



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE TRAJES DE INTERVENCIÓN PARA EL PERSONAL DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO. Exp. 20244186

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	ALCANCE.....	2
3.	JUSTIFICACIÓN	2
4.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	2
4.1.	COMPOSICIÓN.....	3
4.2.	PRESTACIONES TÉCNICAS	4
4.3.	DISEÑO DEL TRAJE DE INTERVENCIÓN	5
4.4.	CHAQUETA	6
4.5.	PANTALÓN	8
4.6.	CONDICIONES DE USO	9
5.	TALLAS.....	9
6.	ENTREGA.....	10
7.	Normativa.....	10
8.	MANTENIMIENTO Y RECAMBIOS	10
9.	OBLIGACIONES,PLAZO Y ENTREGA	11
10.	FORMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE FABRICACIÓN	11
11.	FORMACIÓN.....	11
12.	TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	12

1. OBJETO

El objeto de este contrato es el suministro de trajes de intervención para el personal del SPCPEIS, de acuerdo con el Pliego de prescripciones técnicas y con medidas de contratación pública sostenible.

En el presente PPT se definen las características técnicas mínimas y las mejoras que deben obtener los trajes de intervención para fuego estructural para la compra de varias unidades.

2. ALCANCE

De los trajes de intervención se define su composición y las prestaciones técnicas que deben obtener con los ensayos de acuerdo con la normativa vigente, su diseño, tanto de la chaqueta como del pantalón, y el acoplamiento de las diferentes fornituras.

También se describen todas las tallas que se deben tener presentes y su mantenimiento, así como las condiciones exigidas en este último.

3. JUSTIFICACIÓN

En los próximos años se prevé un incremento de la plantilla de bomberos, ya sea por personal que se jubila o bien por personal de nueva incorporación, y cada uno de ellos tiene que disponer de un traje de intervención, ya que es un equipo de protección individual y personal.

No obstante, hay que tener en cuenta que, además de las nuevas incorporaciones, muchos de los trajes de intervención en servicio tienen un desgaste considerable debido a su uso, se van degradando hasta llegar al final de su vida útil, y por lo tanto, es necesaria una sustitución.

Por otra parte, en el transcurso de los últimos años, se ha incrementado el número de lavados de los trajes de intervención por parte de los usuarios y usuarias, debido a los estudios que relacionan directamente los contaminantes que existen cuando se produce un fuego con el cáncer.

Por todo lo expuesto, resulta esencial la adquisición de nuevas unidades, ya que los bomberos requieren, como mínimo, de un traje de intervención para poder desarrollar sus funciones con seguridad y eficacia.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

En este apartado se definen las características técnicas mínimas que deben cumplir los trajes de intervención para garantizar los niveles de protección exigidos, ya que es un EPI de categoría III y debe cumplir con las premisas técnicas de acuerdo con la UNE EN 496:2020 nivel 2.



La chaqueta y los pantalones deberán estar configurados con los tejidos que se especifican más adelante y deben respetar la composición del sistema de capas. Hay que tener presente que se podrán aportar mejoras en al diseño siempre y cuando la apariencia exterior sea la misma a la del traje de intervención actual en servicio. Estas mejoras deberán cumplir con los parámetros técnicos especificados en este PPT.

4.1. COMPOSICIÓN

Características técnicas y composición del traje de intervención:

- Capa externa: 50 %-55 % pararamida, 43 %-48 % metaramida y 1 %-3 % fibra antiestática.
 - 220 g/m² ±10 g/m², UNE 40339
 - Color según el traje de intervención actual en servicio
- Capa intermedia (membrana): bicomponente con protección vírica, politetrafluoroetileno.
 - Soporte: 75 % metaramida, 25 % pararamida
 - 140 g/m² ±15 g/m²
- Barrera térmica:
 - metaramida y pararamida
 - 80 g/m² ±10 g/m²
- Forro interno:
 - 100 % metaramida de filamento continuo en urdimbre
 - Trama:
 - 8 %-15 % viscosa
 - 1 %-2 % fibra antiestática
 - El resto, pararamida y metaramida
 - 130 g/m² ±10 g/m²
 - Resistencia a la tracción:
 - Urdimbre >1100 N
 - Trama ≥400 N

A pesar de la variación permitida en el peso de las diferentes capas, el peso del conjunto del tejido multicapa (*sandwich*) **no podrá ser superior a 600 g/m².**

4.2.PRESTACIONES TÉCNICAS

En la siguiente tabla se pueden ver los parámetros mínimos exigibles:

