



Este documento se ha obtenido directamente  
del original que contenía la firma auténtica y,  
para evitar el acceso a datos personales  
protegidos se ha ocultado el código que  
permitiría comprobar el original.

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### SUMINISTRO DE VESTUARIO TÉCNICO CON DESTINO AL CUERPO DE BOMBEROS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

<b>OBJETO DEL CONTRATO Y LOTES .....</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIPCIÓN Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>2</b>
<b>1. LOTE 1: TRAJE DE INTERVENCIÓN LIGERO U1 .....</b>	<b>4</b>
<b>2. LOTE 2: TRAJE DE CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS ADVERSAS .....</b>	<b>11</b>
<b>3. LOTE 3 - BOTAS USO GENÉRICO .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1. BOTAS DE INTERVENCIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2. BOTAS FORESTAL.....</b>	<b>22</b>
<b>4. LOTE 4: BOTAS GRUPO GERIF.....</b>	<b>25</b>
<b>TALLAJE.....</b>	<b>30</b>
<b>COMPATIBILIDAD .....</b>	<b>30</b>
<b>CONDICIONES DE SUMINISTRO.....</b>	<b>30</b>
<b>DESIGNACIÓN DE PERSONA DE CONTACTO.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 1: IMAGEN CORPORATIVA .....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO 2: DISTINTIVOS DE MANDO .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO 3: COMPATIBILIDAD .....</b>	<b>35</b>

## **OBJETO DEL CONTRATO Y LOTES**

En este pliego se fijan las condiciones técnicas que deben cumplir los artículos a suministrar, estableciéndose la siguiente división en lotes, para las cuales se ha determinado un número de unidades a suministrar, de acuerdo a lo establecido en la siguiente tabla.

LOTE	DESCRIPCIÓN		Nº DE UNIDADES
1	Uniforme de rescate técnico U1	Chaqueta	100
		Pantalón	300
2	Traje de condiciones climatológicas adversas - Chaquetas		378
3	Botas uso genérico	Tipo de intervención	78
		Tipo forestal	120
4	Botas grupo GERIF		60

Las prendas relacionadas forman parte del equipamiento de protección personal que utilizan habitualmente los bomberos en el desempeño de las funciones asignadas al Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid (CBCM).

## **DESCRIPCIÓN Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Todos los artículos a suministrar deberán reunir las condiciones de adaptabilidad, funcionalidad y comodidad, para las diferentes variantes de uso con los que han sido diseñados, de forma que permitan a los bomberos desempeñar sus funciones, incluidas las más delicadas y expuestas, en óptimas condiciones.

Los productos ofertados serán nuevos, con una vida útil superior al 80% y cumplirán las características técnicas que más adelante se indican. Además, todos aquellos que estén cubiertos por una o varias directivas que dispongan la colocación del marcado correspondiente, y aquellos a los que se les exija expresamente el cumplimiento de una normativa, deberán llevar el marcado que acredite el cumplimiento de estas exigencias sobre el material o su placa descriptiva, en el embalaje o en la documentación que lo acompaña, siempre conforme a las exigencias de las directivas que les sean de aplicación. La falta del marcado será motivo de rechazo del suministro.

Las prendas y artículos no incorporarán ningún tipo de etiqueta o elemento publicitario visible (por ejemplo, identificación del fabricante, tipo de producto, sello calidad de proveedores, y otros), que siempre deberán quedar ocultos en el interior de las prendas y artículos.

Cuando se indique que el material a suministrar debe llevar el logotipo del CBCM, el Responsable del contrato designado por la ASEM 112 facilitará al contratista las características exactas del logotipo cuando se formalice el contrato. Como referencia, en los Anexos 1 y 2 se facilita detalle de la imagen corporativa y distintivos de mando.

Cuando se indiquen longitudes, pesos o fuerzas, sin marcar intervalos, ni máximos ni mínimos, se admitirán las siguientes tolerancias, salvo que se indique lo contrario:

- +/- 10% si la medida está expresada en milímetros (mm)
- +/- 5% si la medida está expresada en centímetros (cm.) o en metros (m)
- +/- 10% si la medida está expresada en ciclos
- +/- 5% para todos los porcentajes, excepto cuando se fije el 100%

Toda referencia en el presente pliego al cumplimiento de cualquier especificación técnica contenida en norma nacional que incorpore normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones

técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en defecto de todos los anteriores, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de suministro incluida en el presente pliego se entenderá equivalente si se acredita el cumplimiento de los requisitos técnicos prescritos.

## **1. LOTE 1: TRAJE DE INTERVENCIÓN LIGERO U1**

El traje de intervención ligero está formado por:

- 1.- Chaqueta de intervención ligero U1
- 2.- Pantalón de intervención ligero U1

Estas piezas forman parte del vestuario de uniformidad del personal del CBCM.

Ambas prendas están destinadas a proteger el cuerpo del usuario, a excepción de la cabeza, manos y pies, de los efectos del calor y la llama, enganchones, abrasiones, etc. El conjunto chaqueta/pantalón será un EPI categoría III que posea el correspondiente Certificado CE expedido por Organismo Notificado.

Todas las prendas de este lote se suministrarán con los siguientes elementos comunes a todos ellos y que requerirán la previa aprobación del responsable del CBCM:

- Identificación con escudo del CBCM conforme al manual de imagen corporativa en vigor que se le facilitará a la empresa a solicitud suya.
- Dispondrán de un doble sistema de identificación.
  - o Etiqueta personalizable por el usuario con espacio amplio para serigrafiar el número SEIS de cada trabajador (4 dígitos).
  - o Chip RFID para trazabilidad de cada una de las prendas.

De la documentación aportada y su traducción al castellano responderá la empresa.

### *1.1. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES DEL VESTUARIO DE INTERVENCIÓN U1*

#### *1.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL*

Vestuario para realizar labores de extinción en incendios forestales y rescate técnico entre otras, compuesto por chaquetilla y pantalón.

#### *1.1.2. CHAQUETILLA U1:*

Prenda polivalente para extinción y rescate, catalogada como EPI de categoría III, con las siguientes características:

- Elaborada en tejido ignífugo, que cubra el torso hasta el cuello, y los brazos hasta las muñecas, provista de cuello y cerrada frontalmente mediante cremallera inyectada no metálica.
- La ergonomía de la prenda tendrá que tener en cuenta que se va a utilizar en situaciones muy adversas por lo que en ningún momento podrá limitar los movimientos del usuario, teniendo que ser ergonómica y con protección específica para las labores tanto de incendios forestales, excarcelaciones, rescate urbano, etc.
- Los tejidos a incorporar no afectarán al portador en forma de efectos tóxicos y/o alérgicos. Las partes en contacto con la persona estarán libres de rugosidades, cantos agudos y/o salientes que puedan dañarla. Así mismo, asegurará una correcta transpiración del cuerpo.
- La cazadora será de fácil colocación y se adaptará al cuerpo del usuario

Su diseño seguirá las siguientes prescripciones:

#### **General**

- Chaquetilla preformada, que se ajuste al cuerpo del usuario sin impedir sus movimientos.

- Estará formado por dos delanteros y una espalda, junto con canesú formando parte de las mangas y cuello, todos unidos debidamente entre sí.

#### **Cuello**

- Garantizará la permanencia en posición vertical cuando se coloque hacia arriba, con sistema de cierre hasta 10 mm de su parte más alta.
- Tapabocas que tape la cremallera en su parte más alta, para evitar roces con la barbilla.

#### **Delanteros**

- Serán dos, izquierdos y derechos, cerrados en el centro por una cremallera inyectada con dientes no metálicos, con doble cursor para poder abrir la prenda en ascensión con el cursor inferior para el uso con arnés y usar el cursor superior para la apertura y cierre habitual de la misma, este cierre deberá de cumplir con los ensayos de inflamabilidad según norma EN ISO 11612.
- La cremallera llevará una trabilla en el tirador del cursor y toda la cremallera irá tapada bajo una solapa de color rojo por su lado interior, con cierre de velcro, la tira no será continua siendo el velcro de la tapeta hembra y macho el de la chaquetilla.
- Cada delantero estará dividido en tres partes:
  - o Superior: Canesú todo de una pieza, sin pinzas ni pliegues, debidamente preformado para dar ergonomía a la prenda.
  - o Intermedia.
    - Zona principal. En cada lado habrá un bolsillo de pecho, que se cerrará mediante cremallera metálica, este cierre deberá cumplir con los ensayos de inflamabilidad según norma EN ISO 11612, solapada con una franja de seguridad y una luz de bolsillo de 20 cm aproximadamente (que no llegue hasta el bajo de la axila, evitando un mal alojamiento de material en los bolsillos).
    - La cremallera llevará una trabilla en el tirador del cursor.
    - Encima del bolsillo exterior se colocará un porta-petate, de la misma tela que el resto de la prenda.
  - o Inferior: Diseñada para garantizar el interfaz con el pantalón.

#### **Espalda:** Dividida en tres partes, igual que los delanteros.

- Superior: Canesú.
- Intermedia: Con refuerzos de technora/para-aramida y meta-aramida, con acolchados y protegiendo zonas conflictivas para el reptado de espaldas o el posicionamiento de esta zona, con un nivel de protección al corte de 4, según norma EN 388.
- Inferior. Diseñada para garantizar el interfaz con el pantalón, siendo esta parte más larga que el delantero para asegurar la protección del usuario, incluso cuando se incline hacia delante.

