



## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'ARMILLES DE PROTECCIÓ ANTIBALES I ANTIPUNXÓ

### 1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

#### 1.1. Composició de la unitat de subministrament

- Armilla de protecció antibales i antipunxó (en endavant armilla antibales) composta per 2 únics panells balístic, un frontal i un dorsal i 1 funda interior negra (la pròpia de l'armilla).
- Una funda exterior de color negre i groc d'alta visibilitat. A la part del davant portarà una cremallera que facilitarà l'acció de posar-la i treure-la. A la part groga durà serigrafiada la paraula "POLICIA" a la part davantera de la funda, i a la part posterior de la funda, la paraula "POLICIA", i immediatament a sota les paraules "GUÀRDIA URBANA" i quatre (4) quadrats, d'acord a les imatges que s'adjunten a continuació, corresponents a les armilles actuals dels components de la Guardia Urbana de Lleida:



Part davantera



Part posterior

Totes les lletres i els quadrats seran de materials reflectants.

Així mateix es podran sol·licitar armilles adaptades a la fisonomia femenina, per la qual cosa disposaran de copes adaptades al pit femení, per a la seva fabricació no es podrà utilitzar el mètode de buidar i retallar el material balístic.

#### 1.2. Superfície de protecció, pes i gruix del panel balístic

La densitat del panel balístic (teixit balístic + funda anti humitat) serà com a màxim de 4,8 kg/m<sup>2</sup>.

El gruix màxim del panel balístic (teixit + funda anti humitat) serà de 6,5 mm.

El gruix màxim del panell balístic (teixit balístic + funda anti humitat) serà de 6,5 mm.

Aquests valors es comprovaran mitjançant els diferents certificats dels nivells de protecció, on hauran d'aparèixer les superfícies, pesos i gruix dels panells provats.

Les armilles es subministraran en diferents talles, tant en format masculí com femení. En el cas del format femení, estarà adaptat a la fisonomia de la dona i disposarà de copes conformades. Per a la conformació de les copes, està totalment prohibit utilitzar el sistema de talls laterals i buidat, ja que suposa un risc elevat per a les usuàries.

#### 1.3. Superfícies de Protecció mínimes

Les superfícies mínimes de protecció seran les següents (en cm<sup>2</sup>):





## Ajuntament de Lleida

Talles	Pit	Esquena
XS	1200	1250
S	1300	1370
M	1400	1480
L	1510	1610
XL	1620	1740
2XL	1740	1870
3XL	1860	2010

Cas de caldre altres talles, les talles especials, així com les talles de dona, es farà en base a les proporcions corresponents

### 1.4. Nivells de protecció

Es defineix per als següents calibres, fulles i punxons:

#### 1.4.1. Munició: 9 mm Parabellum 8,0 g (124 gr) FMJ/RN Remington o DAG DM41 SR.

- Velocitat:  $415 \pm 10$  m/s
- Protocol d'impactes: Norma VPAM APR 2006/BSW 2006
- Nivell requerit: Nivell 3 (sobre proveta de 35x40 cm)
- Trauma màxim permès per a tots els impactes: 40 mm (inclou els impactes de la prova "Contact Shot" i l'impacte a 30 mm  $\pm$  5 mm de la vora)
- Valor de V50 > 560 m/s en condició seca

#### 1.4.2. Munició: Remington 9 mm, 8,0 g (124 gr) FMJ RN

- $V_s = (448,1 + 9,1)$  m/s
- Protocol d'impactes: Norma "NIJ 0101.07 draft"
- Nivell requerit: HG2 per a la prova d'immersió/humitat sobre panell balístic C1 i C5, segons NIJ 0101.07
- Trauma màxim permès: 44 mm
- Valor de V50 > 560 m/s per a la condició de sec sobre mostra de 400x400 mm o panell de mida C5
- Valor de V50 > 560 m/s, sobre proveta de 400x400 mm o panell de mida C5, en condició d'immersió en aigua durant 60 min, posició vertical, assecat a l'aire durant 3 min i "sense funda protectora d'humitat"

Per a aquesta prova, es retirarà completament la funda anti humitat protectora del panell balístic; no es podran utilitzar repel·lents d'aigua o similars sobre el teixit balístic. El propi teixit balístic, sense ajuda externa, haurà de proporcionar la protecció contra l'aigua; s'haurà de presentar la fitxa tècnica del teixit balístic original del fabricant indicant clarament que té protecció contra l'aigua.

