ANEXO No. 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	**Casco estructural**	Características internas y externas de casco de protección para incendios estructurales: • El componente interior deberá contar con un sistema de acolchado desmontable. • En fibra de vidrio con águila. • Deberá contar con sistema de acolchado interior fabricado en combinación de cuero y malla de aire que permitan una adecuada ventilación y confort térmico, tales como cuero técnico y malla tridimensional contra impactos de polímero, con propiedades de disipación de calor y diseño ergonómico. • Con diseño innovador que facilite el reemplazo rápido de componentes sin herramientas, agilizando el proceso de descontaminación, sin importar las condiciones. • Deberá incluir sistema de suspensión con mínimo seis (6) puntos de apoyo. • Con mecanismo de ajuste perimetral tipo trinquete que permita adaptación a distintas tallas. • Debe incluir correa posterior anatómica y acolchado interno con capacidad de absorción de impactos. • El sistema de retención debe estar compuesto por una correa inferior fabricada en material ignífugo, con sujeción en al menos dos (2) puntos. • Debe contar con hebilla de liberación rápida y ajuste tipo deslizante. • El equipo debe incluir bandas reflectivas de alta visibilidad dispuestas en múltiples zonas incorporando piezas tipo trapezoide, fabricadas en material de alta reflectancia. • Con sistema de protección ocular integrado, con activación por presión, que facilite el despliegue sin contacto manual en un solo toque, reduciendo la posibilidad de contaminación cruzada. • También deberá contar con protección posterior para la zona cervical, en material multicapa resistente a calor y llama, con barrera térmica que consistente en un faldón de protección de cuello en material multicapa meta aramida. • El casco no deberá exceder un peso de máximo de 1535 gr. • El ajuste del trinquete deberá tener un rango entre 52 y 65 cm. • El oferente deberá indicar expresamente en su cotización las normas técnicas internacionales que cumple el producto ofrecido y adjuntar los respectivos certificados o declaraciones de conformidad expedidos por organismo autorizado o el fabricante. • Deberá tener disponibilidad de colores Negro, Rojo, Amarillo, fluorescente y naranjado. • Garantía sobre carcasa Mínimo 10 años. • Garantía mínima sobre visor 3 años. • Garantía mínima sobre material textil 2 años. • el proveedor deberá manifestar el plazo de garantía que otorga sobre los diferentes componentes del equipo, de acuerdo con sus políticas comerciales o las condiciones del fabricante. **Complemento técnico:** • Adicionalmente, deberá incorporar visor y protector ocular compatibles con uso operativo estructural, elaborados en material transparente resistente al calor, llama, ralladuras y partículas de alta velocidad con sistema de activación automática por presión, permitiendo el despliegue fácil sin necesidad de halar, optimizando su uso y disminuyendo la posibilidad de contaminación cruzada. • El sistema de ajuste interno deberá permitir regulación amplia y personalizada del contorno craneal, facilitar labores de mantenimiento, descontaminación y limpieza, y permitir el reemplazo de componentes consumibles. • Como referencia técnica complementaria, podrá acreditarse cumplimiento con NFPA 1970 (1971) 2025, ANSI Z87.1. • Aportar certificado de distribución directa del fabricante dirigido al proceso. . Póliza de responsabilidad que permita el cubrimiento de los usuarios dirigida a la entidad por parte de la fábrica para garantizar la integridad física de los bomberos en cualquier daño por un desperfecto.
2	**Traje para la atención de incendios estructurales**	Conjunto de protección corporal compuesto por dos piezas (superior e inferior). El conjunto debe estar conformado por un sistema multicapa integrado por cubierta externa con resistencia a la llama, alta durabilidad mecánica, tratamiento repelente a líquidos y partículas, y propiedades antiestáticas; barrera de humedad laminada, impermeable, transpirable, con capacidad de aislamiento y resistencia a la penetración de líquidos; y revestimiento térmico interior compuesto por fibras ignífugas con diseño de acolchado multicapa, que asegure óptima retención de calor y confort fisiológico. Las especificaciones mínimas para su composición y desempeño son: **Composición del tejido del traje**: • Capa exterior: Tejido de sarga compuesto por una mezcla de fibras meta-aramida y para-aramida. Resistente a la abrasión, potenciada por tecnologías de refuerzo, que ofrecerá protección térmica Peso 6.6 ozy (224 gsm). Color Caqui.

