



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

ESTUDIO DE MERCADO PARA LA DETERMINACIÓN DE PRESUPUESTO REFERENCIAL, PARA LA "ADQUISICIÓN DE TRES (3) CAMIONES AUTOBOMBAS TIPO ESCALERA PARA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL"

1. Bases Legales

El artículo 23 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública establece:

"Estudios.- Antes de iniciar un procedimiento precontractual, de acuerdo a la naturaleza de la contratación, la entidad deberá contar con los estudios y diseños completos, definitivos y actualizados, planos y cálculos, especificaciones técnicas, debidamente aprobados por las instancias correspondientes, vinculados al Plan Anual de Contratación de la entidad".

El artículo 3 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública establece:

"Contrataciones en el extranjero.- No se regirán por las normas previstas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública o el presente Reglamento, la adquisición y/o arrendamiento de bienes, prestación de servicios y ejecución de obras que por su naturaleza, objeto o alcance deban ser ejecutadas fuera del territorio nacional.

Estos procedimientos se someterán a las normas legales del país en que se contraten o a prácticas comerciales o modelos de negocio de aplicación internacional, procurando realizar procesos internacionales de selección competitivos.

Para la importación de bienes o contratación de servicios adquiridos en el extranjero, realizados directamente por las entidades contratantes, la entidad contratante requerirá previamente la verificación de producción nacional (VPN) por parte del Servicio Nacional de Contratación Pública.

Para las contrataciones con sujeción a lo previsto en este artículo, la máxima autoridad de la entidad o su delegado deberá emitir de manera motivada, la resolución de inicio del procedimiento, en la que se deberá detallar la normativa a la que estarán sujetas dichas contrataciones, sin que esta pueda constituirse en mecanismo de elusión de los procedimientos previstos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y en este Reglamento General.

Toda convocatoria para las adquisiciones referidas en este artículo, además de las publicaciones en medios internacionales, deberán publicarse en el Portal COMPRASPÚBLICAS, a través de la herramienta de publicación especial."

El artículo 53 de la Normativa Secundaria al Sistema Nacional de Contratación Pública, establece lo siguiente:

Artículo 53.- Estudio de mercado.- *Corresponde a la entidad contratante, el análisis efectuado para la definición del presupuesto referencial, el cual deberá contener mínimo lo siguiente: 1. Análisis del bien, servicio u obra a ser contratado: especificaciones técnicas o términos de referencia; 2. Revisión de los procesos de contratación pública de la entidad contratante como de otras instituciones del Estado, para identificar los montos de adjudicaciones similares realizadas en los últimos dos (2) años. 3. De ser el caso, considerar la variación de precios locales o importados, según corresponda; de ser necesario, realizar el análisis a precios actuales, considerando la inflación (nacional y/o internacional); y, 4. Las entidades contratantes procurarán contar con al menos tres proformas; las cuales podrán ser obtenidas a través de la herramienta de "Necesidades de contratación y recepción de proformas".*



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Así mismo el Capítulo IV del cuerpo normativo antes mencionado, expone las directrices para la "Importación de bienes o contratación de servicio en el exterior", mediante el cual dispone que las entidades contratantes publicarán a través del Sistema Oficial de Contratación Pública, sus requerimientos de bienes o servicios a importarse.

2. Desarrollo del Estudio de Mercado para la definición de presupuesto referencial

2.1 Análisis de los bienes a adquirirse

CPC	491190111 CAMION AUTOBOMBA
ORIGEN	Nacional () Importado (X) Ambos ()

2.2 Análisis de los bienes a adquirir:

- ✓ Características de los bienes:

1	ITEM	DATOS DEL BIEN
	AUTOESCALERA AUTOMÁTICA COMPACTA DE 42 METROS ARTICULADA CON BOMBA DE AGUA Y TANQUE	CANTIDAD
		3
	PARAMETROS	ESPECIFICACION SOLICITADA
	UNIDAD	Unidad
	MARCA (FABRICANTE)	Por especificar
	MODELO	Por especificar
	PROCEDENCIA	Por especificar
	CHASIS	
	TIPO	Autoescalera
	MARCA	Por especificar
	MODELO	Por especificar
	PROCEDENCIA	Por especificar
	AÑO	Mínimo 2023
	TRACCIÓN MOTRIZ	Mínimo 6X2
	POTENCIA	Mínimo 420 CV
	PAR MOTOR	Mínimo 1800 Nm
	NUMERO DE CILINDROS	Mínimo 6 Cilindros
	CILINDRAJE	Mínimo 10000 cc



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

SISTEMA DE ALIMENTACION	Inyección Electrónica
TURBOCOMPRESOR	Equipado
COMBUSTIBLE	Diésel (existente en el Ecuador)
CONTROL DE EMISIONES	EURO III
SISTEMA DE RETENCION DE AGUA EN EL COMBUSTIBLE	Equipado
TRANSMISION	Automática / Manual / Automatizada/ Robotizada
FRENOS DELANTEROS	Frenos de disco o tambor
FRENOS POSTERIORES	Frenos de disco o tambor
ASISTENCIA DE FRENADO	Mínimo ABS + Asistencia Freno de Emergencia + Asistencia al arranque en Pendientes
CAPACIDAD DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	Autonomía mínima de 200 km o 4 horas de funcionamiento del sistema de escalera
SUSPENSIÓN DELANTERA	Ballestas parabólicas en eje delantero Amortiguador y barra estabilizadora
SUSPENSIÓN TRASERA	Ballestas parabólicas en eje trasero (Amortiguador) o Suspensión Neumática.
SISTEMA DE CARGA (ALTERNADOR)	24 Voltios
DESCONECTADOR DE BATERIAS	Equipado (original del fabricante del chasis)
DIRECCIÓN	Hidráulica asistida, lado izquierdo
LARGO (INCLUYE LA CESTA RECOGIDA)	Mínimo 9000 mm; Máximo: 10500 mm
ANCHO	Mínimo 2500 mm; Máximo: 2600 mm
ALTO (CESTA RECOGIDA)	Mínimo 3800 mm; Máximo: 4000 mm
DISTANCIA ENTRE EJES	Mínimo 4300 mm; Máximo: 4600 mm
RADIO DE GIRO	Máximo: 12000 mm
ANGULO DE SALIDA	Minimo 12 grados
ANGULO DE ENTRADA	Minimo 13 grados
PESO MÁXIMO	27 toneladas
NEUMÁTICOS DELANTEROS	Sencillas en eje delantero, mínimo R22,5
NEUMÁTICOS TRASEROS	Dobles en ejes trasero, mínimo R22,5
NEUMÁTICO DE REPUESTO	Equipado, de idénticas características a las instaladas
TOMA DE AIRE (INFLADO DE NEUMATICOS)	Equipado



