



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### “ADQUISICIÓN DE PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA INCENDIOS FORESTALES”

#### 1. ANTECEDENTES:

El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito es una Institución llamada a atender las emergencias que suceden en una ciudad en constante crecimiento, originadas como efecto de la propia actividad humana así como de causas naturales, por tanto y para el cumplimiento de sus Objetivos Institucionales, enmarcados en la Visión y Misión el CBDMQ, año tras año destina recursos materiales, económicos y humanos para la prevención y el control de Incendios Forestales, eventos adversos que por las condiciones topográficas y climatológicas del DMQ., que demandan especial atención por parte de la Institución, por lo que anualmente se ha implementado y ejecutado el Plan de Prevención y Respuesta ante incendios Forestales permanente, procurando las mejores condiciones de seguridad y la dotación de los insumos necesarios y suficientes para que el personal operativo pueda desempeñar sus labores con eficacia y eficiencia.

#### 2. JUSTIFICACIÓN:

Según el Plan Operativo Anual 2018, la Dirección de Siniestros tiene a su cargo el Programa de Atención de Siniestros, Proyecto; POTENCIACIÓN DE LA GESTIÓN DE SINIESTROS, Actividad; GESTIÓN DE COMBATE DE INCENDIOS ESTRUCTURALES Y FORESTALES, Subactividad: “ADQUISICIÓN DE PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA INCENDIOS FORESTALES” esto con la finalidad de contar con los insumos necesarios para renovación de Prendas y Equipos de Protección del Personal Operativo, para actividades de atención de Emergencias de Combate de Incendios Forestales.

#### 3. ALCANCE:

Renovación y fortalecimiento de las Prendas de Protección Personal, para la atención de emergencias de combate de Incendios Forestales.

#### 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

##### A. PANTALONES Y CAMISAS FORESTALES (Cantidad: 600)

##### PANTALONES FORESTALES

##### A.1. DESCRIPCIÓN GENERAL:

Pantalón en color verde para uso en combate de incendios forestales conforme a la normativa europea EN 11612 (Ropa para protección contra el calor y las llamas) y EN 15614: 2007 (Ropa de protección para Bomberos forestales) o NFPA 1977 edición vigente. Es decir la prenda deberá cumplir con normativa europea o con normativa americana.

##### A.2. DISEÑO DE LA PRENDA:

Cierre de bragueta mediante cremallera ignífuga no metálica y broche.

Todos los bolsillos cerrados con velcro ignífugo.

Bolsillos superiores laterales cubiertos por tapeta.

Bolsillo lateral de parche con tapeta en cada pernera.

Bolsillo de parche en cada trasero con tapeta.

Refuerzo en culera. Rodillas preformadas y reforzadas.

Ambos delanteros desde la cintura hasta el bajo están forrados con tejido 100 % algodón ignífugado para mayor protección de esta zona frente al calor radiante.

Bajos de las perneras con tiras de reflectante bicolor personalizado y transpirable (2 tiras en cada pernera).

Costados de cinturilla con elástico interior para mejor ajuste al usuario con refuerzo interior acolchado ignífugo para mayor comodidad.

Trabillas extra-anchas para mayor compatibilidad con cinturones de trabajo.



### **A.3. CONFECCION DE LA PRENDA:**

Todas las costuras interiores irán remalladas con puntada de seguridad.

Todas las costuras de cierre irán respunteadas con 2 agujas.

Todas las costuras y respuntes descritos tendrán 4 puntadas por cm como mínimo. Las bocas y tapetas irán fuertemente presilladas en los extremos.

Los reflectantes serán cosidos con hilo ignífugo al igual que el resto de la prenda y con doble respunte.

### **A.4. MATERIALES**

#### **A.4.1. TEJIDO PRINCIPAL**

El tejido principal deberá ser inherentemente ignífugo (no se aceptarán materiales ignífugados mediante tratamiento químico para el tejido principal). El tipo de tejido deberá ser anti rasgaduras (Rip Stop)

#### **A.4.2. TEJIDO DEL FORRO INTERIOR**

Tejido de material resistente a la llama.

#### **A.4.3. TEJIDO ACOLCHADO INTERIOR TRASERO CINTURILLA**

Material resistente a la llama.

#### **A.4.4. HILO DE COSER**

Toda la prenda deberá ser confeccionada con hilo de coser ignífugo al tono del tejido principal.

#### **A.4.5. CREMALLERAS**

Todas las cremalleras que lleven las prendas serán no metálicas, denominadas autoextinguibles y construidas sobre una malla de aramida ignífuga.

#### **A.4.6. VELCROS**

Todos los velcros serán resistentes a la llama, de los denominados autoextinguibles.

#### **A.4.7. BANDAS REFLECTANTES**

Se colocarán bandas reflectantes en la parte baja de cada pierna conforme lo determine la norma.

Las bandas reflectantes serán resistentes a la llama en color amarillo flúor/ gris / amarillo flúor de aproximadamente 50 mm de ancho debiendo cumplir la normativa europea o americana aplicable para bandas reflectantes ignífugas.

El material de las bandas será flexible, microperforado y transpirable.

El ancho del material reflectante del centro de la banda deberá ser de aproximadamente 19 mm. La banda color plata deberá contener la inscripción identificativa "BOMBEROS QUITO" grabada con marcado laser que garantice la durabilidad de la inscripción de forma regular y continua a lo largo de la banda.

Las bandas reflectantes serán cosidas con doble respunte y con hilo resistente a la llama igual al resto de la vestimenta.



### A.5. TABLAS DE MEDIDAS

Deberá existir disponibilidad al menos de las siguientes tallas:

TALLA	XP	P	M	G	SG	SEG	SEEG	SEEEG	TOLERANCIA
LARGO	110	110	110	110	110	110	110	110	+2-1
CINTURA	36	38	42	46	50	54	58	62	+1-0
ENTREP.	83.5	83.5	82.5	82	81.5	81	80	79.5	+2-1
BAJO	21	21	22	22	23	23	24	24	+1-1
CADERA	46	48	52	56	60	64	68	72	+2-1

Las cantidades por talla se definirán durante la ejecución del contrato.

### A.6. IMAGEN REFERENCIAL, VISTA FRONTAL Y POSTERIOR.



### A.7. DOCUMENTACION TÉCNICA A PRESENTAR

Será obligatoria la presentación de los siguientes documentos. La no presentación de alguno de ellos implicará la inmediata no aceptación de la propuesta.

**A.7.1. Memoria técnica o ficha técnica descriptiva del pantalón ofertado.**

**A.7.2. Fichas técnicas emitidas por el fabricante de:**



- a. Tejido principal.
- b. Tejido del forro interno.
- c. Tejido interior de la cinturilla.
- d. Hilo de coser ignífugo.
- e. Cremalleras no metálicas ignífugas.
- f. Velcro ignífugo.
- g. Cinta reflectante.

#### **A.7.3. Informes de ensayo o certificados de conformidad emitidos por entidad independiente:**

En la oferta se incluirán los informes de ensayo o certificados de conformidad emitidos por entidad independiente que demuestren el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la norma UNE-EN 15614 o en la Norma NFPA 1977 edición vigente (al menos una de las dos normas).

- Para demostrar el cumplimiento de la norma NFPA 1977 bastará con la presentación del certificado UL correspondiente, donde se verificará el número de control o número de listado del producto.
- Para demostrar cumplimiento de la normativa europea se deberá presentar:
  - 1 Informe de ensayo emitido por un laboratorio oficial independiente del tejido principal, según la norma EN 11612 (Ropa de protección. Ropa para protección contra el calor y las llamas) y EN 15614: 2007 (Ropa de protección para Bomberos forestales: Método de ensayo de laboratorio y requisitos de prestaciones para vestimenta forestal. El informe incluirá:
    1. Propagación de la llama en el centro del tejido
    2. Propagación de la llama en el borde del tejido
    3. Resistencia a calor convectivo
    4. Resistencia a calor radiante
    5. Resistencia a calor por contacto
    6. Resistencia térmica
    7. Resistencia a la evaporación del vapor de agua
    8. Resistencia a la tracción en urdimbre y trama
    9. Resistencia al rasgado en urdimbre y trama
    10. Alteración dimensional después de lavado y secado en urdimbre y trama
  - 2 Informe de ensayo emitido por un laboratorio oficial independiente del tejido del forro interior, para conocer su comportamiento frente a los lavados según la norma EN 14116 Index 3 nuevo y tras 50 lavados a 75º + secado en secadora s/ ISO 15797.
  3. Informe de ensayo oficial referente a las características de la banda reflectante EN 471.