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		• Forro térmico: Con estampado de camuflaje: Tejido compuesto de Rayón FR Lenzing, Para-Aramida y Nylon para protección térmica de tela acolchada capitoneada a membrana no tejida. Compuesto de .65% Rayón/ 25% Para aramida /10% nylon. Acolchado a una capa de 66% Meta-Aramida /34% Para- Aramida con resistencia al desgarro trapezoidal de 73 x 55 lbf después de 5 lavadas y peso total: 7.8 oz/yd². • Barrera contra humedad: Membrana bicomponente ePTFE. Sustrato de material no tejido de meta aramida hidro entrelazado E-89 laminado en una membrana transpirable 85% Meta-aramida / 15% Para- Aramida. Peso total: 5,2 oz/yd2. • Índice de desempeño: TPP (no inferior a 36, considerando la adición de la medición de RET en la nueva certificación que no supere 19, siempre que la certificación presentada corresponda al conjunto completo y a sus capas principales de acuerdo con las normas internacionales para desempeño térmico en entornos de calor súbito; índice THL de 289 adecuado para garantizar confort térmico prolongado; y sistema de costuras reforzadas según la zona anatómica, y refuerzo de costuras con hilo técnico de aramida. La chaqueta deberá estar conformada con las siguientes características: • El diseño debe incorporar solapa de cuello reforzada y sellada contra humedad, con múltiples capas internas y exteriores, el cual deberá ser de perfil bajo de 3" y lengüeta con punta redonda para mayor protección que permita la colocación de la careta del equipo de respiración fácilmente. Gancho para colgar la chaqueta en la espalda. • Los Bolsillos deben ser grandes expansibles para radio máximo de 2" x 3.5" x 8", con apertura para antena que permita el uso de equipos con antenas izquierdas o derechas con gancho y bucle en la tapa de la solapa para mayor ajuste y cierre rápido, con correa para sujeción de micrófono. • Dos bolsillos grandes expandibles máximo de 2" x 8" x 8" que permitan almacenar herramientas esenciales y abertura detrás del bolsillo para calentar las manos. • Dos Bolsillo de expansión laterales con tapa de 2" x 10" x 10" forrados con sarga de para aramida y cierre rápido de gancho y bucle que permitan guardar herramientas pequeñas o guantes. • Cierres de chaqueta y pantalón con combinación de cremalleras no metálicas tratadas para soportar altas temperaturas ganchos de seguridad cierre de contacto. • Debe incluir bandas reflectivas alrededor de la chaqueta en la parte superior e inferior, mangas y puños en el contorno de los hombros con ribetes reflectantes. • Deberá contar con accesorio en espalda como extensión de chaqueta para marcación de apellido de usuario que sea desprendible. • Con sistema ergonómico que permita libertad de movimiento en codos, hombros, espalda baja • Con opción de cinta segmentada. • El pantalón deberá tener un Cinturón y tirantas en "H" para mayor confort y eficiente ajuste del pantalón y puños, adaptables anatómicamente; sistema ergonómico que permita libertad de movimiento en rodillas y zona inguinal, a través de pliegues de expansión, paneles curvos o configuraciones anatómicas; • refuerzos localizados en zonas críticas como rodillas con fibras resistentes al calor. • Contará con dos Bolsillos de expansión laterales con tapa de dimensiones mínimas de 2" x 10" x 10" forrados con sarga de para aramida y cierre rápido de gancho y bucle que permitan guardar herramientas pequeñas o guantes. • Con bragueta rectangular con cierre en gancho y bucle y botón a presión, • Con bandas reflectivas en las botas. • Con bragueta rectangular con cierre en gancho y bucle y botón a presión. • Las Rodillas acolchadas con refuerzo resistente en polímero negro y panel de extensión, plisado sobre las rodillas que permita doblar las piernas para mejor movilidad. • El proveedor deberá garantizar posibilidad de mínimo 10 tallas. • Trazabilidad completa de materiales textiles utilizados, y su conformidad con estándares técnicos de calidad. • Inclusión de ficha técnica detallada, que permita identificar composición, desempeño y configuración. • Cumplimiento normativo requerido: el oferente deberá indicar las normas técnicas internacionales que cumple el producto ofrecido. • Adjuntar las certificaciones de cumplimiento expedidas por organismos acreditados (NFPA 1970, última edición). • La garantía ofrecida deberá ser de mínimo 10 años certificada por parte del fabricante. **Complemento técnico:** • Como complemento funcional, la chaqueta debe incorporar dispositivo de rescate o arrastre para extracción de bombero caído que se active en un solo paso, sistema de bolsillos expansibles para equipos menores, soporte para micrófono o linterna y marcación reflectiva de alta visibilidad para identificación institucional. • La manga, hombros, cuello, muñecas, rodillas y bajos deberán diseñarse bajo criterio ergonómico, con componentes que favorezcan movilidad, protección y durabilidad en zonas de alto desgaste.

