



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AUTOBOMBAS URBANO-FORESTALES

AUTOBOMBAS URBANO-FORESTALES EQUIPADAS (POLIVALENTES)	
Parámetro	Especificaciones
Cantidad	1
CHASIS	
Chasis	Chasis comercial con tracción a las cuatro ruedas y con capacidad para trabajar en todo terreno, adaptado para trabajar dentro y fuera de la carretera y en las condiciones más complicadas. Debe contar con suficiente altura sobre el suelo. La carrocería debe ser construida respetando los ángulos (ángulo de entrada, salida, y vuelco) de conformidad con las normas EN 1846 o NFPA 1901. Debe permitir realizar fácilmente todas las operaciones de mantenimiento y acceder a las herramientas y materiales contra incendios.
Normativa	El vehículo carrozado deberá de cumplir las normas EN 1846 o NFPA 1901. Deberá cumplir con todos los requisitos de las mencionadas normas.
Fabricante	A determinar
País de Origen	A determinar
Año de Fabricación	2021 o superior
Tracción	4 X 4
Distancia entre ejes	Entre 4.100 mm y 4.300 mm
Color	Rojo bombero. Los detalles de rotulación serán comunicados en la puesta en marcha a la empresa adjudicataria.
Cilindros	Motor de mínimo 6 cilindros en línea con mínimo 4 válvulas por cilindro, inyección de regulación electrónica. Motor sobrealimentado por turbo compresor e intercooling.
Potencia	Mínima de (320 CV)
Capacidad del depósito de Combustible	Mínima de 150 litros
Combustible	Diesel del existente en el Ecuador.
FRENOS	
Descripción	Frenos suficientes para servicio pesado, debe ser capaz de frenar el vehículo cargado.
Sistemas de Frenos	Freno de tambor para el eje delantero y trasero. Freno motor de altas prestaciones tipo EVB.
ABS y EBS	Debe contar con sistemas antibloqueo de frenos ABS y sistema electrónico de frenado EBS.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Freno de estacionamiento	En las cuatro ruedas posteriores.
TRANSMISIÓN	
Caja de Cambios	Caja de cambios manual, sincronizada, dotada de mínimo 8 relaciones hacia delante y una marcha atrás. Debe disponer de avisador acústico de marcha atrás.
Toma de Fuerza	Provisto de una toma de fuerza acoplada a la caja de cambios que debe ser original del fabricante del chasis, par continuo, sentido de rotación motor, que permita impulsar la bomba contra incendios (operación de larga duración según las normas) por medio de una toma de fuerza acoplada a la caja de cambios. Debe estar diseñada para soportar el uso continuo sin que se produzcan sobrecalentamientos. Para ello debe contar con un ventilador para uso continuo. Debe disponer de un mando único en cabina para su conexión o desconexión. El Vehículo Motobomba Polivalente debe poder circular a velocidad reducida con la toma de fuerza activada. O especificaciones equivalentes en prestaciones a las aquí indicadas.
Tracción	4 X 4 con bloqueo de diferencial en los dos ejes.
SUSPENSIÓN	
Suspensión	Suspensión por ballestas parabólicas reforzadas en el eje delantero y trasero con barras estabilizadoras.
DIRECCIÓN	
Dirección	Servoasistida hidráulicamente El volante debe ser regulable en altura e inclinación.
DIMENSIONES Y PESOS	
Peso máximo	Peso Máximo Autorizado PMA de máximo 18 Ton.
Emisión de gases	Apto para el uso con combustible en Ecuador.
Longitud total	Menor a 7.500 mm. con cabrestante (winche)
Anchura Total	Menor a 2.550 mm.
Altitud Total	Menor a 3.500 mm en carga
Altura libre sobre el suelo	De acuerdo a lo que indique la norma para ésta categoría de vehículos, segunda categoría rural"
Distancia entre ejes	Entre 4100mm y 4300 mm
Centro de gravedad	De acuerdo a lo que indique la norma para ésta categoría de vehículos, segunda categoría rural
EJE DELANTERO	
Capacidad	Al menos 7.000 kg.
Suspensión	Suspensión por ballestas
EJE TRASERO	
Capacidad	Al menos 11.000 kg.
Suspensión	Suspensión por ballestas.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

TUBO DE ESCAPE	
Ubicación	Escape horizontal.
Accesorios	Debe disponer en su extremo de un dispositivo parallamas y antichispas.
AROS Y LLANTAS	
Llantas delanteras	2x295/80R 22,5 o equivalente para garantizar mayores ángulos de despegue y ataque, así como mayor estabilidad.
Llantas Traseras	4x 295/80R 22,5 o equivalente para garantizar mayores ángulos de despegue y ataque, así como mayor estabilidad.
Neumáticos	Las ruedas en el eje trasero deben ser dobles. Labrado apropiado para uso en todo terreno. Se debe incluir una conexión de llenado de ruedas con manómetro, de al menos 18 metros
Rueda de repuesto	Debe proveerse una rueda de repuesto.
Aros delanteros y traseros	De tamaño adecuado dependiendo del diseño y cargas de la unidad.
PRESTACIONES	
Ángulo de entrada	Mínimo 23°
Ángulo de salida	Mínimo 23°
Ángulo de vuelco	Mínimo 25°
Ángulo de rampa	Mínimo 17°
CABINA	
Normativa	Conforme a las normas de seguridad EN 1846 o NFPA 1901.
Capacidad	Cabina doble original del fabricante del chasis. Debe presentarse un certificado del fabricante del chasis que lo acredite. Mínimo 6 plazas (2 delante y 1 banqueta trasera de 4 plazas en el sentido de circulación), todas provistas de cinturón de seguridad. Asiento del conductor con posición regulable.
Soportes para Equipos de respiración autónomos	Debe contar con mínimo 4 soportes para equipos de respiración autónomos situados sobre el apoyo de la espalda de los ocupantes del banco trasero, de fácil acceso y rápida liberación en caso de emergencia. Debe contar con un soporte de equipo de respiración autónomo adicional en el asiento del copiloto. Además deberá cumplir con las normas EN 1846 o NFPA 1901.