#### **Mangas**

- Debidamente preformadas en la posición de trabajo, con prolongación de bajo axila, que evite el izado de la prenda y facilite los movimientos del usuario, dispuestas en dos piezas cada una de ellas. Su diseño debe facilitar cualquier tipo de movimiento de las extremidades superiores, sin ningún tipo de condena.
- Los codos irán reforzados, siendo el refuerzo del codo de una sola pieza y capaz de cubrir todas las zonas de apoyo del antebrazo, con el mismo sistema que la espalda, para facilitar una mayor comodidad de posicionamiento sobre esta zona, según norma EN 388.
- Los puños irán debidamente rematados para evitar deshilados, con un puño de para-aramida negra elástico, que cierre completamente en la muñeca para evitar la entrada de elementos extraños.

#### **Hombros**

- Reforzadas para proteger esta zona.
- Será de un material más ligero que las zonas de la espalda y de los codos, y su nivel a corte será de un mínimo de 2, según norma EN 388.
- Cada refuerzo en hombros irá rematado longitudinalmente con una banda roja longitudinal de 3mm de espesor visible.

### Visibilidad

- Reflectantes combinados de 50 mm de amarillo flúor-gris amarillo, cosidos o termofijados de manera que rodeen en su totalidad la prenda por la parte inferior de ésta, a 14 cm de distancia aproximadamente del bajo de la prenda.
- Reflectantes combinados de 50 mm de amarillo flúor-gris amarillo, cosidos o termofijados en la espalda y perpendiculares a la banda inferior que rodea la prenda, subiendo hasta la base del canesú trasero.
- Reflectantes combinados de 50 mm de gris reflectante con dos bandas de 15mm a cada lado de color amarillo flúor rodeando los antebrazos.

### Otros

- Los bajos irán rematados con una cinta interior independiente para garantizar un buen acabado de la prenda.
- En la parte interna de la espalda llevará una trabilla para poder colgar la prenda.

### Personalización

- Anagrama del escudo del servicio, en parte lateral superior de manga izquierda según diseño, proporciones y colores reflejados en el “Manual de Imagen Corporativa del Cuerpo de Bomberos de Comunidad de Madrid”, con dimensiones de 7,50cm x 8,50cm (Axh).
- En el frontal izquierdo, sobre el pecho, irá un velcro suave de 10,00cm x 2,50cm (Axh) para la personalización de la prenda con identificativo de cada usuario con su número SEIS y rango jerárquico.
- En la parte superior de la espalda, se dispondrá el Identificativo “BOMBEROS COMUNIDAD DE MADRID” bordado según diseño, proporciones y colores reflejados en el “Manual de Imagen Corporativa del Cuerpo de Bomberos de Comunidad de Madrid”. La anchura de dicho identificativo será proporcional a la prenda y tendrá una anchura de referencia entre 25,00cm y 27,00cm.

#### 1.1.3. PANTALÓN UI:

El pantalón polivalente de rescate y extinción, es una prenda de protección personal considerada EPI de categoría III, con las siguientes características:

- Elaborada en tejido ignífugo, que se ciñe al cuerpo en la cintura y desciende cubriendo cada pierna hasta los tobillos.
- La ergonomía de la prenda tendrá que tener en cuenta que se va a utilizar en situaciones muy adversas por lo que en ningún momento podrá limitar los movimientos del usuario, teniendo que ser ergonómica y con protección específica para las labores tanto de incendios forestales, excarcelaciones, rescate urbano etc.
- Dado que estas prendas podrán usarse en todas las labores citadas en párrafo anterior, sus cualidades básicas serán tales que reúnan junto a su esmerada confección, ligereza y amplitud de movimientos, una elevada resistencia y efectividad contra el fuego.
- Los tejidos a incorporar no afectarán al portador en forma de efectos tóxicos y/o alérgicos. Las partes en contacto con la persona estarán libres de rugosidades, cantos agudos y/o salientes que puedan dañarla. Así mismo, asegurará una correcta transpiración del cuerpo.
- El pantalón será de fácil colocación y se adaptará al cuerpo del usuario.

Su diseño seguirá las siguientes prescripciones:

### General

- El pantalón cubrirá desde la cintura hasta los tobillos del usuario. En cuanto a su ergonomía, tendrá que estar diseñado para que sea una prenda compatible tanto para el uso en parque o labores propias de este EPI, como para usarlo combinado con el cubrepantalón de intervención, no limitando en ninguno de sus movimientos. Para ello se preformará todo lo posible en rodillas, trasero y longitudinal de la prenda.

### **Cintura**

- La cintura, cortada en el sentido de menor extensión, facilitará la estabilidad dimensional de la cinturilla.
- En el interior, en la zona del trasero o en la zona de los laterales en caderas, se alojará un elástico con recubrimiento de algodón, para darle mayor estabilidad tanto térmica como elástica, para facilitar la adaptación de la cinturilla del pantalón a la zona cinturo-lumbar del usuario. La cintura será más alta en la parte trasera que delantera al objeto de garantizar el interfaz con el pantalón, para asegurar la protección del usuario incluso cuando se incline hacia delante.
- Alrededor de la cinturilla, tanto por su parte superior como por su parte inferior irá un cosido al canto de ésta, con 5 trabillas compatible con un cinturón de al menos 5,00cm de anchura.
- El cierre será mediante broche a presión, siendo la cabeza visible del primer elemento del mismo color que la prenda.

### **Delanteros**

- Los delanteros irán cortados al hilo para aportar adaptabilidad. La cremallera será de soporte ignífugo y dientes y cursor metálicos, estará solapada por un tejido de doble capa para protegerla.

### **Traseros**

- Los traseros irán cortados al hilo para aportar adaptabilidad. En la parte superior llevará una pieza preformando la zona cinturo-lumbar, para que sean más altos que las parte delanteras, evitando de esta manera la caída de la prenda y permitiendo mayor comodidad en todos los movimientos.

### **Bolsillos**

- Tendrá cuatro bolsillos:
  - o Dos bolsillos interiores delanteros, de corte inclinado en cadera con tapeta cubriendo toda la abertura de éstos de color rojo, tanto por el interior como por el exterior. Dichos bolsillos tendrán forro ignífugo de la misma composición que la tela aunque el gramaje puede ser menor para hacer más ligera y confortable la prenda.
  - o Dos bolsillos de plastón en el lateral, con dimensiones de 15,00cm x 17,00cm (A x h), cogiendo parte de delantero y parte de trasero, diseñados para evitar los enganchones en el sentido de la marcha, cerrados con velcro y con tapetas de 5cm de altura color rojo por el interior de la misma y que aseguren un solape mínimo con el resto del bolsillo al que cierra de 3,50cm en altura.

### **Rodilleras**

- Las rodilleras serán, sobrepuestas, con pinzas, que preformarán dicha rodillera, cubriendo toda la parte frontal de la rodilla, tibia hasta los tobillos y por la parte trasera la parte inferior de los gemelos, será de tejido tipo refuerzo incorporando un tejido de Para-aramida TST, oculto en el interior, para dar comodidad y acolchado a la zona.
- El refuerzo de perneras irá desde la parte superior de la rodilla hasta el bajo del pantalón por el lado del delantero y cubriendo la zona inferior del trasero desde los bajos a una altura aproximada de 15 a 18 cm en su parte central, todo de una pieza y con dos pinzas para preformar la flexión de la rodilla.
- Incorporará doble tejido en esta pieza, siendo de tipo refuerzo la exterior y de tejido principal la parte interior. Incorporará en la zona de apoyo de las rodillas un refuerzo interior anticorte con nivel 4 al corte según norma UNE EN 388.

### **Culera**

- Culera, se trata de una pieza de tejido de refuerzo, resistentes a la abrasión, desgarró y nivel 2 al corte según norma EN 388, unida al trasero por dos cosidos paralelos separados entre ellos 6mm, dando una gran resistencia de unión.
- Los bajos estarán debidamente rematados, ocultando todo tipo de hilos y deshulado de tejidos o costuras inferiores.
- Incorporará un reflectante autoextinguible en cada uno de los bolsillos laterales, combinando amarillo flúor, gris retrorreflectante y amarillo flúor.
- Incorpora reflectantes combinados de 50 mm de gris reflectante con dos bandas de 15mm a cada lado de color amarillo flúor rodeando las perneras.

#### 1.1.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS TEJIDOS (chaqueta y pantalón).

##### Tela principal

- El hilo utilizado para la fabricación del tejido será de fibra larga. La composición será 70% poliamida imida de longitud de fibra 80-100-120mm, 29% viscosa fr de longitud 75-90mm y 1% antiestático de base carbono  $\pm 5\%$ .
- Pilling 4-5 según norma UNE EN ISO 12945-2:2001
- El peso máximo del tejido será de 250 gr/m<sup>2</sup>.
- El color será azul marino
- Solidez del color a la transpiración norma UNE EN ISO 105-E04:2013 con nivel 4-5
- Solidez del color al lavado doméstico y comercial, norma UNE EN ISO 105-C06:2010 con nivel 4-5

##### Tejido para la zona de refuerzo

- 70% metaaramida – 28% paraaramida – 2% carbón (antiestático)
- Peso máximo del tejido 230 gr/m<sup>2</sup>

##### Tejido alta visibilidad (fluorescente)

- Tejido de fibra ignífuga amarillo fluor, cuya composición deberá incorporar 23% aramida+ 54% viscosa FR + 20% poliamida + 2% fibra elástica + 1% fibra antiestática y su peso máximo será 270 gr/m<sup>2</sup>
- Color amarillo flúor.