	Según norma	Demanda SPCPEIS
		Mínimo 5 ciclos lavado
Transferencia de calor convectiva (llama) [segundos]		
Índice de transmisión HTI ₂₄	≥13,0	≥20,0
Diferencial HTI ₂₄ - HTI ₁₂	≥4,0	≥5,0
Transferencia de calor radiante [segundos]		
Factor de transmisión RHTI ₂₄	≥18,0	≥22,0
Diferencial RHTI ₂₄ - RHTI ₁₂	≥4,0	≥5,0
Resistencia a la tracción [newtons]		
Urdimbre	≥450	≥2400
Trama	≥450	≥1900
Resistencia a rasgadura [newtons]		
Urdimbre	≥30	≥220
Trama	≥30	≥100
Resistencia al vapor de agua RET [m ² Pa/W]		
	≤30	≤23
Resistencia a la penetración de agua [kPa]		
	≥20	≥20
Resistencia a la penetración de líquidos		
Grado de repelencia (%) H ₂ SO ₄	≥80	>95
Grado de repelencia (%) o-Chileno	≥80	>90



Antes del ensayo, se deberá someter las probetas a un proceso de mínimo 5 lavados según la norma EN-ISO 6330, proceso N (60 °C), y de secado en secadora, proceso F.

Cuando el acabado, aplicado para mejorar o mantener la repelencia a los líquidos de la pieza, pueda deteriorarse por los procedimientos de limpieza indicados por el fabricante, el fabricante deberá indicar el número máximo de ciclos de limpieza que se pueden realizar antes de que la pieza necesite ser retratada o reimpregnada para restaurar su rendimiento.

4.3. DISEÑO DEL TRAJE DE INTERVENCIÓN

En este punto se define el diseño del traje de intervención y los elementos que lo configuran, así como las partes más significativas que deben tenerse en cuenta.

Actualmente, todos los trajes de intervención del cuerpo de bomberos de Barcelona tienen la misma apariencia exterior.

Las empresas interesadas en participar en la licitación tendrán a su disposición los modelos de los trajes de intervención actualmente en servicio.

- Lugar: Oficinas del SPCPEIS situadas en la plaza Carles Buïgas, 8 (08038 Barcelona)
- Horario: de 9.00 a 14.00 horas, todos los días laborables.

Será necesario avisar previamente mediante el envío de un correo electrónico a "speis_vestuario@bcn.cat".

Las empresas licitadoras pueden tomar medidas, imágenes y todos los datos que estimen oportunos para poder confeccionar un modelo equivalente a los trajes actuales en servicio.

En caso de ambigüedad o discrepancia entre este PPT y el traje de intervención actualmente en servicio, prevalecerá este último.

No obstante, cuando la empresa licitadora proponga mejoras sustanciales en el diseño o parámetros técnicos, el personal técnico del SPCPEIS responsable del contrato podrá valorarlo y aceptarlo, siempre y cuando la apariencia externa del traje de intervención cumpla con los requisitos de lo descrito.

En el cuerpo de bomberos hay personal masculino y femenino, por este motivo, en el diseño de los equipos de intervención se debe tener en cuenta este aspecto.

Con el fin de buscar mejoras de confort y ergonomía respecto del traje de intervención actual en servicio, se exige que los trajes que son objeto de este contrato dispongan de un forro interior compuesto por un tejido de calada de

filamento continuo de metaramida en urdimbre y fibra cortada en trama compuesto por viscosa y otras fibras.

Todos los elementos de identificación y personalización, como son los galones, etiquetas de identificación del trabajador, escudos y leyendas, irán a cargo del adjudicatario.

La empresa adjudicataria deberá suministrar una etiqueta de 15 cm de largo por 7 cm de alto para la chaqueta y otra para el pantalón. La etiqueta irá rotulada con el nombre del bombero/a y el número de funcionario/a. El material de la etiqueta deberá ser ignífugo, con el fondo de color plata y las letras de color negro. En su dorso llevará adherido un velcro.

4.4. CHAQUETA

La chaqueta consta de delanteros, espalda, canesú, mangas, cuello y cierre frontal, además de accesorios y bolsillos.

El delantero izquierdo y el derecho incorporan solapas para proteger la cremallera de cierre, donde estas disponen de una veta adherente ignífuga cosida en toda su longitud para facilitar el cierre. La chaqueta cierra mediante una cremallera de 55 cm de material plástico con carro de doble efecto. La cremallera se encuentra montada de tal forma que junto con la solapa interior del delantero derecho de la chaqueta se evita el contacto directo con el usuario. En la parte baja de la solapa exterior por su parte interior hay montado un bolsillo de 17 cm de alto por 15 cm de ancho.