Toda la documentación a presentar debe ser en idioma español. En el caso de que la documentación original oficial sea en otro idioma, se debe presentar el documento original acompañado de su traducción al idioma español.

#### **A.8. MUESTRAS**

Para la validación de la calidad de la prenda ofertada se deberá presentar una muestra junto con la oferta técnica, la muestra será devuelta luego de la calificación, excepto al oferente adjudicado a quien le será devuelta solamente luego de la ejecución del contrato y la recepción a conformidad de las prendas.

#### **A.7. TALLAJE**

La cantidad de tallas por prenda será definida durante la ejecución del contrato, en coordinación con el Administrador del Contrato.



## **CAMISAS FORESTALES FORESTALES**

### **A.8. DESCRIPCIÓN GENERAL:**

Camisa en color amarillo para uso en combate de incendios forestales conforme a la normativa europea EN 11612 (Ropa para protección contra el calor y las llamas) y EN 15614: 2007 (Ropa de protección para Bomberos forestales) o NFPA 1977 edición vigente. Es decir, la prenda deberá cumplir con normativa europea o con normativa americana.

### **A.9. DISEÑO DE LA PRENDA:**

#### **Delanteros**

Cierre de la prenda mediante cremallera no metálica ignífuga cubierta por tapeta y cierre velcro  
Bolsillo de parche en cada delantero a la altura del pecho, con cierre por cremallera vertical ignífuga.  
Bolsillos bajos en cada delantero cerrado por botones.  
Bolsillo con tapeta y cremallera en cada manga.  
Mangas preformadas de 3 piezas, ajuste de puños con botones con dos posiciones.  
Una banda reflectante bicolor personalizado y transpirable en cada manga y contorno pecho y espalda

#### **Trasero**

Llevará dos cintas reflectantes en el contorno de la espalda y dos cintas verticales desde el medio de la espalda hasta los hombros.

#### **Logos Identificativos institucionales**

Se incluirá la bandera del Ecuador en el Brazo derecho y el escudo del CBDMQ en el brazo izquierdo (ver imagen referencia) en material termo fijado. Los diseños y medidas se definirán durante la ejecución del contrato.

### **A.10. CONFECCION DE LA PRENDA:**

Todas las costuras interiores irán remalladas con puntada de seguridad.  
Todas las costuras de cierre irán respunteadas con 2 agujas.  
Todas las costuras y respuntes descritos tendrán 4 puntadas por cm. como mínimo. Las bocas y tapetas irán fuertemente presilladas en los extremos.  
Los reflectantes serán cosidos con hilo ignífugo al igual que el resto de la prenda y con doble respunte.

### **A.11. MATERIALES:**

#### **A.11.1 TEJIDO PRINCIPAL**

El tejido principal deberá ser inherentemente ignífugo (no se aceptarán materiales ignífugados mediante tratamiento químico para el tejido principal). El tipo de tejido deberá ser anti rasgaduras (Rip Stop)

#### **A.11.2 HILO DE COSER**

Toda la prenda será confeccionada con hilo de coser ignífugo al tono del tejido.

#### **A.11.3. BROCHES DE PRESION**

Todos los broches de presión serán metálicos, ocultos por tapeta externa e interna, sin contacto con el cuerpo.

#### **A.11.4. VELCROS**

Todos los velcros serán resistentes a la llama, de los denominados autoextinguibles.

