



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE 112 TRAJES DE INTERVENCIÓN PARA EL SERVICIO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE CEUTA.

### 1. OBJETO.

La finalidad del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es establecer todos y cada uno de los requisitos técnicos y prestaciones mínimas que deben cumplir los trajes de intervención de bomberos, compuestos de un chaquetón y un cubre pantalón, que se pretenden adquirir para el Servicio de Prevención y Extinción de Incendios de la Ciudad Autónoma de Ceuta.

### 2. NORMATIVA APLICABLE.

El traje de intervención deberá proporcionar protección eficaz frente al calor y las llamas cuando se utiliza en las tareas de extinción y salvamento.

El traje de intervención es un Equipo de Protección Individual de Categoría III que debe estar certificado según la norma UNE-EN 469:2006, cumpliendo con el nivel 2 de prestación en toda la prenda, tanto el chaquetón como el cubre pantalón. Así mismo, deben cumplir con la norma UNE-EN ISO 13.688:2013 sobre requisitos generales de la ropa de protección.

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES.

Las características mínimas y prestaciones del chaquetón y cubre pantalón serán las siguientes:

#### 3.1. Capas.

Estarán fabricados en una combinación de tres capas, siendo las capas del chaquetón y del cubre pantalón de iguales características.

#### 3.2. Peso.

El peso máximo de un traje de intervención completo para un usuario de altura entre 172 y 179cm y contorno de pecho entre 100 y 107cm será: 4.000 gr.

#### 3.3. Tejido exterior.

Será un tejido de color azul oscuro con un alto grado de solidez del color frente a los lavados frecuentes. Tendrá altas prestaciones frente al calor convectivo y radiante, así como una alta resistencia a la tracción y al rasgado.

**Composición:** 59% meta-aramida. 40% para-aramida, 1% fibra antiestática.

**Peso del tejido exterior:** => 220gr/mt<sup>2</sup>

**Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 13934:1999):**

- Urdimbre =>2.200N.
- Trama =>2.200N
- Costuras (EN ISO 13935-2:1999) => 400

**Resistencia al rasgado (UNE EN ISO 13937-2:2000):**

- Urdimbre =>600N
- Trama => 600N

**Resistencia residual a la tracción del material expuesto al calor radiante (UNE EN ISO 13934-1:1999):**

- Urdimbre =>1.500N
- Trama => 1.500N

**Resistencia al calor (ISO 17493:2000 a 180°C):**

- Encogimiento urdimbre < 1%



- Encogimiento trama < 1%

Mojado superficial (Norma UNE EN 24920:1992):

Spray rating =>4

#### Acabado:

Dispondrá de un acabado repelente de larga duración a la penetración de productos químicos líquidos.

#### 3.4. Barrera de humedad.

Estará formada por una membrana bi-componente de PTFE sobre soporte de 100% Aramida. La barrera de humedad aportará protección contra la penetración de agua y líquidos del exterior, permitiendo de forma simultánea el paso de la humedad corporal del usuario hacia el exterior. Incorporará protección vírica ante fluidos corporales y tendrá altas prestaciones frente al desgaste, cumpliendo las características y los ensayos detallados a continuación:

Propiedades	Estándar	Requerimiento
<b><u>Propiedades físicas y mecánicas del laminado</u></b>		
Peso por unidad de área	ISO 3801 método 5	140g/m <sup>2</sup> +- 15g/m <sup>2</sup>
Estabilidad dimensional al lavado. 5 ciclos	EN ISO 5077/EN ISO 3759 EN ISO 6330/6N, secado método F (50°C) ensayado en combinación de material	Urdimbre=< 3% Trama =< 3%
<b><u>Propagación limitada de la llama:</u></b> Lado membrana.	<b>EN ISO 15025 método A, con 10s de exposición. Lado membrana.</b>	<b>EN ISO 14116</b>
Tras 25 ciclos de lavado	ISO 6330/6N secado método F (50°C)	índice 3
<b><u>Propagación limitada de la llama:</u></b> Lado textil	EN ISO 15025 método A, con 10s de exposición. Lado textil.	EN ISO 14116
Tras 25 ciclos de lavado	EN ISO 6330/6N secado método F (50°C)	índice 3
<b><u>Resistencia al vapor de agua (Ret)</u></b>	<b>EN ISO 11092 Membrana al plato caliente</b>	
Inicial		Ret ≤ 8 m <sup>2</sup> x Pa/W
tras 25 ciclos de lavado	EN ISO 6330/6N secado método F (50°C)	Ret ≤ 8 m <sup>2</sup> x Pa/W
<b><u>Resistencia a la penetración de agua en superficie y en costuras cruzadas</u></b>	<b>EN 20811/ISO811 6kPa/min, criterio primera gota. Test con rejilla.</b>	
Inicial		Superficie => 100kPa (1 bar) Costuras: => 100kPa (1 bar)
tras 25 ciclos de lavado	EN ISO 6330/6N secado método F (50°C)	Superficie => 100kPa (1 bar) Costuras: => 100kPa (1 bar)



Tras 10 ciclos de lavado en seco	EN ISO 3175-2 método sensible	Superficie => 100kPa (1 bar) Costuras: => 100kPa (1 bar)
Tras el test del horno a 185°C.	ISO 17493. 185+-5°C, 5 min.	Superficie => 100kPa (1 bar) Costuras: => 100kPa (1 bar)
Tras 5 ciclos de lavado seguido del test del horno	EN ISO 6330/6N secado método F (50°C). ISO 17493. 185+-5°C, 5 min.	Superficie => 100kPa (1 bar) Costuras: => 100kPa (1 bar)
Tras 5 ciclos de lavado en seco seguido del test del horno	EN ISO 3175-2 método sensible ISO 17493 (185+-5)°C, 5 min	Superficie => 100kPa (1 bar) Costuras: => 100kPa (1 bar)
Tras el test del horno a 260°C.	ISO 17493. 260+-5°C, 5 min.	Superficie => 100kPa (1 bar) Costuras: => 100kPa (1 bar)
<b><u>Resistencia a la penetración de agua en superficie</u></b>	<b>EN 20811/ISO811 6kPa/min, criterio primera gota. Test con rejilla.</b>	
Tras 2.000 ciclos de abrasión en el lado membrana	EN 530, Método 2, 9kPa, Standard Lana SM25	Superficie => 100kPa (1 bar)
Tras 50.000 ciclos de flexión	EN ISO 7854 Método C	Superficie => 100kPa (1 bar)
<b><u>Resistencia a la penetración de virus</u></b>	<b>ISO 16604, método C 20KPa</b>	
Tras pretratamiento 5 ciclos (Ciclo: 5 lavados + 1 secado seguido del test horno, (185+-5)°C, 5 min.	EN ISO 6330, 6N, F (50°C) ISO 17493	Superficie: pasa      Costuras: pasa
<b><u>Durabilidad:</u></b> Revisión visual a la deslaminación tras 50 ciclos de lavado	<b>EN ISO 6330/6N secado método F (50°C). revisión visual cada 5 ciclos lavados/secados.</b>	Revisión visual cada 10 ciclos de lavado.  NO deslaminación (desintegración de la membrana). Sin separación de los componentes.

### 3.5. Cinta de termo sellado:

La cinta con la que se termo sellen las costuras de la membrana serán de la misma composición que la membrana, debiendo cumplir además los mismos requisitos exigidos para los cruces de costuras. Los ensayos de la cinta también se deberán aportar, junto con los de la membrana, como parte de la solvencia técnica.

### 3.6. Forro interior.

Proporcionará un adecuado nivel de confortabilidad al ser la parte de la prenda más cercana a la piel del usuario. Será transpirable y ligero con un índice bajo de retención de humedad y de baja fricción. Será un tejido compuesto de una mezcla de fibras de meta-aramida, para-aramida y fibra antiestática. No se aceptarán soluciones con espaciadores ni con composición de Viscosa FR.