En la parte interna de la solapa izquierda, a la altura del ombligo, debe haber un ojal, para facilitar el paso de los elementos de anclaje del cinturón de seguridad. El ojal dispondrá de una cremallera de plástico de 17 cm de largo. A la altura del pecho debe haber otra abertura protegida para el paso de los elementos de anclaje del arnés de cuerpo.

En la parte exterior de la solapa izquierda, a la altura del pecho, debe haber una veta adherente ignífuga cosida para colocar el galón.

La chaqueta deberá tener dos bolsillos exteriores del mismo tejido que el tejido más exterior de 24 cm de alto por 20 cm de ancho, con una tapeta de 6 cm. Se situarán uno en cada delantero y en la parte baja, y ligeramente inclinados.

En la parte posterior del bolsillo se colocará un fuelle que deberá contar con sistema de drenaje. Cada bolsillo incluirá una cinta y un mosquetón de plástico para colgar los guantes. En medio de la tapeta habrá una cinta de color rojo para facilitar su apertura. La tapeta de cierre se ajustará mediante un velcro.

En la parte superior de cada delantero se colocará un bolsillo. El de la izquierda, para colocar la emisora y el de la derecha, que será polivalente, para colocar la emisora o la linterna de pecho.



El canesú está compuesto por una pieza entera desde los delanteros hasta la parte alta de la espalda. Las costuras de unión con los delanteros y espalda tienen una pequeña veta de color rojo.

El cuello tiene una altura de 10 cm y está hecho del mismo tejido de doble capa que el tejido exterior. Debe haber una membrana impermeable y transpirable en medio y se debe unir térmicamente a la membrana corporal. En la parte izquierda del cuello se colocará una tapeta de solapamiento de 9 cm de alto, y el cierre se realizará mediante un velcro situado en el extremo del cuello. Se colocará una veta de 1 cm de ancho en la parte posterior y en el centro del cuello para que se pueda utilizar para colgar la chaqueta.

La espalda será una pieza única que va desde el canesú hasta la parte baja y se colocará un pliegue en cada lado. En la parte alta figurará una leyenda para personalizar la pieza que se describe más adelante.

Para hacer las inspecciones y las operaciones de mantenimiento del tejido del forro interior se colocará en la parte baja de la espalda una cremallera de 30 cm de material plástico y protegida con una solapa.

En la parte baja del cuerpo, en todo su alrededor se colocará una pieza textil conformada para evitar el efecto capilar.

En la parte baja de las mangas se dispone de un refuerzo de tejido de pararamida de 550 g/m² para aumentar la resistencia a la abrasión en los puntos que sufren más desgaste.

Los puños serán de punto de canalé de aramida, ajustables, de 8 cm, e incorporarán una cinta de 1 cm para pasar el dedo pulgar.

La identificación del usuario se sujetará mediante una veta adherente ignífuga cosida en la parte superior de la manga derecha. La ubicación de estos elementos deberá tener en cuenta la complementariedad con el uso del equipo de protección respiratoria de forma que no interfiera ni genere ninguna incompatibilidad.

Toda la zona de los hombros y los codos dispondrá de una protección adicional compuesta de una espuma ignífuga con copo interior.

En la parte alta de la espalda irá la leyenda de personalización corporativa, BOMBERS, y debajo, BARCELONA, sellada térmicamente, y en la parte superior de la manga izquierda irá el escudo oficial de bomberos sellado térmicamente. El tipo de letra es Franklin ITC Demibold, en color amarillo Ral 1028. La longitud de los dos nombres debe ser la misma y la altura proporcional, siendo la de BOMBEROS más grande.

Las bandas de visibilidad deberán tener propiedades de reflectancia y luminancia, es decir, será una banda plata y amarilla de 76 mm de ancho (tribanda). Todas las

bandas estarán fijadas mecánicamente mediante hilo de aramida. Habrá una banda de visibilidad en el contorno del antebrazo de cada una de las mangas, una banda en el contorno inferior de la chaqueta, una banda horizontal a la altura del pecho de los dos delanteros y espalda, y por último dos bandas verticales en la espalda entre las dos horizontales.

En el interior se deberá colocar una etiqueta para identificar el producto mediante un código de barras y que deberá facilitar toda la información especificada en la normativa vigente.

4.5. PANTALÓN

El pantalón está formado por dos perneras constituidas por delanteros y traseros, refuerzos, forros y tirantes.