##### Hilo

- El hilo que se utilice en las costuras, presillas y cosidos será de fibra ignífuga de alta resistencia y del mismo color del tejido.

##### Envejecimiento

- Las prendas permanecerán estables ante el uso habitual y los lavados de la misma (mínimo 50 lavados), presentando certificaciones tras 25 o más lavados y compromiso del fabricante tras 50 o más lavados.

**Requisitos mínimos.** Se estipulan los siguientes requisitos mínimos para cada uno de los materiales.

##### 1.1.4.1. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIDOS DE LA TELA PRINCIPAL: tras 50 ciclos de lavado a 60°C según norma EN ISO 6330:2012, método 6N y secado tipo F (secadora) (tejido de calada azul marino)

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	REQUISITO MÍNIMO
Resistencia al calor	ISO 17493:2016 Elongación (+)	Urdimbre $\leq 0.7\%$ Trama $\leq 1.1\%$
Resistencia a la costura	EN ISO 13935-2:2014	$\geq 600$ N
Resistencia a la tracción	EN ISO 13934-1:2013	Urdimbre $\geq 1000$ N Trama $\geq 950$ N
Resistencia al rasgado	EN ISO 13937-2:2000	Urdimbre $\geq 70$ N Trama $\geq 60$ N
Calor radiante	EN ISO 6942:2002 METODO B	RHTI 12 $\geq 7.2$ (s) RHTI 24 $\geq 12.8$ (s) RHTI 24 - RHTI 12 $\geq 5.6$ (s)
Resistencia térmica (sin pretratamiento de lavados) (en original)	EN ISO 11092:2014	$\leq 0.0229$ Rct (m <sup>2</sup> K/W)
Resistencia al vapor de agua	ISO 11092:2014	$\leq 4.56$ Ret (m <sup>2</sup> Pa/W)

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	REQUISITO MÍNIMO
Resistencia a la abrasión	EN ISO 12947-2:2016	$\geq 50000$ ciclos
Solidez a la luz (sin pretratamiento de lavados) (en original)	ISO 105 BO2	$> 6$
Solidez a la transpiración (sin pretratamiento de lavados) (en original)	ISO 105-E04	4-5
Solidez al lavado con detergente (sin pretratamiento de lavados) (en original)	ISO 105-C06	4-5
Solidez a los disolventes orgánicos (sin pretratamiento de lavados) (en original)	ISO 105-X05	4-5
Solidez a las tinturas al agua (sin pretratamiento de lavados) (en original)	ISO 105-E01	4-5
Solidez al frote (sin pretratamiento de lavados) (en original)	ISO 105-X12	4-5 en seco y 3-4 en mojado
Solidez al pilling tras 7000 ciclos (sin pretratamiento de lavados) (en original)	UNE EN 12945-2:2001	$\geq 4$

*1.1.4.2. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIDOS DE LA TELA AMARILLA tras 50 ciclos de lavado a 60°C según norma EN ISO 6330:2012, método 6N y secado tipo F (secadora) (tejido de alta visibilidad)*

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	REQUISITO MÍNIMO
Resistencia al calor	ISO 17493:2016 Elongación (+)	Urdimbre $\leq 2.3\%$ Trama $\leq 2.3\%$
Resistencia a la costura	EN ISO 13935-2:2014	$\geq 454N$
Resistencia a la tracción	EN ISO 13934-1:2013	Urdimbre $\geq 760N$ Trama $\geq 730N$
Resistencia al rasgado	EN ISO 13937-2:2000	Urdimbre $\geq 27N$ Trama $\geq 29N$

*1.1.4.3. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIDOS DE LA TELA AMARILLA tras 25 ciclos de lavado a 60°C según norma EN ISO 6330:2012, método 6N y secado tipo F (secadora) (tejido de alta visibilidad)*

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	REQUISITO MÍNIMO
Calor por contacto	EN ISO 12127-1:2015 Temperatura de contacto 250°C	Tiempo umbral (media) $\geq 7.4s$
Resistencia a la abrasión	EN ISO 12947-2:2016	$\geq 130000$ Ciclos
Resistencia al vapor de agua	EN ISO 11092:2014	$\leq 4.61$ Ret (m <sup>2</sup> Pa/W)
Calor radiante	EN ISO 6942:2002 METODO B	RHTI 12 $\geq 6.7$ (s) RHTI 24 $\geq 12.2$ (s) RHTI 24 - RHTI 12 $\geq 5.6$ (s)

*1.1.4.4. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIDOS DE LA TELA REFUERZO tras 50 ciclos de lavado a 60°C según norma EN ISO 6330:2012, método 6N y secado tipo F (secadora) (tejido de alta visibilidad)*

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA	REQUISITO MÍNIMO
Resistencia al calor	ISO 17493:2016	Urdimbre $\leq 1.2\%$ Trama $\leq 1.2\%$
Resistencia a la tracción	EN ISO 13934-1:2013	Urdimbre $\geq 2200N$ Trama $\geq 2000N$
Resistencia al rasgado	EN ISO 13937-2:2000	Urdimbre $\geq 640N$ Trama $\geq 580N$
Resistencia al vapor de agua (sin pretratamiento de lavados) (en original)	ISO 11092:2014	$\leq 4.04 \text{ Ret (m2 Pa/W)}$

*1.1.4.5. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIDOS AL TEJIDO DE REFUERZO INTERIOR DE LA RODILLERA*

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA UN	REQUISITO MÍNIMO del sandwich
Resistencia al corte	EN 388:2016 TDM	NIVEL F
Resistencia a la perforación	EN 388:2016	$>500N$

*1.1.4.6. REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIDOS AL SANDWICH DE CODOS, HOMBROS Y REFUERZOS DE ESPALDA.*

CARACTERÍSTICA	NORMATIVA UN EN 388:2004 punto 6.2	REQUISITO MÍNIMO
Resistencia al corte por cuchilla	Nivel 4	Nivel 4

## **2. LOTE 2: TRAJE DE CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS ADVERSAS**

### *2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL*

La chaqueta que se solicita es un Equipo de Protección Individual (EPI) de Categoría 2 que contará con el correspondiente Certificado CE de tipo expedido por Organismo Notificado cumpliendo las siguientes normas, además de lo específicamente previsto en este Pliego de Prescripciones Técnicas:

- UNE EN ISO 13688 (Ropa de protección. Requisitos generales)
- UNE EN 343 (Ropa de protección. Protección contra la lluvia), deberá satisfacer las exigencias establecidas para ofrecer protección frente a la lluvia, niebla y tierra húmeda como prendas de clase 4 para WP y Ret.
- UNE EN ISO 20471 (Ropa de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos), protegiendo al usuario en situaciones de baja visibilidad como prendas de clase 3.

Chaqueta de protección individual para uso de intemperie en condiciones climatológicas adversas, impermeable, transpirable, cortavientos, diseñada para proteger al usuario en cualquier época del año, del agua, la nieve o el viento.

Tejido con membrana tipo PTFE bicomponente, confeccionada en 3 capas, impermeable, transpirable y cortavientos. Acabado Carbon 6 repelente al agua, “Eco-friendlyenvironmentprotection”.

Cremalleras repelentes al agua. Costuras termoselladas. Color amarillo de alta visibilidad y refuerzos en negro.

### *2.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS*

Todas las costuras irán cosidas y debidamente termoselladas con cinta de al menos 20 mm, pudiendo estar algunas de ellas cargadas para su posterior termosellado y de estas dos formas garantizar la estanqueidad de la prenda.

El hilo que se utilice en las costuras, presillas y cosidos será de fibra de alta resistencia y del mismo color del tejido en el que se coloca.

La chaqueta tendrá refuerzos al menos en la zona de ambas caderas y en los brazos, desde el codo hasta las muñecas.

Cualquier modificación sobre las exigencias y características expuestas en el presente documento técnico que, a juicio de la empresa, mejore las prestaciones de las prendas, habrá de estar suficientemente justificada mediante los correspondientes estudios, informes del fabricante, análisis técnicos y/o certificaciones que les exija la norma recogidos en el correspondiente informe justificativo.

Serán de color amarillo flúor de alta visibilidad.

#### **- Estructura principal de la prenda (en adelante, sandwich):**

- Tejido compuesto por tres capas: capa exterior + membrana + forro de soporte:
  - El tejido exterior será 100% poliéster resistente al rasgado.
  - La membrana será impermeable y transpirable de tipo PTFE bicomponente.
  - El forro de soporte de membrana (charmés o backing) deberá ser de 100% poliéstero similar.
- Peso máximo del sandwich, 190 gr/m2.
- Color del tejido exterior del sandwich: amarillo flúor de alta visibilidad, certificado, como mínimo, tras 25 lavados a 40°C y tras exposición de xenón, debiendo cumplir las coordenadas cromáticas para dicha tonalidad conforme a la norma EN ISO 20471.

- Todos los reflectantes serán termofijados de tipo transpirable y de 50mm de anchura, disponiendo un diseño que perimetre brazos y torso, en cinta oblicua discontinua retro reflectante plata y certificado como mínimo, tras 25 lavados a 40°C, conforme a la norma EN ISO 20471.