#### 1.4.3. Munició: 7,62x25 mm Tokarev, 5,5 g (85 gr) amb camisa d'acer i nucli de plom (SJLC)

- $V_s = (460 + 10)$  m/s
- Protocol d'impactes segons Norma PSDB 2003: 6 impactes a temperatura ambient, i altres 6 impactes en una altra mostra després d'immersió en aigua (panell balístic amb funda anti humitat) durant 60 min i assecat vertical a l'aire durant 3 min sobre sengles provetes de 400x400 mm
- Trauma màxim permès: 30 mm

#### 1.4.4. Munició: fragment de 1,102 g (17 gr) tipus 1

Protocol d'impactes: STANAG AEP-2920, Edició 3, temperatura ambient

Sobre proveta de 400x400 mm

V50 > 590 m/s



## Ajuntament de Lleida

### 1.4.5. Municció: fragment de 1,102 g (17 gr) tipus 1

- Protocol d'impactes: STANAG AEP-2920, Edició 3, temperatura ambient
  - Sobre mostra de 400×400 mm
  - V50 > 590 m/s per a la condició d'immersió en aigua durant 60 min, posició vertical, assecat a l'aire durant 3 min i "sense funda protectora d'humitat"
- Per a aquesta prova, es retirarà completament la funda anti humitat protectora del panell balístic; no es podran utilitzar repel·lents d'aigua o similars sobre el teixit balístic. El propi teixit balístic, sense ajuda externa, haurà de proporcionar la protecció contra l'aigua; s'haurà de presentar la fitxa tècnica del teixit balístic original del fabricant indicant clarament que té protecció contra l'aigua.

### 1.4.6. Fulla S1/G segons Norma NIJ 0115.00

- Nivell requerit: nivell 1 complet (4 impactes de 24 J a 0°, 4 impactes de 24 J a 45° i 4 impactes de 36 J a 0°)
- Perforació màxima segons norma.
- Prova addicional: 12 impactes de 50 J a 0°, perforació mitjana màxima dels 12 impactes ≤ 15 mm
- Sobre proveta de 400×400 mm

### 1.4.7. Punxó segons Norma HOSDB (2017) – CAST N° 012/17, secció 7

- Nivell requerit: SP2, 12 impactes de 33 J i 0 mm de perforació
- Sobre proveta de 400×400 mm

### 1.4.8. Punxó segons Norma HOSDB (2007)

- Nivell requerit: SP3, 12 impactes de 43 J i perforació mitjana màxima dels 12 impactes ≤ 7 mm
- Sobre proveta de 400×400 mm

## 2. ESPECIFICACIONS TÈCNiques FUNDES I CONJUNT D'ARMILLA

### 2.1 Funda Exterior

#### 2.1.1 Teixit exterior principal negre

El teixit extern haurà de complir les següents característiques:

- Teixit: 100% poliamida
- Massa laminar màxima: 300 g/m<sup>2</sup> (EN 12127:1997 o posterior)
- Resistència a la tracció i allargament a la ruptura (segons UNE EN ISO 13934-1:2013 o posterior)
  - Sentit longitudinal (urdimbre) > 2300 N
  - Sentit transversal (trama) > 1900 N
- Resistència a l'estripi (segons UNE EN ISO 13937-1:2000 o posterior)
  - Sentit longitudinal: 40 N
  - Sentit transversal: 30 N
- Resistència a l'abrasió (segons UNE EN-ISO 12947-2:2016 o posterior, 12 kPa): > 100 000 cicles
- Resistència a la formació de pilling (segons UNE EN ISO 12945-2:2000 o posterior): Grau 5 / 2000 cicles
- Solidesa dels tints a la llum (EN ISO 105-B02:2014, mètode 2 o posterior): índex 7
- Determinació dels teixits en humitat superficial (assaig de ruixat) (EN ISO 4920:2012 o posterior): ISO 5
- Resistència a la penetració de l'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica (EN 20811:1993 o posterior): valor mitjà sobre 5 mostres 500 cm/H<sub>2</sub>O



### 2.1.2. Teixit exterior groc d'alta visibilitat

- Teixit: 100% polièster
- Massa laminar màxima: 380 g/m<sup>2</sup> (EN 12127:1997 o posterior)
- Determinació de coordenades (x, y, Y) CIE 15.2:2018. Requisit segons Norma EN ISO 20471:2013 + EN ISO 20471:2013+AMD1:2016 = Complert.
- Resistència a la tracció i allargament a la ruptura (segon UNE EN ISO 13934-1:2013 o posterior):
  - Sentit longitudinal (urdimbre) > 3600 N
  - Sentit transversal (trama) > 2700 N
- Resistència a l'estripi (segons UNE EN ISO 13937-2:2000 o posterior):
  - Sentit longitudinal > 500 N
  - Sentit transversal > 500 N
- Resistència a l'abració (segons UNE EN-ISO 12947-2:2016 o posterior / 12kPa): > 100 000 cicles
- Determinació dels teixits en humitat superficial (assaig de ruixat) (EN ISO 4920:2012 o posterior): ISO 5
- Resistència a la penetració de l'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica (EN 20811:1993 o posterior): valor mitjà sobre 5 provetes > 1600 cm/H<sub>2</sub>O
- Solidesa dels tints a la llum (EN ISO 105-B02:2014, mètode 2 o posterior): índex 4–5

### 2.1.3. Teixit interior Spacer 3D

La part interna de la funda principal estarà preferentment fabricada amb teixits que afavoreixin l'evacuació de l'aigua i la transpiració, així com la funció d'encoixinament:

- Teixit: 100% polièster, tipus "spacer" o "3D"
- Massa laminar (segons UNE EN 12127:1997; pto. 8.3 o posterior): < 350 g/m<sup>2</sup>
- Determinació del gruix (UNE EN ISO 5084:1996 o posterior): màxim 4 mm
- Resistència a la tracció, longitudinal ≥ 750 N (segons UNE EN ISO 1394-1:2013 o posterior)
- Resistència a la tracció, transversal ≥ 300 N (segons UNE EN ISO 1394-1:2013 o posterior)
- Resistència a l'abració: > 30 000 cicles (9 kPa) (segons UNE EN ISO 12947-2:2016 o posterior)
- Propensió a la formació de boles o berrissols (EN ISO 12945-2:2020 o posterior): Grau 5
- Permeabilitat a l'aire (EN ISO 9237:1995 o posterior): mínim 2200 mm/s (per a una pressió de 100 Pa sobre proveta de 20 cm<sup>2</sup>)

### 2.1.4. Teixit interior de malla

- Teixit: 100% polièster
- Massa laminar (segons UNE EN 12127:1999; pto. 8.3 o posterior): < 350 g/m<sup>2</sup>
- Resistència a la tracció, longitudinal ≥ 850 N (segons UNE EN ISO 1394-1:2013 o posterior)
- Resistència a la tracció, transversal ≥ 850 N ((segons UNE EN ISO 1394-1:2013 o posterior)
- Resistència a l'abració: > 80 000 cicles (12 kPa)
- Resistència a la formació de pilling (segons UNE EN ISO 12945-2:2000 o posterior): Grau 5 / 2000 cicles