El delantero izquierdo y derecho son iguales, y se unen a los dos últimos por los lados y la entrepierna. En la parte superior de cada delantero, a aproximadamente 12 cm del centro, se colocará una veta cosida para fijar los tirantes.

Las rodillas deberán estar reforzadas mediante un tejido con buenas propiedades de resistencia a la abrasión. Este refuerzo, que se colocará sobre el tejido exterior del pantalón, será de 16 cm de ancho por 27 cm de alto. Entre el tejido de refuerzo y el tejido exterior habrá dos capas de pararamida.

El forro interior de la parte baja de las perneras tendrá que ser de neopreno ignífugo para evitar el efecto de capilaridad. En la parte baja de cada pierna en todo su contorno, debe tener un refuerzo de tejido de pararamida 550 g/m² para aumentar la resistencia a la abrasión.

El cierre frontal de la cintura se realizará mediante una cremallera de plástico y quedará escondida con una solapa exterior e interior que se sujetarán con una veta adherente. En la parte más alta de las solapas debe haber un botón de plástico de accionamiento a presión.

El trasero izquierdo y el derecho son iguales, y se unen entre ellos por la parte central. La zona de la cintura de los traseros será ligeramente más alta que los delanteros para dar más protección a la zona lumbar, y dispondrá de dos vetas cosidas para fijar los tirantes.

En la parte superior de cada trasero y delantero hacia el lateral se colocará una goma para facilitar el ajuste de la cintura.

La capa de en medio, la membrana impermeable y transpirable, irá desde la cintura hasta llegar al neopreno de la parte baja de la pernera.

Las bandas de visibilidad deben ser de 76 mm de ancho, retrorreflectantes y fotoluminiscentes (tribanda). Todas las bandas estarán fijadas mecánicamente mediante hilo de aramida. Habrá una banda de visibilidad en el contorno de la parte



baja de cada una de las perneras y una banda vertical a cada lado de las perneras, que llegará hasta la tapeta del bolsillo.

El pantalón deberá tener dos bolsillos exteriores del mismo tejido que el tejido más exterior, de 27 cm de alto por 27 cm de ancho, con tapeta superior de cierre con veta adherente ignífuga, tirador de color rojo y sistema de drenaje. Se situará un bolsillo en el lateral con bolsa en cada pernera.

La identificación del usuario se sujetará mediante una veta adherente ignífuga cosida en la parte superior de la pierna derecha de 5 cm de alto por 15 cm de largo.

El pantalón deberá tener un sistema de tirantes elásticos de tipo "H", ajustables y fácilmente desmontables, e irá montado mediante una veta del mismo tejido que el tejido exterior del pantalón.

El adjudicatario debe suministrar los tirando elásticos y regulables, sin coste adicional.

En el interior de la parte baja de las perneras se montarán unas polainas que se ajustarán elásticamente mediante una goma y serán de una membrana laminada para evitar el efecto de capilaridad.

Alrededor de la cintura se colocarán cuatro velcros de 2 cm de ancho y una luz de 13 cm para facilitar el montaje del cinturón de seguridad.

En el interior se deberá colocar una etiqueta para identificar el producto mediante un código de barras y que deberá facilitar toda la información especificada en la normativa vigente.

4.6. CONDICIONES DE USO

Las leyendas y elementos que deban ir sellados o adheridos térmicamente, deberán tener propiedades ignífugas y deberán ser compatibles con el EPI al que deban adherirse.

Los elementos de fornitura y cierre deben ser de material plástico, con buenas propiedades y comportamiento ante el fuego y deben estar certificados como mínimo en 5 lavados de acuerdo con el proceso de lavado según la norma EN ISO 6330 proceso 6N (60 °C) y secado con secadora proceso F.

5. TALLAS

Dentro del cuerpo de bomberos hay personal masculino y femenino, por lo tanto, se deben considerar las tallas de ambos sexos.

Actualmente hay un gran abanico de tallas, que son la combinación de anchos y largos, pero de forma general se deberá cumplir el siguiente cuadro de tallas:

	Cuadro de tallas masculinas					
	XS	S	M	E	XL	XXL
Altura	156-164	164-172	172-180	180-188	188-196	196-200
Pecho	74-82	82-90	90-98	98-106	106-114	114-124
Cintura	62-70	70-78	78-86	86-94	94-102	102-106

	Cuadro de tallas femeninas				
	XS	S	M	E	XL
Altura	156-164	164-172	172-180	180-188	188-196
Pecho	78-82	82-90	90-98	98-106	106-114
Cintura	62-66	66-74	74-82	82-90	90-98

6. ENTREGA

Queda totalmente prohibido colocar etiquetas de logotipos, símbolos y nombres comerciales o industriales en lugares visibles.