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

DISPOSITIVO DE ARRASTRE	Deberá de contar con dispositivos de arrastre traseros con grilletes anclados debidamente al chasis y que sean capaces de soportar el arrastre del vehículo en plena carga.
CORNETA DE AIRE	Equipado
CABINA	
CABINA	Sencilla, original del fabricante del chasis con 2 puertas que deberán abrirse en sentido de la marcha.
CAPACIDAD	Mínimo 2 personas. (2 plazas)
COLOR	Rojo RAL 3000
BLOQUEO CENTRAL	Desde la cabina y con control de apertura en llave
ASIENTOS	Los asientos deberán contar con apoyacabezas y cinturón de seguridad de 3 puntos.
	El asiento del conductor debe ser regulable en separación, altura e inclinación del respaldo.
	Los asientos deberán tener un revestimiento resistente a la abrasión y deberá ser fácilmente lavable.
	Los asientos deben estar tapizados de material antifluuyente
ESTRIBOS	Bajo cada una de las puertas debe contar con estribos o gradas para facilitar el acceso a la cabina.
	Los estribos deberán cumplir los requisitos de la norma EN 1846 "Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares", NFPA 1901 "Norma para Camiones de Bomberos Automotor", o sus equivalentes.
ACCESOS	Cada una de las entradas a la cabina debe contar con barras de agarre para los ocupantes.
AISLAMIENTO	La cabina debe contar con aislamiento térmico y acústico
PISO	El piso deberá ser antideslizante
ILUMINACIÓN	Deberá contar con iluminación interior de encendido automático con la apertura de una puerta.
ESPEJOS	El camión deberá contar con retrovisores principales en el lado derecho e izquierdo regulables manual o eléctricamente. Deberá contar con retrovisores de bordillo, de gran angular en ambos lados, espejo de rampa lado del copiloto y espejo de punto ciego.
AIRE ACONDICIONADO	Debe incluir aire acondicionado en la cabina. El sistema de acondicionador de aire deberá llevar instalado un filtro en el interior para eliminar la contaminación que ingrese a la cabina.
INSTRUMENTOS EN LA CABINA	El camión debe contar con un computador a bordo en idioma español donde se muestren los siguientes instrumentos en la cabina:



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<ul style="list-style-type: none"> - Indicador de temperatura y alarma de advertencia del motor. - Manómetro de aceite y alarma de advertencia del motor. - Velocímetro. - Luz toma fuerza conectada. - Tacómetro de motor. - Indicador de nivel de combustible. - Luz indicadora de puerta abierta. - Indicador acústico de persiana y/o estribo abierto - Señal indicadora de averías. - Radio AM/FM. - Toma 12VCC para la carga de equipos
RADIO PARA COMUNICACIONES	<p>El vehículo deberá contar con una radio de comunicaciones que incluye emisora, micrófono de mano, antena para rango de frecuencias VHF 136-174 MHz y GPS integrado para la ubicación de los equipos móviles.</p> <p>Se debe adjuntar ficha técnica de la radio.</p>
SIRENA	<p>Deberá incluir un sistema de sirena y micrófono, activado desde el panel del conductor, un parlante de mínimo 100 Watts.</p> <p>Se debe adjuntar ficha técnica de la sirena.</p> <p>Los sonidos de la sirena deberán ser tipo Wailing / Yelp / Honk (Pato). Los tres tipos de sonidos son utilizados mundialmente por los organismos de respuesta para comunicar a la gente su urgencia en la vía pública.</p>
CONTROLADORES DE LUCES	<p>El vehículo deberá contar con un controlador electrónico de las luces de emergencia y de escena (luces de trabajo).</p> <p>Se debe adjuntar la ficha técnica de los controladores de luces.</p>
CÁMARA DE RETRO	<p>El vehículo deberá contar con cámara de retro (marcha atrás) con pantalla a color en la cabina. La cámara deberá estar montada en la parte superior trasera del vehículo; la pantalla deberá ser de mínimo 7" y deberá estar montada sobre el panel del conductor.</p> <p>La cámara de retro deberá contar con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mínimo IP 66 Línea de Fase Alterna (PAL) con mínimo 380 líneas de TV - Ángulo de visión mínimo (HxVxD) 88 x 68 x 115° - Deberá contar con mínimo 4 luces LED infrarrojos - Deberá contar con un Sensor día/noche