Puertas	Acceso mediante 4 puertas batientes que se deben abrir en el sentido de la marcha.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Estribos o gradas de acceso a la cabina	Debe contar con estribos o gradas de acceso en ambos lados para facilitar el acceso. Deberán de cumplir los requisitos de las normas EN 1846, NFPA 1901 o su equivalente.
Accesos	Debe incluir barandas de entrada a la cabina.
Diseño	Debe contar con suelo antideslizante.
Asientos	El asiento del conductor debe ser amortiguado y regulable en separación, altura e inclinación del respaldo.
	Todos los asientos deben disponer de apoyacabezas y cinturones de seguridad con tres puntos de fijación.
Aislamiento	Aislamiento térmico y acústico.
Iluminación	Iluminación interior de encendido automático con la apertura de una puerta.
Espejos	Retrovisores tipo plano con espejos convexos integrados ubicados en ambos lados de la cabina. Las cubiertas tendrán un acabado acorde con la unidad. Deben ser regulables eléctricamente. Deberá incluir espejo de bordillo de ajuste eléctrico.
Equipamiento	Debe venir provisto de aire acondicionado/calefacción. Un filtro interno debe estar instalado para limitar que la contaminación entre en la cabina. Debe venir provisto de luz de mapa.
Instrumentos en la cabina	Ordenador a bordo. El idioma debe ser español. Indicador de temperatura y alarma de advertencia del motor. Manómetro de aceite y alarma de advertencia del motor. Velocímetro. Tacómetro de motor. Indicador de nivel de combustible. Luz indicadora de puerta abierta. Señal indicadora de averías. Radio 4 linternas de rescate.
BARRERAS DE PROTECCIÓN EXTERIORES	
Barreras de protección exterior	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, mascarilla y luces.
Estructura	Toda la estructura fijada a la cabina debe estar compuesta por tubos de acero de al menos 1 ½".
BARRERAS DE PROTECCIÓN INTERIORES CABINA	



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY Nº-60 REGISTRO OFICIAL Nº-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL Nº01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Barreras de protección interior	Deberá contar con una estructura de protección contra vuelco ubicada en el interior de la cabina que garantice la seguridad de los ocupantes acorde a la EN 1846 o NFPA 1901.
Estructura	Toda la estructura fijada en la cabina debe estar compuesta por tubos de acero al carbono de al menos 50 mm.
SISTEMA DE ARRANQUE RÁPIDO / AUTOEXPULSIÓN	
Descripción	El vehículo debe llevar incorporado un sistema de arranque rápido (110VCA, 60hz) que garantice una rápida salida, evitando pérdidas de tiempo y posibles daños del vehículo.
Funcionalidad	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.
Autoexpulsión	Debe incluir un sistema que permita expulsar el conector de su entrada cuando se arranca el motor.
FALSO BASTIDOR	
Material	Fabricado en acero al carbono ST-52 (S355JR según UNE-EN 10025) de alta calidad Chorroado de arena para imprimación de poliuretano y acabado final con dos capas de pintura epoxi color negro. La unión de todos los elementos que la componen es mecánica-atornillada sin presencia de soldaduras. El anclaje al chasis se realiza mediante soportes flexibles delanteros y fijos traseros, siguiendo las normas del fabricante del chasis.
Montaje	Atornillado
CUERPO / CARROCERÍA	
Material	Aluminio u otro material con prestaciones superiores al aluminio como el poliéster reforzado en fibra de vidrio o copolímero. Se valorará que el material ofertado ofrezca una mayor resistencia al impacto, una mayor durabilidad, que sea no propagador del fuego, no corrosivo, reciclable y con el menor peso posible, así como que ofrezca un mayor volumen disponible para almacenamiento de equipos o de agentes extintores.
Propiedades	El material ofertado deberá ser autoextinguible, ser resistente a la temperatura y tener excelentes propiedades mecánicas.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY Nº-60 REGISTRO OFICIAL Nº-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL Nº01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Ensayos y Muestra	<p>Se deberá presentar junto con la propuesta un ensayo que respalde los requisitos de resistencias térmicas y mecánicas solicitadas, y que permitan garantizar la calidad del material ofertado.</p> <p>En concreto el ensayo realizado por un laboratorio externo al fabricante deberá respaldar que la resistencia a la tracción y a la flexión debe tener una variación máxima menor al 5% cuando se produce un incremento de temperatura de mínimo 500 °C.</p> <p>El ensayo en laboratorio deberá verificar que el material no genera llama (Propiedad Autoextinguible) y demostrar una resistencia a la temperatura hasta 300°C.</p> <p>Se deberá presentar junto con la propuesta una muestra del material ofertado para la carrocería con unas dimensiones aproximadas de 20 x 30 cm. La institución se reserva el derecho de poder realizar ensayos al material para poder verificar el cumplimiento de las prestaciones solicitadas.</p>
Estructura	Soldada
Tipo	La estructura debe ser de tipo monobloque con tanque de agua y espuma integrado. El material de la carrocería y el material del tanque de agua y de espuma deberán ser el mismo y tener por tanto las mismas propiedades y cumplimiento de requisitos exigidos.