### 2.1.5. Teixit exterior laminat doble per sistema MOLLE de tall làser

- Composició: Multicapa laminat amb teixit 100% poliamida
- Pes màxim<sup>1</sup>: ≤ 600 g/m<sup>2</sup>
- Resistència a la tracció: urdimbre<sup>2</sup> ≥ 4000 N, trama ≥ 4000 N
- Resistència al desgarre: urdimbre<sup>3</sup> ≥ 200 N, trama ≥ 190 N
- Resistència a l'abració<sup>4</sup>: ≥ 100 000 cicles (12 kPa)



## Ajuntament de Lleida

- Força d'adherència<sup>5</sup>: urdimbre i trama  $\geq 25$  N, condició original i després de 5 cicles de rentat a 40 °C
- Resistència al mullat superficial<sup>6</sup>:  $\geq$  ISO 5

<sup>1</sup>Segons UNE EN 12127:1997 pto 8.3 o posterior (tèxtils. Teixits. Determinació de la massa per unitat de superfície de mostres petites, massa laminar).

<sup>2</sup>En aplicació de la ISO 13934-1:2013 o posterior (tèxtils. Propietats dels teixits davant a la tracció. Part 1: determinació de la força màxima i de l'allargament a la força màxima pel mètode de la tira).

<sup>3</sup>Segons ISO 13937-2:2000 o posterior (Tèxtils. Propietats dels teixits davant l'esquinçament).

<sup>4</sup>Segons ISO 12947-2:2016 o posterior (Tèxtils. Determinació de la resistència a l'abrasió dels teixits pel mètode de Martindale. Part 2: determinació del trencament de la mostra).

<sup>5</sup>Segons ISO 2411:2000 o posterior, en condició original (Teixits recoberts de plàstic o cautxú. Determinació de l'adherència del recobriment).

Així mateix, en condició després de cinc (5) cicles de rentat a 40°C, mètode 4N, eixugat tipus A (teixit recoberts de plàstic o cautxú. Determinació de l'adherència del recobriment).

<sup>6</sup>Segons ISO 4920:2012 o posterior (tèxtils. Determinació de la resistència dels teixits al mullat superficial -assaig de ruixat-).

## 2.2 Funda interior

### 2.2.1. Teixit exterior

- Composició: 95% a 98 % de poliamida amb 5% a 2% d'elastà (ISO 1833-12:2019)
- Massa laminar: 220 gr/m<sup>2</sup> +/- 5% (EN 12127:1997))
- Resistència a la tracció i allargament al trencament Urdimbre > 1450 N (ISO 13934 – 1:2013)
- Resistència a la tracció i allargament al trencament Trama > 1450 N (ISO 13934 – 1:2013)
- Resistència al rascat Urdimbre > 75 N (ISO 13937 – 1:2000)
- Resistència al rascat Trama > 100 N (ISO 13937 – 1:2000)
- Resistència a la formació de pillatges (UNE EN ISO 12945-2:2000): Cicles de grau 5 a 3000.
- Resistència a l'issió > 100000 cicles (ISO 12947-2:2016)
- Determinació de la resistència dels teixits al mullat superficial (ISO 4920:2012): ISO 5 (valor mínim)

### 2.2.2. Teixit interior

- Composició: Polièster 100%, de secció lobular de 6 canals amb ions d' argent.
  - Massa laminar: 175  $\pm$  5% g/m<sup>2</sup> (UNE EN 12127:1998)
  - Activitat anti bacteriana segons AATCC Test Method 100-2012 sobre teixit amb tractament després de 25 cicles de rentat a 40°C = reducció del creixement 99%
  - Resistència a la formació de pillatges (UNE EN ISO 12945-2:2001): Cicles de grau 5 a 2000.
- Aquesta funda disposarà d'una (1) butxaca davantera, perquè en cas necessari, s'hi pugui allotjar, plaques balístiques de 205x275 mm, que en combinació amb el propi panell balístic de l'armilla, augmenti la protecció balística, a la zona compresa per la placa.