#### **A.11.5. BANDAS REFLECTANTES**

Se colocarán bandas reflectantes en contorno pecho espalda, en cada manga a la altura del antebrazo, y bandas de tirantes verticales la parte de la espalda conforme lo determine la norma.



Las bandas reflectantes serán resistentes a la llama en color amarillo flúor/ gris / amarillo flúor de aproximadamente 50 mm de ancho debiendo cumplir la normativa europea o americana aplicable para bandas reflectantes ignifugas.

El material de las bandas será flexible, microperforado y transpirable.

El ancho del material reflectante del centro de la banda deberá ser de aproximadamente 19 mm. La banda color plata deberá contener la inscripción identificativa “BOMBEROS QUITO” grabada con marcado laser que garantice la durabilidad de la inscripción de forma regular y continua a lo largo de la banda.

Las bandas reflectantes serán cosidas con doble pespunte y con hilo resistente a la llama igual al resto de la vestimenta.

Las bandas reflectantes serán cosidas con doble pespunte y con hilo resistente a la llama igual al resto de la vestimenta.

#### A.12. TABLAS DE MEDIDAS

Deberá existir disponibilidad al menos de las siguientes tallas:

TALLAS	SP	P	M	G	SG	SEG	TOLER.
Largo	72	74	76	78	80	84	+1
Contorno cuello	46	48	50	52	54	56	+0.5
Contorno Tórax	50	54	58	62	66	70	±0.5
Manga	78	82	86	90	94	98	-0.5+1
Ancho Codo	19	21	23	25	27	29	±0.5
Bocamanga	13	13	14	15	16	17	+0.5
Alto Bolsillo	14	16	18	18	20	22	±0.5
Ancho Bolsillo	14	15	17	17	19	21	±0.5

Deberá existir disponibilidad de camisas también en talla SEEG y SEEEG.

Las cantidades por talla se definirán durante la ejecución del contrato.

#### A.13. IMAGEN REFERENCIAL, VISTA FRONTAL Y POSTERIOR.





#### **A.14. DOCUMENTACION TÉCNICA A PRESENTAR**

Será obligatoria la presentación de los siguientes documentos. La no presentación de alguno de ellos implicará la inmediata no aceptación de la propuesta.

##### **A.14.1. Memoria técnica o ficha técnica descriptiva de la camisa ofertada**

##### **A.14.2. Fichas técnicas del fabricante de:**

- a. Tejido principal.
- b. Hilo de coser ignífugo.
- c. Cremalleras no metálicas ignífugas.
- d. Broches de presión metálicos.
- e. Velcro ignífugo.
- f. Cinta reflectante.

##### **A.14.3. Informes de ensayo emitido por laboratorio oficial independiente:**

En la oferta se incluirán los informes de ensayo o certificados de conformidad emitidos por entidad independiente que demuestren el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la norma UNE-EN 15614 o en la Norma NFPA 1977 edición vigente (al menos una de las dos normas).

- Para demostrar el cumplimiento de la norma NFPA 1977 bastará con la presentación del certificado UL correspondiente, donde se verificará el número de control o número de listado del producto.

- Para demostrar cumplimiento de la normativa europea se deberá presentar:

- 1 Informe de ensayo emitido por un laboratorio oficial independiente del tejido principal, según la norma EN 11612 (Ropa de protección. Ropa para protección contra el calor y las llamas) y EN 15614: 2007 (Ropa de protección para Bomberos forestales: Método de ensayo de laboratorio y requisitos de prestaciones para vestimenta forestal. El informe incluirá:

1. Propagación de la llama en el centro del tejido
2. Propagación de la llama en el borde del tejido
3. Resistencia a calor convectivo
4. Resistencia a calor radiante
5. Resistencia a calor por contacto
6. Resistencia térmica
7. Resistencia a la evaporación del vapor de agua
8. Resistencia a la tracción en urdimbre y trama
9. Resistencia al rasgado en urdimbre y trama
10. Alteración dimensional después de lavado y secado en urdimbre y trama.