La empresa adjudicataria deberá entregar con cada unidad un galón y dos etiquetas de identificación, según especificaciones del PPT.

La entrega se realizará en cajas de cartón agrupadas por tallas y tipo, según el corte (masculino o femenino). Cada traje de intervención irá envuelto individualmente en un envoltorio de plástico opaco.

7. Normativa

Los trajes de intervención son un EPI de categoría III con un nivel 2 de protección conforme a la norma UNE EN 469:2020, por lo que deben cumplir con la siguiente normativa:

- UNE EN 469:2020
- UNE EN ISO 13.688 sobre requerimientos generales de la ropa de protección

La certificación del conjunto será de la talla más pequeña.

8. MANTENIMIENTO Y RECAMBIOS

El traje de intervención, que es suministro, deberá llevar una hoja informativa de uso, mantenimiento y recomendaciones, dirigida a los usuarios según especificaciones del fabricante.



9. OBLIGACIONES, PLAZO Y ENTREGA

El técnico responsable de la Unidad de Recursos Materiales (URM) del SPCPEIS encargará anualmente el pedido mediante correo electrónico, donde se especificarán las unidades distribuidas por tallas y sexo.

La empresa contratista queda obligada a entregar los bienes objeto del suministro en el almacén central del SPCPEIS, que se ubica en el parque de Montjuïc (paseo de Josep Carner, 48-56, 08038 Barcelona) o allí donde indique la Unidad de Recursos Materiales del SPCPEIS, en un plazo máximo de cuatro meses a partir de la fecha del pedido correspondiente y siempre antes de la finalización del contrato.

El coste del transporte irá a cargo de la empresa adjudicataria.

Dado que, inicialmente, los trajes de intervención suministrados no tienen asignado ningún usuario, el pedido de las etiquetas de identificación deberá entregarse a demanda del responsable de la URM, en un plazo máximo de 30 días, desde la recepción del pedido.

El suministro de estas etiquetas de identificación será progresivo y continuo en el tiempo, es decir, la empresa adjudicataria las deberá facilitar hasta agotar todas las unidades.

La empresa adjudicataria deberá disponer de un servicio posventa que garantice la solución de cualquier incidencia que pueda acontecer durante todo el periodo de garantía de 3 años.

El plazo máximo para resoluciones de incidencias por parte de la empresa adjudicataria será de 15 días naturales, desde la recogida hasta la entrega.

10. FORMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE FABRICACIÓN

El responsable de la URM podrá solicitar, durante toda la ejecución del contrato, visitar el centro de producción con el objetivo de controlar y verificar el proceso productivo.

Los costes derivados de dicha inspección irán a cargo de la empresa adjudicataria.

La previsión del número de visitantes es de dos técnicos e incluirá el desplazamiento, el alojamiento y las dietas.

Una vez obtenidos los resultados de las pruebas, las modificaciones o sustituciones por discrepancias con lo indicado en el PPT se efectuarán a cargo de la empresa adjudicataria dentro de los plazos señalados.

11. FORMACIÓN

En la actualidad se dispone de un contrato de servicio de limpieza, descontaminación, mantenimiento y reparación de los equipos de intervención de

fuego estructural, de los EPI, de la ropa de la uniformidad y del textil de parque, del SPCPEIS, adjudicado mediante concurso público.

El mantenimiento de los nuevos trajes de intervención adquiridos a través de la presente licitación deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante, por este motivo, la empresa adjudicataria deberá realizar dos sesiones formativas con una duración, cada una, de tres horas, para formar a un máximo de cuatro trabajadores de la empresa mantenedora.

En caso de que durante la ejecución del contrato de suministro cambie la empresa mantenedora, habrá que formar nuevamente a trabajadores de la nueva empresa.

Una vez finalizada la formación, la empresa adjudicataria deberá acreditar, mediante un certificado, a los trabajadores que hayan recibido la mencionada sesión formativa de mantenimiento y reparación de los trajes de intervención del SPCPEIS.

12. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Traje de intervención → equipo formado por una chaqueta y un pantalón que protege el cuerpo, brazos y piernas de riesgos térmicos y mecánicos

SPCPEIS → Servicio de Protección Civil, Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento

URM → Unidad de Recursos Materiales

EPI → equipo de protección individual

PPT → Pliego prescripciones técnicas