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	- Distancia de iluminación mínima de 6 m
	Se debe adjuntar la ficha técnica de la cámara de retro
SENSOR DE RETRO CON ALARMA SONORA	Deberá contar con un sensor de retro (marcha atrás) con alarma sonora.
TESTIGOS ÓPTICOS Y ACÚSTICOS	Debe incluir testigos ópticos y acústicos que indiquen lo siguiente:
	- Persianas de compartimentos abiertos
	- Posición abierta de los estribos
CARROCERÍA	
FALSO BASTIDOR	La carrocería deberá estar asentada sobre un falso bastidor del chasis. Debe estar construido en acero de alta calidad mínimo acero carbono o acero galvanizado con tratamiento anticorrosivo.
	Se debe adjuntar la ficha técnica del material del falso bastidor
	Estará preparado de modo que el montaje de la totalidad de instalaciones pueda realizarse sin modificaciones significativas sobre el bastidor. En caso de realizar alguna modificación del bastidor, estará homologada y aprobada por el fabricante. NO se aceptaran
	El montaje del falso bastidor será mediante tornillos o soldadura con tratamiento anticorrosivo.
MATERIAL DE LA CARROCERÍA	La carrocería deberá estar construida con materiales resistentes a la corrosión como aluminio anodizado u otro material con prestaciones superiores.
	El material ofertado deberá contar con las siguientes características:
	- Ofrecer una elevada resistencia al impacto
	- Deberá ser durable
	- No deberá ser corrosivo
	- Deberá tener el menor peso posible
- Deberá ser resistente a altas temperaturas	
	- Deberá tener excelentes propiedades mecánicas
SUPER ESTRUCTURA	Deberá estar fabricada con planchas de aluminio anodizadas o de acero galvanizado cortadas y perfiles del mismo material. El revestimiento será con chapa de aluminio laminado en frío, unidas mediante adhesivo y sellado de las uniones. La superestructura deberá ser montada sobre un bastidor auxiliar fijado al chasis mediante un sistema que permita absorber las torsiones y demás movimientos propios del vehículo en



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>marcha y con carga.</p>
	<p>El centro de gravedad del conjunto carrozado debe ser el más bajo posible, especialmente la corona de rotación que tendrá que ser la más baja posible. No se permitirá el uso de madera para piezas soportantes de la carrocería.</p>
	<p>Se deberá adjuntar ficha técnica del material a utilizarse.</p>
	<p>Dentro de los armarios se deberán colocar sistemas de bandejas y cajones de aluminio ajustables en altura.</p>
	<p>El interior de los armarios deberá ser de fácil acceso para el material y estos deben muy fácilmente afirmarse.</p>
	<p>El diseño de la carrocería y de la soportería deberá estar fabricado de manera que en ningún punto pueden existir acumulaciones de agua.</p>
	<p>Se deberá contar con bandejas fijas y móviles para la correcta disposición del material de dotación</p>
	<p>Deben contener puntos de drenaje en las partes inferiores y con rejillas de ventilación para evitar la acumulación de agua y condensación. Los puntos de drenaje deben estar hechos de tal manera que al agua de la carretera no pueda entrar en los armarios.</p>
<p>ARMARIOS Y COMPARTIMIENTOS DEL MATERIAL</p>	<p>Deberá contar armarios en sus laterales con un acceso desde la plataforma suficiente para ubicar la dotación mínima y demás elementos</p>
	<p>Deberá contar con escalera de acceso a las parte altas del mismo.</p>
	<p>Deberá disponer además de espacios (armarios, cofres, etc.) adecuados para albergar mínimo dos equipos ERA.</p>
	<p>La instalación eléctrica de iluminación de los armarios deberá instalarse de manera independiente, a fin de que una avería en el alumbrado de un armario no afecte al normal funcionamiento de los restantes.</p>
	<p>Deberán tener iluminación automática y luz piloto en cabina que indique el mal cierre de cualquier persiana. Todos los espacios huecos con peligro de corrosión deberán recibir la correspondiente protección. Todas las aristas que puedan representar un riesgo de corte o golpes irán</p>



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>protegidos para evitar riesgos.</p> <p>Deberá contar con mínimo dos armarios por lado, los mismos deberán tener de cerraduras. El armario cercano a la cabina tendrá configuración alta y debe estar equipado de 3 aperturas con persiana incluida.</p> <p>Todas las chapas deberán ser de aluminio y debidamente selladas .</p> <p>El sistema de cierre de los armarios impedirá la apertura accidental de las persianas durante la marcha, adicional el cierre debe ser a prueba de agua y polvo.</p> <p>Los armarios deberan disponer de bandejas, cajones y soporteria para la sujeción de cada equipamiento y estarán construidos en aluminio.</p> <p>La colocación y distribución del material y/o equipamiento será en conjunto con el personal técnico del BCBG</p> <p>Deberá contar con bandeja tipo LIBROS para colocar herramientas de mano y utensilios de trabajo</p>
PLATAFORMA	<p>La plataforma, estará construida con armazón formado por perfiles de aluminio anodizado, revestida con chapa de aluminio laminado en frío, transitable antideslizante.</p> <p>Deberá contar de accesos mediante peldaños, mínimo 3, con localización en un lateral y dos traseros, y mediante estribos integrados en la estructura en la zona posterior. Estará construida de forma que la base del cuerpo de escala (torreta) pueda girar 360° sin fin, sin encontrar obstáculos en cualquier ángulo de elevación al sobresalir de la plataforma en cualquier posición.</p> <p>Deberá contar de Iluminación de actuación, iluminación de la plataforma o podio, iluminación de los peldaños de acceso a esta e iluminación lateral de prioritarios secundarios de emergencia. Todos estos sistemas serán mediante luces tipo LED.</p>
ENSAYOS Y MUESTRAS	<p>El oferente deberá presentar la ficha técnica del material en la que se detalle sus propiedades.</p> <p>Una vez adjudicado el contrato se deberá presentar una muestra física del material a utilizarse en la carrocería.</p>
PINTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Cabina: La pintura de la cabina deberá ser original y aplicada por el fabricante del chasis, garantizando de esa forma sus propiedades anticorrosión. • Carrozado: Pintura al poliuretano con pintura de protección antigrailla em las partes inferiores. • Cuerpo de escalera: tratamiento anticorrosión por metalizacion y pintura al poliuretano.