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		• Póliza de responsabilidad que permita el cubrimiento de los usuarios dirigida a la entidad por parte de la fábrica para garantizar la integridad física de los bomberos en cualquier daño por un desperfecto y acreditar certificado de distribución de fabrica dirigía a este proceso.
3	**Monja (hood) protectora**	• Elemento textil técnico destinado a brindar protección integral en la zona craneofacial, cuello y parte superior de hombros, utilizado en intervenciones en ambientes con exposición directa a fuentes de calor, llama abierta y radiación térmica. • Su diseño debe permitir el uso conjunto y simultáneo con otros elementos de protección como casco, máscara facial y sistemas de respiración autónoma. • El material tendrá que estar fabricado en compuesto laminado en 3 capas de entre 13 y 13.5 oz/yd2. • Fabricado íntegramente en fibras de meta aramidas y celulósica, con propiedades inherentes de resistencia a altas temperaturas, ignifugación permanente y protección frente a calor radiante y fuego directo. • Deberá estar compuesto por 3 capas. • Capa exterior 80% Celulósica y 20% meta aramida. • Capa intermedia de barrera contra partículas: en material no tejido hecho en fibras continuas submicrométricas, inherentemente resistente a las llamas. • Capa interna 80% Celulósica y 20% meta aramida. • Debe permitir alto grado de aislamiento térmico y baja conductividad térmica. • Capacidad de bloqueo de partículas. • Alta eficiencia de filtración. • En Hilo 100% de meta aramida Tex 40 para mayor resistencia y durabilidad. • Elástico de caucho y poliéster tejido de ½" de ancho. Las costuras: Deberán ser sobrehiladas con puntada tipo 504 o superior y reforzadas con puntada de cobertura superior e inferior tipo 605 mínimo. • El elástico en la abertura facial estará asegurado con sobrehilado tipo 504 y el elástico cubrirá con el mismo material usando puntada de cobertura tipo 406. • La etiqueta deberá ser termosellada. • La abertura facial será redonda y medirá entre 6.5" y 7.5" de diámetro. • La abertura facial se expenderá máximo hasta 32" de circunferencia para facilitar el ponerse y quitarse la capucha. • Deberá incluir los niveles de protección de acuerdo con la norma NFPA 1970 (THL): 405.4 W/m², (TPP): 20.7, Desempeño de protección contra partículas: 99.9% • Deberá cumplir con la norma NFPA 1970(1971) edición 2025. • La certificación independiente de producto conforme a NFPA 1970 (1971). edición 2025 es realizada por laboratorio tercera parte. • Aportará certificado de distribución directa de fabricante.
4	**Guante para la atención de incendios estructurales**	• Configuración debe permitir maniobrabilidad, sensibilidad táctil controlada y protección integral contra riesgos derivados del calor, abrasión y penetración de líquidos. • Material exterior compuesto por piel natural de alta resistencia al calor y la fricción, tratada para conferir propiedades ignífugas y durabilidad. En cuero tipo vacuno de mínimo 2.5 a máximo 3 onzas, gamuza o equivalentes, con tratamiento térmico especializado. • Forro interior: sistema de revestimiento interno completo (estilo calcetín), elaborado en fibras ignífugas con protección térmica y resistencia mecánica, que cubra la totalidad del interior del guante y que esté firmemente fijado a la estructura para evitar su desplazamiento durante el uso operativo. El sistema de fijación debe ser transpirable, estable y estructuralmente seguro. Brindando estabilidad estructural. • Barrera intermedia de humedad: con propiedades impermeables y transpirables, que impidan la penetración de fluidos con resistencia comprobada frente a agentes químicos, virus y patógenos de transmisión sanguínea sin afectar la comodidad térmica del usuario. • El guante deberá tener un diseño tridimensional que permita un mejor agarre elevando el confort del usuario. • No deberá presentar cosido en los nudillos para evitar el maltrato en las manos del usuario en uso prolongado. • Deberá tener un refuerzo en la palma de la mano en cuero vacuno de mínimo 3 y máximo 3.5 oz para brindar mayor protección a la abrasión • Diseño de puño: el proveedor deberá ofrecer al menos dos configuraciones de diseño de puño, según la necesidad operativa. Puño tipo abierto o cerrado, confeccionado en cuero o material ignífugo, cosido directamente al cuerpo del guante. • El diseño debe garantizar una extensión de la protección hasta cubrir la articulación muñeca, sin comprometer la libertad de movimiento. • Confección y manufactura: costuras reforzadas resistentes al rasgado, la tensión mecánica y al uso intensivo. • El ensamblaje debe llevarse a cabo bajo procesos controlados que aseguren uniformidad dimensional, simetría y acabado profesional. • Debe permitir la trazabilidad por lote de fabricación y verificación de cumplimiento de calidad por parte del fabricante. • Con el sello o logo de la marca del guante termosellada.

ÍTEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		• Deberá tener un tratamiento especial que le permita mantener la suavidad después de contacto con agua y así mismo que absorba bajo nivel de agua. Deberá estar disponible mínimo en nueve tallas. • Se deberá garantizar el tallaje de todas las unidades bomberiles en caso de ser adjudicatario del presente proceso. • Cumplimiento normativo: Deberá cumplir la norma NFPA 1970 o 1971 según su edición. • Adjuntar certificaciones vigentes expedidas por organismo acreditado, aplicable a elementos de protección especializado para incendios estructurales. • Tiempo de garantía: mínima de dos años. • Certificado de distribución directo del fabricante dirigido al proceso.
5	**Bota para la atención de incendios estructurales**	• Diseñadas para resistir altas temperaturas, protección contra impactos y perforaciones, impermeabilidad, aislamiento eléctrico. • Fabricada en piel de vaca, con tratamiento resistente a la humedad y a las filtraciones. • Debe repeler el agua sin bloquear la transpiración con microfibras, suave, de color negro con grosor de 2 a 2,2 mm. • Forro interno, será laminado y termosellado de mínimo en 4 capas: una Capa de forro en poliamida al 100% que ofrecerá aislamiento contra altas temperaturas, en diversas condiciones climáticas, una Capa de soporte térmico de lana natural pura al 100% que brindará aislamiento y transpirabilidad, una Capa Membrana impermeable y transpirable y Capa protectora de forro de tejido de punto sintético de aislamiento térmico al 100%. Con banda elástica, integrada en la plantilla en la zona del empeine para mantenerla en la posición correcta y evitar el deslizamiento. • Refuerzo lateral de tejido multicapa Antiperforación, resistente a la perforación máximo de 1100 Newtons. • El Cuello superior deberá ser acolchado con goma especial para mejorar la comodidad y contar con un grosor entre 1.1 a 1.2 mm. las articulaciones delanteras y trasera elaboradas en microfibra ignifuga negra entre 1.0 a 1.1 mm. acolchada con goma especial para mayor movimiento. • Cinta reflectante de color amarillo y puntera de seguridad en aluminio de máximo de 200J, protegerá sin aumentar demasiado el peso del calzado y asimétrica con base portante, aplicada entre el empeine y el forro sin posibilidad de quitarla sin dañar la bota. • Borde superior de la puntera se aplica antes del de plástico blando para proteger el pie del bombero durante la flexión. Contra Material sintético impregnado de resinas termoadhesivas y con un espesor de 1,8 mm. • Tirantes laterales en cuero reforzado de aproximadamente 25 mm, con hilos en para aramida ignifuga de color amarillo. • Con plantilla anatómica en capa de fieltro que absorbe el exceso de transpiración, resistente a la abrasión con inserto de goma para un óptimo confort del pie. • tendrá que brindar una protección que aumente la absorción de energía en el talón reduciendo el impacto al caminar o correr, mejorando la comodidad y previniendo lesiones. • La plantilla deberá ser resistente a la perforación con un grosor de 8,0 mm en material resistente a la perforación de 0 a 1100 N; ergonómicas que brindan seguridad y protección, flexibilidad, aislamiento, absorción de humedad y menor peso. • Los tacos de la suela diseñados para evitar la retención del barro, piedras y tierra. • Con panal interno que crea un colchón de aire que aumenta las propiedades de amortiguación y aislamiento contra el calor y el frío. • Suela en caucho nitrílico, antiestática, resistente al calor hasta 300°C, al aceite, antideslizante, a los hidrocarburos, al desgaste y absorción de energía en el talón. Peso aproximado de 2500 gr, con altura de 36 cm incluida la suela. • Certificación: EN 15090:2012, Anexo C; EN 12568:2010, F2A HI3 CI AN SRC - D.P.I Categoría III. Tamaños de la 37 a la 49. • Certificado de distribución directa de fabrica dirigido al proceso. **Complemento técnico:** • Como complemento técnico, la bota deberá incorporar forro interno multicapa con componentes de aislamiento térmico, soporte estructural y membrana impermeable/transpirable, siempre que mantenga la comodidad y evacuación de humedad durante jornadas prolongadas. • El diseño de la suela deberá favorecer la expulsión de barro, piedras o residuos. Reducir el riesgo de deslizamiento y conservar propiedades de amortiguación y aislamiento frente a calor y frío, con sistema de control del nivel de desgaste de la suela • La plantilla interior podrá incorporar materiales absorbentes de humedad y componentes ergonómicos que favorezcan estabilidad, confort y reducción del impacto durante la marcha.