- **Tejido del sándwich**

El tejido del sándwich debe cumplir las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS DEL SANDWICH	NORMA	REQUISITO MÍNIMO EXIGIDO EN ESTE CONTRATO
Resistencia a la tracción	EN ISO 1421	≥ 650 N en trama ≥ 1000 N en urdimbre
Resistencia al rasgado	EN ISO 4674-1	≥ 30 N en trama ≥ 40 N en urdimbre
Resistencia al vapor de agua RET	EN 31092 (EN ISO 11092)	≤ 4,0 m2Pa/W
Composición		100% Poliéster / Interior: 100% Poliéster / Membrana bicomponente: e-PTFe + PU
Peso	UNE-EN 12127:1997	175 g/m2 +-10%
Ligamento	UNE 40084:1975 UNE 40017:1982 UNE 40161:1980	Sarga de 4 (3e1)
Determinación de la resistencia de los tejidos al mojado superficial (rociado)	EN ISO 4920:2012	ISO 5
Variaciones dimensionales al lavado y secado doméstico	EN ISO 5077:2008	Urdimbre: <2,5% Trama: <1%
Resistencia del tejido al desgarrar	UNE40413:2002	Urdimbre: ≥50 N Trama: ≥45 N
Resistencia al pilling (2.000 ciclos)	EN ISO 12945-2:2001	5
Resistencia a la abrasión	UNE-EN ISO 12947-2:2016	>100.000 ciclos
Resistencia a la penetración del agua (impermeabilidad)	UNE-EN ISO 811:2019	≥25.000 mm/H2O (UNE-EN 343 clase 4)
Resistencia a la penetración del agua tras 50 ciclos de lavado a 40°C	UNE-EN ISO 811:2019	≥23.000 mm/H2O (UNE-EN 343 clase 4)
Resistencia a la penetración del agua tras 20 ciclos de lavado a 60°C	UNE-EN ISO 811:2019	≥100 KPa
Resistencia a la penetración de agua en costuras	UNE-EN ISO 811:2019	>70 KPa
Permeabilidad al aire	EN ISO 9237:1995	≤0,50 mm/s
Permeabilidad al aire tras 50 ciclos de lavado a 40°C	EN ISO 9237:1995	≤0,80 mm/s
Solidez de la tintura a la limpieza en seco	EN ISO 105-D01:2010	Degradación: 5 Descarga: 4-5
Solidez de la tintura al blanqueo con hipoclorito	EN 20105-N01:1995	Degradación: 5
Solidez de la tintura al planchado	EN ISO 105-X11:1996	Degradación 5. Descarga: 5

CARACTERÍSTICAS DEL SANDWICH	NORMA	REQUISITO MÍNIMO EXIGIDO EN ESTE CONTRATO
Ensayo de repelencia al aceite	EN ISO 14419:2010	7
Solidez de las tinturas al agua	UNE-EN ISO 105-E01:2013	Degradación: 5 Descarga: 4-5
Solidez de las tinturas a la luz	EN ISO 105-B02:2014	5
Solidez de las tinturas al lavado	UNE-EN ISO 105-C06:2010	Degradación: 5 Descarga: 4-5
Solidez de las tinturas al frote	UNE-EN ISO 105-X12:2016	Seco: 5 Mojado: 5
Solidez del color al sudor	UNE-EN ISO 105-E04:2013	Degradación: 5 Descarga: 4-5

- **Tejido del refuerzo**

El tejido del refuerzo del sándwich debe cumplir las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS DEL REFUERZO	NORMA	REQUISITO MÍNIMO EXIGIDO EN ESTE CONTRATO
Composición		Exterior: Poliamida 100% Interior: Poliéster 100%
Peso	UNE-EN 12127:1997	300 g/m <sup>2</sup>
Ligamento	UNE 40084:1975 UNE 40017:1982 UNE 40161:1980	Tafetán Enunciado: 1e1
Resistencia de los tejidos al mojado superficial	EN ISO 4920:2012	ISO 5
Resistencia a la penetración del agua	EN ISO 811:2019	≥25.000 mm/H <sup>2</sup> O
Resistencia al vapor del agua (RET)	EN ISO 11092:2014	≤5,40m <sup>2</sup> Pa/W
Resistencia al vapor del agua (RET) (Tras 50 ciclos de lavado a 40°C y secado sobre hilo según norma ISO 6330:2012)	EN ISO 11092:2014	≤6,50m <sup>2</sup> Pa/W
Permeabilidad al aire	EN ISO 9237:1995	≤0,50 mm/s
Resistencia a la abrasión	EN ISO 12947-2:2016	>500.000 ciclos.
Resistencia a la formación de pilling tras 2.000 ciclos	EN ISO 12945-2:2000	Clase 5
Resistencia al estallido	EN ISO 13938-1:2019	>3.000 kPa
Resistencia a la tracción	EN ISO 1421:2016	Urdimbre: >1700 N (CV: 2%) Trama: >1500 N (CV: 1%)
Resistencia al rasgado	EN ISO 4674-2:1998	Urdimbre: >75 N (CV: 5%) Trama: >75 N (CV: 2,8%)
Resistencia al desgarro	UNE 40413:2002	Resistencia media inicial: Urdimbre: ≥260N Trama: ≥240N
Solidez de la tintura a la luz	EN ISO 105-B02:2014 (Método 2)	7
Solidez de las tinturas al agua	EN ISO 105-E01:2013	Degradación: 5 Descarga PA y PES: 4-5
Solidez de las tinturas al lavado	EN ISO 105-C06:2010	Degradación: 5 Descarga PA y PES: 4-5

CARACTERÍSTICAS DEL REFUERZO	NORMA	REQUISITO MÍNIMO EXIGIDO EN ESTE CONTRATO
Solidez del tejido a la transpiración	EN ISO 105-E04:2013	Degradación: 5 Descarga PA y PES: 5

### 2.3. DISEÑO DE LA PRENDA

#### - General

Chaquetilla preformada que se ajuste al cuerpo del usuario facilitando sus movimientos. Debe tener un diseño moderno y elegante que estará formado por dos delanteros y una espalda, junto con canesú formando parte de las mangas y cuello, todos unidos debidamente entre sí.

A continuación, se expone un croquis del diseño de la prenda.



#### - Capucha o capuz

Confeccionada en tejido principal, con ajustes regulables con tensor con una sola mano, adaptándose a la cabeza. Amplitud suficiente para albergar el casco forestal F2 así como los cascos de trabajos en altura y rescate en montaña, permitiendo el giro del cuello sin provocar pérdida de la visibilidad.

El capuz contará con una pequeña visera y un doble sistema de ajuste:

- Ajuste trasero mediante goma elástica y tanka.
- Ajuste en ambos laterales mediante goma elástica y tanka.

Solamente llevará la costura superior que preforma la capucha para evitar cosidos y durezas innecesarios.

No se permite el suministro de chaquetas dotadas de capuchas plegables o escamoteables.

#### - Cuello

Garantizará la permanencia en posición vertical cuando se coloque hacia arriba, con sistema de cierre. Será lo suficientemente amplio para que no moleste una vez cerrado en la barbilla (incluso con el cable rizado de la emisora). En cada lado interior tendrá dos trabillas para pasar por debajo un cable rizado por cada una de ellas.

Incluirá tapabocas con un acabado interior suave que tape la cremallera en su parte más alta para evitar roces con la barbilla del usuario.

#### - Delanteros

Serán dos, izquierdos y derechos, cerrados en el centro por una cremallera de caucho de tipo inyectado o lisa de malla 5, con doble cursor para poder abrir la prenda en ascensión con el cursor inferior para el uso con arnés y usar el cursor superior para la apertura y cierre habitual de la misma.

La cremallera irá protegida con una tapeta o solapa interior que estará diseñada para evitar su interferencia o enganche con la cremallera durante todo el recorrido de ésta.

Los delanteros estarán divididos en tres partes:

- Superior: No tendrán ningún tipo de costuras en hombros ni sisas. Superpuesto a la chaquetilla existirán dos cintas para fijación del PTT de emisora portátil con cable rizado del CBCM, una en cada delantero.
- Intermedia: Deberá disponer de al menos los siguientes bolsillos:
  - Bolsillos exteriores: Dos, uno en la derecha y otro en la izquierda, horizontales o ligeramente inclinados con cierre de cremallera y abertura de 200 mm.
  - Bolsillos interiores: Dos, los cuales dispondrán de capacidad suficiente para albergar emisora del CBCM dotada de PTT con cable rizado, posibilitando su conducción por el interior de la prenda hacia la capucha, por donde saldrá a través de la zona del cuello.
- Inferior: Albergará remate interior oculto para ajuste trasero mediante goma elástica.

#### - Espalda

- Superior: Canesú.
- Intermedia: Pieza única sin pinzas ni pliegues.
- Inferior: Curvada, siendo ligeramente más larga que el delantero. Albergará remate interior oculto para ajuste trasero mediante goma elástica y tanka.

#### - Mangas

Debidamente preformadas en los codos para la posición de trabajo, incorporan una pieza en la axila unida a la espalda y al delantero que baja hasta la zona de refuerzo en la cadera, diseñada para evitar el izado de la prenda. Esta pieza incluirá una abertura vertical de aireación, que permita el acceso directo al interior a través de una cremallera, como mínimo de la misma longitud que la prevista para los bolsillos delanteros.

Su diseño debe facilitar cualquier tipo de movimiento de las extremidades superiores, sin ningún tipo de condena.

Los codos irán preformados a modo de cubrir en tejido de refuerzo la zona de apoyo en su totalidad tanto en la parte posterior como en la anterior.