### 3.7. Requisitos técnicos del ensamblaje multicapa.

El peso del sándwich de 3 capas será igual o inferior a 515 gr/mt<sup>2</sup> +/- 5%.

Los licitadores deberán presentar los siguientes ensayos conforme la norma EN 469:2005 A1:2006, realizados en un laboratorio acreditado ENAC o por organismo autorizado en la Unión Europea, tras un pretratamiento de 25 lavados/secados conforme la EN ISO 6330:2012 Procedimiento 4N (40°C) con secado por tambor (procedimiento F <80°C). Los valores alcanzados del conjunto multicapa, deberán alcanzar los valores indicados en los siguientes ensayos:

Medida de la resistencia del vapor de agua (UNE EN 31092:2014):

- Ret =< 19m<sup>2</sup> Pa/W

Transferencia de calor. Llama (ISO 9151:2016):

- HTI24: =>18
- HTI24 -12: =>4,5

Transferencia de calor. Radiación (ISO6942:2002 Método B a 40kW/m<sup>2</sup>):

- RHTI24: =>20
- RHTI24 -12: =>5

Resistencia a la penetración de productos químicos líquidos. Grado de repelencia (%). Sin penetración en la superficie más interna (EN ISO 6530:2005) durante 10 segundos:

- NAOH al 40%: =>90%
- HCl al 36%: => 90%
- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 30%: =>90%
- O-XILENO al 100%: =>88%

### 3.8. Bandas reflectantes

El traje de intervención incorporará bandas retro-reflectantes fluorescentes sobre soporte de aramida. Serán de tecnología micro esférica de color amarilla-plata-amarillo, proporcionando visibilidad tanto de día como de noche.

Las costuras de las bandas estarán reforzadas con un cordón de aramida con el objeto de evitar descosidos y alargar la vida útil. Estarán microperforadas para permitir el paso del vapor de agua.

El material retro reflectante/fluorescente debe satisfacer los requisitos indicados en el anexo B de la norma EN 469. Los requisitos de color del material fluorescente deben estar de acuerdo con el apartado 5.1 de la Norma UNE EN20471.

Después de 50 ciclos de lavado a 60°C y 25 ciclos a 92°C el material reflectante gris plata y el material fluorescente amarillo deberán seguir cumpliendo con la norma UNE EN 20471.

### 3.9. Otros materiales utilizados en la confección y en las reparaciones.

Todos los materiales utilizados en la confección del traje de intervención y en las posibles reparaciones futuras del traje, como las fornituras, las cintas adherentes, cremalleras, hilo de costura, cumplirán con el apartado 6.1 de la Norma EN 469:2006 y pasarán el ensayo de propagación de la llama de acuerdo con la Norma EN ISO 15025:2016, procedimiento A y deben obtener el índice 3 de propagación de la llama de la norma EN 533:1997.

## 4. DESCRIPCION.

### 4.1. Chaquetón de intervención

Estará diseñado para proteger al torso superior, el cuello y los brazos de fuentes de calor elevadas y evitar la penetración de líquidos.



El chaquetón de intervención será una prenda adaptada morfológicamente al usuario sin que limite su libertad de movimientos. Será de tipo 2/4 y se solapará unos 30 cm con el cubre pantalón, prenda con la se deberá utilizar conjuntamente en todas las circunstancias.

El chaquetón de intervención estará formado por el cuerpo, cierre frontal amplio, cuello, hombros, mangas, puños, bolsillos, accesorios y módulos reflectantes conforme a la siguiente descripción:

**Cuerpo:**

El cuerpo del chaquetón constará de delanteros y traseros, las piezas estarán unidas por los laterales y al cierre frontal, cuello, hombros y mangas.

En la parte trasera, dispondrá de un sistema de fuelle vertical de unos 33cm en cada lateral, con el objetivo de permitir el movimiento de los brazos.

La parte trasera será unos 8 cm más larga que la parte delantera y todo el contorno inferior será redondeado y la costura estará recubierta por un material de para-aramida recubierto de polímetro, resistente a la abrasión y el desgaste.