## 2.3. Paquet balístic



## Ajuntament de Lleida

Les làmines o capes del paquet balístic hauran d'anar embolicades en una funda termosegellada amb protecció contra la humitat i els raigs ultraviolats.

Totes les làmines o capes seran d'una sola peça, iguals en dimensions.

S'haurà d'indicar de manera escrita, llegible i indeleble, la "Cara d'impacte" o "Cara interior" per a la correcta col·locació.

- Teixit: 100% poliamida
- Massa laminar màxima (EN 12127:1997): 175 g/m<sup>2</sup>
- Resistència a la tracció i allargament al trencament (segons UNE EN ISO 13934-1:2013):
  - longitudinal > 500 N
  - transversal > 810 N
- Resistència a l'estripi (segons UNE EN ISO 13937-2:2000):
  - longitudinal > 8 N
  - transversal > 5 N
- Resistència a la tracció i allargament al trencament per a un ample de soldadura de 3mm (segons UNE EN ISO 13934-1:2013)
- Resistència a la penetració de l'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica (segons UNE EN 811:2018) per a condicions normals: > 2000 cm/H<sub>2</sub>O
- Resistència a la penetració de l'aigua. Assaig sota pressió hidrostàtica (segons UNE EN 811:2018) després de sotmetre al teixit a 75°C de temperatura durant 12 hores + 2 hores de refredament: >2000 cm/ H<sub>2</sub>O
- Factor de protecció ultraviolada (segons AS/NZS 4399/2017): UPF: +50

Ha de garantir la protecció en tota la superfície del mateix, cobrint pit, esquena i costats. No ha de molestar en coll ni aixeta i permetrà que l'usuari pugui seure amb comoditat i conduir un vehicle, alhora com fa servir amb les dues mans de forma còmoda la seva arma reglamentària, o qualsevol altre element de protecció.

Les làmines de teixit que consti el paquet balístic seran d' una sola peça, i amb la mateixa superfície i cada làmina portarà incorporada i marcada de forma indeleble, pel fabricant del material balístic o fabricant de l'armilla, el número del lot al qual pertany aquest material, la qual cosa servirà per poder saber la procedència de tot el material emprat, que podrà ser requerit al fabricant.

### 3. ERGONOMIA

Les armilles, tindran una forma anatòmica, de tal manera que limitin el menys possible els moviments del cos, no produint molèsties en el desenvolupament normal del servei, incloent-hi la conducció de vehicles.

### 4. BOSSA DE TRANSPORT

Les armilles vindran presentades en una bossa de transport de teixit amb tancament mitjançant cremallera, per a conservació de l'armilla, en color negre i portarà serigrafat, en dues línies i centrat entre vores laterals, el text de "GUÀRDIA URBANA DE LLEIDA" "NUM. DE SÈRIE" en color blanc, al bossa no tindrà cap cost econòmic sempre que s'adquireixi la unitat completa (plaques balístiques, pit i esquena, funda interior i funda exterior).

### 5. EMBALATGE

Cada armilla es subministrarà en una caixa de cartró de dimensions i característiques adequades. A la caixa també anirà indicada la talla a què correspongui l' armilla i el TIP de l'agent per a qui està confeccionada.

### 6. MARCATGE I IDENTIFICACIÓ



## Ajuntament de Lleida

Els panells balístics incorporaran una etiqueta serigrafiada, no s'admetran etiquetes adhesives ni cosides, la qual cosa suposaria l'eliminació de l'armilla, amb la següent informació:

FABRICANT  
 NÚMERO DE SÈRIE  
 NÚMERO DE LOT  
 ANY DE FABRICACIÓ  
 TALLA  
 DATA DE CADUCITAT  
 NIVELL DE PROTECCIÓ  
 PROPIETAT

L'etiquetatge de les caixes hauran de complir amb les observacions següents:

Cada caixa portarà una o dues etiquetes grans, disposades de tal manera que siguin perfectament visibles quan es trobin apilades o emmagatzemades.