Pintura	<p>Acabado con pintura de alta resistencia en la intemperie, aceites, grasas, detergentes, etc. Todas las superficies pintadas deberán ser decapadas previamente.</p> <p>Todas las superficies de aluminio deberán tratarse con un proceso de desengrasado y rallado, previamente a la aplicación de la pintura.</p> <p>Deberán incluirse dos capas de pintura intermedia y acabado, a base de poliuretano con secado al horno. Acabado por inmersión o pulverización.</p> <p>Bajos y zonas ocultas protegidas con doble capa de pintura antisonora y anticorrosiva.</p>
Compartimentos	<p>Dispondrá de tres compartimentos en cada lado (Compartimentos Laterales), y uno posterior para ubicación de la bomba (Compartimento Bomba).</p> <p>Los compartimentos laterales deberán tener una profundidad mínima de 600 mm.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>La suma en volumen de los seis compartimentos laterales deberá ser mayor de 7 m³ para garantizar el poder cubicar todas las herramientas y accesorios. Se deberá presentar un plano de detalle que justifique este volumen mínimo.</p> <p>El interior de los compartimentos debe de ser color blanco, para mejor aprovechamiento de la luz en situaciones de penumbra o baja iluminación exterior, sin que se provoquen reflexiones de luz, que pueden ser molestas para los bomberos.</p>
	<p>Iluminación interior LED automática que se debe activar con la apertura del armario.</p> <p>Además, en el exterior en la parte superior de cada armario deberá contar un sistema de iluminación tipo LED compuesto mediante una tira horizontal que se coloque integrada en el vierteaguas o canalón que tiene el armario en su parte superior.</p>
	<p>Debe incluir un testigo óptico y acústico en cabina de compartimentos abiertos.</p>
	<p>Los compartimentos deben incluir en su interior soportes específicos y fijación adecuada para asegurar la carga en circulación y quede colocada de forma ergonómica.</p>
	<p>Los fondos de los armarios deben disponer de orificios para drenaje.</p>
Persianas	<p>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. El compartimento trasero estará también cerrado mediante persiana.</p>
Techo	<p>El techo del vehículo debe poder ser visitable y por tanto capaz de soportar el peso de los operarios y su equipamiento y contar con una superficie antideslizantes. Debe contar con una cornisa lateral de al menos 15 cm de alto para evitar posibles caídas de objetos.</p>
Acceso Techo	<p>El acceso debe ser mediante Escalera de aluminio situada en la parte y provista de iluminación.</p>
Equipamiento Techo	<p>Debe estar equipado con un cofre para herramientas largas.</p>
EQUIPO ELÉCTRICO /ILUMINACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIONES	
Batería	<p>Debe disponer de dos baterías reforzadas de al menos 180 Ah o similar, adaptadas al vehículo equipado y de fácil acceso para el mantenimiento.</p>
Caja de fusibles	<p>Todos los equipos eléctricos están protegidos por fusibles agrupados, identificados, calibrados y</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	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.
Aislamiento	Las instalaciones eléctricas deben estar debidamente aisladas.
Balizas	Un puente carenado de última generación LED con mínimo 4 coronas de 15 led rojos en un solo nivel, situado sobre la cabina y protegido con rejilla. Grado de protección ante sólidos y líquidos IP 55 como mínimo. Deberá integrar un altavoz exponencial de mínimo 100 W. Longitud mínima 1800 mm. Debe tener visibilidad en destellos de 360°
Sirena parlante	Deberá contar con una sirena electrónica con altavoz instalado en posición protegida, de al menos tres tonos (US wail/ yelp/ hyper yelp) y megafonía, altavoz de mínimo 100 Watios con accionamiento desde cabina. Los tres tipos de sonidos son utilizados mundialmente por los organismos de respuesta para comunicar a la gente su urgencia en la vía pública.
Faro Buscador	Un faro orientable móvil situado en la parte frontal de la cabina desmontable. Debe incluir trípode y carrete eléctrico de mínimo 25 metros para el faro.
Faro de Trabajo	Instalado en la parte trasera para iluminar el área de trabajo.
Iluminación Perimetral	Debe contar con un sistema de iluminación perimetral integrado en la carrocería mediante sistemas LED y protegidos con rejillas. Serán mínimo 8 luces LED blancas, tres por lateral y dos en la parte trasera.
Indicador Acústico	Indicador acústico dé marcha atrás.
Comunicaciones	El vehículo deberá contar con el preinstalado el sistema de comunicaciones en el mismo.
Iluminación de compartimentos	Todos los compartimentos deben disponer en su interior de iluminación automática tipo LED con indicadores ópticos en cabina. Además, en el exterior en la parte superior de cada armario deberá contar un sistema de iluminación tipo LED compuesto mediante una tira horizontal



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	que se coloque integrada en el vierteaguas o canalón que tiene el armario en su parte superior.
Luces debajo de la cabina	Tiene que haber 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 activará automáticamente cuando se abre cualquier puerta de la cabina y por un interruptor situado en el salpicadero.
BOMBA	
Montaje	Soportes de montajes resistentes anclados a los largueros del falso bastidor. Los soportes de montaje se colocarán de tal forma que alineen la bomba para asegurar la velocidad angular y para garantizar el pleno rendimiento con una vibración mínima.
Prestaciones nominales en baja y alta presión	Caudal mínimo nominal de 3000 litros por minuto a 10 bares. Baja. Deberá poseer una válvula de protección anti golpes de ariete en el mismo cuerpo de la bomba
	Caudal mínimo nominal de 250 litros por minuto a 40 bares. Alta.
Especificaciones	Debe ser una bomba centrífuga de etapas múltiples para trabajar en baja y alta presión. Debe tener un rodete en baja presión y otro en alta presión, ambos acoplados sobre el mismo eje de acero inoxidable. Deberá ser posible el uso de la bomba con el vehículo en marcha.
Material	Deberá estar fabricada en material no corrosivo como aluminio, bronce o similares.
Eje de accionamiento	Accionamiento por toma de fuerza integrada en la caja de cambios.
Comportamiento	Las revoluciones de la bomba deben ser proporcionales a las del motor.
Ubicación	En la parte trasera del chasis. El módulo de bomba debe disponer de una puerta enrollable que permita el acceso a la misma.
Cebado de la bomba	Bomba de cebado automático por pistones.
Válvulas	Debe disponer de una válvula de alivio que refrigerare a la bomba a una temperatura de entre 40 y 45 ° y una válvula de drenaje. Deberá poseer una válvula de sobrepresión para evitar que en ningún caso supere los 55 bar en estática.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Salidas de alta presión	Las salidas de alta presión deben ser capaces de lanzar agua en baja presión cuando la bomba está trabajando en baja presión.