- 2 Informe de ensayo oficial referente a las características de la banda reflectante EN 471.



Toda la documentación a presentar debe ser en idioma español. En el caso de que la documentación original oficial sea en otro idioma, se debe presentar el documento original acompañado de su traducción al idioma español.

#### **A.15. MUESTRAS**

Para la validación de la calidad de la prenda ofertada se deberá presentar una muestra junto con la oferta técnica, la muestra será devuelta luego de la calificación, excepto al oferente adjudicado a quien le será devuelta solamente luego de la ejecución del contrato y la recepción a conformidad de las prendas.

#### **A.16. TALLAJE**

La cantidad de tallas por prenda será definida durante la ejecución del contrato, en coordinación con el Administrador del Contrato.

### **B. GUANTES FORESTALES (cantidad 700 pares)**

#### **B.1. DESCRIPCION GENERAL**

Guante de 5 dedos, especialmente concebido para bomberos forestales, conforme a las normativas europeas EN 388 "Guantes de protección contra riesgos mecánicos" y EN 407 "Guantes para riesgos térmicos" o NFPA 1977 edición vigente. Es decir, deberá cumplir con normativa europea o con normativa americana.

#### **B.2. CONSTRUCCION Y DISEÑO:**

- Se valorará la construcción y diseño ergonómico que permitan confort al usuario.
- Costuras de color a tono con hilo de alta resistencia.
- Sin costura exterior en el dedo índice.
- Con mosquetón de enganche.
- Transpirable

#### **B.3. MATERIALES:**

- Piel flor curtida.
- Puño textil elástico ignífugo de para-aramida.
- Forro textil de confort en la parte interior, al menos en la palma.

#### **B.4. IMAGEN REFERENCIAL.**



#### **B.5. DOCUMENTACION TÉCNICA A PRESENTAR**

Será obligatoria la presentación de los siguientes documentos. La no presentación de alguno de ellos implicará la inmediata no aceptación de la propuesta.



### **B.5.1 Memoria técnica o ficha técnica descriptiva del guante ofertado**

### **B.5.2. Informes de ensayo emitido por laboratorio oficial independiente:**

En la oferta se incluirán los informes de ensayo o certificados de conformidad emitidos por entidad independiente que demuestren el cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en las normas EN 388 (niveles 4-2-3-4- como mínimo) y EN 407 (niveles 4-1-4-2 como mínimo) o en la Norma NFPA 1977 edición vigente.

- Para demostrar el cumplimiento de la norma NFPA 1977 bastará con la presentación del certificado UL correspondiente, donde se verificará el número de control o número de listado del producto.
- Para demostrar cumplimiento de la normativa europea se deberá presentar:
  - 1 Certificado CE del guante ofertado, en cumplimiento con las normas EN 388 (niveles 4-2-3-4- como mínimo) y EN 407 (niveles 4-1-4-2 como mínimo).
  - 2 Informe de ensayo de laboratorio oficial que acredite el cumplimiento de las normas antes citadas.

Toda la documentación a presentar debe ser en idioma español. En el caso de que la documentación original oficial sea en otro idioma, se debe presentar el documento original acompañado de su traducción al idioma español.

### **B.6. MUESTRAS**

Para la validación de la calidad de la prenda ofertada se deberá presentar una muestra del guante (al menos una mano) junto con la oferta técnica, la muestra será devuelta luego de la calificación, excepto al oferente adjudicado a quien le será devuelta solamente luego de la ejecución del contrato y la recepción a conformidad de las prendas.

### **B.7. TALLAS**

Deberá existir disponibilidad de tallas 06, 07, 08, 09, 10, 11 al menos.

La cantidad de tallas por prenda será definida durante la ejecución del contrato, en coordinación con el Administrador del Contrato.

## **C. EQUIPOS DE PROTECCION FACIAL Y RESPIRATORIA (cantidad : 700)**

### **C.1. DESCRIPCION:**

Pieza textil ignífuga de protección facial y respiratoria, especialmente concebida para bomberos forestales.