Los puños irán debidamente rematados para evitar deshilados, con un puño de tejido elástico, que cierre completamente en la muñeca para evitar la entrada de elementos extraños, podrá cerrarse mediante traba con velcro. Ni en el puño ni en su sistema de cierre habrá elementos agujereados o similares que puedan derivar en algún tipo de enganche con el uso.

#### - Cremalleras

Siempre que no se hayan previsto consideraciones distintas a las que aquí se indican, las cremalleras serán de caucho de tipo inyectada o lisa de malla 5 con sentido de cierre de arriba hacia abajo para

bolsillos y aberturas de aireación y de abajo hacia arriba para la apertura central de la chaqueta.

El color de la cremallera será negro.

Todas las cremalleras incorporarán un prolongador del tirador, fácilmente cambiable, para facilitar su uso con guantes.

- **Cintas reflectantes**

Todas las cintas reflectantes de la(s) prenda(s) serán de 5 cm de ancho y segmentadas, de color plata. La disposición de las cintas reflectantes estará conforme a los requisitos exigidos en la norma UNE EN ISO 20471:2013 para vestuario de clase 3.

- **Refuerzos**

La chaqueta tendrá refuerzos en la parte inferior, ambos codos y hombros. También tendrá en las bocamangas.

- **Identificativos y personalización**

No se permitirá ningún anagrama, logotipo, identificativo, etc., de la empresa licitadora en ninguna parte visible al exterior.

Los identificativos citados se llevarán a cabo con las tipografías, diseños e imagen corporativa que el CBCM establezca.

Cada prenda incluirá lo siguiente:

- En la manga izquierda de la chaquetilla, el escudo del CBCM.
- En el frontal derecho, sobre el pecho, existirá velcro suave de dimensiones 10,5cm ancho x 3cm alto, para fijación de identificativos de vinilo correspondientes al N° SEIS del usuario junto al distintivo de mando.
- En la espalda, el texto: “BOMBEROS Comunidad de Madrid” según dimensiones y proporciones reguladas en Anexo 1.

#### 2.4. MARCADO

Para garantizar una trazabilidad adecuada, se etiquetarán, marcarán e inventariarán todas las prendas suministradas fijando en su interior una etiqueta identificativa indeleble y duradera que no modifique garantía, ni integridad, ni condiciones de utilización del equipo y que incluya, al menos, los siguientes elementos:

- Un número identificador único de cada prenda
- Marcado CE
- Categoría de EPI
- Empresa fabricante
- Composición de la prenda
- Talla de la prenda
- Normas que la prenda cumple
- Indicaciones y símbolos para su mantenimiento y limpieza
- Apartado editable para incluir allí el número SEIS del usuario

### **3. LOTE 3 - BOTAS USO GENÉRICO**

#### **3.1. BOTAS DE INTERVENCIÓN.**

Se trata de la adquisición de una bota negra de caña alta impermeable y transpirable, con sistema de flexión en caña-empeine y parte trasera caña-talón, y amortiguación en suela.

##### *3.1.1. CERTIFICACIONES Y NORMATIVA A CUMPLIR:*

La bota solicitada es un Equipo de Protección Individual (EPI) de categoría III, con Certificación CE de Tipo, Marcado CE y Folleto informativo CE según REGLAMENTO (UE) 2016/425, por lo que se requiere:

- Certificado CE de Tipo emitido por un Organismo Europeo Notificado según la Norma UNE EN 15090:2012, Calzado para bomberos, de tipo 2 (F2A), de calzado de uso profesional con las especificaciones F2A+ SRC +HI3+CI+AN.
- Informe de ensayos con los valores obtenidos para el nivel de protección F2A+HI3+CI+AN, emitido por el Laboratorio durante el proceso de certificación de la bota.
- Declaración de Conformidad CE emitida por el fabricante o mandatario.
- Marcado CE obligatorio sobre el EPI que incluye:
  - o Logotipo CE normalizado.
  - o Marca de identificación de fabricante o mandatario.
  - o Nombre del modelo.
  - o Norma europea: EN 15090:2012.
  - o Nivel de protección: F2A+SCR+HI3+CI+AN.
  - o Talla.
  - o País de fabricación.
  - o Fecha de fabricación o al menos trimestre y año.
- Folleto informativo en castellano obligatorio junto con el EPI que incluye:
  - o Identificación de fabricante o mandatario.
  - o Identificación de Laboratorio Europeo Nominado que ha emitido la certificación CE.
  - o Descripción de los símbolos del nivel de protección alcanzado.
  - o Normativa europea aplicada.
  - o Instrucciones de uso y mantenimiento según el Reglamento.
  - o Toda la documentación deberá remitirse en formato pdf.

##### *3.1.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:*

Serán botas antiestáticas de piel flor color negro hidrofugado de caña alta en pala, impermeables, transpirables y resistentes al fuego, con sistema de flexión entre caña y empeine, y entre caña y talón, y amortiguación en suela. Tanto en estas zonas de flexión como el cuello de la bota estarán elaboradas con piel tipo Napa hidrofugada. Su resistencia al agua según la Norma UNE EN 15090:2012 ha de ser de < 3 cm<sup>2</sup> y la absorción de energía en el talón mayor de 20 J.

Además, se deberán reunir los siguientes requisitos:

– Piel:

Piel flor negra hidrofugada. Su acabado superficial será liso y exento de imperfecciones, permitiendo la transpirabilidad, siendo el conjunto impermeable y resistente al fuego. Tendrá una resistencia al desgarrar de al menos  $>120$  N y una penetración del agua (en una hora)  $< 0,2$  gramos.

El corte deberá ofrecer resistencia contra el agua, aceite y la mayoría de productos químicos. El grosor de la piel será de  $2,3\text{mm} \pm 0,1\text{mm}$ . La altura interna será al menos de 320 mm, para una talla 42.

El cuello de la bota estará almohadillado, y será hidrófugo y permeable al vapor de agua. Su forro será de tejido ultra transpirable de poliéster acanalado, tipo Coolmax.

– Suela:

El piso de la bota será ligero y flexible. Estará elaborado a base de dos capas unidas de manera que se garantice sus propiedades en condiciones de frío y calor extremo, evitando que la suela se desprenda del corte. Una primera capa será de caucho-nitrilo antiestático con dibujo de montaña antideslizante y perfil auto limpieza más una segunda de poliuretano inyectado internamente, que le otorgue mayor comodidad y menor peso.

Su altura del taco será de al menos 5,8 mm. y tendrá un resalte posterior para facilitar su descalce.

No podrán existir elementos metálicos de sujeción. La suela tendrá una resistencia a temperatura de  $250^\circ$  durante 40 minutos y su temperatura interna deberá permanecer por debajo de los  $42^\circ\text{C}$  tras estar sometida a dichos requerimientos. Tendrá una resistencia al deslizamiento tipo SRC, con los siguientes valores de referencia:

- Superficie cerámica (SRA) - planta (al menos 0,28) y tacón (al menos 0,32)
- Superficie acero (SRB) - planta (al menos 0,13) y tacón (al menos 0,18)

– Plantilla:

La plantilla interior extraíble elaborada en dos capas: una capa 100% de Poliamida y una segunda capa de poliéster. Tendrá un diseño anatómico y ergonómico que proporcione una excelente amortiguación y facilite la eliminación de la humedad derivada de la transpiración. La plantilla deberá ser intercambiable y lavable junto con una higiene total, gracias a su tratamiento antibacteriano y antihongos.

– Membrana:

Llevará una membrana impermeable y transpirable que envuelve toda la bota, en forma de calcetín, con costuras termoselladas. Estará formada por cuatro capas: la externa de Poliamida, la media de poliéster, membrana impermeable y transpirable basada en ePTFE y una malla interior a base de Poliamida. Esta membrana tendrá una permeabilidad al vapor del agua  $> 2$  mg/cm<sup>2</sup> hora. Además,

tendrá una resistencia a la abrasión en seco al menos de 500.000 ciclos y en húmedo de al menos 200.000 ciclos y una resistencia al desgarró de al menos 60 N.

– Puntera:

Dispondrá de una puntera de protección no metálica elaborada en composite con un protector externo de caucho nitrilo con resaltes que incrementan el agarre. Será resistente al fuego y a la abrasión que las proteja del rozamiento propio de las labores de rastreo de los bomberos. Será capaz de resistir el impacto de 200 J y una compresión de 15kN.

No le afectará la electricidad, será aislante térmico sin retener ni transferir calor o frío y recuperará su forma (efecto memoria) tras un impacto de 200 J.

– Palmilla:

Dispondrá de una palmilla fija no extraíble de protección contra la perforación elaborada con capas entrelazadas de poliéster de alta tenacidad. Esta palmilla tendrá una resistencia a la perforación de al menos 1100 N/mm. Su grosor será al menos de 2 mm.

– Acolchados:

Los acolchados serán repelentes de fluidos de manera que no absorben agua o sudor. Estarán perforados o con micro burbujas de aire en su interior para facilitar la transpiración a través de ellos.

Dispondrá de esponjas situadas estratégicamente en todo el corte, zona del tobillo, zonas de flexión al objeto de incrementar el ajuste interno, rodeando el pie/tobillo y evitar movimientos internos. En concreto, en el tobillo la protección será a base de foam interno más un protector interno de plástico.

– Confección:

Llevará un sistema de flexión, a modo de fuelle, en el empeine (caña-empeine), y otro en la parte trasera (caña-talón), realizadas en piel hidrofugada napa o similar.

Las costuras serán dobles y cuádruples. El hilo será de para-aramida ignífugo.

Para facilitar la colocación de la bota, ésta dispondrá de dos tiradores exteriores y diametralmente opuestos situados en los laterales de la bota, en la parte superior, elaborados en piel y resistentes al fuego. No llevará lengüeta.

El peso de la bota, para una talla 42, no superará 2,35 Kg +5%.

### 3.1.3.DISEÑO:

Las botas estarán concebidas y fabricadas de tal manera que el usuario pueda ponérselas y quitárselas lo más fácilmente posible.

La horma debe ser confortable, concebida de forma tridimensional, determinando la forma del zapato basándose en mediciones antropológicas e investigaciones sistemáticas. El diseño de la bota debe responder a las necesidades fisiológicas del pie del usuario, respetando su anatomía.

Deben proporcionar espacio suficiente para la zona de los dedos y el talón. Esta solución permite una correcta circulación sanguínea del pie, evitando así el enfriamiento o la deformación de éste.

En las zonas de tobillo deberá tener un sistema flexible, de fácil adaptación a los movimientos del pie.

El color de la bota será negro en su totalidad.

Llevará un reflectante de color amarillo de alta visibilidad resistente al fuego y calor, con máxima reflexión tanto en día como en noche y en condiciones climáticas y de luz extremas.

#### *3.1.4. OTRAS CONDICIONES:*

Para la confección de la bota no se utilizarán materiales que incluyan sustancias prohibidas por Directivas europeas ni alérgenos potenciales que pudieran causar dermatitis de contacto al usuario. Por lo cual el fabricante:

- Utilizará materiales de la máxima resistencia que proporcionen la máxima durabilidad de la bota.
- Cumplirá la legislación en materia medioambiental, gestión y eliminación de residuos industriales y peligrosos.
- La presencia de Cromo VI será inferior a 3 ppm.

#### *3.1.5. LOGOTIPO:*

La parte exterior de la caña incluirá un grabado al fuego con el escudo de “BOMBEROS COMUNIDAD DE MADRID” de medida aproximada 40x35mm. Dicho escudo será facilitado por el Cuerpo de Bomberos, según el manual de imagen corporativa en vigor.

#### *3.1.6. MARCADO.*

El marcado será en castellano, legible, permanente e indeleble, y se ajustará a lo establecido en la normativa vigente que le sea de aplicación en el momento de la adjudicación. Asimismo, como mínimo presentará la siguiente información:

- Composición.
- Marca identificativa del fabricante.
- Marca identificativa del tejido.
- Certificación CE.
- Talla.
- Indicaciones y símbolos para su mantenimiento y limpieza.

#### *3.1.7. TRAZABILIDAD*

Cada bota dispondrá de un doble sistema de trazabilidad consistente en:

- Chip RFID oculto alojado en un bolsillo. El área en el que se ubique dicho elemento deberá ser identificada.
- Código QR o de barras en el forro interior de la prenda.

Adicionalmente a lo anterior, el adjudicatario del presente lote deberá proporcionar lo siguiente:

- Base de datos excel en soporte digital, con codificación RFID, números de serie del fabricante y posibilidad de incorporar a la base el número de bombero al que se le ha asignado cada bota.
- Compatibilidad con el programa/sistema informático de gestión de vestuario y EPIs en propiedad del CBCM, capaz de registrar y actualizar los datos indicados en el epígrafe anterior, para registrar entradas y salidas de las prendas en los centros de gestión de vestuario del CBCM.

### 3.2. BOTAS FORESTAL.

Bota de media caña alta, cuello y talón acolchados, realizada en piel ignífuga, con suela de caucho nitrilo y sistema de cierre por cordones. La unión del corte a la suela será por montado-pegado convencional.

Se requiere que las botas a adquirir dispongan de idéntica operatividad y grado de protección que los equipos disponibles en la actualidad en el CBCM:

#### 3.2.1. Exigencias normativas:

- Deberá cumplir la norma UNE EN 15090:2012, tipo F1PA + HI 3 + CI + R + SRC.
- Tendrá una resistencia a la perforación (1.100 Newtons).
- Será un calzado antiestático, absorción de energía en la zona del talón, resistencia al calor por contacto, aislamiento al frío y al calor (HI 3), resistencia a la absorción y penetración de agua en el empeine, resistencia al agua del calzado completo. Normativa Europea EN ISO 20344:2011 “Resistencia al resbalamiento”(SRC).

#### 3.2.2. Corte:

- Estará confeccionada en piel flor vacuna hidrofugada e ignífuga de color negro con un espesor de 1,8 – 2,2 mm.
- El cuello de la bota estará acolchado y forrado con piel hidrofugada e ignífuga en la parte exterior y piel textil transpirable en la parte inferior.
- La puntera estará formada con un protector no metálico, que tiene una resistencia al impacto de 50 Julios.
- Las piezas de piel que constituyen el cuerpo de la bota, estarán cosidas con hilo ignífugo de gran resistencia, poliamida o similar, difícilmente fundibles, y reforzadas con doble puntada en zonas que soportan mayores esfuerzos y con mayor riesgo de rotura.
- La zona de la puntera de la bota contendrá un refuerzo de nobuck ignífugo de 2 mm de espesor, con el fin de soportar desgaste de la piel al contacto con elementos que lo ocasionen, alargando su vida útil.

#### 3.2.3. Cierre:

- El cierre de la bota se extenderá hasta la parte superior de la caña y estará constituido por cuatro ojales circulares, y cuatro ojales de luz vertical, de diseño tipo “bomba”, fabricados en material metálico y con tratamiento antioxidante e inoxidable.
- Por el interior de la ojetera pasará un cordón circular, negro, de material ignífugo, con tratamiento repelente al agua y de 180 cm de longitud.
- El anudamiento estará sustituido por una tanka de material ignífugo.

#### 3.2.4. Forro:

El forro proporcionará alta transpiración, aislamiento al frío y mantendrá el pie impermeable y seco, otorgando a la bota una sensación térmica de confort.

### 3.2.5. Elementos reflectantes:

Dispondrá de un elemento reflectante ignífugo en la parte externa de la bota.

### 3.2.6. Plantilla antiperforación:

Tendrá una plantilla textil antiperforación con una resistencia a la perforación de 1.100 N, acorde a la normativa EN 15090:2012.

### 3.2.7. Plantilla interior:

Dispondrá de una plantilla interior preformada anatómicamente, para favorecer la microaireación interior, impidiendo el crecimiento de flora bacteriana y hongos.

Estará diseñada para hacer más cómoda la pisada, con forma ergonómica.

La plantilla irá cubierta con un tejido de color negro, de suave tacto y resistencia a la abrasión.

### 3.2.8. Piso:

Su suela será de caucho nitrilo ignífugo de color negro, con relieves pronunciados para aumentar el agarre del mismo, y estará diseñada con vías de drenaje autolimpiantes.

### 3.2.9. MARCADO.

El marcado será en castellano, legible, permanente e indeleble, y se ajustará a lo establecido en la normativa vigente que le sea de aplicación en el momento de la adjudicación. Asimismo, como mínimo presentará la siguiente información:

- Composición.
- Marca identificativa del fabricante.
- Marca identificativa del tejido.
- Certificación CE.
- Talla.
- Indicaciones y símbolos para su mantenimiento y limpieza.

### 3.2.10. TRAZABILIDAD

Cada bota dispondrá de un doble sistema de trazabilidad consistente en:

- Chip RFID oculto alojado en un bolsillo. El área en el que se ubique dicho elemento deberá ser identificada.
- Código QR o de barras en el forro interior de la prenda.

Adicionalmente a lo anterior, el adjudicatario del presente lote deberá proporcionar lo siguiente:

- Base de datos excel en soporte digital, con codificación RFID, números de serie del fabricante y posibilidad de incorporar a la base el número de bombero al que se le ha asignado cada bota.

- Compatibilidad con el programa/sistema informático de gestión de vestuario y EPIs en propiedad del CBCM, capaz de registrar y actualizar los datos indicados en el epígrafe anterior, para registrar entradas y salidas de las prendas en los centros de gestión de vestuario del CBCM.

#### **4. LOTE 4: BOTAS GRUPO GERIE.**

##### *4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL:*

- El calzado está fabricado con textiles con certificado oeko-tex, hipoalergénicos, antibacterias y antihongos, 100% transpirables, ecológicos y reciclables, de alta durabilidad.
- Contrará con un botín y una lengüeta interior ergonómicos almohadillados, y una capa exterior textil ignífuga y resistente al agua.
- Dispondrá de doble cierre, cordones y cremallera con tirador textil, más una tira horizontal de ajuste al tobillo con velcro.
- Contará con doble tirador trasero ignífugo, para facilitar el calce.
- Suela flexible, ligera y resistente a la perforación.
- Puntera reforzada.
- Tiras fluorescentes.
- Altura de la caña: 15 cm en talla 43

##### *4.2. CERTIFICACIONES Y NORMATIVA A CUMPLIR:*

Calzado para bomberos, categorizado como EPI cat III, que satisface las exigencias esenciales previstas en el Reglamento (UE) 2016/425, y garantiza su inocuidad y nivel de confort.