Normativas	Fabricada bajo normativas EN 1846 o EN 1028 y/o NFPA 1901 o su equivalente.
Mantenimiento	El oferente deberá presentar un certificado del fabricante de la bomba donde confirme que el oferente está autorizado para poder realizar el mantenimiento de la bomba durante la vida útil de la bomba.
CIRCUITO HIDRÁULICO	
Material de construcción	Tuberías en acero inoxidable o superior.
Entradas de aspiración	Aspiración desde tanque de 5" con válvula de mariposa de ¼ de vuelta con activación electroneumática y válvula anti retorno.
Aspiración exterior	Entrada/s con acople NH y válvula de ¼ de vuelta. El proveedor deberá proponer la opción que cumpla con los valores nominales de caudal exigidos.
Salida de impulsión en baja presión	Deberá contar las siguientes salidas, racor NH: <ul style="list-style-type: none">- Una salida de 2.1/2" de diámetro- Dos salidas de 1.1/2" de diámetro- Una salida de 1" de diámetro- Una salida de 2.1/2" de diámetro conectada a la alimentación del monitor.- Una salida de Ø 1" que alimenta a la red de boquillas del sistema de autoprotección.
Salida de impulsión en alta presión	Dos salidas de 1" con rosca NH y una salida adicional para la devanadera de pronto socorro.
Sistemas de autoprotección	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 neumática con pulsador desde la cabina para controlar la apertura o cierre del sistema.
MONITOR EN EL TECHO	
Ubicación	Instalado sobre el techo de la carrocería en la parte trasera.
Caudal	Caudal nominal mínimo de 1300 l/min. Caudal máximo de 2700 l/min. estos valores se considerarán con un +-5% de tolerancia.
Modo de funcionamiento	Deberá controlarse con un mando inalámbrico para control remoto con un mínimo alcance de 25 metros. Debe incluir cargador de baterías de mando situado en la cabina del vehículo.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	Deberá tener posibilidad de manejo manual en caso de fallo eléctrico. Deberá presentar un giro mínimo de 345°.
Elementos	Lanza o pitón de al menos 2,5" orientable eléctricamente en movimientos horizontales y verticales. Ha de ser autoaspirante para el lanzamiento autónomo de espuma, tomando espumógeno directamente del tanque, mediante control remoto de una electroválvula.
REGULADOR AUTOMÁTICO DE PRESIÓN	
Funcionamiento	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 de la calidad.
TANQUE DE AGUA	
Capacidad	No menos de 3500 litros de capacidad de agua, y no menos de 500 litros para el sistema de autoprotección incluidos en los 3500 litros de agua.
Material	Aluminio u otro material con prestaciones superiores al aluminio como el poliéster reforzado en fibra de vidrio o copolímero. Se valorará que el material ofertado ofrezca una mayor resistencia al impacto, una mayor durabilidad, que sea no propagador del fuego, no corrosivo, reciclable y con el menor peso posible, así como que ofrezca un mayor volumen disponible para almacenamiento de equipos o de agentes extintores, deberá ser libre de oxidación. No se admitirá el acero como material para el tanque de agua.
Propiedades	El material ofertado deberá ser autoextinguible, ser resistente a la temperatura y tener excelentes propiedades mecánicas.
Ensayos y Muestra	Se deberá presentar junto con la propuesta un ensayo que respalde los requisitos de resistencias térmicas y mecánicas solicitadas, y que permitan garantizar la calidad del material ofertado. En concreto el ensayo realizado por un laboratorio externo al fabricante deberá respaldar que la resistencia a la tracción y a la flexión debe tener una variación máxima menor al 5% frente a incrementos de temperatura de como mínimo 500 °C. El ensayo en laboratorio deberá verificar que el material no genera llama (Propiedad



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY Nº-60 REGISTRO OFICIAL Nº-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL Nº01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>Autoextinguible) y demostrar una resistencia a la temperatura hasta 300°C.</p> <p>Se deberá presentar junto con la propuesta una muestra del material ofertado para el tanque con unas dimensiones aproximadas de 20 x 30 cm. La institución se reserva el derecho de poder realizar ensayos al material para poder verificar el cumplimiento de las prestaciones solicitadas.</p>
Construcción	<p>El tanque de agua deberá estar integrado dentro de la carrocería en una estructura monobloque. El material ofertado para al tanque de agua deberá ser el mismo que el de la carrocería cumpliendo ambos las prestaciones solicitadas.</p>
Depósito para autoprotección	<p>El depósito de reserva para el sistema de autoprotección debe estar integrado en el mismo tanque.</p>
Diseño	<p>El interior debe estar compartimentado con tabiques rompeolas.</p>
	<p>Debe tener una entrada en la parte superior de mínimo 500 mm y máximo 600 mm, con cierre hermético en el mismo material de construcción del tanque.</p>
	<p>Debe tener una brida de aspiración de 5" y una brida para llenado exterior de 2 ½".</p>
	<p>Dos bocas para llenado exterior de 2 ½" con tapón NH.</p>
Indicadores	<p>Manguito de drenaje</p>
	<p>La cisterna debe disponer de por lo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispositivo eléctrico en cuadro de mandos y en cabina con lectura de la capacidad restante tanto en cisterna de agua como en la reserva de autoprotección. 2. Dispositivo de nivel mínimo de capacidad de cisterna al 25% tanto en la cisterna de agua como en la reserva de autoprotección en cabina.
TANQUE DE ESPUMA	
Capacidad	<p>No menos de 350 litros de espumógeno.</p>
Material	<p>Aluminio u otro material con prestaciones superiores al aluminio como el poliéster reforzado en fibra de vidrio o el copolímero. Se valorará que el material ofertado ofrezca una mayor resistencia al impacto, una mayor durabilidad, que sea no propagador del fuego, no corrosivo, reciclable y con el menor peso posible. No se admite tanque de acero.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Construcción	Se valorará positivamente que esté integrada en el cuerpo principal como un solo monobloque.