En el perímetro inferior interno del chaquetón, el forro dará paso a una cinta de tejido laminado de 5cm con el fin de evitar el ascenso de agua al interior por capilaridad. Bajo esta cinta, se dispondrá de un tejido resistente con agujeros de drenaje.

**Cierre frontal:**

Los delanteros quedarán unidos mediante una cremallera ignífuga con tirador que facilite su utilización con guantes y sistema de desabrochado rápido. La cremallera quedará protegida en su parte superior y cara interior por una solapa que evite el contacto con la barbilla del usuario. Cubriendo dicha cremallera se dispondrá de dos solapas: una interior de 8cm y una exterior de unos 10cm que cerrará mediante una tira de cierre de material adherente. La solapa interior será de tejido exterior y su cara interior en tejido laminado. Ambas solapas cubrirán todo el frontal desde los bajos hasta el cuello y evitarán la entrada de líquidos en el interior.

La solapa exterior dispondrá de un tirador en su parte superior con el objeto de abrir la solapa en la zona cercana al cuello.

**Cuello:**

El cuello tendrá el mismo nivel de aislamiento térmico que el resto de la prenda. Dispondrá de un tejido de punto ignífugo en la cara interior en contacto con la piel del cuello. El cierre tendrá una longitud de 15 cm y 5 cm de alto, también dispondrá un amplio sistema de adhesión tipo velcro en toda su extensión.

**Hombros:**

La zona de los hombros dispondrán de un refuerzo acolchado interno de un material aislante al calor, a la presión y a los golpes. Los refuerzos estarán cosidos al forro y no limitarán la libertad de movimientos.

**Mangas:**

Las mangas serán preformadas y en la zona del codo se colocará un refuerzo interno acolchado con el fin de proteger contra golpes. Bajo la axila dispondrá de una pieza de tejido que, junto al preformado de la manga y el fuelle en espalda, permitirá una gran flexibilidad y libertad de movimientos a los brazos.

**Puños:**

La bocamanga será asimétrica; más larga por la parte superior (dorso) que la inferior (palma) y la costura de la bocamanga estará recubierta por un material de para-aramida recubierto de polímetro, resistente a la abrasión y el desgaste.

La parte interior del puño deberá estar confeccionado de forma que evite el ascenso de humedad por capilaridad.



El puño elástico de aramida incorporará una cinta para sujetar el dedo pulgar y evitar así que la manga pueda subirse.

**Bolsillos y accesorios:**

El chaquetón incorporará los siguientes bolsillos y accesorios:

En el pecho izquierdo dispondrá de un amplio bolsillo con solapa de cierre con velcro para la emisora de 25cm x 10cm, este bolsillo se dispondrá lo mas cerca posible de la solapa central al objeto de evitar que se superponga con la cincha del ERA.

1 bolsillo para la sujeción de la linterna en el pecho derecho con sistema de sujeción mediante un puente para colgar la linterna y una cinta y velcro para el paso a través de la anilla de la linterna.

1 Puente de 5cm x 2cm , cosido a 8 cm del extremo superior de la solapa central para sujetar el Maik.

En los laterales inferior izquierdo y derecho se dispondrá de una cinta textil de unos 7cm de largo por unos 2,5cm de ancho, en cuyo extremo se colocará un mosquetón extraíble no metálico con el objeto de poder sujetar los guantes.

En el brazo izquierdo se situará un bolsillo de unos 15 x 15 cm con cierre por solapa y velcro. Se situará con una ligera inclinación para facilitar el acceso con la mano derecha.

Bajo la solapa central se situará un bolsillo vertical tipo Napoleón de 20cm de apertura y de 20cm de profundidad en el pecho izquierdo.

**Módulos reflectantes/fluorescentes e identificaciones:**

En la espalda del chaquetón llevará termo fijado un módulo fluorescente amarillo con la inscripción "BOMBEROS CEUTA" en dos líneas.