### **C.2. CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO:**

- Máscara de protección textil ignífuga altamente resistente al calor.
- Deberá cubrir la cara en su contorno completo (debajo de los ojos) y el cuello
- Incluirá 2 mascarillas tipo filtro desechables de carbón N95 con válvula de exhalación.
- Con bandas reflectantes gris plata.

### **C.3. MATERIAL:**

- Tejido principal con un mínimo de 90% fibra de poliacrilonitrilo oxidado.

### **C.4. TALLAS**

Talla única.



### C.5. CARACTERISTICAS TECNICAS

La máscara de protección debe poseer alta resistencia al calor 1000 grados C.  
Peso sin filtro máximo 170 g.

### C.6. IMAGEN REFERENCIAL



### C.7. DOCUMENTACION TÉCNICA A PRESENTAR

Será obligatoria la presentación de los siguientes documentos. La no presentación de alguno de ellos implicará la inmediata no aceptación de la propuesta:

1. Memoria técnica o ficha técnica descriptiva de la monja ofertada emitida por el fabricante y que permita verificar las características técnicas requeridas.

Toda la documentación a presentar debe ser en idioma español. En el caso de que la documentación original sea en otro idioma, se debe presentar el documento original acompañado de su traducción al idioma español.

### C.8. MUESTRA

Para la validación de la calidad de la prenda ofertada se deberá presentar una muestra junto con la oferta técnica, la muestra será devuelta luego de la calificación, excepto al oferente adjudicado a quien le será devuelta solamente luego de la ejecución del contrato y la recepción a conformidad de las prendas.

## 5. CONDICIONES GENERALES:

1	<b>Lugar de entrega. -</b> El lugar de entrega será la bodega central del CBDMQ en la ciudad de Quito, en Carapungo, calle Alhambra y Pasaje A, sector la Morenita.	
2	<b>Plazo de entrega. -</b> El plazo de entrega de los bienes será de <b>120 DÍAS CALENDARIOS</b> contados a partir de la entrega del anticipo.	
3	<b>Forma de pago. -</b> Anticipo de <b>50%</b> posterior a la firma de contrato y <b>50%</b> contra entrega en las bodegas del CBDMQ con la suscripción del acta de entrega recepción definitiva a conformidad y entera satisfacción del CBDMQ, entrega de factura correspondiente.	

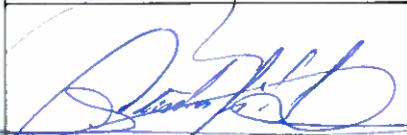
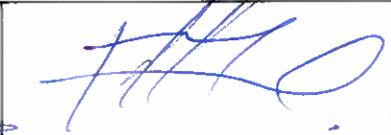


4	<p><b>Presupuesto referencial. -</b> El presupuesto referencial para este proceso es de \$ <b>231.073,00 US. Dólares, más IVA.</b></p>	<p>En el precio ofertado se entenderán incluidos todos los costos en los que el vendedor deba incurrir para entregar los bienes en las condiciones determinadas por el CBDMQ en las presentes especificaciones técnicas en las Instalaciones del CBDMQ ciudad de Quito, por tanto constituirá su única compensación.</p>
---	--	--

**6. ESTUDIO ECONÓMICO:**

El estudio económico se realizó conforme lo establece la Resolución SERCOP-2016-72 de 31 de agosto de 2016, y la Resolución SERCOP-2018-77 de 09 de marzo del 2018, el cual se anexa al presente estudio. (Anexo 1); El presupuesto referencial establecido es de \$ **231.073,00 (DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL SETENTA Y TRES 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), más IVA.**

**7. FIRMAS:**

<b>RESPONSABLES DE ELABORACIÓN DEL ESTUDIO</b>		
		
<p>Elaborado por: Arq. Christian Arévalo L. DIRECCIÓN DE OPERACIONES</p>	<p>Revisado por: Cptn. Jorge Sánchez O. DIRECCIÓN DE OPERACIONES</p>	<p>Aprobado por: Cap. Esteban Cárdenas V. DIRECTOR DE OPERACIONES</p>