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<ul style="list-style-type: none"> • Canasta: Pintura de poliéster en polvo, de clase A2 (no inflamable), cumpliendo con la norma EN 13501-1 + A1 o su equivalente <p>La adherencia de la pintura a la estructura deberá ser de un ratio de adhesión 0, siendo esta la mejor categoría según la ISO 2409:2020 clase GT0.</p> <p>El oferente deberá presentar una ficha técnica que sustente el cumplimiento de la calificación y la normativa de la pintura.</p> <p>El proveedor deberá presentar ficha técnica del fabricante de la pintura en el que se indique su clasificación y el granulado.</p>
<p align="center">CUERPO DE ESCALERA</p>	<p>El cuerpo de la escalera deberá contar con las siguientes características:</p> <p>Plataforma de giro.</p> <p>La escalera deberá ser fabricada en total cumplimiento con la normativa EN14043 :2014 o la EN 1777 o sus equivalentes</p> <p>Equipo de estabilización y apoyo</p> <p>Mecanismo de funcionamiento.</p> <p>Autoescalera automática</p> <p>Cesta de salvamento</p> <p>Dispositivos de seguridad.</p> <p>Mínimo 5 tramos</p>
<p align="center">ESCALERA ARTICULADA</p>	<p>La escalera deberá tener las siguientes prestaciones:</p> <p>movimientos en ambos sentidos, todos ellos simultáneos.</p> <p>Maxima altura de trabajo: 42 metros</p> <p>Campo trabajo vertical entre -15° / +75°</p> <p>Angulo de articulación de 0 a 75°</p> <p>Mínima Longitud de la parte móvil del tramo y cesta: 4,8 m.</p> <p>Rango de trabajo con cesta de mínimo -5 m a + 42 m respecto al suelo en posición horizontal.</p> <p>Torre con giro hidráulico de 360°</p>



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>Corrección mínima inclinación lateral: +/- 9°.</p> <p>Capacidad de rotación de la escalera de 180 grados en un espacio máximo de 4m de ancho</p> <p>Corrección mínima inclinación por pendiente longitudinal: +/-15°.</p> <p>Deberá contar con Central de control y seguridad antivuelco de tipo repetitivo, con doble instalación (incluyendo captadores, redes de transmisión, microprocesadores, etc.)</p>
<p>ESCALERA TELESCOPICA</p>	<p>En su posición recogida, el conjunto escalera-cesta deberá quedar inmovilizado sobre el vehículo, de manera que permita la normal circulación, sin requerir ningún desmontado manual de ninguna de sus partes ni ninguna operación manual adicional.</p> <p>Debera estar construida con perfile sde acero de primera calidad, altamente resistentes a la flexion, torsión y resistencia al viento.</p> <p>Los cables de extensión/recogida de todos los tramos permitirán ubicar la escalera en cualquier angulo de elevación.</p> <p>La escalera tendrá un sistema de coincidencia de peldaños.</p> <p>Los peldaños de la escalera deberán ser antideslizante y en el extremo de la escalera se dispondrá de argollas para amarre de vientos.</p> <p>Las escalera deberá contar en el extremo luces para la correcta iluminación del área de trabajo, las cuales se podrán orientar desde el puesto de mando.</p>
<p>CONTROLES Y PUESTO DE MANDO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los movimientos de la escalera deberán efectuarse desde el puesto del operador y desde la cesta. - Para la comunicación entre el extremo de la escalera/cesta y el puesto de mando principal, se incorporará un dispositivo de intercomunicación tipo receptor-transmisor que se compondrá de interfono y altavoz en puesto de operador e interfono y altavoz en puesto de cesta. - La comunicación entre el puesto de mando y la cesta se realiza mediante interfono y altavoz, tipo trasmisor- receptor y dispuestos en ambas localizaciones. - El puesto de mando comprenderá al menos los siguientes movimientos y medios de control, se detalla: mando para elevar y descender, mando para estirar y recoger, mando para girar, pulsador parada del motor, pulsador de las luces orientables para alumbrar punta de escalera y accionamiento mecánico para la orientación de los mismos, indicador del campo de utilización, interruptor para luz de trabajo, control de altavoz principal y del altavoz en la cesta, micrófono sistema intercomunicación en cesta. - Dispondrá de una pantalla de tecnología LCD, con tapa protectora, retroiluminado y en color, que informará en tiempo real los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Indicador campo admisible máximo de maniobra (gráfico y valores numéricos). • Indicador de extensión, proyección y longitud reales con escalera



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>desplegada.</p> <ul style="list-style-type: none">• Indicador gráfica de ángulo y extensión (arco graduado) incluido ángulo de la parte articulada• Indicador de sobrecarga• Indicador zona influencia tramos sobre apoyos.• Indicador campo de utilización.• Testigo “circuito hidráulico en servicio”.• Testigo “coincidencia peldaños”.• Testigo “Puente de evacuación”.• Testigo “Motor en funcionamiento”.• Indicador luminoso “tensión de las baterías”.• Indicador de carga en cada estabilizador
<p>MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none">- El mecanismo de funcionamiento deberá incluir al menos lo siguiente: torreta giratoria, bastidor y soporte de elevación, instalación hidráulica de accionamiento y el puesto de control, corona giratoria con giro horizontal de 360 grados.- Los tramos de la escalera deberán disponer de sistema de nivelación automático compensando desniveles de mínimo 9 grados por 360 grados de rotación- La bomba de aceite, de tipo de caudal variable, deberá ser accionada por el motor del vehículo, mediante toma de fuerza.- La presión del circuito podrá conectarse/desconectarse mediante un pedal de pie tanto en el puesto de mando como en la cesta. Todos los movimientos de la escalera podrán efectuarse por separado o simultáneamente.- En caso de fallo del sistema de mando electrónico, deberá podrá efectuarse en modo funcionamiento de emergencia, todas las operaciones deberán ejecutarse directamente desde el puesto principal.