Las botas estarán certificadas acorde con la normativa EN 15090:2012 Calzado de bombero, reuniendo las siguientes especificaciones:

- **Diseño tipo B**  
Alcanzan un nivel de protección F1PA+SRC+HI3+CI
- **F1PA:** Protección contra los riesgos asociados a la extinción de incendios, e implica el cumplimiento con todos los requisitos generales de la norma EN 15090:2012 entre los que se encuentran:
- **SRC:** Resistencia al resbalamiento sobre suelo de baldosa cerámica con detergente y suelo de acero con glicerina.
- **HI3:** Calzado con aislamiento térmico del piso que limita la temperatura interior a un máximo de 42°C después de 10 min a 250°C, sin degradación apreciable del piso después de 40 min. a 250°C.
- **CI:** Calzado con aislamiento del piso contra el frío que limita la disminución de temperatura (inferior a 10°C) en un tiempo menor de 30min.
- **Resistencia a la llama** según EN ISO 15090:2012 – persistencia 0, incandescencia 0, sin daños
- **Performance según EN ISO 20344:2011:**

- Resistencia al agua del calzado completo - clasificación I
- Resistencia unión corte/piso 4,3 – 5,4 N/mm
- Aislamiento al calor 26 - 26,5 °C
- Aislamiento al frío 3,5 °C
- Resistencia al deslizamiento
- **SRA:** sobre suelo de baldosa cerámica con detergente LSS (tacón 0,36 – 0,4; plano: 0,37 – 0,4)
  - SRB: sobre suelo de acero con glicerina (tacón 0,16 – 0,2; plano: 0,22 – 0,24)
  - Absorción de energía en la zona del tacón 25,2 – 30,7 J
  - Resistencia a la perforación de la suela 0 mm tras 1100 N. Sin separación de capas.
  - Propiedades antiestáticas del calzado (resistencia eléctrica de 0,1 a 1000 MΩ)
- Acondicionamiento seco 703 – 896 MΩ ; Acondicionamiento húmedo 51,2 – 145,2 MΩ

### 4.3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

#### 4.3.1. Suela

Suela de caucho de nitrilo (tipo vibram o similar), flexible y resistente al calor por contacto (+300°C). Aislante del frío, reducción de la presión plantar (anti-fatiga), antideslizamiento SCR, adherencia a todo tipo de superficies, proporcionando tracción y estabilidad, y resistencia a aceites e hidrocarburos. Excelente amortiguación y máximo agarre en superficies rocosas y boscosas.

#### 4.3.2. Performance según EN ISO 20244:2011

- Espesor con relieve 6 mm (talla 43)
- Resistencia al desgarro 9,6 – 11,3 N
- Densidad 1,24 g/cm<sup>3</sup>
- Resistencia a la abrasión 108-127 mm<sup>3</sup>
- Rigidez a 30N Angulo > 45°
- Resistencia a la flexión tras 39 ciclos – aumento de incisión de 1 a 2 mm
- Resistencia a los hidrocarburos – aumento de volumen entre +2,1 y + 3,3 %
- Altura del relieve entre 4,2 y 4,4 mm
- Resistencia al calor por contacto – Sin daños.

#### Palmilla antiperforación

Entre la suela y la plantilla, cuenta con una capa antiperforación textil, flexible y lifera, fabricada con fibras especiales que confieren 100% de la superficie plantar con resultado de 0mm de perforación.

#### Performance según EN ISO 12568:2010:

- Resistencia a la perforación – A 1.100 N la punta del punzón no sobresale del material.

#### 4.3.3. Performance según EN ISO 20244:2011:

- Espesor 4 mm
- Absorción agua 93 – 96 mg/cm<sup>2</sup>
- Eliminación agua 101 %
- Resistencia a la abrasión > 400 ciclos
- Resistencia a la flexión, sin daños tras 106 ciclos
- Comportamiento conforme de la planta no metálica a +60°C, -20°C, Isooctano, Ácido sulfúrico e Hidróxido sódico.
- Resistencia eléctrica < 25 kOhm

#### 4.3.4. Plantilla

Plantilla formada por:

- Base de espuma reciclada de poliuretano 100% reciclado, transpirable y antiestática, con componente de carbón activo, que le da propiedades de absorción, que minimiza la resistencia eléctrica y que gracias a las cualidades de transpirabilidad y des-absorción, permita eliminar la humedad, la absorción térmica y el mal olor.
- Capa de confort de espuma antiestática Titan que potencie la comodidad, resistencia y durabilidad. Acolchado con características de absorción, amortiguación y recuperación tras los impactos producidos al caminar.
- Capa de contacto con el pie fabricada con tejido, 100% transpirable y absorbente.

Sistema de unión entre capas de la plantilla de un pegado transpirable.

Resistencia a la abrasión según EN ISO 20244:2011

- En seco > 25.600 vueltas
- Húmedo > 12.800 vueltas

#### 4.3.5. Exterior

##### Refuerzos de microfibrá

El talón, la puntera y los laterales, aportan estabilidad, sujeción y confort, cubiertos por un refuerzo de microfibrá con una resistencia al desgarro de 91 a 112 N.

##### Textil técnico

El tejido principal es ignífugo, hidrofugado, ligero y resistente a la rotura. Resistente al agua a la vez que permite la transpiración, sin forro de membranas.

#### Performance según EN ISO 20244:2011:

- Resistencia al desgarro 90 – 274 N
- Permeabilidad al vapor de agua 31,2 – 34,5 mg/cm<sup>2</sup>h
- Coeficiente de vapor de agua 249,8 – 276,3 mg/cm<sup>2</sup>
- Penetración de agua 0 g
- Absorción de agua 2 – 4 %

Performance según EN 15090:2012:

- Resistencia a la llama – persistencia 0, incandescencia 0, sin daños
- Calor radiante, aumento del Temperatura 4,91 – 15,64 °C, sin daños

Refuerzo de puntera ignífugo

Protección contra golpes y rozaduras.

**4.3.6. Interior**

Pala: Forro Textil 3D foamizado hipoalergénico, altamente resistente a la abrasión, absorbente de la humedad y transpirable.

Performance según EN ISO 20244:2011:

- Resistencia al desgarro 40 – 71 N
- Permeabilidad al vapor de agua 91,6 – 95,9 mg/cm2h
- Coeficiente de vapor de agua 733 – 764.3 mg/cm2
- Resistencia a la abrasión
  - En seco > 51.200 vueltas
  - Húmedo > 25.600 vueltas

Collarín interno

Diseño ergonómico, almohadillado con espuma de poliuretano de alta densidad que favorece la movilidad y el ajuste del pie

Performance según EN ISO 20244:2011:

- Resistencia al desgarro 31 – 43 N
- Resistencia a la abrasión
  - En seco > 25.600 vueltas
  - Húmedo > 12.800 vueltas

Apertura/Cierre:

Ajuste interior con cordones que permite un ajuste perfecto, más cremallera central de cierre.

Performance según EN 15090:2012:

- Resistencia del tirador 462-535N
- Tracción lateral 650-886N
- Resistencia a la llama – persistencia 0, incandescencia 0, sin daños
- Calor radiante, aumento del Temperatura 0,7 – 1,35 °C, sin daños

**4.3.7. Marcado CE**

Impreso en etiqueta cosida en la lengüeta, según el artículo 30 del Reglamento (CE) nº 765/2008 y acorde a la normativa EN 15090:2012, identificado el organismo notificado que realiza de manera periódica el

control de la conformidad de la producción. Esta información debe quedar marcada de forma legible y duradera de acuerdo con los criterios establecidos en las directivas y normas técnicas aplicables.

## **TALLAJE**

El Responsable del contrato facilitará a la empresa, en un plazo máximo de 15 días desde la firma del contrato, la distribución de tallas. Aplicable a todos los lotes del presente documento.

### **Lotes 1 y 2:**

Dispondrán de diseño diferenciado masculino y femenino aportando un cuadro completo de tallas y medidas básicas para ambas prendas. Se indicarán los intervalos de las dimensiones de control, tanto primarias como secundarias del posible usuario al que se adapta.

Cada juego de tallaje incluirá, al menos, las siguientes tallas: XS – S – M – L – XL – 2XL – 3XL. En el caso de que se necesiten tallas especiales, en un porcentaje inferior al 5% del total, el adjudicatario garantizará su suministro.

### **Lotes 3 y 4:**

Las botas deberán ser fabricadas para tallas desde la 35 hasta el 51, con posibilidad de adaptación a distintos anchos.

## **COMPATIBILIDAD**

Todos los artículos a suministrar deberán ser compatibles con los EPI y equipos en uso en el CBCM, listados en el Anexo 3. Aquellos artículos que no reúnan estos requisitos serán rechazados. Los licitadores podrán consultar dichos equipos en el Almacén Central de Las Rozas, sito en la Ctra. N-VI, Km 22, Las Rozas, Madrid, previa cita en el teléfono 635198080 o a través del correo [rmm@madrid.org](mailto:rmm@madrid.org), durante el plazo de presentación de ofertas.

Aplicable a todos los lotes del presente documento.

## **CONDICIONES DE SUMINISTRO**

Todos los artículos se entregarán debidamente embalados, de forma que no sufran deterioro alguno durante el período de almacenamiento y transporte, e incluirá el correspondiente folleto informativo, y la ficha técnica y de mantenimiento del material en castellano. Asimismo, la documentación anterior se entregará en formato digital a la Unidad de Logística del CBCM.

El suministro se realizará en cajas por tallas, en el exterior de cada caja vendrá identificado el producto suministrado, el número de unidades y la talla que contiene (no se podrán mezclar diferentes tallas en la misma caja). La talla estará siempre visible con independencia del tipo de embalaje utilizado.