Indicadores	Toma de alimentación de 1" y toma de drenaje.
SISTEMA DE AUTOPROTECCIÓN	
Descripción	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. Deberá ofrecer unas prestaciones con un caudal superior a 75 LPM con presión superior a 3 Bar durante al menos 4 minutos, para el caudal nominal del circuito completo de rociadores de autoprotección. Esto deberá quedar acreditado mediante informe de ensayo por entidad o laboratorio acreditado bajo normas ISO o equivalente donde se indiquen la referencia de la bomba y los datos obtenidos en el ensayo que cumplan con el requisito.
Funcionamiento	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 neumática con pulsador desde la cabina para controlar la apertura o cierre del sistema.
Norma	El diseño del circuito de autoprotección deberá hacerse bajo las normas EN 1846, NFPA 1901 o su equivalente y deberá detallarse en la descripción técnica del sistema cómo está diseñado para poder cumplir con los parámetros exigidos por las normas.
Áreas de protección	Las superficies mínimas protegidas según las normas EN 1846, NFPA 1901 o su equivalente, deberán ser: - 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. - Parabrisas del vehículo: la protección debe hacerse principalmente por cortina de agua o bien deslizándose el agua por la superficie del parabrisas. - Neumáticos: deben estar protegidos por aspersion en las caras superiores de las ruedas y por lo menos



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	el 50% de la parte exterior (Flanco exterior de la rueda exterior en neumáticos dobles).
Características técnicas de protección	Según las normas de referencia el sistema deberá cumplir: – Los dispositivos de pulverización de agua deben ser capaces de proporcionar gotas de 200 µm hasta 1500 µm de diámetro, bajo flujo y presión avalados por el fabricante de las boquillas; se deberá presentar ficha técnica o catálogo del fabricante para que se pueda verificar este dato. – El caudal de todo el sistema de autoprotección no debe ser inferior a 60 l/min – Cada boquilla debe ser alimentada en 20 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. Estos requisitos se miden con el vehículo parado.
CABRESTANTE Y GANCHOS REMOLQUE	
Ubicación	El cabrestante debe quedar integrado en el parachoques delantero. Se suministrará con 1 polea de reenvío, una eslinga plana en poliéster de 6 metros de longitud con gazas en los extremos y dos grilletes tipo lira de 1" para 8,5Tm cada uno.
Capacidad de arrastre	Mínimo 5000 kg.
Funcionamiento	Con motor eléctrico y mando accionado por cable.
Freno	Automático de tambor.
Gancho remolque	Dos ojos de remolque deberán estar montados por debajo del marco en la parte trasera del vehículo.
CARRETE DE ATAQUE RÁPIDO	
Ubicación	En la parte trasera en posición central.
Construcción	Metálica.
Rebobinado	Eléctrico y manual por engranes, con embrague
Capacidad	Superior o igual a 60 m. de longitud con manguera semirrígida de Ø 1". Debe llevar un pitón de caudal variable en aleación ligera con autolimpieza y tres tipos de chorro
KIT DE DESINFECCIÓN POR RIEGO	
Ubicación	Deberá ser posible incorporar un complemento de fácil instalación que permite dotar al vehículo con un sistema de riego para labores de desinfección.
Elementos	Colector con 4 boquillas pulverizadoras abanico en la parte baja y dos boquillas pulverizadoras cono en los extremos. Incluye igualmente las válvulas de corte y racores rápidos para conexión de lanzas manuales.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>Manguito de conexión desde el colector a la salida de impulsión de la bomba de 1,5 metros y racor de 1" (NH)</p> <p>Dos pitones manuales con válvula de corte, boquilla pulverizadora y manguera flexible de 10 metros con conector rápido. Estas serán conectadas al colector principal.</p> <p>Manguera flexible racorada adicional de 10m para extender el rango de alcance de una de las lanzas.</p>
Dimensiones	<p>Longitud colector 2,4 m</p> <p>Mangueras flexibles de lanzas manuales 10 m</p> <p>Longitud pitón manual 1,25 m</p>
Alcances (presión de trabajo)	<p>Ancho de frente riego colector 8 m</p> <p>Ancho de frente riego lanzas manuales 2 m</p> <p>Ancho total combinando colector y lanzas 12 m</p>
SISTEMA DE CÁMARA DEL VEHÍCULO	
Descripción	<p>Deberá haber un sistema de cámara de vehículo provisto en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una cámara situada en la parte trasera del vehículo. La imagen será mostrada en una pantalla LCD de al menos 7" en el tablero del conductor. • Una cámara situada en la parte frontal del vehículo, con vista panorámica total apuntando hacia delante, graba la imagen automáticamente con el vehículo en movimiento con capacidad de almacenamiento mínimo un 1 mes.
Componentes	<p>Se deberán incluir los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Pantalla • Todos los cables necesarios • GPS configurado con los mapas del país, provincia, cantón y barrios.