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

EQUIPO DE ESTABILIZACION Y DE APOYO

-debera contar con un mecanismo con el fin de proporcionar a la escalera máxima estabilidad.

-Deberá disponer de mínimo cuatro apoyos, solidarios al chasis, y capaces de soportar ampliamente los esfuerzos producidos por el trabajo de la escalera, deberán ser de accionamiento hidráulico con extensión y elevación continuas y de tipo progresivo.

- El puesto de control deberá ser independiente con 1 pantalla central de estabilización tipo Touch Screen, y pulsadores, joystick y un botón de parada de emergencia, situado en ambos laterales de la parte trasera.

- El sistema deberá monitorear continuamente la masa residual y la fuerza de cada soporte y deberá mostrará los rangos admisibles permitiendo al operador verificar posibles daños incluso antes de activar cualquier movimiento de la escalera.

- deberá contar con un sistema de recogida automática y con un control del vehículo que impida que la escalera se pueda desplegar hasta que el vehículo ha sido apoyado y estabilizado, Igualmente impedirá la recogida del sistema mientras la escalera permanece desplegada.



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

<p style="text-align: center;">CESTA DE SALVAMENTO</p>	<p>-Capacidad mínima de 4 personas o 430 kg, deberá ser retráctil y de fácil desmontaje.</p> <p>-deberá contar con pulsador para bascular de forma simultánea a la posición transporte o de trabajo</p> <p>-el acceso deberá ser a través de puertas plegables y abatibles, adicional deberá existir un acceso a la cesta desde la escalera</p> <p>- la cesta contara al menos con un alojamiento de seguridad para el soporte de camilla, monitor y equipo de iluminación.</p> <p>-la cesta deberá contar con puntos para el auto aseguramiento de los bomberos, estos puntos deberán estar identificados.</p> <p>- debera contar con sistema automático de recogida de escalera-cesta a posición de circulación.</p> <p>-la cesta en la parte frontal deberá contar con al menos un foco de iluminación</p> <p>- La cesta deberá contar con un equipo de mando que permita dirigir y controlar la escalera desde la misma. El equipo o control de mando deberá deslizarse sobre un carril para facilitar las maniobras y deberá estar integrado con las palancas de mando, monitor de información color LCD. Deberá contar como mínimo los controles indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mando para "Elevar-Descender". • Mando para "Estirar-Recoger". • Mando para "Girar". • Pedal de pie (sistema hombre muerto). • Pulsador encendido/apagado motor. • Pulsador alineación escalones. • Pulsador indicación de cantidad de hombres en cesta • Sistema intercomunicación con puesto principal (micrófono y altavoz). • Iluminación tramos escala, con control de giro.
<p style="text-align: center;">SISTEMA DE SEGURIDAD, EMERGENCIA Y DIAGNOSTICO</p>	<p>-Deberá contar con un sistema de diagnóstico, el cual permita efectuar un diagnóstico, evaluar el problema e identificar el elemento defectuoso.</p> <p>- La escalera deberá estar controlada por al menos dos ordenadores de última generación para este tipo de auto escaleras con sistemas repetidos que impidan sobrepasar los límites del campo de trabajo y evitar situaciones de riesgo para mantener en todo momento la escalera en posiciones seguras. Adicionalmente, estará dotada con sistemas de emergencia que permiten su operación y recogida incluso ante el fallo de los sistemas electrónicos de control o sistemas hidráulicos de movimiento.</p> <p>-deberá contar con bloqueo de la escalera en posición de marcha. - la escalara no podra operarse hasta que los apoyos están debidamente</p>



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>estabilizados. De igual manera, los apoyos no pueden recogerse hasta que la escala no está en posición de marcha.</p> <ul style="list-style-type: none"> -deberá contar con protección de cabina para evitar golpear elementos fijos del propio vehículo, especialmente la cabina. -Sistema de parada automática de fin de carrera. - deberá contar con dispositivo antivuelco. - deberá contar con detector de obstáculos en la cesta tanto acústicos como gráficos en la pantalla de control, deberá contar mínimo de cinco detectores óptico de obstáculos y sistema automático para ralentizar la velocidad y detener la cesta antes del obstáculo. - deberá contar con dispositivo de Hombre muerto en la cesta como en el puesto de control. - En caso de fallo del sistema eléctrico, deberá contar con válvulas manuales situadas en el puesto de mando de conducción que permitirán al operador realizar los movimientos de recogida. - En caso de fallo del sistema hidráulico principal (por ejemplo, por avería del motor del vehículo) la escalera deberá disponer de una bomba hidráulica eléctrica, alimentada por las baterías del vehículo permanentemente. -En caso de fallo total del sistema, se podrá realizar la recogida bombeando aceite hidráulico mediante una bomba de accionamiento eléctrico. - la escalera debera contar con dispositivo de detección de campo eléctrico destinado a identificar áreas con riesgo de contacto con líneas eléctricas de alto voltaje, el dispositivo debera estar instalado en la cabina del vehículo, en el cuerpo de la escalera y cesta
BOMBA DE AGUA	
MARCA (FABRICANTE)	Por especificar
MODELO	Por especificar
PROCEDENCIA	Por especificar
MONTAJE	Los soportes de montajes deberán ser resistentes y estar anclados a los largueros del falso bastidor. Los soportes de montaje deberán estar instalados de tal forma que la bomba se encuentre alineada, asegurando la velocidad angular y garantizando el rendimiento óptimo con vibraciones mínimas.
PRESTACIONES NOMINALES	Caudal mínimo nominal de 750 GPM a 145 PSI.