El número de unidades a entregar de cada una de las tallas será facilitado por el Responsable del contrato designado por la ASEM 112, previa petición por parte de la empresa adjudicataria ([rmm@madrid.org](mailto:rmm@madrid.org)).

Para la entrega del material la empresa adjudicataria avisará con una semana de antelación, mediante correo electrónico a la Unidad de Logística del CBCM ([rmm@madrid.org](mailto:rmm@madrid.org)) del envío de la mercancía en una fecha determinada, siendo necesario que el responsable por parte del CBCM confirme la fecha de recepción.

Todos los equipos a suministrar deberán reunir las condiciones de adaptabilidad, funcionalidad y comodidad, para los trabajos en que van a ser utilizados en función de las prescripciones normativas pertinentes, de forma que permitan a los bomberos desempeñar sus funciones, incluidas las más delicadas

y expuestas, en óptimas condiciones. Deberán a su vez, ser compatibles con todos los EPI y equipos en uso el CBCM, el no serlo será motivo de rechazo del suministro. También será motivo de rechazo del suministro cualquier desviación que éste presente respecto a las especificaciones técnicas definidas en este documento.

El marcado de la prenda se ajustará a lo establecido en la normativa vigente que le sea de aplicación en el momento de la adjudicación.

La etiqueta será en castellano, legible, permanente e indeleble e incluirá como mínimo:

- Composición de la prenda
- Marca identificativa del fabricante
- Marca identificativa del tejido
- Certificación CE
- Talla
- Indicaciones y símbolos para su mantenimiento y limpieza

Requisitos logísticos:

- Los equipos a adquirir se entregarán separados entre sí en diferentes cajas, no pudiendo haber en una misma caja dos unidades de distinta naturaleza.
- En los seis lados de cada caja debe constar de forma clara el nº de expediente del contrato, el tipo de equipo que contiene, la cantidad y, en su caso, la talla que corresponda.
- Igualmente, deberá consignarse en el albarán de entrega la distribución de cada uno de los elementos por cajas, numerando éstas de forma inequívoca.

Aplicable a todos los lotes del presente documento.

## DESIGNACIÓN DE PERSONA DE CONTACTO

La empresa adjudicataria de cada lote deberá designar un interlocutor con el que la Administración pueda tratar todas las cuestiones o incidencias que surjan durante la vigencia del contrato. Por tanto, en el plazo de tres días hábiles desde la formalización de cada lote del Acuerdo Marco, la empresa adjudicataria de cada lote deberá comunicar a la Agencia de Seguridad de Emergencias Madrid 112, expresamente y por escrito, nombre, apellidos, cargo, teléfono y correo electrónico de dicha persona.

Las Rozas de Madrid, a fecha de firma.

**EL JEFE DEL CUERPO  
DE BOMBEROS**

Firmado digitalmente por: PEREZ CRESPO ANTONIO  
Fecha: 2025.04.07 10:28

Fdo.: Antonio Pérez Crespo

**EL JEFE DE UNIDAD TÉCNICA  
DE APOYO LOGÍSTICO**

(P.A. Oficial de Área Servicio de Recursos Materiales)

Firmado digitalmente por: PÉREZ FRAGUAS ANDRÉS  
Fecha: 2025.04.06 10:20

Fdo.: Fdo. Andrés Pérez Fraguas

**EL DIRECTOR GENERAL DE EMERGENCIAS**

Firmado digitalmente por: CRISTOBAL MAYORAL PABLO  
Fecha: 2025.04.07 14:28

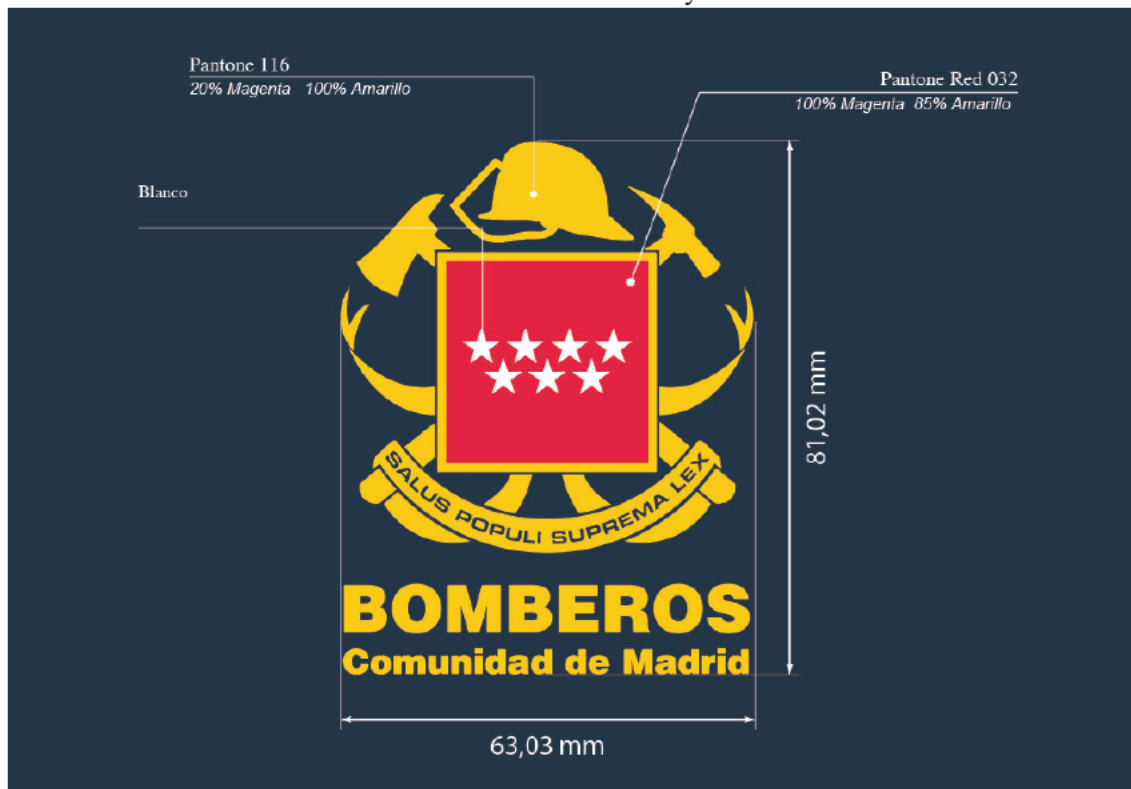
Fdo.: Pablo Cristóbal Mayoral

## ANEXO 1: IMAGEN CORPORATIVA

### Escudo

Los colores definidos son PANTONE Red 032, PANTONE 116C y Blanco.

Las dimensiones definidas serán al menos 81 mm de alto y 63 mm de ancho.



### Texto bomberos

Posicionado en la parte superior de la espalda centrado, con el texto de Bomberos Comunidad de Madrid. El color definido es el PANTONE 116C.

Las dimensiones definidas para el patrón masculino serán de al menos 68 mm de alto y 310 mm de ancho.

**BOMBEROS**  
**Comunidad de Madrid**

68,89 mm

310 mm

Las dimensiones definidas para el patrón femenino serán de al menos 57 mm de alto y 260 mm de ancho.

**BOMBEROS**  
**Comunidad de Madrid**

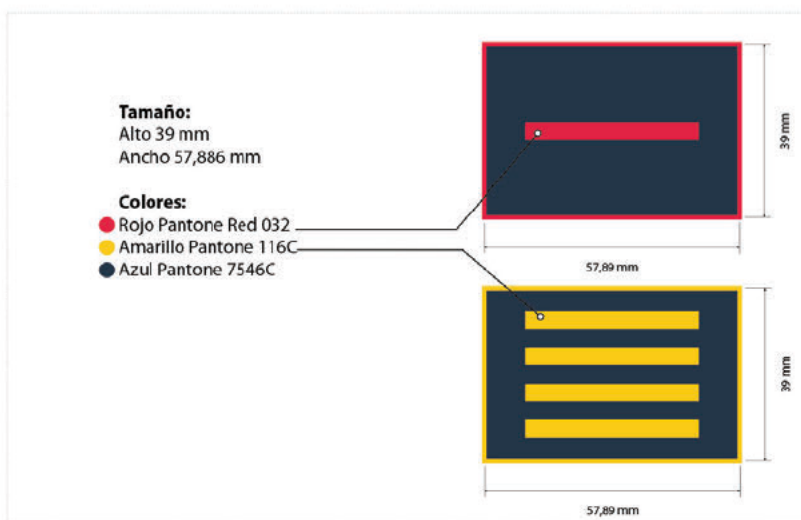
57,787 mm

260 mm

## ANEXO 2: DISTINTIVOS DE MANDO



Las dimensiones definidas serán de al menos 39 mm de alto y 57 mm de ancho.



### ANEXO 3: COMPATIBILIDAD

Todos los elementos a suministrar deberán ser compatibles con los siguientes elementos:

- Casco de protección integral con cubrenucas.
- Casco forestal con gafas de protección.
- Verdugo 2 capas.
- Guantes de intervención.
- Equipo de respiración autónomo.
- Máscara ERA.
- Linterna.
- Emisoras portátiles.
- Craneal de comunicaciones y PTT.
- Botas de protección integral.
- Vestuario U1.
- Chaleco de estabilización térmica.

Aplicable a todos los lotes del presente documento.