SISTEMAS DE SEGURIDAD	
Descripción	<p>El vehículo deberá llevar incorporados obligatoriamente una serie de sistemas que garanticen la seguridad de sus ocupantes. El oferente deberá presentar información técnica completa y detallada de cada uno de los sistemas y de sus equipos para que el comité evaluador pueda revisarlo. No se admitirán propuestas que no incluyan información técnica detallada y se limiten a copiar lo indicado en el pliego.</p>
Sistema de Control de Inclinación	<p>El vehículo deberá disponer de un sistema de control y visualización de rampa, que de información en</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>tiempo real de la pendiente de ascenso o descenso sobre la que está el vehículo. Deberá tener un rango mínimo de $\pm 50^\circ$ y una precisión menor a 1°.</p> <p>Este sistema deberá estar totalmente integrado en la pantalla de cabina y deberá informar de las situaciones próximas a los límites mecánicos del vehículo.</p> <p>La pantalla de visualización deberá ser a color y de mínimo 7" con una resolución mínima de 800 mm x 480 mm.</p>
<p>Sistema de supervisión de inclinación</p>	<p>Este sistema está totalmente integrado en la pantalla de visualización de datos de cabina y lee la información de velocidad de circulación del propio chasis. Estos datos, junto con la capacidad de cisterna, servirán para prever situaciones peligrosas para la conducción.</p> <p>El vehículo dispondrá de un sistema de control y visualización de rampa, que da información en tiempo real de la pendiente de ascenso o descenso sobre la que está el vehículo Este sistema estará totalmente integrado en la pantalla de cabina e informará de las situaciones próximas a los límites dinámicos del vehículo.</p> <p>El vehículo dispondrá de un sistema de aviso que indique las situaciones de riesgo de forma visual y acústica. Constará de una pantalla a color frente al volante de al menos 2.8", donde se muestren los ángulos de ascensión del vehículo de forma gráfica y numérica, identificando con distintos colores las situaciones de mayor riesgo. Además, la frecuencia de la señal acústica aumentará cuando el vehículo se encuentre más próximo al ángulo máximo permitido.</p> <p>El sistema será capaz de medir tanto la inclinación como la aceleración, de forma que se advierta del riesgo del vehículo tanto en estático como en dinámico.</p> <p>El sistema contará al menos con dos modos de sensibilidad distintos de rápida conmutación que permita que el sistema avise con mayor antelación al vuelco.</p> <p>De igual forma, la alarma sonora deberá ser conectable / desconectable manualmente por el conductor de forma sencilla, volviéndose a activar automáticamente pasados unos minutos.</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>Además, el sistema será capaz de tomar los valores en tiempo real de la velocidad del vehículo, para modificar automáticamente los umbrales de aviso adecuándolos de forma dinámica al momento exacto de la conducción.</p> <p>Este sistema constará de un sensor capaz de medir las inclinaciones de al menos dos ejes.</p>
Sistema de medición de Temperatura exterior.	<p>El vehículo deberá disponer de un sistema de medición de la temperatura exterior. Este sistema debe mostrar por pantalla la temperatura exterior, junto con un gráfico de evolución. Con esta información, los brigadistas refugiados en el interior del vehículo siempre sabrán cual es el momento más seguro para abandonarlo si visualmente por la densidad de humo en el exterior no pueden tener información</p> <p>La pantalla de visualización deberá ser a color y de mínimo 7" con una resolución mínima de 800 mm x 480 mm.</p>
Sistema de cálculo de tiempo de uso del sistema de autoprotección.	<p>El vehículo deberá contar con un sistema que permita informar al jefe de operación de una estimación del tiempo de uso restante de autoprotección del vehículo. Este dato es de una importancia vital para la seguridad de la brigada y deberá ser mostrado en la pantalla de visualización.</p> <p>La pantalla de visualización deberá ser a color y de mínimo 7" con una resolución mínima de 800 mm x 480 mm.</p>
Sistema de análisis de riesgos y alertas.	<p>El vehículo deberá disponer de la capacidad de analizar el entorno mediante la incorporación de sensores atmosféricos como un higrómetro, anemómetro, veleta, GPS etc. Deberán ser suministrados junto con el vehículo.</p> <p>El vehículo deberá incorporar un sistema de computación que permita procesar y analizar estos datos y ofrecer en cabina una serie de avisos a los ocupantes que les permita conocer datos del entorno.</p> <p>El sistema deberá proporcionar mensajes de ayuda y alarma con el objetivo de aumentar la seguridad de los brigadistas.</p>
Sistemas de alertas por voz	<p>El vehículo dispondrá de alarmas auditivas en español y deberán ser audibles en cabina y en el</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>compartimento de la bomba, incluso en las situaciones de ruido ambiente habituales de una intervención. Se emitirán todas las alarmas relativas a la parte de carrocería, y al menos aquellas del chasis que están relacionadas con el movimiento del vehículo. El usuario podrá cambiar el idioma de emisión de los mensajes y el género de la voz en cualquier momento. El volumen podrá cambiarse de forma rápida e intuitiva.</p> <p>Para poder validar el correcto funcionamiento del equipo el proponente debe presentar junto con su oferta un informe de ensayo acreditado por una entidad internacional certificada bajo la norma ISO 17020 o 17025 o equivalente, que permita a la entidad verificar el correcto funcionamiento del sistema de alarmas.</p> <p>Para ello se debe acreditar en ese certificado, entre otras cosas, que las alarmas arriba citadas sean perfectamente audibles y entendidas a una distancia mínima de la bomba de 2 metros.</p>
SISTEMA DE TELEDIAGNÓSTICO	
Descripción	El vehículo debe incluir un dispositivo de diagnosis por remoto instalado en el mismo que permita la detección rápida de fallos electrónicos, localización GPS y el control remoto de una serie de parámetros.
Funcionamiento	El software debe permitir una conexión en tiempo real que permita conocer la información que se está transmitiendo en la red del vehículo y que además deberá tener la capacidad de generar alarmas de forma automática en situaciones de riesgo o críticas.
Prestaciones	<p>Como mínimo este dispositivo debe permitir 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. - Revoluciones por minuto del motor. - Velocidad. - Testigo freno de mano. - Testigo de temperatura del motor. - Testigo de freno pisado. - Revoluciones por minuto de la bomba. - Presión de la bomba. - Horas de funcionamiento de la bomba. - Nivel de cisternas de agua y espuma si hubiera. - Testigo de toma de fuerza conectada.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>- Posicionamiento del vehículo. 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>
SOFTWARE DE MANTENIMIENTO	
Descripción General	<p>Los oferentes deberán incluir dentro de su propuesta un software para el control de las tareas de mantenimiento (tanto correctivo como preventivo) de los vehículos de este contrato. Los sistemas propuestos deberán permitir conectarse a los usuarios finales, técnicos especialistas y al equipo de gestión del cliente en tiempo real. Además, debe permitir configurar y generar planes de mantenimiento preventivo para los sistemas y para cada tipo de vehículo, generar y gestionar avisos de averías, análisis de causas y generar métricas de control durante el desarrollo del contrato.</p>
Documentación de soporte	<p>Para poder acreditar este requisito el oferente deberá presentar junto con su oferta una presentación del sistema y un versión actual del sistema o una demo del mismo. Para ello deberá incluir en la oferta un nombre de usuario y contraseña de prueba que permita verificar el software.</p>
PANEL DE INSTRUMENTOS	
Ubicación	En la parte trasera en posición accesible.