El nom utilitzat per a la designació del producte haurà de coincidir amb la denominació: "Armilla antibala" (ús intern i extern) ".

### 7. TALLS

Les talles de l'armilla es prendran per part de l'empresa adjudicatària a petició de la Guàrdia Urbana.

### 8. PRESENTACIÓ DE MOSTRES I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

El licitador presentarà les següents mostres:

- TRES (3) armilles antibales completes (panells, models de funda interior i exterior i bossa de transport) una de la TALLA XS, una altra de la TALLA M i una altra de la TALLA XL.

Aquestes armilles serviran per poder avaluar el grau de confort dels mateixos, podent ser exclòs de la licitació qualsevol model que sigui considerat incòmode o no útil per al servei, així com per poder determinar el percentatge de cada talla a sol·licitar a l'empresa adjudicatària.

Aquestes es lliuraran en les condicions que estableixi el Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP). El lliurament serà sense cap càrrec per a l'Administració, s'efectuarà contra rebut i dins del termini fixat per a la presentació de l'oferta. Aquesta mostra podrà ser utilitzada per a assajos i proves destructives i per tant no serà retornada al licitador.

Haurà de presentar documentació tècnica el més àmplia possible d'aquest material en llengua castellana o catalana, havent d'incloure el següent:

- Memòria descriptiva del material a adquirir, incloent descripció detallada de les característiques tècniques del material.
- Full d'instruccions per a l'adequada ocupació i conservació del mateix per part de l'usuari.
- Informe o informes d'assaig expedit per un Laboratori Oficial Homologat per a la realització de les proves balístiques, anti ganivet i anti punxó indicades, adjuntant el protocol de les proves, els resultats, la normativa aplicada i les observacions pertinents. Per al cas de presentar informes separats, tots ells hauran de fer referència al mateix model, referència o composició de panell balístic, indicant el nombre de capes que el componen, que hauran de coincidir. En el cas de presentar informes en una altra llengua diferent de l'espanyola, s'hauran de presentar la traducció jurada a l'espanyol dels mateixos.

### 9. REQUISITS D'ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE LES PRESCRIPCIONS TÈCNiques

#### 9.1. Sistema de qualitat aplicable



## Ajuntament de Lleida

Per tal d'assegurar la qualitat del producte durant el procés de fabricació i lliurament final, s'exigirà del fabricant estar en possessió dels certificats de qualitat exigits en el Plec de Clàusules Administratives Particulars (PCAP) que almenys seran els següents:

- ISO 9001:2015 o equivalent: Per a la fabricació d'armilles antibala, anti ganivets i plaques balístiques.
- ISO 14001:2015 o equivalent: Per a la fabricació d'armilles antibala, anti ganivets i plaques balístiques

### 9.2. Comprovació del material lliurat

En el moment del lliurament del material per part de l' empresa adjudicatària, s' agafaran 2 armilles aleatòriament per tal de comprovar que compleixen amb els requisits demanats en aquest plec tècnic, si a causa de les proves realitzades, l' armilla, funda, els panells balístics pateixen danys, aquests seran reposats per l' adjudicatària sense cap cost per l' administració.

## 10. FORMA DE FER EFECTIU EL SUBMINISTRAMENT

### 10.1. Lloc de recepció i lliurament

El lliurament del material, es realitzarà a les dependències de la Guàrdia Urbana de l' Ajuntament de Lleida. El termini màxim de lliurament de tot el material serà de 60 dies a comptar a partir de la data en què es faci efectiva l' adjudicació.

### 10.2. Documentació tècnica del subministrament

Haurà de presentar documentació tècnica el més àmplia possible del material de cada lot en castellà o català, descrivint com a mínim:

- Memòria descriptiva de l' armilla.
- Full d' instruccions, utilització, manteniment i ocupació.

Lleida, a data de la signatura electrònica  
Intendent en cap de la Guardia Urbana