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>Junto con la oferta se deberá entregar la ficha técnica de la bomba donde se incluyan las curvas de funcionamiento.</p>
MATERIAL	<p>La bomba deberá ser elaborada con material resistente a la corrosión.</p>
COMPORTAMIENTO	<p>Las revoluciones de la bomba deberán ser proporcionales a las del motor.</p>
CEBADO DE LA BOMBA	<p>El cebado de la bomba deberá ser automático</p>
CUMPLIMIENTO DE NORMATIVAS	<p>Se deberá presentar un documento que la bomba está en conformidad con todo lo especificado en la Norma NFPA 1901 o su equivalente</p> <p>-Deberá contar con una entrada de alimentación de agua de 4" NH con válvula y tapa, dos salidas de descarga de agua mínimo de 2 ½ NH "válvula y tapa.</p> <p>-Deberá contar con puesto de control de bomba.</p>
CIRCUITO HIDRAULICO	
MATERIAL	<p>El circuito hidráulico deberá estar construido con material inoxidable y protegido contra la corrosión</p>
CESTA DE SALVAMENTO	<p>Deberá contar con monitor automatico que consiste en : cuerpo de monitor motorizado y cabeza de distribución automática eléctricamente ajustable.</p> <p>El monitor debera ser controlado a distancia desde la cesta y desde el puesto de control.</p> <p>El monitor debe estar conectada a una tubería fija montada en el tramo de la escalera.</p> <p>Caudal nominal mínimo de monitor de 700 GPM</p>
TANQUE DE AGUA	
CAPACIDAD	<p>Mínimo 500 galones de agua.</p>
MATERIAL	<p>El tanque de agua deberá estar construido con materiales resistentes a la corrosión.</p> <p>El material ofertado deberá contar con las siguientes características:</p>



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer una elevada resistencia al impacto - Deberá ser durable - No deberá ser corrosivo - Deberá tener el menor peso posible - Deberá ser resistente a altas temperaturas - Deberá tener excelentes propiedades mecánicas. <p>El oferente deberá presentar la ficha técnica del material del tanque de agua.</p>
INDICADORES	El tanque de agua deberá disponer de por lo menos un dispositivo eléctrico en cuadro de mandos con lectura de la capacidad restante de agua
SISTEMA ELÉCTRICO	
BATERÍAS	Debe disponer de dos baterías reforzadas de mínimo 12V y 170 AMP adaptadas al vehículo equipado y de fácil acceso para el mantenimiento.
CAJA DE FUSIBLES	Todos los equipos eléctricos deberán estar protegidos por fusibles agrupados, identificados, calibrados y controlados por interruptores luminosos, identificados por pictogramas normalizados o por placas grabadas, que agrupen todos los mandos (avisadores luminosos y audibles, proyectores delanteros y traseros, estribos y puertas abiertas, etc.). La caja de fusibles deberá ser de fácil acceso.
AISLAMIENTO	Las instalaciones eléctricas deben estar debidamente aisladas.
IDENTIFICACIÓN	Cada cable de la instalación eléctrica deberá estar identificado y se deberá entregar junto con el vehículo un esquema de las conexiones (diagrama eléctrico).
SISTEMA DE ARRANQUE RÁPIDO	El vehículo deberá contar con un sistema de arranque rápido que garantice una rápida salida, evitando pérdidas de tiempo y posibles daños del vehículo.
	El sistema de arranque rápido deberá permitir aprovechar los momentos de inactividad del vehículo (estacionado en el cuartel) para reponer la carga de las baterías sin necesidad de desmontarlas.
	El sistema debe permitir realizar las siguientes funciones, mediante una conexión a las instalaciones del cuartel, mientras se encuentra estacionado. Una red externa de 220 V con clavija de seguridad provista de puesta a tierra macho con tapa, deberá suministrar la clavija hembra para la conexión a la red externa de 220 V con cable de mínimo 10 metros de largo
	<ul style="list-style-type: none"> - Reponer la carga de las baterías sin necesidad de desmontarla de su alojamiento por medio de un sistema auxiliar. - Dar servicio a tomas de eléctricas situadas en cabina.



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>Mantener cargado el equipamiento eléctrico (equipo de rescate vehicular, linternas, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al estar conectado no se deberá permitir el arranque del motor. - Se deberá contar con un testigo de conexión a red externa en cabina. <p>El sistema de arranque rápido deberá incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cargador de baterías mínimo de 5A - Toma de desconexión manual.
ANTI ARRANQUE	Se deberá incluir un sistema que impida el arranque del motor al estar conectado a la red.
SISTEMA DE ILUMINACIÓN	
LUCES DE EMERGENCIA	<p>El vehículo deberá contar con las siguientes luces de emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> -mínimo 2 mini balizas de luces LED de color rojo situado en la parte superior, 1 de cada lado sin que estén tapadas por la escalera una vez doblada. -Mínimo 2 destellantes estroboscópicos LED color rojo colocados en la parte frontal de la carrocería. -Mínimo 2 destellantes estroboscópicos LED color rojo colocados en la parte posterior de la carrocería. -Mínimo 6 destellantes estroboscópicos LED laterales (3 por lateral). -Una barra de señalización direccional trasera, mínimo 6 LED accionada por controlador en cabina. - Mínimo 2 focos de 24v en el externo superior del primer tramo de la escalera <p>Se deberán adjuntar las fichas técnicas de las luces de emergencia ofertadas.</p>
ILUMINACIÓN PERIMETRAL – LUCES DE ESCENA/ TRABAJO	Se deberá contar con un sistema de iluminación perimetral integrado en la carrocería mediante barras de luces LED protegidas contra impactos.
iluminación DE COMPARTIMENTOS	Todos los compartimentos deberán contar con iluminación automática de tipo LED con encendido automático al momento de la apertura de la persiana