**Tallas y medidas del chaquetón:**

Para cubrir todo el colectivo de bomberos, se dispondrá de una gama de tallas amplia para que se adapte de forma adecuada a las diferentes morfologías de los usuarios y evitar, en la medida de lo posible, la fabricación de tallas especiales. Las tallas estarán pensadas para usuarios de alturas comprendidas entre los 164cm y los 196cm, divididas en cuatro grupos de tallas, cada una con un crecimiento de 7cm. El contorno de pecho estará pensado para usuarios entre los 92cm y los 148cm, divididas en 7 grupos de tallas, cada uno con un crecimiento de 7cm.

Los ofertantes facilitarán un cuadro de tallas y medidas básicas de cada prenda, indicando el rango de dimensiones de cada posible usuario.

**Elementos de identificación:**

Se situara sobre el bolsillo izquierdo una etiqueta, de tres dígitos, para identificar el numero de bombero.

**4.2. Cubre pantalón de intervención**

Estará diseñado para proteger la cintura y piernas de fuentes de calor elevadas y penetración de líquidos. El cubre pantalón deberá solapar un mínimo de 30 cm con el chaquetón, prenda con la se deberá utilizar conjuntamente en todas las circunstancias.

La zona lumbar crecerá unos 20cm, con el fin de mantener el solape cuando el usuario se incline hacia delante, dispondrá de un almohadillado de protección para el equipo autónomo, insertado en forma vertical. Toda la prenda será de diseño preformado y ergonómica con el fin de permitir la máxima libertad de movimientos.

El cubre pantalón estará formado por el cuerpo, bajos, apertura frontal, refuerzo en rodillas, tirantes, bolsillos y accesorios:

**Cuerpo:**



El cuerpo estará formado por los delanteros, traseros y entrepierna. Los delanteros estarán unidos a los traseros por los costados y la entrepierna. A su vez, estarán unidos entre sí por el refuerzo de la rodilla y la pieza romboidal que forma la entrepierna.

**Bajos:**

El forro interior que está en contacto con la bota estará formado por un material impermeable y resistente de forma que evite la entrada de humedad por capilaridad. Los bajos estarán rematados en su extremo con una tira de para-aramida recubierta de polímero como refuerzo contra la abrasión. En la parte interior de los bajos, se dispondrá de un refuerzo de este mismo material, formando un recuadro de 12cm x 7cm.

**Apertura frontal:**

En el frontal superior, dispondrá de una abertura formada por una solapa con cierre mediante una cinta de autoadherente y un clip. Bajo la solapa dispondrá de una cremallera.

**Refuerzo de las rodillas:**

La rodilla estará preformada. El exterior estará recubierto de un material impermeable y resistente a la abrasión de composición en para-aramida recubierta de polímero, que evite un desgaste excesivo en esta zona. Internamente, incorporará un sistema de acolchado y de protección multicapa basado en tejido no tejido de para-aramida combinado con espuma FR.

**Tirantes:**

Serán elásticos y regulables de un ancho de 5,1cm. En la parte delantera, dispondrán de un sistema de ajuste, tipo paracaídas, con retención del material sobrante y un cierre rápido. Estarán cosidos a la parte trasera.

**Bolsillos:**

Dispondrá de dos bolsillos, uno en cada pernera, de parche con solapa, fuelle y tirador de 22cm de alto por 22cm de ancho. El cierre será por material de adhesión ignífugo. El bolsillo derecho dispondrá de una cinta textil de unos 7cm de largo por unos 2,5cm de ancho, en cuyo extremo se colocará un mosquetón extraíble no metálico.

**Tallas:**

Para cubrir todo el colectivo de bomberos, se dispondrá de una gama de tallas amplia para que se adapte de forma adecuada a las diferentes morfologías de los usuarios y evitar, en la medida de lo posible, la fabricación de tallas especiales. Las tallas estarán pensadas para usuarios de alturas comprendidas entre los 164cm y los 196cm, divididas en cuatro grupos de tallas, cada una con un crecimiento de 7cm. El contorno de cintura estará pensado para usuarios entre los 82cm y los 137cm, divididas en 7 grupos de tallas, cada uno con un crecimiento de 7cm.

Los ofertantes facilitarán un cuadro de tallas y medidas básicas de cada prenda, indicando el rango de dimensiones de cada posible usuario.

**5. MARCADO.**

El chaquetón de intervención y el cubre pantalón llevarán una etiqueta interior impresa de modo que no se borren los datos durante el tiempo de duración de la prenda. La información por indicar en la etiqueta será conforme a lo indicado en el apartado 7 de la norma UNE EN469:2006.

**6. MUESTRA.**

Los licitadores interesados deberán entregar, junto con la licitación, una muestra del equipo ofertado, dicha muestra debe enviarse, para su valoración, a las instalaciones Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento de la Ciudad Autónoma de Ceuta, situado el C/ Bombero Marco Antonio Navas Lázaro S/n Ceuta C.P. 51001.



## **7. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.**

El material que ofertar será nuevo, de reciente fabricación y cumplirá las características técnicas establecidas como condiciones obligatorias.

Las prendas y equipos incorporaran un sistema de identificación que permita realizar un seguimiento de su trazabilidad a lo largo de su vida útil. El adjudicatario, de acuerdo con el Servicio de Bomberos establecerá la relación entre las prendas y el usuario, facilitando estos datos en el formato informático que se determine por el Servicio de Bomberos.

## **8. PLAZO DE ENTREGA.**

Los trajes se suministrarán en el plazo máximo de 150 días desde la fecha de formalización del contrato, entregándolos en las instalaciones del Servicio de Bomberos y se presentarán en bolsas cerradas individuales por prenda, con una etiqueta adherida a la misma que indique la talla, entre otros posibles aspectos, y con el folleto informativo en castellano para el usuario en su interior.

Dirección: Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento (SEIS), C/Bombero Marco Antonio Navas 3, 51001, Ceuta.

## **9. TALLAJE.**

A fin de garantizar la correcta ejecución del suministro, el adjudicatario entregará un tallaje completo al Servicio de Bomberos para la correcta toma de tallas del personal.

Toda la información con datos personales que el Servicios de Bomberos deba facilitar a la empresa adjudicataria, o que esta consiga estará sometida a los dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos.

Una vez realizado el tallaje completo del personal, se precederá a la producción de los trajes, previa conformidad del Servicio de Bomberos.

## **10. RECEPCIÓN Y FACTURACIÓN DEL SUMINISTRO Y SERVICIO.**

Suministrados los trajes y verificado inicialmente su estado y el cumplimiento de las características y requisitos ofertados por el Adjudicatario, sin perjuicio de su confirmación posterior una vez abiertas las bolsas por sus usuarios, se procederá a formalizar la recepción del suministro, conformado el acta normalizada al efecto, y a su facturación y abono.

## **11.- DOCUMENTACIÓN.**

Los certificados y confirmaciones de los materiales y valores solicitados son obligatorios y darán lugar a la exclusión en caso de incumplimiento o de no presentación.

Documentación mínima a aportar:

- Documentación original y copia, de la memoria descriptiva técnica completa de la prenda y sus elementos de confección, así como el rango de tallas y medidas básicas.
- Certificado de Examen CE de tipo emitido por un organismo notificador.
- Declaración de conformidad del fabricante, acreditando el cumplimiento de la normativa EN 469.
- Resultados de los test de ensayo realizados por un laboratorio acreditado.

Así como aquella documentación requerida en los apartados antes descritos.

## **12.- COMPROBACIÓN.**

La Comprobación técnica del vestuario sera realizada por los miembros de la comision de vestuario y tendrá lugar en las instalaciones del SEIS de Ceuta, pudiendo tener el siguiente resultado:



-Aceptación: Se aceptará si cumple todas las características ofertadas por el adjudicatario.

-Rechazo: Se rechazará si la carpa no cumple con la totalidad de las características esenciales ofertadas.

### 13.- GARANTÍA.

Para el plazo de garantía del material suministrado se estará a lo dispuesto en la vigente Ley de Defensa de Consumidores y Usuarios.

### 14.- PRECIO.

El precio máximo de la licitación se establece en 142.000,0 € IPSI (10%) INCLUIDO.