Especificaciones	Debe incluir una pantalla de al menos 7" de tamaño que permita la visibilidad de todos los mandos y visores.
Elementos	Debe ubicarse un manómetro de baja presión y un manómetro de alta presión, un manómetro de aspiración y un botón de parada de emergencia en la parte trasera.
Mandos y testigos	Cuenta horas y cuenta vueltas de bomba.
	Nivel electrónico de cisterna de agua.
	Nivel mínimo de cisterna de agua al 25% de su capacidad.
	Nivel mínimo de cisterna de reserva de autoprotección al 25% de su capacidad.
	Testigo de toma de fuerza conectada, testigo de presión de aceite de motor.
	Testigo de carga de baterías.
	Mando del regulador automático de presión.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	Rebobinado eléctrico de carrete de primer socorro.
	Interruptor iluminación de panel y faro de trabajo trasero.
	Acelerador electrónico manual.
	Testigo de arranque motor.
	Testigo de conexión toma de fuerza conectada.
SISTEMA DE DOSIFICACIÓN	
Tipo	Se deberá incluir un dispositivo tipo "Round the Pump (mezcla alrededor de bomba)" o equivalente que debe utilizar el caudal de salida de bomba para aspirar producto desde la cisterna e inyectarlo en la entrada de la bomba. Debe estar totalmente integrado en bomba y del mismo fabricante de la misma para asegurar compatibilidad.
Prestaciones	Deberá permitir inyectar hasta al menos 120 l/min o 30 gal/min de producto.
Porcentajes	Dispondrá de mecanismos automáticos de selección de porcentajes para mezclar al 1%, 3% o al 6% adaptándose a los caudales de bomba.
EQUIPAMIENTO MÍNIMO A SER SUMINISTRADO CON EL VEHÍCULO	
Equipamiento mínimo que debe ser suministrado con el vehículo	1 Caja de herramientas
	1 Juego de 4 pértigas.
	1 Escalera de 10 pies de aluminio de una sola pieza con patas de goma.
	1 Escalera de techo de 14 pies de aluminio de una sola pieza con patas de goma.
	1 Escalera de 24 pies de aluminio de dos piezas con patas de goma.
	1 Dispositivo de inflado con manómetro de control
	10 conos de seguridad reflectivos
	2 Calces de rueda
	1 Rueda de repuesto
	1 Gato hidráulico
	1 Cabrestante o wincha eléctrico
	10 Mangueras de cuatro capas de 1 ½ " con conectores NH 1 ½ " de 15 m de longitud. Deben ser de poliéster de doble chaqueta con resistencia a presión de 400 PSI normada.
	5 Mangueras de cuatro capas de 2 ½ " con conectores NH 2 ½ " de 15 m de longitud. Deben ser de poliéster de doble chaqueta con resistencia a presión de 400 PSI normada.
	20 Mangueras amarillas para fuegos forestales de 1" SYM de 15 m de longitud.
	5 Tubo rígido de aspiración 5" con conectores NH de 2 m de longitud.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>4 Tubo rígido de aspiración 2,5" con conectores NH de 2 m de longitud</p> <p>1 Pitón de 2,5" NH</p> <p>2 Pitones de 1,5" NH</p> <p>2 Pitones de 1" SYM</p> <p>2 Llaves para acoples universales.</p> <p>6 Chalecos de alta visibilidad naranjas con el marcado personalizado de la institución.</p> <p>2 Extintores de 10 kg polvo ABC.</p> <p>4 linternas recargables homologadas, con cargador instalado en cabina. Deberán contar con 2 leds, permitir 3 modos de iluminación e indicar en una pantalla visible los minutos restantes de autonomía para garantizar la seguridad del bombero. Se deberá presentar ficha técnica y certificado de cumplimiento de las normas.</p> <p>1 trípode/enrollador de 25 m para poder desplazar proyector trasero.</p>
Generalidades herramientas de extricación	<p>El vehículo deberá incluir herramientas de extricación para poder atender las emergencias de rescate y cumplir con su función de vehículo polivalente o multipropósito.</p> <p>Estas herramientas deberán ser electrohidráulicas para que no necesiten conectarse a una unidad hidráulica externa.</p> <p>La generación de la presión hidráulica se efectuará en el interior de la herramienta y la fuente de energía será una batería de Ion-Litio fácilmente intercambiable. También debe poder alimentarse mediante un cable a un enchufe monofásico de 210 VAC, 60 Hz (autonomía ilimitada).</p> <p>El conjunto de herramienta + batería deberá tener un índice de protección mínimo de IP58.</p> <p>Por cada herramienta se suministrará un enchufe para cargar su batería.</p> <p>Por cada set completo de herramientas se suministrará un cargador de baterías para vehículo.</p>
Baterías Herramientas de Extricación	<p>Cada una de las herramientas de extricación solicitadas deberán incluir baterías que cumplan los siguientes requisitos:</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>Batería de Ion-Litio de alta capacidad mínima de 5 Ah. Voltaje nominal mínimo 25 VDC. Capaz de trabajar hasta 60 minutos en agua dulce hasta 3 metros de profundidad. Protección IP 68. Debe incluir un indicador de estado de carga de la batería visible desde el exterior. La batería debe estar perfectamente integrada y protegida ante golpes. Sin efecto memoria Con cada herramienta se deberá suministrar una batería extra (1 + 1) Se debe incluir con cada herramienta un cargador de baterías a 110 VAC con indicador del estado de carga. El tiempo de carga de 0-100% deberá ser inferior a 120 minutos. Peso máximo 1,5 Kg.</p>
