Tamanho/largura/n.º da peça</li><li>- Quantidade de peças</li><li>- Número do lote</li></ul> |
|---|