



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

STOCK DE BODEGA C.B.A. N° 72.

STOCK DE BODEGA AL 31 DE MAYO DEL 2021

Ambato, 31 de mayo del 2021

Dando contestación a mail emitido por la Cap. (B) Jaime Morales DIRECTOR DE OPERACIONES DEL CBA. de fecha 31 mayo del 2021 para la "ADQUISICIÓN DE AUTOBOMBA FORESTAL", luego de revisar en el Sistema SysPlaf_G del C.B.A., se puede determinar que **NO** existe en stock en la Bodega del Cuerpo de Bomberos de Ambato, los bienes solicitados que se detallados a continuación:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AUTOBOMBA FORESTAL

UNIDADES	1
PAÍS DE ORIGEN	A determinar
FABRICANTE	A determinar
MODELO	2022 o superior
NORMATIVA	El vehículo montado la superestructura deberá cumplir con la Norma NFPA (1906) americana o EN 1846 1-2-3 (europea) categoría-3.
CONSTRUCCIÓN GENERAL	El vehículo deberá estar diseñado acorde a la distribución de la carga entre los ejes delantero y trasero, para que todo el equipo especificado incluido el tanque lleno de agua, la dotación completa del personal y equipos propios no afecten al desempeño del vehículo de acuerdo a la norma EN-1846 (europea) última edición o su similar americana NFPA 1906.
PLANOS DE APROBACIÓN	Previo a la construcción el oferente seleccionado proporcionará los planos del vehículo para su revisión, deberán ser específicos y bien detallados de cada sistema, componentes y accesorios. Deben ser adjuntados en la propuesta
CHASIS	El chasis deberá ser de tracción 4x4, todo terreno, tendrá la capacidad y será acorde para ser carrozado como vehículo contra incendios, cumpliendo con la norma EN -1846 o su similar americana NFPA 1906.
DISTANCIA ENTRE EJES	La distancia entre ejes del vehículo será entre 3500 y 4000 mm.
DISTANCIAS GENERALES	Largo total de la unidad 6500 a 7200 mm. Ancho máximo 2600 mm. Altura máxima 3500 mm.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

CLASIFICACIÓN DE PESO BRUTO	El vehículo tendrá una clasificación de peso bruto de entre 14500 y 15500 Kg. Se presentará un estudio de distribución de cargas de la autobomba, emitido por el fabricante.
EJE DELANTERO	Tendrá una capacidad de carga de entre 5000 y 5500 Kg. Se deberá presentar ficha técnica del chasis emitida por el fabricante.
EJE TRASERO	Tendrá una capacidad de carga de entre 9500 y 10000 Kg. Se deberá presentar ficha técnica del chasis emitida por el fabricante.
MOTOR	<p>Deberá ser mínimo de cuatro tiempos a diésel de clasificación EURO III o equivalente, capaz de operar bajo las condiciones de combustible del Ecuador.</p> <ul style="list-style-type: none">• El tipo de combustible será diésel de inyección directa o equivalente.• Mínimo 6 cilindros en línea.• Sistema de inyección comandando electrónico con inyectores unitarios.• Turbocompresor e intercooler.• Ventilador mecánico con control de temperatura para servicio pesado.• Potencia: entre 360-380 CV a 1900-2000 rpm.• Torque: entre 1800-1900 Nm a 1000-1350 rpm.• Cilindraje: mínimo 12 litros.
FRENO DE MOTOR	Deberá disponer de freno de motor a las válvulas, al escape de gases o equivalente.
RALENTIZADOR	El vehículo dispondrá de retarder, con función automática y manual, en la función manual dispondrá de posiciones de frenado, equivalente o superior.
TANQUE DE COMBUSTIBLE	El tanque de combustible del vehículo será acorde a la capacidad del motor y del chasis.
DIRECCIÓN	Mínimo servoasistido hidráulicamente con volante regulable en altura e inclinación.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

TRANSMISIÓN	<p>La caja de cambios del vehículo será manual de mínimo 8 marchas, con doble gama, mínimo dos marchas ultra lentas y mínimo dos marchas atrás, más retardador incorporado.</p> <p>Dispondrá de un sistema automatizado de cambio de marchas que permitirán ahorrar combustible equivalente o superior.</p> <p>Dispondrá de mínimo avisador acústico de marcha atrás.</p> <p>Dispondrá de bloqueo al diferencial en el eje trasero y delantero.</p>
TOMA DE FUERZA	<p>La toma de fuerza deberá estar integrada en la caja de cambios y ser original del fabricante del chasis, en el sentido de rotación del motor que permita impulsar la bomba contraincendios. Deberá estar diseñada para soportar el uso continuo de la bomba sin que se produzcan sobrecalentamientos.</p> <p>Deberá disponer de un mando único en la cabina para su conexión y desconexión.</p> <p>Las autobombas dispondrán de una configuración que permitan desplazarse y descargar agua a presión con la toma fuerza conectada (PUMP AND ROLL).</p>
TUBO DE ESCAPE	<p>Escape vertical. El tubo de escape debe estar dotado de una protección en toda su altura (integrado en la carrocería). O una línea horizontal bajo el chasis.</p>
VELOCIDAD MÁXIMA DEL VEHÍCULO	<p>Se limitará la velocidad máxima del vehículo a 100 KM/h.</p>
SISTEMA DE FRENOS	<p>El vehículo estará equipado con un sistema antibloqueo de frenos, equivalente o superior. Deberá disponer de mínimo sistema ABS más cualquier sistema complementario como ASR, EBS u otro, el cual proporcionará un control de frenado antibloqueo tanto en las ruedas delanteras como en las traseras.</p>
FRENOS	<p>El vehículo dispondrá de frenos para servicio pesado, estando en la capacidad de frenarlo en su máxima carga.</p> <p>Los frenos en la parte delantera deberán ser de tambor, equivalente o superior.</p> <p>Los frenos en la parte trasera deberán ser de tambor, equivalente o superior.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

SUSPENSIÓN DELANTERA	El sistema de suspensión podrá ser por ballestas parabólicas reforzadas, barra estabilizadora o superior.
SUSPENSIÓN TRASERA	El sistema de suspensión podrá ser por ballestas parabólicas reforzadas, barra estabilizadora o superior.
NEUMÁTICOS	Los neumáticos deberán ser mínimo R22.5, simples en el eje delantero y rodado simple en el eje trasero y labrado todo terreno.
AROS	Los aros deberán ser acorde a la capacidad de carga y prestación del vehículo.
LLANTA DE REPUESTO	Se proveerá de mínimo una llanta de repuesto en el tamaño que coincida con los neumáticos del vehículo.
ÁNGULO DE ENTRADA	Será mínimo de 35°.
ÁNGULO DE SALIDA	Será mínimo de 35°.
ÁNGULO DE VUELCO	Será mínimo de 25°
ÁNGULO DE RAMPA	Será mínimo de 30°.
CABINA	<p>Conforme a las normas de seguridad del país fabricante y las normas internacionales.</p> <p>La cabina del vehículo deberá ser doble cabina original de fábrica y especial para vehículo de bomberos. Se deberá presentar un certificado del fabricante del chasis que valide la información.</p> <p>La cabina deberá estar acorde a la normativa internacional vigente en materia de seguridad anti colisión y cumplimiento de mínimo ECE-R29/03 o similar. Se deberá presentar un certificado del fabricante del chasis que indique el cumplimiento de la o las normas anticolidión, debiendo respaldar la información con la documentación de certificación de respaldo.</p> <p>La doble cabina tendrá capacidad para mínimo 6 plazas, distribuidas en la parte delantera por conductor, copiloto y en la parte trasera de cuatro asientos (2+4) ubicados en el sentido de circulación del vehículo, todos los asientos dispondrán de cinturones de seguridad.</p> <p>Dispondrá en el interior de suelo, con aislamiento térmico y acústico.</p> <p>ESTRIBOS O GRADAS DE ACCESO A LA CABINA</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Debe contar con estribos o gradas de acceso en ambos lados para facilitar el acceso. Deberán de cumplir los requisitos de la norma EN 1846. O NFPA 1906</p> <p>ACCESOS</p> <p>Debe incluir barandas de entrada a la cabina.</p> <p>DISEÑO</p> <p>Debe contar con suelo antideslizante en los accesos</p> <p> AISLAMIENTO</p> <p>Aislamiento término y acústico.</p> <p>ILUMINACIÓN</p> <p>Iluminación interior de encendido automático con la apertura de una puerta.</p> <p>EQUIPAMIENTO</p> <p>Debe venir provisto de aire acondicionado de fábrica/calefacción. Un filtro interno debe estar instalado para eliminar que la contaminación entre en la cabina.</p> <p>Debe venir provisto de luz de mapa.</p>
<p>ASIENTOS</p>	<p>El asiento delantero del conductor será independiente, con regulación en altura, inclinación y desplazamiento.</p> <p>El asiento del copiloto será independiente, permitirá que el usuario disponga de la capacidad y libertad para el accionamiento de los mandos de señalización y megafonía.</p> <p>En la parte trasera, en la zona de tripulación de la cabina, existirá un banco corrido con asientos independientes, capacidad para mínimo cuatro personas, dispuestos en sentido de la marcha del vehículo, con sensor de presión o indicador de cinturón de seguridad.</p> <p>Todos los asientos deben disponer de apoyacabezas y cinturones de seguridad con tres puntos de fijación.</p> <p>Los asientos deberán llevar el logo de la institución bordado en el respaldo.</p> <p>La altura y profundidad de todos los asientos atenderán a lo establecido en la norma EN 1846-3, NFPA 1906, equivalente o superior.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Toda la tapicería de los asientos será de material de alta resistencia al uso.</p>
PUERTAS Y VIDRIOS	<p>El vehículo dispondrá de cuatro puertas de acceso a la cabina, con apertura en sentido de la marcha del vehículo y se mantendrán abiertas en su posición de máxima apertura.</p> <p>Las puertas estarán provistas con cierre por llave y pestillo interior. Todas las cerraduras de la cabina se pueden manipular con una sola llave.</p> <p>Las palancas de apertura estarán situadas a una altura adecuada para que el operador tenga buen acceso.</p> <p>Los vidrios de la cabina serán de seguridad, con accionamiento eléctrico en la parte delantera y manual o eléctrica en la parte trasera.</p> <p>La cabina dispondrá de retrovisores de gran angular, regulables mecánicamente o electrónicamente.</p>
BARRERAS DE PROTECCIÓN EXTERIORES	<p>BARRERAS DE PROTECCIÓN EXTERIOR</p> <p>Debe contar con una estructura de protección contra impactos de ramas instalada en el exterior de la cabina que cubran partes sensibles como el parabrisas, parrilla y luces.</p> <p>ESTRUCTURA</p> <p>Toda la estructura fijada a la cabina debe estar compuesta por tubos de acero de mínimo 1 ½”.</p>
BARRERAS DE PROTECCIÓN INTERIORES CABINA	<p>Deberá contar con una estructura de protección contra vuelco ubicada en el interior de la cabina que garantice la seguridad de los ocupantes.</p> <p>Toda la estructura fijada en la cabina debe estar compuesta por tubos de acero al carbono de al menos 50 mm.</p>
SISTEMA DE ARRANQUE RÁPIDO / AUTOEXPULSIÓN	<p>El vehículo debe llevar incorporado un sistema de arranque rápido que garantice una rápida salida, evitando pérdidas de tiempo y posibles daños del vehículo.</p> <p>Debe permitir aprovechar los momentos de inactividad del vehículo para reponer la carga de batería sin necesidad de desmontarla, mantener la presión adecuada en el sistema de frenos, mantener la temperatura del circuito del motor.</p> <p>Debe incluir un sistema que permita expulsar el conector de su entrada cuando se arranca el motor.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

PANEL DE CONTROL	<p>En el interior de la cabina del vehículo, accesible a la manipulación y operación del piloto y copiloto existirá un panel de control, con interruptores mínimos para la activación de funciones como:</p> <ul style="list-style-type: none">• Interruptor de activación de la bomba hidráulica / PTO y luz de advertencia.• Interruptor para el control y luz de advertencia.• Interruptor de luces de cierre.• Interruptor de aislamiento o autoprotección de la unidad.• Interruptor y luz de advertencia de los rotativos.• Interruptor y luz de advertencia de luces intermitentes.• Interruptor y luz de advertencia de proyectores.• Mando del sistema de sirena y altavoz.• Caja de control con el micrófono.• Otros interruptores que requiera la configuración de la autobomba.
BASTIDOR AUXILIAR	<p>El vehículo dispondrá de un bastidor auxiliar el cual estará construido en acero galvanizado por inmersión, equivalente o superior, estará conectado en el centro de la estructura por absorbedores de impacto para que de este modo no existan torsiones en el chasis y en el tanque, evitando la ruptura de estos componentes. Dispondrá de mínimo 4 apoyos, dos pivotantes y dos fijos de goma o resortados, para absorción de torsiones.</p>
SUPERESTRUCTURA	<p>Será fabricada en cumplimiento de la norma EN 1846-1, 2, 3 o NFPA 1906, los materiales para la fabricación deberán ser ligeros y con excelentes propiedades mecánicas como el acero inoxidable, galvanizado y el aluminio, el tanque de agua estará integrado en la parte central de la estructura.</p> <p>COMPARTIMENTOS</p> <p>La superestructura dispondrá de mínimo 5 compartimentos para albergar herramientas, accesorios y materiales, distribuidos de la siguiente manera:</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

- Mínimo 2 compartimentos del lado derecho.
- Mínimo 2 compartimentos del lado izquierdo.
- 1 compartimento trasero.

Todos los compartimentos estarán contruidos en estructura tubular de acero soldado, perfiles de aluminio u otro material de iguales o mejores propiedades mecánicas, completamente revestidos por planchas de aluminio liso. El espesor del aluminio antideslizante será de entre 2,5 y 3 mm.

Los compartimentos estarán cerrados mediante persianas en aluminio anodizado, barra anti-pánico con cerradura y llave, dispondrán de Iluminación led en la persiana, y encendido automático de la luz del compartimiento con la apertura de la persiana instaladas en los costados de la misma.

Se deberá incluir un testigo óptico y acústico en la cabina que indique los compartimentos abiertos.

TABLEROS Y BANDEJAS

La distribución de cada compartimento será acorde al tipo de material, accesorios y herramientas a instalarse y proveerse con el vehículo, por lo cual deberá disponer de mínimo lo siguiente:

- Mínimo 3 bandejas deslizantes horizontales o verticales acorde a la necesidad institucional, fabricadas en acero inoxidable, aluminio u otro material de similares características con cierre central para la colocación de equipos.
- Mínimo 4 gradas plegables para acceder a los compartimentos superiores.
- Divisor de mangueras fabricados en material plástico o aluminio con cintas ajustables para colocación y sujeción.

TECHO

El techo de la superestructura estará revestido con chapa de aluminio u otro material antideslizante para permitir el montaje de soportes y accesorios para minimizar el riesgo de resbalar al caminar.

En el costado del techo, a todo su largo, se instalará 1 caja rectangular fabricada en aluminio, donde se guardará



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>herramientas y equipos, iluminación interior LED con activación automática a la apertura del mismo.</p> <p>En la parte posterior derecha de la superestructura escalones plegables con luz led, estos escalones permitirán el acceso a la parte superior.</p> <p>Además, deberá disponer de un dispositivo de línea de vida a cada lado, conforme a la norma EN795C o su similar americana NFPA, que permita la sujeción de un usuario evitando el riesgo de caída.</p>
WINCHE FRONTAL	<p>Empotrado en la parte frontal del vehículo con una tensión de alimentación de mínimo 24V, tasa de arrastre mínimo 8000 kg,</p> <p>Funcionamiento: Con motor eléctrico y mando accionado por cable o superior.</p> <p>Freno: automático de tambor o equivalente.</p> <p>Cable de acero: mínimo 9,5mm con una longitud de mínimo 30 m con gancho.</p>
TANQUE	<p>El tanque de agua estará integrado en la parte central de la superestructura, su forma será tipo T o rectangular según el diseño propuesto por el fabricante.</p> <p>El material que se utilizará para su construcción será de:</p> <p>Acero inoxidable, aluminio u otro material de similares o superiores características. En este sentido, el material no debe ser propagador del fuego, no corrosivo y reciclable.</p> <p>La capacidad del tanque será de mínimo 4000 litros de agua y no menos de 400 litros para el sistema de autoprotección incluidos en los 4000 litros de agua. El depósito de reserva para el sistema de autoprotección debe estar integrado en el mismo tanque.</p> <p>La capacidad del tanque de espuma será de mínimo 250 litros, el diseño de las prestaciones, servicios y seguridad del tanque deberán ser mínimo las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Una entrada hombre de mínimo 500mm.• Dos entradas laterales de mínimo 2 ½"• Válvula de drenaje en la ubicación adecuada



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">• Línea desde el tanque a la bomba• Línea de llenado• Válvula de cierre manual y filtro• Sistema anti vórtice colocado en el tanque• Nivel de agua óptico en forma de tubo, acrílico y electrónico en el panel de mandos de la bomba• Válvula de seguridad cuando el tanque está vacío• 4 anillos para suspender el tanque para repararlo, si es necesario
INDICADORES DE LA BOMBA	<p>La cisterna debe disponer de por lo menos:</p> <p>Un indicador de nivel de agua en led de mínimo 4 niveles de diferente color ubicado en el panel principal de operación de la bomba y uno adicional en cabina</p> <p>Debe contar con una alarma visual con luz y acústica que indique que el tanque está en el 25% de su capacidad antes de vaciarse completamente.</p>
BOMBA DE AGUA	<p>La bomba contraincendios será centrífuga de doble etapa deberá cumplir los lineamientos de la norma NFPA 1901 o EN 1028:1.</p> <p>La bomba estará conectada a la toma de fuerza de la caja de cambios por sistema neumático y dispondrá de seguridad electrónica.</p> <p>La capacidad nominal de descarga de la bomba en baja presión será mínimo 3000 l/min a 10 bar y la capacidad nominal de descarga en alta presión será mínimo 400 l min a 40 bar.</p> <p>La velocidad de la bomba deberá ser entre (3200-3300 MP) – (2900-3000 HP) rpm.</p> <p>El material de construcción de la bomba será en bronce, equivalente o superior para las etapas de alta y baja presión simultáneamente.</p> <p>Carcasa de aleación ligera con tratamiento anticorrosivo.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Impulsor de media presión fabricado en aleación de bronce o superior con tratamiento anticorrosivo.</p> <p>Debe disponer de una válvula de alivio térmico y válvula de seguridad de sobrepresión en alta presión.</p>
CIRCUITO HIDRÁULICO	<p>MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN Tuberías en acero inoxidable AISI 304 o superior.</p> <p>MATERIAL DE LAS VÁLVULAS Todas las válvulas deben ser en bronce, aluminio o acero inoxidable.</p> <p>SUCCIÓN Dispondrá de mínimo dos entradas de agua de diámetro mínimo 125 mm o 5 pulgadas, dispondrá de válvulas de apertura regulable tipo $\frac{1}{4}$ de vuelta, con calibrador inmerso, conexiones NH, diámetro mínimo 125 mm o 5 pulgadas en la parte superior.</p> <p>DESCARGA Dispondrá de mínimo una salida de diámetro nominal mínimo de 2 $\frac{1}{2}$", con válvulas de tipo $\frac{1}{4}$ de vuelta y conexiones NH de mínimo 2 $\frac{1}{2}$" en la parte superior. Dispondrá de mínimo dos salidas de diámetro nominal mínimo de 1 $\frac{1}{2}$", con válvulas de tipo $\frac{1}{4}$ de vuelta y conexiones NH de mínimo 1 $\frac{1}{2}$" en la parte superior. Dispondrá de una salida de alta presión, diámetro nominal de mínimo 1", con válvula de apertura rápida y conexiones NH de mínimo 1" en la parte superior. Dispondrá de una salida de alta y baja presión para conexión al carretel de diámetro nominal de mínimo 1", con válvula de apertura rápida y conectores NH de mínimo 1".</p>
CEBADO DE LA BOMBA	<p>El cebado de la bomba será automático por anillo de agua o pistones.</p>
PANEL DE LA BOMBA	<p>El panel de la bomba estará ubicado en la parte trasera en posición accesible para su operación y dispondrá de todos los mandos de control y operación del sistema contra incendios.</p> <p>Dispondrá de mínimo los siguientes instrumentos y mandos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tacómetro del motor.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">• Acelerador de motor.• Control de parada de emergencia del motor.• Medidor de presión y temperatura del motor.• Contador de horas de trabajo de la bomba.• Manómetros indicadores de presión• Manómetro de vacío conectado a la entrada de la bomba.• Comando del sistema de cebado de la bomba.• Panel de control de iluminación con interruptor.• Nivel del tanque de agua en led mínimo 4 niveles.• Nivel del tanque de espuma en led mínimo 4 niveles.
REGULADOR AUTOMÁTICO DE PRESIÓN	<p>La red de agua a presión debe estar protegida mediante un sistema de control electrónico, que debe permitir la regulación automática de presión de la bomba y adicionalmente permitir la aceleración de la misma, debe permitir trabajar en modo presión o en modo rpm, debe incluir la lectura de presión de aceite del motor, voltaje de batería y temperatura, todo en un mismo dispositivo.</p> <p>Debe contar con un botón de parada de emergencia que pondrá el motor en relantín.</p>
CARRETE DE ATAQUE RÁPIDO	<p>Contará con un carretel ubicado lateralmente en la unidad lado derecho o posterior.</p> <p>Su construcción será metálica, su rebobinado será eléctrico o manual por engranes y tendrá sistema de bloqueo de giro.</p> <p>Su capacidad será de mínimo 40 m. de longitud con manguera de Ø 1" conectado a un pitón o lanza que permita varios tipos de chorro para combate de incendios.</p>
TANQUE Y SISTEMA PROPORCIONADOR DE ESPUMA	<p>Deberá contar con un sistema mezclador electrónico, dispositivo de inyección positiva de bajo volumen con regulación automática y estará equipado con una bomba de agua a baja presión de mínimo 12 bar para inyectar hasta 30 l/min, con una concentración entre 0.1 y 6%.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>El caudal de descarga de agua estará entre 50 y 2000 lpm, la tensión de alimentación será de mínimo 24 CD.</p>
EQUIPO ELÉCTRICO /ILUMINACIÓN	<p>BATERÍA</p> <p>El equipo debe de disponer de mínimo dos baterías reforzadas de acuerdo a los requerimientos de voltaje y amperaje, adaptadas al vehículo equipado y de fácil acceso para el mantenimiento.</p> <p>CAJA DE FUSIBLES</p> <p>Todos los equipos eléctricos están protegidos por fusibles agrupados, identificados, calibrados y controlados por interruptores luminosos, identificados por pictogramas normalizados o por placas grabadas, que agrupan todos los mandos (avisadores luminosos y sonoros, proyectores delanteros y traseros, maleteros y puertas abiertas, etc.) de fácil acceso.</p> <p> AISLAMIENTO</p> <p>Las instalaciones eléctricas deben estar debidamente aisladas.</p> <p>FARO BUSCADOR</p> <p>Un faro orientable móvil situado en la parte frontal de la cabina fijo.</p> <p>FARO DE TRABAJO</p> <p>Instalado en la parte trasera para iluminar el área de trabajo.</p> <p>El control será de manejo por control remoto o manual con una base giratoria de 360 grados.</p>
SISTEMA DE AUTOPROTECCIÓN	<p>El vehículo deberá incorporar este sistema de seguridad. Debe estar compuesto por un sistema para el rociado de agua y un dispositivo de alimentación de emergencia, exclusivo para el sistema de autoprotección. El sistema debe poder usarse tanto el vehículo parado o en movimiento.</p> <p>El vehículo debe contar con una red de boquillas instaladas en la estructura de protección de la cabina y neumáticos que permitan refrigerarla en caso de emergencia. Todo el sistema debe disponer de una válvula con pulsador desde la cabina para controlar la apertura o cierre del sistema.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>El sistema debe funcionar con una bomba independiente que hará funcionar el sistema de auto protección</p> <p>ÁREAS DE PROTECCIÓN</p> <p>Las superficies mínimas protegidas deberán ser:</p> <p>Las superficies acristaladas: cada cristal debe estar protegido por pulverización o cortina de agua para el 100% de su mitad inferior y por lo menos el 50% de su mitad superior, pulverización que puede estar en contacto o no con superficies de cristal.</p> <p>Parabrisas del vehículo: la protección debe hacerse principalmente por cortina de agua o bien deslizándose el agua por la superficie del parabrisas.</p> <p>Neumáticos: deben estar protegidos por aspersion en las caras superiores de las ruedas y por lo menos el 50% de la parte exterior (Flanco exterior de la rueda exterior en neumáticos dobles).</p> <p>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE PROTECCIÓN</p> <p>El caudal de todo el sistema de autoprotección no debe ser inferior a 50 l/min</p> <p>Cada boquilla debe ser alimentada en 30 segundos como máximo y estar funcionando a pleno rendimiento en menos de 1 minuto. El tiempo de funcionamiento del sistema a pleno rendimiento no será inferior a 4 minutos.</p> <p>DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO</p> <p>Provisto de botones para su accionamiento, distribuidos de la siguiente forma:</p> <p>El primer botón se ubicara en la cabina, fácilmente alcanzable por el conductor y el acompañante.</p> <p>El segundo botón se ubicara en el panel de operación de la bomba que cuente con una protección contra accionamiento involuntario, de fácil accesibilidad y visibilidad.</p>
<p>LUCES DE EMERGENCIA Y COMUNICACIÓN</p>	<p>El vehículo dispondrá de luces de emergencia acorde al tipo y categoría de vehículo autobomba NFPA 1901 o su equivalente, para ello dispondrá de mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Balizas tipo led combinación rojo blanco en led con medidas mínimas de longitud mínimo 100 cm, ancho 25 cm y alto 4 cm. Debe contar con rejilla de protección



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">• Una sirena electrónica de mínimo 100 W de tres tonos y megafonía con accionamiento desde cabina a través de su propio mando, al alcance del conductor y acompañante y conectada a la emisora y al claxon del vehículo• Debe contar con rejilla de protección• 2 luces destellantes LED de alta reflectividad en la parte delantera, color rojo• 1 barra de señalización LED, en la parte trasera• 1 proyector, en la parte frontal de la cabina• 7 luces perimetrales led, 3 a cada lado y 1 en la parte trasera• 1 luz para leer mapas en la cabina <p>Accesorios y conexiones eléctricas bajo normativa para vehículos de emergencia.</p>
SISTEMA ELÉCTRICO	<p>Sistema multiplexado en su totalidad, utilizando líneas CAN-BUS para la interconexión entre centralitas, equivalente o superior.</p> <p>Todos los circuitos estarán protegidos con fusibles, de acceso fácil y agrupado en una caja.</p> <p>Circuito de CC de mínimo 12V.</p> <p>2 baterías de mínimo 12V-175Ah.</p> <p>Interruptor maestro de desconexión.</p> <p>Sistema de cargador de baterías.</p> <p>Se realizará la pre instalación del radio de frecuencia.</p> <p>Todo el sistema eléctrico será certificado bajo laboratorios independientes.</p>
MÁSTIL DE ILUMINACIÓN	<p>Mástil telescópico neumático fabricado en aluminio anodizado instalado en la parte trasera para iluminar el área de trabajo. Con rotación mínima de 360° e inclinación de 335°, Accionamiento neumático de minino 3 cuerpos a una altura de 7 metros mínimo, debe contar con 4 focos LED de 100w mínimo, dos por sección, de inclinación individual. Los focos tendrán una protección IP65 mínima y ofrecerán un mínimo de</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>15.000 lúmenes cada uno, y un total de más de 60.000 lúmenes.</p> <p>El mástil será extremadamente resistente con un mínimo de 3 secciones con cableado eléctrico interno de 9x1,5 + 13x0,22 mm² mínimo, para asegurar la correcta capacidad para la potencia de los focos y alimentación y control del posicionador. Un sistema de seguridad incorporado al mástil permitirá la conexión al freno de mano del vehículo de tal manera que cuando el conductor esté dispuesto a irse con el vehículo, el mástil se pliegue automáticamente hasta su posición inicial.</p>
MONITOR	<p>La autobomba dispondrá de un monitor de agua ubicado en el techo de la unidad, con mínimo las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deberá ser capaz de alcanzar un caudal de entre 2000 a 3000 l/min. Se presentará ficha técnica del fabricante del monitor.• Rotación mínima de 360°, montado en la plataforma• Rotación mínima de 180 ° en modo portátil• Elevación mínima de -40° a 100° en vertical• Rotación mínima de 165° en vertical <p>Deberá incluir con el monitor la lanza o pitón alimentado por la bomba contraincendios de accionamiento manual regulable en caudal, en movimientos horizontales y verticales.</p>
SISTEMA DE TELEDIAGNÓSTICO	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Se dispondrá de un sistema de tele diagnóstico que permita conocer en tiempo real de la posición y velocidad de la unidad, para ello se deberá instalar en cada vehículo un dispositivo de geo localización automática. Que habilitará el seguimiento satelital con monitoreo online y acceso a información vía web desde internet las VEINTICUATRO (24) horas del día, todos los días del año.</p> <p>Como mínimo este dispositivo permitirá visualizar en una aplicación Web de forma remota la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">- Temperatura del aceite.- Distancia recorrida.- Nivel de combustible.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">- Revoluciones por minuto del motor.- Velocidad.- Testigo freno de mano.- Testigo de temperatura del motor.- Testigo de freno pisado.- Posicionamiento del vehículo.- Nivel del tanque de agua.- Nivel del tanque de espuma.- Tiempo de funcionamiento de la bomba. <p>Toda esta información debe poder ser grabada en un servidor web y ser visualizada en tiempo real en una aplicación WEB de forma remota para labores de seguimiento y mantenimiento de los vehículos.</p>
AIRE ACONDICIONADO	<p>El vehículo dispondrá de un sistema de aire acondicionado, el cual estará dimensionado en tamaño y capacidad para mantener fría la doble cabina o un sistema de climatizador.</p>
CÁMARA FRONTAL Y POSTERIOR	<p>El vehículo dispondrá de un sistema de cámaras de video y grabación en alta resolución HD, dispondrá de la capacidad de almacenar información por lo menos de un mes, el sistema se activará con la apertura del switch o mediante la activación de tablero de control del operador y finalizará cuando el vehículo se pague o se cierre el circuito de tablero de control de operador.</p> <p>Para la visualización del video dispondrá de una pantalla de alta resolución de mínimo 10", la que deberá estar instalada en el tablero del vehículo, dispondrá de GPS y complementos disponibles.</p> <p>Se deberá entregar con los cables y accesorios necesarios para descarga de la información.</p> <p>Cuando el vehículo conecte la marcha hacia atrás se pueda visualizar en la pantalla el panorama exterior.</p> <p>GPS configurado con los mapas del país, provincia, cantón y barrios.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

EQUIPO DE RADIO COMUNICACIÓN	<p>Equipo de radio comunicación que opere en la banda y frecuencia en uso del CBA, deberá incluir la respectiva antena.</p> <p>Radios Vehiculares ANÁLOGO/DIGITAL</p> <p>Rango de frecuencia: 450 - 520 MHz.</p> <p>Recepción: Espaciamiento de canal: 12.5/25KHz</p> <p>Especificaciones: 810 C, 810 D, 810 E, 810 F, 810 G</p> <p>Permita dos vías simultáneas de voz o datos en modo digital de Acceso múltiple por división de Tiempo (TDMA)</p> <p>Para uso en clase I, II, III, División 1, Grupos: C, D, E, F</p> <p>Especificaciones IP 54 mínimo</p> <p>Rooming (Sitio)</p> <p>Audio nominal 3W (interno) 7,5 W (externo-8ohms) 13W (externo-4 ohms)</p> <p>Audio y datos vía Bluetooth.</p> <p>Radio con pantalla frontal LCD alfanumérica.</p> <p>Capacidad a futuro de poder trabajar con GPS avanzado (con licencia)</p> <p>Canales: mínimo 1000 canales</p> <p>Potencia: 25-40 vatios (rango mínimo y máximos)</p> <p>INCLUYA MÍNIMO:</p> <p>LICENCIA IP SITE CONNECT POR CADA EQUIPO</p> <p>GPS incluido en la radio</p> <p>Garantía técnica del equipo 2 años por defecto de fábrica</p> <p>Manual de uso</p> <p>Micrófono, clip</p> <p>Rack de montaje</p> <p>Cables de poder</p> <p>Antena móvil vehicular</p>
-------------------------------------	--



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Rack de montaje base 3T (dependiendo del vehículo a ser instalado)</p> <p>Antena GPS magnético</p> <p>Instalación, programación análogo-digital y puesta en funcionamiento</p>
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	<p>Descripción General. - El proveedor deberá indicar a la entrega del camión las rutinas de mantenimiento que deben tener al vehículo en su parte mecánica, electrónica y de funcionalidad, en inspecciones diarias, semanales, trimestrales y semestral.</p> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo Año 1 (5000, 10000, 15000, 20000 KM)</p> <p>Año 2 (25000, 30000,35000,40000 KM)</p> <p>Año 3 (45000, 50000,55000,60000 KM)</p> <p>Año 4 (65000, 70000, 75000, 80000 KM)</p> <p>Año 5 (85000,90000,95000,100000 KM)</p> <p>Para el caso que el recorrido anual no supere los 5000 km, se realizará por los menos dos mantenimientos preventivos al año.</p>
PINTURA	<p>La pintura de toda la autobomba será en color rojo o acorde al diseño final institucional.</p>
SEÑALÉTICA	<p>Todas las rotulaciones estarán en idioma español y los símbolos estarán acorde con las especificaciones. Los detalles de rotulación serán comunicados en la puesta en marcha a la empresa adjudicataria.</p>
SUPERFICIE PARA CAMINADO AGRESIVO	<p>Todas las superficies exteriores designadas para pisar, permanecer de pie o caminar cumplirán con la resistencia al deslizamiento promedio requerido bajo norma EN (europea) o su similar americana NFPA.</p>
DRENAJE DE ESPUMA	<p>El drenaje del tanque de espuma será a través de una válvula de fuga de mínimo 1.00" o similar.</p>
FICHAS TÉCNICAS	<p>Se debe anexar junto con la propuesta la siguiente información técnica</p> <ul style="list-style-type: none">- Ficha técnica del chasis



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">- Ficha técnica de la bomba contraincendios- Ficha técnica del sistema de cebado- Ficha técnica de la BOQUILLA DE AGUA/ESPUMA- Ficha técnica del mástil de iluminación- Ficha técnica de sirena y parlante- Ficha técnica de barra de luces- Ficha técnica de winche
REQUERIMIENTO AL FABRICANTE	<p>El fabricante debe acreditar que cuenta con laboratorio independiente para las pruebas de los camiones de bomberos bajo EN 1846 o NFPA 1901.</p> <p>Deberá presentar rendimiento de la bomba contraincendios, rendimiento del sistema eléctrico.</p>
HERRAMIENTAS	
BATEFUEGOS	10 matafuegos para incendios forestales con mango sintético.
HERRAMIENTA COMBINADA (MC LEOD)	5 herramientas combinadas de azadón y rastrillo, para incendios forestales, permita cortar, raspar, sofocar y remover.
HERRAMIENTA COMBINADA (PULASKI)	5 herramientas combinadas de hacha y azada en una sola cabeza, para incendios forestales. Permita cortar ramas, raíces y árboles, raspar y socavar.
QUEMADOR DE GOTEO	2 quemadores de goteo, para incendios forestales.
PALA	5 palas forestales de mango resistente, para incendios forestales.
HERRAMIENTA COMBINADA	5 herramientas combinadas para incendios forestales de pala y pico. Permita construir trincheras, excavar, cortar y picar
RASTRILLO	3 rastrillos para incendios forestales de mango resistente.
MOCHILA	2 mochilas forestales de peso ligero y máxima capacidad de agua.
AZADÓN	5 azadones para incendios forestales de mango resistente.
MACHETES	10 machetes forestales.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

PESCANTES	2 pescantes para uso bomberil de máxima durabilidad y resistencia.
MANGUERAS	<ul style="list-style-type: none">• 10 mangueras de 1 pulgada con roscas NH para incendios forestales con una longitud mínima de 15 m.• 05 mangueras de 1 1/2", flexibles con uniones NH, con una longitud mínima de 15 m.• 05 mangueras de 2 1/2", flexibles con uniones NH, con una longitud mínima de 15 m.
PITONES	<p>3 pitones de 1 1/2" tipo pistola de galonaje variable de 39 – 66 – 132 Gpm a mínimo 90 psi. Ergonomía en empuñadura para 4 dedos y en válvula de apertura y cierre de agua. Con sistema para permitir chorro directo y pantalla de agua de protección simultáneamente. Medidas máximas 27cm alto x 13 ancho x 41 cm</p> <p>4 pitones de mínimo 1" de baja presión, con mango y válvula de apertura y cierre, para uso con el regulador caudal en chorro-neblina. Caudal máximo de 175 lpm y diámetro mínimo 1" rosca NH.</p> <p>1 pitón mínimo de 2.5" galonaje variable de chorro y niebla tipo pistola.</p>
BIFURCADORAS	<p>2 bifurcadoras de rosca NH de entrada mínimo 2 1/2" y salidas de mínimo 1 1/2".</p> <p>2 bifurcadoras de rosca NH de entrada mínimo 1 1/2" y salidas de mínimo 1"</p>
LLAVES DE ARMAR MANGUERAS	<p>4 llaves de armar mangueras de mínimo 2 1/2"</p> <p>4 llaves de armar mangueras de mínimo 1 1/2"</p>
LLAVES DE HIDRANTE	4 llaves pentágonas para hidrante
LLAVES DE HIDRANTE	4 llaves de hidrante para piso
SOPLADORA DE MOCHILA	<p>2 sopladoras de mochila</p> <p>Potencia mínima de 3,5 cv.</p> <p>Peso mínimo de 8,5kg</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Empuñadura ergonómica se maneja con una sola mano, la empuñadura tendrá el sistema de aceleración y un botón para abrir el suiwche de encendido.</p>
MOTOSIERRAS	<p>1 Motosierra con potencia mínimo de 2,2 CV, con puntos de amortiguación que reduzca la vibración, con una espada de mínimo 30cm</p> <p>1 Motosierra con potencia mínimo de 4,4 CV, con puntos de amortiguación que reduzca la vibración, con una espada de mínimo 50cm</p>
MALETÍN DE HERRAMIENTAS	<p>Caja de herramientas básicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• un juego de llaves mixtas mínimo 12 unidades• Un juego de destornilladores• Un playo• Un alicate• Una pinza de puntas planas• Una cortadora diagonal• Un playo de presión• Una llave ajustable• Llave de tubo mínimo 5"• Un juego de dados con rachas• Dos arcos de sierra
MALETÍN DE PRIMEROS AUXILIOS	<p>1 maletín de primeros auxilios con los insumos básicos de primera respuesta que incluya un cilindro de oxígeno pequeño con sus accesorios.</p>
RECIPIENTES	<p>1 recipiente de mínimo 5 litros para el transporte de los combustibles y lubricantes necesarios a los equipos de combustión interna.</p>
UBICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS	<p>Todas las herramientas deberán estar adecuadamente instaladas en los compartimentos de la unidad con sus respectivos dispositivos de sujeción. En la etapa de fabricación se entregará los planos de distribución de las herramientas para aprobación por parte del CBA.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

GARANTÍA VEHÍCULO	Los vehículos estarán garantizados como libre de defecto mecánico en la fabricación por un periodo de mínimo cinco (5) años.
GARANTÍA CARROCERÍA	Para la carrocería el fabricante deberá emitir una garantía de mínimo diez (10) años.
GARANTÍA CHASIS	Las unidades deberán tener una garantía extendida de la conversión del chasis de mínimo 5 años.
GARANTÍA DEL MOTOR	El motor deberá tener una garantía de cinco (5) años o 100.000 km.
GARANTÍA DE SERVICIO POST-VENTA	El fabricante del chasis en el Ecuador deberá emitir un certificado, donde indique que brindará el servicio post-venta del chasis durante el periodo de garantía del mismo.
GARANTÍA STOCK DE REPUESTOS	Los vehículos deberán tener garantía de stock de repuestos de diez (10) años mínimo. El distribuidor de la marca en el Ecuador, deberá presentar una carta de compromiso de provisión de repuestos.
EQUIPAMIENTO	Equipamiento a ser suministrado con el vehículo mínimo 1 año.

Elaborado por:

.....
Carlos Jara
Bodeguero C. B. A.