Cizalla	<p>Se deberá suministrar 1 cizalla hidráulica de cuchillas curvas para corte de todo tipo de pilares reforzados y anchos y barras de protección lateral de todo tipo de vehículos. Debe incluir su correa de transporte. Las prestaciones mínimas que debe ofrecer son: Ancho de apertura máxima entre puntas: 200 mm (mínimo) Dimensiones máximas: 990x 300 x 300 mm Peso máximo (sin batería): 23 Kg Diámetro corte redondo de acero: mínimo hasta 42 mm. Poder de corte mínimo (según EN 13204:2017) 1K-2K-3K-4K-5K Debe de poder funcionar en agua dulce al menos a 3 metros de profundidad. Clases de corte mínimo según NFPA: A8, B9 C8, D9, E9, F4</p>
Cilindro RAM	<p>Se deberá suministrar 1 cilindro telescópico de 2 pistones. Las prestaciones mínimas que debe ofrecer son: Número de pistones: 2 Fuerza de Extensión 1er pistón mínima: 125 kN Extensión 1er pistón: 400 mm (mínimo) Fuerza de Extensión 2º pistón mínima: 60 kN Extensión 2º pistón: 350 mm (mínimo)</p>



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY Nº-60 REGISTRO OFICIAL Nº-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL Nº01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

	<p>Longitud extendido mínima: igual o superior a 1.500 mm Dimensiones (largo x alto x ancho) máximas: 600 x 150 x 350 mm Peso máximo (sin batería): 20 Kg Debe de poder funcionar en agua dulce al menos a 3 metros de profundidad. Debe poderse cambiar la batería bajo el agua. Con cada cilindro RAM se suministrará un soporte de apoyo para cilindros de rescate que puede ser adaptado a diferentes tipos de vehículos ajustando el ancho de abertura.</p>
Separador	<p>Se deberá suministrar un separador. Las puntas deben estar preparadas para el uso de cadenas y estar especialmente diseñado para rescate en accidentes de tráfico y accidentes en edificios. Las prestaciones mínimas que debe ofrecer son: Fuerza de separación Máxima (HSF): superior a 70 KN Fuerza de separación Mínima (LSF): igual o superior a 47 KN Fuerza de tracción máxima (HPF): igual o superior a 45 KN Apertura máxima de las puntas: igual o superior a 720 mm Fuerza de tracción máxima: igual o superior a 55 kN Distancia de tracción máxima: igual o superior a 560 mm según Normativa Europea Dimensiones máximas: 950 x 300 x 260 mm Peso máximo (sin batería): 21 Kg Debe de poder funcionar en agua dulce al menos a 3 metros de profundidad. Debe poderse cambiar la batería bajo el agua.</p>
GARANTÍAS	
Carta compromiso de otorgar Garantía Técnica en caso de ser adjudicado. Para la firma del contrato se presentarán la garantía.	Motor 5 años o 100000 km.
GARANTÍAS	
Carta compromiso de otorgar Garantía Técnica en caso de ser adjudicado. Para la firma del contrato se presentarán la garantía.	Bomba y circuito hidráulico al menos 5 años.
	Chasis: 5 años
	Carrocería Monobloque 10 años.
	Equipamiento a ser suministrado con el vehículo mínimo 1 año.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Carta garantizando el soporte técnico del fabricante de los equipos de rescate incluidos en el vehículo	Garantizar el suministro de repuestos por al menos 10 años.
	La Garantía Técnica deberá cubrir la reposición oportuna y gratuita de los bienes objeto de la contratación ante defectos de fabricación.
	El oferente deberá presentar una carta de cada uno de los fabricantes de equipos de rescate incluidos en su propuesta (Cizalla, Separador y cilindro) autorizándolo para poder atender las garantías de estos equipos y realizar las tareas de mantenimiento de los mismos en Ecuador.
	El oferente deberá presentar una carta del fabricante de equipos de respiración autónoma incluidos en su propuesta autorizándolo para poder atender las garantías de estos equipos y realizar las tareas de mantenimiento de los mismos en Ecuador.
Fabricación	El vehículo deberá cumplir las normas EN1846, NFPA 1901 o su equivalente para este tipo de vehículos.
CAPACITACIÓN	
Capacitación	<p>Debe ofertarse dos capacitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacitación para el manejo adecuado del vehículo.- Capacitación para el manejo adecuado de la bomba. <p>La capacitación debe ser realizada por un técnico de la empresa el cual se desplazará tras la entrega del vehículo a las instalaciones del cuerpo de bomberos.</p> <p>Esta capacitación tendrá una duración de tres días (dos jornadas por día) con un total de entre 18 a 25 horas o de acuerdo a la necesidad institucional, y será impartida a choferes, personal operativo y mecánicos de la institución, para los vehículos adquirir.</p>
ROTULACIÓN	
Rotulación e identificativos	Serán definidas durante la ejecución del contrato.
ETIQUETAS, ROTULACIONES, MANUALES Y OTROS IDENTIFICATIVOS	
Etiquetas	Todos los vertidos, calibradores y controles deberán estar debidamente identificados mediante etiquetas. Todas las etiquetas, rotulaciones, manuales o cualquier otro identificativo del vehículo deben ser en español.



CUERPO DE BOMBEROS DE ESMERALDAS

CREACIÓN: 18 DE JUNIO DE 1928 DECRETO LEY N°-60 REGISTRO OFICIAL N°-670 DEL 20 DE JUNIO DE 1928
ACUERDO MINISTERIAL N°01280 DEL 18 DE MAYO DE 1999

Lcdo. Subt. (B) David Loor Lara
SUBJEFE DEL CBE