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

LUCES DEBAJO DE LA CABINA	Debe tener una luz montada debajo de cada puerta que ilumine el área por debajo para proporcionar una entrada y salida segura de los ocupantes de la cabina. Toda la luz se deberá activar automáticamente cuando se abre cualquier puerta de la cabina.
HERRAMIENTAS POR CADA VEHICULO	
1	Caja de herramientas chasis
1	Gata, llave de ruedas
2	Cuñas para el calzo de ruedas
1	Manómetro de control
4	Apoyos de madera
1	Caja de herramientas básicas de la escalera
1	Manguera de inflado de llantas
ADICIONALES	
ROTULACIÓN	Serán definidas durante la ejecución del contrato,
ETIQUETAS	Todas las etiquetas, rotulaciones, manuales o cualquier otro identificativo del vehículo deben ser en español.
ROTULACIÓN DE SEGURIDAD	Todos los elementos móviles que sobresalen del vehículo (bandeja, puertas, plataforma, etc.) deben llevar bandas reflectantes de alta visibilidad en su contorno.
	Se rotulará la trasera del vehículo con marcado reflectante "tipo chevron" en colores rojo y amarillo, en barras diagonales mínimo 45°.
EQUIPAMIENTO ADICIONAL	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
20	Mangueras (15 m) de 1 1/2" con acople nh
10	Mangueras (15 m) de 2 1/2" con acople nh
4	Pitón de 1 1/2" con acople nh
2	Pitón de 2 1/2" con acople nh
8	Absorbentes (mín 2.5 m) de 4" con acoples nh
2	Canastilla para absorbente
4	Halligan (90 cm)
4	Hachas de bombero (90 cm)
2	Kit de rescate para high rise compuesto de :



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	<p>1 arnes integral</p> <p>1 línea de rescate (30 m)</p> <p>1 guía de cuerda (30 m)</p> <p>1 absorbedor de impacto</p> <p>1 descendedor</p> <p>1 cordino (7mm) de 6 metros</p> <p>2 cinta tubular de anclaje (60 cm)</p> <p>2 cinta tubular de anclaje (120 cm)</p> <p>1 protector de cuerdas (90 cm)</p> <p>1 bolsa para cuerdas (50 l)</p>
1	Arnés integral para rescate
1	<p>Cortador a Batería – Rescate Vehicular</p> <p>Apertura mínimo 202 mm</p> <p>Clasificación EN CC202K-25.6 o su equivalente</p> <p>Clase de corte EN (EN 13204) 1K-2K-3K-4K-5K o su equivalente</p> <p>Clase de corte NFPA 1936 A9-B9-C9-D9-E9-F5 o su equivalente</p> <p>Peso máximo 25.6 kg</p>
1	<p>Separador a Batería – Rescate Vehicular</p> <p>Distancia de separación mínimo 735 mm</p> <p>Fuerza de separación, mínimo 50kN, máximo 600 kN</p> <p>Fuerza de compresión máximo 144 kN</p> <p>Distancia de tracción máximo 700 mm</p> <p>Fuerza de tracción máximo 60 kN</p> <p>Clasificación EN AS55/735-21.6, o su equivalente</p> <p>Peso máximo 25 kg</p>
2	<p>Cilindros Telescópicos (RAM) a Batería – Rescate Vehicular</p> <p>Fuerza de compresión 1ª etapa, mínimo 108 kN</p> <p>Fuerza de compresión 2ª etapa, mínimo 60 kN</p> <p>Longitud inicial, máximo 713 mm</p>



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

	Longitud final, máximo 1503 mm Peso máximo 22.7 kg Se deben incluir dos soportes para RAM
1	Camilla de rescate
2	Escalera de extensión - 2 cuerpos (8m)
1	Escalera de ganchos (3m)
1	Reductor de espuma 1 1/2" NH
1	Reductor de espuma 2 1/2" NH
2	Bifurcadora 1 x 2 1/2" - 2 x 1 1/2" acoples NH
2	Siamesa 2 x 2 1/2" - 1 x 4" acoples NH
1	Mototronzadora con disco de 300 mm
1	Motosierra, espada mínimo 40 cm de largo
2	Cizalla (76 cm)
4	Llaves para ajuste de acoples de manguera
1	Llave regulable para apertura de hidrante
2	Arpon (2.5 m)
2	Linternas de pecho
1	Ventilador / extractor a batería con manga de 5m
1	Monitor portátil - 2 x 2 1/2" - 1 x 4"
1	Extintores de agua (9 lt)



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

2.3 Montos de adjudicaciones similares en años pasados

✓ **Búsqueda de procesos:**

En aplicación a lo establecido en el artículo 53 de la Normativa Secundaria al Sistema Nacional de Contratación Pública, se procedió a realizar la búsqueda mediante **código CPC 491190111** en la herramienta CIFRAS del Sistema Nacional de Contratación Pública así mismo se realizó la búsqueda en la página web del SERCOP mediante palabra clave **"AUTOESCALERAS, ESCALERA, CAMIÓN"** de las contrataciones adjudicadas en los últimos dos años tanto para esta entidad así como otras instituciones, de las cuales se encontró lo siguiente:

PROCESOS DE OTRAS INSTITUCIONES						
Ítem	CÓDIGO	OBJETO DEL PROCESO	PLAZO DE EJECUCIÓN	MONTO CONTRACTUAL	FECHA DE ADJUDICACIÓN	OBSERVACIONES
1	SIE-GPA-041-2022	ADQUISICIÓN DE UN 1 CAMIÓN CISTERNA DE AGUA CON TANQUE DE 2000 GLNS DE CAPACIDAD, UN 1 CAMIÓN TANQUERO DE COMBUSTIBLE CON TANQUE DE 2000 GLNS DE CAPACIDAD Y UN 1 CABEZAL CON CAMA BAJA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA DIRECCIÓN DE VIALIDAD DEL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY	1825 días	417,182.97	2023-02-07	El vehículo es de diferente aplicativo, es decir es un tanquero y lo que se requiere en el actual objeto de contratación es tipo escalera
2	SIE-EMAIMEP-03-2021	ADQUISICIÓN DE UN VEHÍCULO RECOLECTOR DE BASURA PARA LA EMPRESA MUNICIPAL DE ASEO INTEGRAL MONTECRISTI-EP	183 días	161,254.93	2022-01-28	El vehículo es para recolección de basura, su aplicación no es igual al de la actual contratación
3	SIE-EPMAPASD-13-2023	ADQUISICIÓN DE UN NUEVO CAMIÓN PARA LA CUADRILLA DE ALCANTARILLADO DE LA SUBGERENCIA DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE LA EPMAPA-SD	1855 días	52,103.64	2023-07-17	Las características no son de similares características al de la actual contratación
4	SIE-CBBF-002-2022	"Adquisición de una Autobomba Elíptica de 3500 galones de capacidad.	120 Días	220,150.00	2022-06-10	El vehículo es una motobomba sin embargo no posee una escalera conforme a lo requerido por esta entidad
5	SIE-CBD-004-2023	ADQUISICIÓN DE UNA (01) MOTOBOMBA ELÍPTICA DE 2000 GAL, UN (01) TANQUERO DE	180 Días	307,766.00	2023-05-05	El vehículo es una motobomba sin embargo no posee



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

		ABASTO DE 2500 GAL				una escalera conforme a lo requerido por esta entidad, adicional la capacidad del tanque no es igual a la requerida en la actual contratación
6	SIE-CBMERA-01-2022	ADQUISICIÓN DE UNA MOTOBOMBA TIPO ELÍPTICA PARA EL CUERPO DE BOMBEROS DE MERA, CANTON MERA DE LA PROVINCIA PASTAZA	180 Días	142.400.00	2023-01-09	Las características son de diferente aplicativo al de la actual contratación
7	IMP-BCBG-0010-2022	ADQUISICIÓN DE VEHICULOS DE COMBATE CONTRA INCENDIOS PARA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL	450 Días	4'119,000.00	2022-12-29	Los vehículos identificados no son para rescate en alturas

Conclusión: De la información obtenida de los diferentes procesos antes detallados se ha evidenciado que los mismos **no son de similares características** al de la actual contratación, ya que sus características responden para aplicación de diferentes necesidades, como lucha contra incendio, camión recolector, moto bomba; y no lucha contra incendio y rescate en altura como la actual contratación requerida.

Por lo tanto dichos procesos no serán considerados para la aplicación de inflación

2.4 Aplicación de la Inflación:

Al no haber identificado bienes de iguales o similares características a las requeridas por el BCBG, **NO APLICA** el cálculo de inflación.

Adicionalmente es importante mencionar que NO se puede efectuar una comparación de precios unitarios en virtud de las variables y factores que se presentan en los procesos de contratación a través de importación como lo son los incoterms, el país de origen de los bienes, oportunidad, volumen, el tipo de embarque, incluso las cantidades de los bienes que se adquieren, pues todas estas variables tienen una incidencia directa en los precios presentados por los proveedores del exterior, así mismo es importante manifestar que al tratarse de un proceso de importación nos regimos al artículo 3 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

2.5 De las proformas comerciales

Con la finalidad de cumplir con el principio de legalidad, transparencia y oportunidad determinadas en el artículo 4 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; así como el artículo 53 de la Normativa Secundaria al Sistema Nacional de Contratación Pública, se procedió a cotizar a tres proveedores en el exterior que comercializan este tipo de bienes:



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL

COORDINACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA

No.	PROVEEDOR	CANT.	VALOR VEHÍCULO		FLETE		SEGURO		TOTAL
			V. UNITARIO	V. TOTAL	V. UNITARIO	V. TOTAL	V. UNITARIO	V. TOTAL	
1	Proforma 1 (DESAUTEL S.A.S.)	3	1'342.900,00	4'028.700,00	12.500,00	37.500,00	5.000,00	15.000,00	4'081.200,00
2	Proforma 2 (MAGIRUS)	3	1'349.853,00	4'049.559,00	15.000,00	45.000,00	2.000,00	6.000,00	4'100.559,00
3	Proforma 3* (BRONTO SKYLIFT)	3	1'494.080,00	4'482,240,00	-	-	-	-	4'482.240,00

*Nota: La proforma 3 no desglosa los valores correspondiente al flete y seguro, sin embargo dentro del texto de la misma menciona que el precio es CIF

3. Conclusiones

Finalmente, una vez ejecutados los lineamientos determinados por el SERCOP para la determinación del presupuesto, se sugiere se establezca como presupuesto referencial para la " **ADQUISICIÓN DE TRES (3) CAMIONES AUTOBOMBAS TIPO ESCALERA PARA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE GUAYAQUIL**", el valor de **USD \$4'081.200,00** (CUATRO MILLONES OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), sin incluir el IVA; el cual se considera conveniente a los intereses institucionales.

Se adjuntan anexos y propuestas recibidas y consideradas para la determinación del presupuesto referencial.

Guayaquil, 20 de octubre de 2023

Elaborado por:

Ing. Pedro Zumba Gomez
Jefe del Centro de Servicio Logístico
Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil