



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

STOCK DE BODEGA C.B.A. N° 73 CBA. 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 PARA EL COMBATE DE INCENDIOS ESTRUCTURALES", 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 PARA EL COMBATE DE INCENDIOS ESTRUCTURALES

UNIDADES	2
PAÍS DE ORIGEN	A determinar
FABRICANTE	A determinar
COMBUSTIBLE	Diésel
MODELO	2022 o superior
NORMATIVA	Deberán cumplir con la Norma NFPA (1901) edición vigente o EN 1846 1-2-3 (europea) categoría-2.
CONSTRUCCIÓN GENERAL	Deberán estar diseñados 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 de estos, de acuerdo a la norma EN-1846 (europea) última edición o su similar americana NFPA 1901.,
PLANOS DE APROBACIÓN	Previo a la construcción, el oferente seleccionado proporcionará los planos de los vehículos para su revisión. Los diseños deberán ser específicos y bien detallados de cada sistema, componentes y accesorios. Los planos deben acompañar la oferta.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

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 1901 edición vigente.
DISTANCIA ENTRE EJES	Será entre 3800 y 4200 mm.
DISTANCIAS GENERALES	Largo total de la unidad entre 7400 y 8000 mm. Ancho máximo entre 2400 y 2600 mm. Altura máxima entre 2800 y 3500 mm.
CLASIFICACIÓN DE PESO BRUTO	Tendrán una clasificación de peso bruto de entre 18000 y 20000 Kg. Se presentará un estudio de distribución de cargas de las autobombas, emitido por el fabricante.
EJE DELANTERO	Tendrá una capacidad de carga de entre 6000 y 9000 Kg. Se deberá presentar ficha técnica del chasis emitida por el fabricante.
EJE TRASERO	Tendrá una capacidad de carga de entre 11000 y 13000 Kg. Se deberá presentar ficha técnica del chasis emitida por el fabricante.
MOTOR	Deberá ser mínimo de cuatro tiempos a diésel, de clasificación EURO III o equivalente, capaz de operar bajo las condiciones de combustible del Ecuador. El tipo de combustible será diésel de inyección directa o equivalente. Dispondrá de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none">• Mínimo 6 cilindros en línea.• Sistema de inyección mínimo comandando electrónico con inyectores unitarios o superior.• Turbocompresor e intercooler.• Ventilador mecánico con control de temperatura para servicio pesado.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">• Potencia: entre 410-440 CV a 1900-2000 rpm.• Torque: entre 2000-2100 Nm a 1000-1350 rpm.• Cilindraje: mínimo 12 litros.• El motor poseerá un par elevado a bajas velocidades del mismo, ofrecerá una buena facilidad de conducción y menor consumo de combustible.
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 o los tanques de combustible, serán acorde a la capacidad de las autobombas.
DIRECCIÓN	Mínimo servoasistido hidráulicamente. El volante deberá ser regulable en altura e inclinación.
TRANSMISIÓN	Será manual de mínimo 9 marchas hacia delante y una hacia atrás, con sistema sincronizado automático o manual. 4X4. Dispondrá de mínimo avisador acústico de marcha atrás. Dispondrá de bloqueo al diferencial en el eje trasero.
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. Deberá disponer de un mando único en la cabina para su conexión y desconexión.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	Las autobombas dispondrán de una configuración que permitan desplazarse y descargar agua a presión con la toma fuerza conectada (PUMP AND ROLL).
TUBO DE ESCAPE	Escape vertical, dotado de una protección en toda su altura (integrado en la carrocería) o una línea horizontal bajo el chasis.
VELOCIDAD MÁXIMA DEL VEHÍCULO	Se limitará la velocidad máxima del vehículo a 100 KM/h.
SISTEMA DE FRENOS	<p>Estará equipado con un sistema antibloqueo de frenos, equivalente o superior.</p> <p>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>Dispondrá de frenos para servicio pesado que genere 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>
SUSPENSIÓN DELANTERA	Suspensión por ballestas parabólicas reforzadas en el eje delantero o Paquete de hojas con amortiguadores de doble acción, barra estabilizadora o superior.
SUSPENSIÓN TRASERA	Podrá ser por ballestas parabólicas reforzadas, barra estabilizadora o superior.
NEUMÁTICOS	Deberán ser mínimos 22.5, simples en el eje delantero y dobles en el eje trasero y labrado todo terreno.
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.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

ÁNGULO DE ENTRADA	Mínimo 26°.
ÁNGULO DE SALIDA	Mínimo 28°.
ÁNGULO DE VUELCO	Mínimo 26.5°
ÁNGULO DE RAMPA	Mínimo 19°.
CABINA	<p>Diseñada conforme a las normas de seguridad del país fabricante y las normas internacionales.</p> <p>Deberá ser doble cabina, original del fabricante del chasis y especial para vehículo de bomberos. Por lo tanto, se deberá presentar un certificado del fabricante del chasis que valide la información.</p> <p>Deberá estar acorde a la normativa internacional vigente en materia de seguridad anti colisión y cumplimiento de mínimo ECE-R29/03 o su similar americana. Además, 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 mínima de 5 plazas, distribuidas de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none">• En la parte delantera (conductor y copiloto).• En la parte trasera de tres asientos <p>Ubicados (2+3) en el sentido de circulación del vehículo, todos los asientos dispondrán de cinturones de seguridad. Además, dispondrá en el interior de suelo de aislamiento térmico y acústico.</p>
ASIENTOS	<p>El asiento delantero del conductor, será independiente con regulación en altura, inclinación y desplazamiento.</p> <p>El asiento del copiloto será independiente, con regulación del asiento en desplazamiento y dotados con soporte de equipo E.R.A. o S.C.B.A, además que permita, que el usuario disponga</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>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 tres personas, dispuestos en sentido de la marcha del vehículo.</p> <p>Todos los asientos estarán dotados con soportes de equipo E.R.A o S.C.B.A. con 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 1846-2:2009, NFPA 1901, equivalente o superior.</p> <p>Toda la tapicería de los asientos será de material de alta resistencia al uso.</p>
PUERTAS Y VIDRIOS	<p>Dispondrá de cuatro puertas de acceso a la cabina, se mantendrán abiertas en su posición de máxima apertura.</p> <p>Las puertas estarán provistas con cierre por llave y pestillo interior. Además, que 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.</p>
ACCESOS A CABINA	<p>ESTRIBOS O GRADAS DE ACCESO A LA CABINA</p> <p>Debe contar con estribos o gradas de acceso en ambos lados para facilitar el acceso. Deberán cumplir los requisitos de la norma EN 1846 o NFPA 1901.</p> <p>ACCESOS</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<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 térmico 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/calefacción. Un filtro interno debe estar instalado para eliminar que la contaminación entre en la cabina. Además, que cuente de luz de mapa.</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 30m con gancho.</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, parilla y luces.</p> <p>ESTRUCTURA</p> <p>Toda la estructura fijada a la cabina, deberá estar compuesta por tubos de acero de al menos 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 mínimo acero al carbono de al menos 50mm.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

SISTEMA DE ARRANQUE RÁPIDO / AUTOEXPULSIÓN	<p>Deberá 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>
PANEL DE CONTROL	<p>En el interior de la cabina del vehículo, deberá ser accesible a la manipulación y operación del piloto y copiloto. Además, 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.● 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	<p>Dispondrá de un bastidor el cual estará construido mínimo en acero galvanizado por inmersión, conectado en el centro de la estructura por sinobloques para que de este modo no existan torsiones en el chasis y en el tanque, evitando la ruptura de estos componentes. Además, que cuente de mínimo 6 apoyos y mínimo 2 de estos pivotantes.</p>
SUPERESTRUCTURA	<p>La superestructura será fabricada en cumplimiento de la norma EN 1846-1, 2, 3 o NFPA 190. Los materiales para la fabricación</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

deberán ser ligeros y con excelentes propiedades mecánicas como el acero inoxidable, galvanizado y el aluminio, equivalente o superior.

El tanque de agua estará integrado en la parte central de la estructura.

COMPARTIMENTOS

La superestructura dispondrá de mínimo 7 compartimentos para albergar herramientas, accesorios y materiales, distribuidos de la siguiente manera:

- 3 compartimentos del lado derecho.
- 3 compartimentos del lado izquierdo.
- 1 compartimento trasero.

Todos los compartimentos estarán completamente revestidos por aluminio reforzado, con unión entre tornillos, placas de aluminio o soldadura. El espesor del aluminio será de mínimo 2,5 mm.

Se deberá incluir un testigo óptico 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 6 bandejas deslizantes, fabricadas en aluminio u otro material de iguales o similares características, para la colocación de equipos.
- Mínimo 6 estantes deslizantes e inclinables, fabricados en acero inoxidable, aluminio u otro material de iguales o similares características.
- Divisor de mangueras fabricados en material plástico o aluminio con cintas ajustables para colocación y sujeción.

PERSIANAS

El cierre de los armarios laterales deberá ser con persianas construidas en chapa de aluminio con apertura mediante barra exterior que cierra la persiana en posición baja, la barra de cierre de las cortinas debe incluir luz de led. Además, de correas en



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>material de alta resistencia e imputrescible, sujeta a la parte inferior de la persiana que sirva de ayuda para tirar de ella cuando se encuentre en la parte más alta.</p> <p>TECHO</p> <p>El techo de la superestructura estará revestido con chapa de aluminio antideslizante para permitir el montaje de soportes y accesorios para minimizar el riesgo de resbalar al caminar.</p> <p>En el costado del techo, a todo su largo, se instalará 1 caja rectangular fabricada en aluminio, donde se guardará herramientas y equipos, iluminación interior LED con activación automática a la apertura del mismo.</p> <p>En la parte posterior derecha de la superestructura se instalará escalones plegables con luz led, estos permitirán el acceso a la parte superior.</p> <p>Además, deberá disponer de un dispositivo de línea de vida, conforme a la norma EN795C o su similar americana NFPA, que permita la sujeción de un usuario evitando el riesgo de caída.</p>
<p>TANQUE</p>	<p>El tanque de agua estará integrado en la parte central de la superestructura, su forma será de tipo T o rectangular, según el diseño propuesto por el fabricante.</p> <p>El material que se utilizará para su construcción, será de 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 será de mínimo 5000 litros de agua y no menos de 400 litros para el sistema de autoprotección, incluidos en los 5000 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 320 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.• Una entrada superior de mínimo 150mm.• Dos entradas laterales de mínimo 90mm.• Un tubo ladrón de diámetro mínimo 90mm.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">• Conexión del tanque a la bomba contraincendios de diámetro mínimo 125mm.• Filtro y válvula manual de corte.• Sistema antivórtico colocado en la salida del tanque para la bomba.• Conexión flexible del tanque a la bomba.• Nivel de agua óptico en forma de tubo, acrílico y electrónico en el panel de mandos de la bomba.• Válvula de vaciado total del tanque.• Cuatro anillos para suspender el tanque.
INDICADORES DE LA BOMBA	<p>La cisterna debe disponer de por lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un indicador de nivel de agua en led, ubicado en panel principal de operación de la bomba y uno adicional en cabina.• 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.
BOMBA DE AGUA	<p>La bomba contraincendios, 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</p> <p>Tuberías en acero inoxidable AISI 304 o superior.</p> <p>MATERIAL DE LAS VÁLVULAS</p> <p>Todas las válvulas deben ser en bronce, aluminio o acero inoxidable.</p> <p>SUCCIÓN</p> <p>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 125mm o 5 pulgadas en la parte superior.</p> <p>DESCARGA</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Dispondrá de una salida de alta y baja presión para conexión al carrete 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>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Dispondrá de mínimo los siguientes instrumentos y mandos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Tacómetro del motor.● Acelerador de motor.● Control de parada de emergencia del motor.● Medidor de presión y temperatura del motor.● Indicador de presión de aceite del motor.● Contador de horas de trabajo de la bomba.● Medidor de baja presión.● Medidor de alta 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.● Nivel del tanque de espuma.
REGULADOR AUTOMÁTICO DE PRESIÓN	<p>La red de agua a presión debe estar protegida mediante un sistema de control electrónico que regule la presión de salida de agua de la bomba manteniéndola constante, independientemente del caudal, equivalente o superior.</p>
CARRETE DE ATAQUE RÁPIDO	<p>Se instalará 2 molinetes de primera respuesta de alimentación axial, con manguera de alta presión de mínimo 1" y largo mínimo 40 m.</p> <p>Enrollamiento por motor eléctrico y de forma manual y con sistema de bloqueo de giro, incluye pitón tipo pistola de chorro directo y neblina.</p>
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 de mínimo 2 productos diferentes con una concentración entre 0.1 y 6%.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>El material del tanque de espuma debe ser acero inoxidable, aluminio u otro material de similares o superiores características.</p> <p>Los indicadores del nivel de espumógeno, serán en led ubicado en panel principal de operación de la bomba y uno adicional en la cabina.</p>
EQUIPO ELÉCTRICO /ILUMINACIÓN	<p>BATERÍA</p> <p>El equipo debe de disponer de mínimo dos baterías reforzadas de 185 A o similar, 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. Además, el control será de mínimo de control remoto y cuenta con una base giratoria de 360 grados su operatividad.</p>
SISTEMA DE AUTOPROTECCIÓN	<p>El vehículo deberá incorporar este sistema de seguridad, 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</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>debe disponer de una válvula neumática con pulsador desde la cabina para controlar la apertura o cierre del sistema.</p> <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>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>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 ubicará en la cabina, fácilmente alcanzable por el conductor y el acompañante.</p> <p>El segundo botón se ubicará en el panel de operación de la bomba, que cuente con una protección contra accionamiento involuntario, de fácil accesibilidad y visibilidad.</p>
LUCES DE EMERGENCIA	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:



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">• Baliza Tipo led combinación rojo blanco en led con medidas mínimas de longitud de 100cm, ancho 25 cm y alto 4 cm.• 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.• 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.• 8 luces perimetrales led, 3 a cada lado y 2 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 24V.</p> <p>2 baterías de mínimo 12V-175Ah.</p> <p>1 convertidor de mínimo 24/12V-20A para radios.</p> <p>1 toma de mínimo 12V en el interior de la cabina.</p> <p>Sistema cargador de baterías auto eyectable</p> <p>Se realizará la pre instalación del radio de frecuencia.</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 mínimo 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</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>mínima IP65 y ofrecerán un mínimo de 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.</p> <p>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. Además, 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 contra incendios, de accionamiento manual regulable en caudal, en movimientos horizontales y verticales.</p>
SISTEMA DE TELEDIAGNÓSTICO	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>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.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<ul style="list-style-type: none">- Nivel de combustible.- 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 de fábrica, 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. Además, 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, permita visualizar en la pantalla el panorama exterior.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>GPS configurado con los mapas del país, provincia, cantón y barrios.</p>
EQUIPO DE RADIO COMUNICACIÓN	<p>Que opere en la banda y frecuencia en uso del CBA. Además, que incluya 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 mínimo IP 54.</p> <p>Roaming (Sitio).</p> <p>Audio nominal 3W (interno) 7,5 W (externo-8ohms) 13W (externo-4ohms).</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:</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 en español.</p> <p>Micrófono, clip.</p> <p>Rack de montaje</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Cables de poder</p> <p>Antena móvil vehicular</p> <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>
PINTURA	<p>La pintura de toda la autobomba será en color Rojo, los paragolpes estarán pintados 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.</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>
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	<p>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>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>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	Año 5 (85000,90000,95000,100000 KM)
	Se deberá incluir un scanner original de la marca del vehículo con licencia actualizada para el diagnóstico y lectura de códigos de error del sistema eléctrico y electrónico juntamente con la capacitación respectiva.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
PITÓN	4 pitones 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.
PITÓN	3 pitones de 1.5" 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 completamente extendida, material duraluminio, peso máximo 3,5kg
PITÓN	2 pitones de 2.5" galonaje variable de chorro y niebla tipo pistola
BOQUILLA	1 Boquilla para producción de espuma de baja expansión de mínimo 400 lpm, con acople NH, diámetro mínimo 1 ½".
BOQUILLA	1 Boquilla para producción de espuma de media expansión de mínimo 400 lpm, con acople NH, diámetro mínimo 1 ½".
DOSIFICADOR MEZCLADOR	Un dosificador mezclador de espuma en línea para caudal de mínimo 400 lpm, con uniones NH.
BIFURCADORAS	2 bifurcadoras de rosca NH de entrada mínimo 2 ½" y salidas de mínimo 1 ½". 2 bifurcadoras de rosca NH de entrada mínimo 1 ½" y salidas de mínimo 1" Fabricado en material liviano, indeformable, resistente a los golpes, a la corrosión y/a agentes químicos.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

LADRÓN DE AGUA	<p>Fabricado en material liviano, indeformable, resistente a los golpes, a la corrosión y/a agentes químicos. Peso máximo de 5 Kg, tendrá mínimo una entrada de 2 ½ "(H) de diámetro por dos salidas de 1 ½ "(M) de diámetro y una salida de 2 ½ "(M) de diámetro.</p> <p>Cada salida dispondrá de llave de paso con válvula esférica.</p>
MANGUERA 1 ½ "	10 mangueras flexibles con uniones NH, aleación, protección exterior, soportando una presión máxima de trabajo superior a 16 bar y una presión de ruptura mínima de 40 bar, de diámetro mínimo 1 ½ ", largo mínimo 15m.
MANGUERA 2 ½ "	6 mangueras flexibles con uniones NH, aleación, protección exterior, soportando una presión máxima de trabajo superior a 16 bar y una presión de ruptura mínima de 40bar, de diámetro mínimo 2 ½ ", largo mínimo 15m.
MANGUERA 1"	10 mangueras con uniones NH, aleación, protección exterior, soportando una presión máxima de trabajo superior a 16 bar y una presión de ruptura mínima de 40 bar, de diámetro mínimo 1", largo mínimo 15m.
TUBO DE SUCCIÓN	2 tubos de succión de mínimo 3m de largo cada uno, flexibles, de mínimo 4.5"
REDUCCIÓN	4 reducciones rosca NH, de diámetro mínimo 2 ½ " a 1 ½ ".
REDUCCIÓN	2 reducciones rosca NH, de diámetro mínimo 1 ½ " a 1".
ADAPTADOR	2 adaptadores rosca hembra, diámetro mínimo 1 ½ ".
VENTILADOR	1 ventilador eléctrico de presión positiva anti-deflagrante, caudal mínimo de 30.000 m ³ / hora y potencia igual o superior a 2.2KW.
EXTRACTOR DE HUMO	Extractores de humo, tipo aire libre de 15 pies 4.6m 1-90°, impulsor de 21 palas de 7 láminas, conexiones a mangas de 7.6 metros mínimo, motor 0.5 hp mínimo eléctrico 115v/230vac, hertzios mínimos de 60hz, amperios mínimos 230vac.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>Potencia mínima 3200cfm, peso 20kg/ 46 libras mínimo, sistema de arranque manual o eléctrico, ruido 90.2 db máximo.</p> <p>Varios: Adicionalmente se incluya mangas de 7.6m mínimo con sus respectivos accesorios.</p>
LINTERNAS	5 linternas portátiles led, recargables en el vehículo, anti-deflagrante, antiestáticas y protección mínima IP 66, resistente al agua a mínimo 1m de profundidad y a impactos de mínimo 2m, contara con cabezal batería giro mínimo 180°.
PALANCA	1 palanca arranca clavos.
PALANCA	1 palanca Hooligan grande 1 palanca Hooligan mediana 1 palanca Hooligan pequeña
PESCANTE	3 pescantes.
HACHA	4 hacha pico.
MARTILLOS	1 martillo de bola de mínimo 750gr 1 martillo de goma
PALA	4 palas para remoción de escombros.
PICO	4 picos con cabo para remoción de escombros.
CORTA VIDRIOS	2 rompe parabrisas manual.
HACHA	2 hachas multifunciones.
KIT DE RESCATE	2 cuerdas de rescate de diámetro mínimo 11 mm, mínimo 60 metros de largo. 2 poleas de rescate (simple). 2 descendedores autobloquantes.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

	<p>8 mosquetones de acero con seguro automático.</p> <p>2 triángulos de evacuación.</p> <p>2 mochilas de transporte.</p> <p>1 placa organizadora mediana.</p> <p>Deberá cumplir la Norma EN 892 equivalente o superior.</p>
ESCALERA	<p>1 escalera en aluminio, de dos cuerpos, certificado por la norma EN 1147 o NFPA 1932, equivalente o superior.</p>
ESCALERA	<p>1 escalera de gancho de aluminio articulada, con alcance de mínimo 4,28m, certificado por la norma EN 1147 o NFPA 1932, equivalente o superior.</p>
KITS DE SALVAMENTO	<p>2 Kits de salvamento compuestos por:</p> <ul style="list-style-type: none">● Cuerda de rescate de diámetro mínimo 11 mm, mínimo 30 metros de largo, en cumplimiento de la norma EN 892, equivalente o superior.● 6 mosquetones tipo B, en cumplimiento de la norma EN 12275, equivalente o superior.● 2 anillos o cintas cocidas de mínimo 2 metros, en cumplimiento de la norma EN 566, equivalente o superior.● 2 cintas de mínimo 2 metros, en cumplimiento de la norma EN 565, equivalente o superior.● 2 triángulos de evacuación.
WINCHE	<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>



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

SOPORTES PARA CILINDROS E.R.A	4 soportes para los cilindros E.R.A.
LLAVES DE HIDRANTE	4 llaves pentágonas para hidrante
LLAVES DE HIDRANTE	4 llaves de hidrante para piso
LLAVES DE MANGOTE	4 llaves de apriete de diferentes medidas
LLAVES DE TRAMOS	4 llaves de apriete de diferentes medidas
CIZALLAS	2 Cizallas (una pequeña y una grande)
EXTINTORES	2 extintores de mínimo 20 libras de polvo químico seco ABC. 2 extintores de mínimo 6 kg de CO2
MOTOSIERRAS	1 Motosierra con potencia mínimo de 2,2 CV, con puntos de amortiguación que reduzca la vibración, con una espada de mínimo 30cm 1 Motosierra con potencia mínimo de 4,4 CV, con puntos de amortiguación que reduzca la vibración, con una espada de mínimo 50cm
RECIPIENTE	2 recipientes de mínimo 5 litros cada uno, para el transporte de los combustibles y lubricantes necesarios a los equipos mecánicos. 4 recipientes con mínimo 20 litros de espuma de media expansión.
BOMBA DE SUCCIÓN	1 Bomba de succión de mínimo 18HP, con una cilindrada mínima de 570cc, 4 tiempos, a gasolina o diésel, el arranque de la misma será eléctrico o manual, succión mínima 2", debe incluir mangote de mínimo 3 metros y filtro de succión.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

TRONZADORA	1 Tronzadora de ligera, robusta, de 3,2Kw con un diámetro del disco tronzador de 350mm, Profundidad de corte 125mm
MALETÍN DE HERRAMIENTAS	Caja de herramientas básicas: <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	1 maletín de primeros auxilios con los insumos básicos de primera respuesta, incluya un cilindro de oxígeno portátil pequeño con sus accesorios.
UBICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	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.
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.



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

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 LA BOMBA Y CIRCUITO HIDRÁULICO	La bomba y el circuito hidráulico deberán tener una garantía de mínimo cinco (5) años.
EQUIPAMIENTO	Equipamiento a ser suministrado con el vehículo mínimo 1 año.
GARANTÍA DE SERVICIO POST-VENTA	El fabricante del chasis en el Ecuador, deberá emitir un certificado en 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 del chasis en el Ecuador, deberá presentar una carta de compromiso de provisión de repuestos, durante el periodo de garantía de stock de repuestos.
FICHAS TECNICAS	<p>Se debe anexar junto con la propuesta la siguiente información técnica:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ficha técnica del chasis- Ficha técnica de la bomba contraincendios- Ficha técnica del sistema de cebado- Ficha técnica del mástil de iluminación- Ficha técnica de la boquilla de agua/espuma- Ficha técnica boquilla de 1.5"- Ficha técnica de sirena y parlante- Ficha técnica de barra de luces- Ficha técnica de winche



CUERPO DE BOMBEROS DE AMBATO

REQUERIMIENTO FABRICANTE	El fabricante debe acreditar que cuenta con laboratorio independiente para las pruebas de los camiones de bomberos bajo EN 1846 o NFPA 1901.
-------------------------------------	--

Elaborado por:

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