



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES PARA FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE DOS VEHICULOS AUTOBOMBA CONTRA INCENDIOS CON DESTINO AL S.E.I.S. y P.C. DEL AYTO. DE VALLADOLID.

## **1 OBJETO**

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir la fabricación y el suministro de dos vehículos contra incendios para actuaciones en zonas de tipo urbanas, denominado “**AUTOBOMBA URBANA PESADA**”, con destino al Servicio contra Incendios del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid, debiendo cumplir en su construcción, cada uno de los vehículos, las características que se indican a continuación.

## **2 NORMATIVA**

Los materiales y equipos serán totalmente nuevos y de un modelo en fabricación, Su ejecución se realizará conforme a las especificaciones establecidas en las normas vigentes, con carácter general:

- UNE-EN 1846-1. Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 1: Nomenclatura y designación.
- UNE-EN 1846-2. Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 2: Requisitos comunes. Seguridad y prestaciones.
- UNE-EN 1846-3+A1. Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 3: Equipos instalados permanentemente. Seguridad y prestaciones.
- UNE 23900. Vehículos contra incendios y de Salvamento. Especificaciones comunes.
- UNE-EN 1028-1. Bombas contra incendios. Bombas centrífugas contra incendios con cebador. Parte 1: Clasificación. Requisitos generales y de seguridad.
- UNE-EN 1028-2. Bombas contra incendios. Bombas centrífugas contra incendios con cebador. Parte 2: Verificación de requisitos generales y de seguridad.
- UNE-EN 23400. Material de lucha contra incendios. Racores de conexión.
- UNE-EN 26086. Vehículos de carretera. Pesos de los vehículos. Terminología y definiciones.
- UNE-EN 26095. Vehículos automóviles. Fusibles para instalaciones eléctricas de hasta 24V. Cartuchos fusibles. Especificaciones.
- UNE-EN 48103. Pinturas y barnices. Colores normalizados.
- UNE-EN 26192. Vehículos automóviles. Dimensiones de los automóviles y vehículos remolcados. Denominaciones y definiciones.
- UNE 69033. Neumáticos, llantas y válvulas. Llantas para vehículos industriales y sus remolques. Características generales.
- UNE 26416. Vehículos de carretera. Fusibles eléctricos planos enchufables.
- Manual de reformas de importancia en vehículos, en su última versión, que desarrolla el RD 866/2010, de 2 de Julio.



Las empresas ofertantes reflejarán con claridad en un apartado de la documentación presentada toda la Normativa que es de aplicación y cumplen.

Las ofertas incluirán la dotación, materiales y accesorios descritos en este documento además de todos aquellos documentos que se exigen a continuación:

- Certificación ISO 9001:2000 como Carroceros de Vehículos contraincendios.
- Certificación ISO 9001:2000, ISO 14001 del fabricante de la bomba

Asimismo, las ofertas incluirán una memoria en la que detallarán el cumplimiento de todas y cada una de las prescripciones técnicas, aportando informes específicos y planos descriptivos para la comprobación de tal extremo.

Con la entrega de cada vehículo se aportará (al menos en versión en idioma castellano e inglés):

- Libro de mantenimiento e instrucciones técnicas del chasis y motor del vehículo.
- Libro de mantenimiento, instrucciones de uso y listado de piezas de los equipos que incorpora la unidad.
- Servicio Técnico de cada equipo, si es distinto al constructor del vehículo.

### **3 DESCRIPCIÓN.**

El vehículo se certificará como “urbano pesado” conforme a la categoría de vehículo a motor y la clasificación según la masa de la norma UNE EN 1846-1, y cumplirá, además de las características recogidas en la citada norma, todas las que se requieren en este pliego aun cuando algunas sean superiores a las que correspondan a su categoría y clase.

Al efecto del cumplimiento de las especificaciones técnicas, será obligatoria la justificación técnica del cumplimiento de todas y cada una de las prescripciones que el presente pliego contiene, mediante certificaciones, pliegos o memorias técnicas que incluyan los cálculos necesarios y que concluyan con el cumplimiento de las prescripciones exigidas.

De igual modo, las mejoras técnicas que se incluyan para su valoración deberán estar pertinentemente justificadas mediante planos acotados, memoria con cálculos detallados, certificaciones, etc.

### **4 CHASIS**

El vehículo autoportante deberá responder a las siguientes características que se recogen a continuación.

El chasis será de la serie del fabricante específica para su uso por los Servicios de Bomberos, detallándose en la oferta las diferencias con el modelo convencional. No se considerará que cumple el pliego de prescripciones técnicas en este aspecto cualquier tipo de modificación sobre la cabina que no se realice y certifique por parte del fabricante de la misma para dicho fin.

Las dimensiones y pesos del vehículo carrozado serán:



Para garantizar la maniobrabilidad del vehículo en las mejores condiciones en el trazado urbano, se requiere que las dimensiones y pesos máximos, con chasis y superestructura montada, en orden de marcha, sean:

- \* Longitud total máxima 7.000mm (excluido el cabrestante y la bola de arrastre)
- \* Ancho total máximo carrocería excluidos retrovisores 2.500 mm.
- \* Ancho total máximo incluido retrovisores desplegados en orden de marcha 3.300mm
- \* Altura total máxima, incluido el equipamiento en techo 3.300 mm.
- \* Altura máxima de techo (plataforma visitable) 3.000 mm.
- \* Distancia máxima entre ejes: 3.700 mm.
- \* Radio de giro máximo (entre muros) 8 m
- \* PMA. máximo 16.000 Kg.
- \* Altura máxima plataforma de cabina de personal sobre el nivel del suelo 1.150mm

Las dimensiones se consideran en la opción más desfavorable, es decir con el vehículo descargado.

Una vez carrozado el vehículo, el reparto de cargas en orden de marcha deberá estar equilibrado y conformado por el fabricante del chasis. Se aportará con la memoria técnica detalle de reparto de cargas.

Se adjuntará certificado especificando la idoneidad del uso para bomberos emitido por del fabricante del chasis.

## **5 MOTOR**

Será tipo Diesel, de cuatro tiempos, seis cilindros en línea, inyección directa. La potencia será al menos de 230 KW y un par motor mayor de 1000 Nm capaz de conseguir velocidades superiores a 90 km/hora. Potencia: cumplirá con la relación de 20 CV/Tn. como mínimo, considerando las toneladas con el vehículo a plena carga (dotación completa de material, agua y 6 personas con sus EPI's, teniendo en cuenta que el peso de cada persona con su EPI se estima en 100Kg.).

El limitador que estos vehículos traen de serie por normativa, será desconectable y dicha desconexión se realizará por parte del suministrador, de forma previa a la entrega del vehículo, de forma que el vehículo pueda alcanzar velocidades de hasta 110 km/h.

La refrigeración será por circuito cerrado de agua.

Por lo que respecta a las emisiones de contaminantes, el motor deberá cumplir con la Directiva vigente.

Se adjuntará el certificado de fabricante de chasis de cumplimiento de estos requisitos.

## **6 TUBO DE ESCAPE**

El escape se situará en el lateral del vehículo, bajo el chasis, quedando visible. Este conjunto permitirá su conexión de modo fácil al boquerel de la instalación de extracción de humos existente en las cocheras. Su disposición evitará en todo caso la entrada de agua.



## **7 CAJA DE CAMBIOS**

El vehículo estará dotado de caja de cambios automática con convertidor de par de al menos 5 velocidades y marcha atrás con selector de velocidad, adecuada a las características del vehículo. Incorporará retarder hidráulico.

## **8 TRANSMISION.**

Será de tracción 4x2, siendo similar a la utilizada normalmente por la industria del automóvil, perfectamente equilibrada y alineada, y de funcionamiento suave y sin vibraciones. Eje delantero, rígido no propulsado, montado modularmente y suspensión por ballestas. Eje trasero, propulsado con bloqueo diferencial engranable desde el puesto de conducción en cabina.

Todos los puntos de engrase del sistema estarán perfectamente accesibles y practicables para la realización de las operaciones de inspección y mantenimiento.

Dispondrá de un avisador acústico de marcha atrás, audible tanto en el exterior del vehículo como en cabina.

## **9 RUEDAS.**

Los neumáticos estarán diseñados para soportar ampliamente los esfuerzos correspondientes a la velocidad y carga total del vehículo. Simples en eje delantero y rueda doble en eje trasero. Con cubiertas del tipo "mixto" tipo M+S, AL MENOS EN EL EJE TRACCION. Serán de primera marca.

Se deberá colocar un rótulo permanente por encima de las ruedas indicando la presión de inflado de los neumáticos para las utilizaciones previstas.

Se suministrará una rueda de recambio igual a las montadas en el vehículo, la cual no irá instalada en la carrocería.

## **10 SUSPENSIÓN**

Suspensión delantera y trasera mediante ballestas parabólicas y amortiguadores telescópicos. Ambos ejes estarán dotados de barra estabilizadora.

## **11 FRENOS**

El vehículo estará dotado de frenos delanteros y traseros con sistema antibloqueo de frenos (ABS).

Contará con freno de emergencia que actúe automáticamente en caso de bajada de la presión normal del sistema de freno por debajo del límite de funcionamiento.

Contará con freno de estacionamiento que permita la total inmovilidad del vehículo completamente cargado.



## **12 DIRECCIÓN.**

El sistema de dirección será del tipo servo asistida hidráulicamente. En caso de avería del sistema de servo asistencia la dirección podrá ser utilizada cumpliendo con la legislación vigente. La dirección deberá estar homologada según directiva 70/311.

## **13 TOMA DE FUERZA.**

La toma de fuerza deberá estar integrada como elemento de origen en el sistema de transmisión del vehículo. Se podrá accionar tanto desde cabina como desde el panel de control de bomba con indicador acústico y luminoso en ambas posiciones.

## **14 DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.**

Tendrá un depósito de combustible resistente a la corrosión con una capacidad tal que permita a la unidad una autonomía superior a 300 km. considerando para el cálculo el consumo mixto del vehículo (urbano y carretera), o mantener en funcionamiento la bomba durante un tiempo superior a 6 horas al caudal nominal.

Contará con depósito para AdBlue de al menos 20 litros.

## **15 SISTEMA ELÉCTRICO**

Además del original del vehículo, que deberá funcionar a 24 V, toda la instalación y sistema eléctrico deberán estar perfectamente aislados y a prueba de salpicaduras de agua así mismo la sección de los cables deberá ser la adecuada para su utilización.

La unidad se dotará de los siguientes elementos:

- Caja de fusibles calibrados para alimentación a circuitos de iluminación, faro de cabina, luces prioritarias, sirena, emisora, etc. fácilmente accesible.
- Desconectador de batería automático.
- Baterías reforzadas, de bajo mantenimiento y situadas de forma que las operaciones de verificación y mantenimiento se puedan realizar sin desconexión.
- Enchufe para carga de baterías.
- Baterías de 150 Ah como mínimo.
- Alternador.

## **16 EQUIPO DE ARRANQUE RÁPIDO**

Estará constituido por una instalación cuya misión es facilitar y asegurar la salida del vehículo a plena potencia del motor sin pérdida alguna de tiempo.

Compresor de aire para mantener los circuitos de freno permanentemente cargados de forma automática, controlando la presión mediante presostato o sistema similar autorizado por el Servicio.

Grupo transformador-rectificador para la recarga automática de las baterías con estabilizador de carga (debiendo estar diseñado para que no altere la vida y el funcionamiento de las baterías).



El equipo de arranque rápido se conectará a red exterior de 230 V de corriente alterna mediante clavija normalizada en éste Servicio, situada cerca de la puerta del conductor, con enclavamiento electromecánico que impida el arranque del vehículo estando conectado a la red exterior o con dispositivo de expulsión al arrancar el vehículo. Debe permitir el calentamiento del agua de refrigeración. Dicho dispositivo deberá incorporar un sistema automático de desconexión que expulse el enchufe de forma inmediata si se trata de accionar la puesta en marcha del vehículo.

## **17 CABINA**

Será de tipo avanzada doble, valorándose la fabricación original del fabricante del chasis y las certificaciones oportunas. Tendrá capacidad para el conductor y cinco ocupantes (dos en la zona delantera y 4 en la trasera). Abatible como mínimo 40º por la acción de la bomba hidráulica. Se aportará planos y cotas de la cabina, y se certificará el cumplimiento de la norma UNE EN 1846-2, premiándose el cumplimiento de la ECE R-29/03. Reparto de los volúmenes para dos filas de asientos debajo de los cuales habrá cofres para guardar material.

### **17.1 Asientos**

El asiento del conductor será amortiguado con regulación en separación y altura. El del acompañante es para una persona con capacidad para utilizar todos los mandos de señalización y megafonía.

El asiento de los tripulantes en la parte de posterior de la cabina, consistirá en un banco corrido con cuatro plazas con banqueta independientes de material sintético ó revestimiento de material resistente al desgaste, antideslizante y de fácil mantenimiento.

Los asientos abatirán, para acceso al interior del arcón, donde se ubicará diverso material.

Los asientos obedecerán a lo especificado en el punto 5.1.2.2.7 Acomodación de la norma EN 1846-2

Todas las plazas deberán contar con sus correspondientes cinturones homologados de seguridad.

Sobre estos asientos y convenientemente fijada al panel posterior de la cabina, existirá una malla que permita disponer en su interior de pequeño equipamiento de material (chalecos, máscara,.....).

Los cinco asientos incorporarán, un (1) soporte ERA integrado en el asiento del acompañante del conductor, reservado para el mando en la cabina de conducción, y cuatro (4) soportes ERA integrados en los respaldos de los asientos traseros. Soportes para equipo de respiración autónoma habitualmente utilizados en el servicio operativo (incluso culote protector), contando con homologación de organismo oficial TÜV, DEKRA o similar. Todos ellos con dispositivo de enclavamiento vinculado a la efectiva detención del vehículo. Los soportes serán de accionamiento rápido con palanca y cilindro de gas, con fijación doble de seguridad (permite al usuario colocarse el arnés una vez elevado el respaldo, al quedar fijo sobre el soporte).

Además estos soportes tendrán las siguientes características:

- Estarán diseñados para ser colocados desde una posición sentada.
- Llevarán reposacabezas en cualquier posición de uso.



- Permitirán la liberación de cada ERA, que sólo debe ser posible mediante acción manual voluntaria y de forma individual de accionamiento rápido.
- Permitirán la colocación de botellas de composite de 6,8 litros de las dimensiones utilizadas en el S.E.I.S. y P.C. de Valladolid, con sistema de variación del ajuste para las distintas medidas.
- Llevarán un respaldo de asiento cuando no se transporte el ERA
- Permitirán fácilmente el acceso a los ERA's para comprobación rutinaria de presión botella.

Todos los asientos estarán fabricados en su totalidad o tapizados con un acabado resistente a cortes, rozamiento y abrasiones, lavable y contarán con cinturón de seguridad 3 puntos homologado y reposacabezas, utilizable con o sin ERA instalado en el soporte, y con éste cerrado o abierto.

Separando la parte delantera y trasera, entre los asientos a contramarcha, se ejecutará uno o varios armarios cerrados con tapa y cierres, donde se situarán los elementos susceptibles de ser proyectados en caso de accidente o frenazo brusco, para mayor seguridad de los ocupantes. El armario contará con iluminación interior similar a la de los compartimentos de material de la superestructura.

Deberá preverse un asidero en el entorno del asiento para el acompañante del conductor, y con el mismo fin, existirá una barra-asidero acolchada sobre el armario que separa la parte delantera y trasera, para los usuarios de las plazas traseras. Incorporará asideros en ambas puertas de ampliación de cabina, para facilitar la subida de los bomberos. Todos los asideros serán de color amarillo intenso y no entorpecerán los movimientos de los usuarios ni invadirán el espacio destinado a los usuarios al ocupar sus asientos.

### **17.1.1 Arcones.**

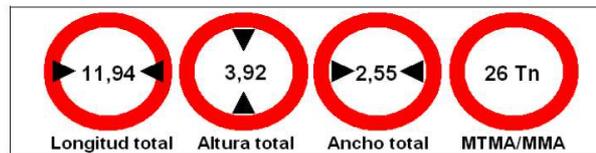
Como se ha descrito previamente, en la cabina habrá dos arcones. Uno debajo del asiento trasero de los bomberos para guardar material diverso y otro entre el hueco de los asientos delanteros y traseros en el que estará instalada una nevera de refrigeración de líquidos con capacidad para 5 botellas de 1.5 litros, así como sistemas de anclaje para las mochilas personales de los 4 bomberos y para la mochila del B1 (según protocolos del Servicio). De igual modo, en la parte delantera (entre el conductor y el mando), deberá existir un compartimento cerrado para ubicar dentro la mochila y casco del conductor y un elemento que sirva de anclaje para la mochila del mando (copiloto).

### **17.2 Puertas y acristalamientos**

Dispondrá de cuatro puertas de acceso a cabina, con cerradura con llave y pestillo interior, que se abrirán 90º, con parada de retención intermedia y se mantendrán abiertas en su posición de máxima abertura. Las puertas traseras estarán forradas interiormente en su parte inferior con chapa de aluminio tipo damero o material plástico de alta resistencia. Todas las cerraduras de la cabina se deben poder manipular con una sola llave.

El parabrisas debe ser en vidrio laminar y los cristales de las puertas serán al menos de vidrio de seguridad, preferiblemente de elevación eléctrica tanto en puertas delanteras como traseras.

Sobre la luna delantera se fijara un adhesivo, en el que se indicarán los datos correspondientes al vehículo (ancho, longitud, altura, MMA), según modelo adjunto.



### 17.3 Accesos a cabina

Será de rápido y fácil acceso desde la calzada, mediante la ubicación de estribos de amplias dimensiones con plataforma antideslizante y antibarro.

Los estribos no deberán hacer sobrepasar las dimensiones máximas fijadas para el vehículo en orden de marcha. No obstante, en el momento de su utilización, deberán facilitar un acceso cómodo y ergonómico a la cabina, valorándose las mejores soluciones a este respecto.

Los peldaños de acceso estarán fabricados con material antideslizante, permitiendo la entrada y salida de los bomberos con el equipamiento de intervención completo. Cumplirá lo especificado en la norma UNE-EN 1846 y ECE R29 en cuanto a cotas y dimensiones de acceso. Todos ellos estarán marcados en su perímetro lateral con tira de material antideslizante color amarillo intenso.

Se dispondrán asideros que faciliten una rápida maniobra de entrada y salida de cabina, cuando se actúa en una emergencia, tanto para conductor como acompañantes. En el compartimento de la dotación estas asas se ejecutarán con tubos verticales que van desde el techo hasta el suelo en ambos lados de la puerta.

Los peldaños de acceso al compartimento de la dotación llevarán luces que se activarán al abrir la puerta, de forma que el nivel de iluminación en la mitad de cada borde de escalón debe ser de mínimo 5 lx.

### 17.4 Dotación en cabina

Contará al menos con el siguiente equipamiento:

- Sistema de ventilación.
- Calefacción.
- Aire acondicionado.
- Plafón de iluminación interior y lector de mapas en el salpicadero a la altura del acompañante del conductor.
- La zona ampliada de la cabina contará al menos con un plafón de iluminación interior, que se encenderá de forma simultánea a la apertura de puertas.
- Iluminación interior automática a la apertura de puertas.
- Elevallas eléctrico en ambas puertas.
- Juego de espejos completo: uno de grandes dimensiones y otro gran angular en ambos laterales, otros dos para la aproximación a bordillos o cunetas también en ambos laterales y otro en el frontal superior para el control de peatones.
- Un limpiaparabrisas con bomba de proyección de agua y tres velocidades.
- Velocímetro graduado en km/h.
- Cuenta-kilómetros con indicador parcial.
- Cuenta-revoluciones del motor.
- Indicador de nivel de combustible.
- Indicador de temperatura del agua de refrigeración del motor.



- Indicador carga alternador.
- Mando e indicadores de luces intermitentes.
- Testigo de ABS.
- Reloj horario.
- Asidero para acompañante/s del conductor.
- Avisador acústico de marcha atrás.
- Se dotará de preinstalación (cableado de alimentación, GPS y antena) para la instalación de una emisora de características similares a las empleadas por este Servicio.
- Se dotará de instalación para carga de Tablet y telefonía móvil sobre cargador a 230 v.
- Soporte para 4 linternas de las utilizadas en el servicio sobre cargador a 230 v.
- Soporte para cámara térmica utilizada en el servicio sobre cargador a 230 v.
- Soporte para 4 baterías de transmisores portátiles de las utilizadas en el servicio sobre cargador a 230 v.
- Los soportes para los aparatos sobre cargador llevarán instalación para cargar solamente cuando el vehículo se encuentre con el motor en marcha.

Dispondrá de un módulo con pantalla LCD en color para control de las instalaciones y dispositivos de emergencia con al menos los siguientes dispositivos de control:

- Mando y testigo óptico de conexión de toma de fuerza.
- Conexión de equipo de extinción y control de sus parámetros.
- Testigo luminoso de apertura de armarios.
- Testigo luminoso peldaños abatidos.
- Testigo y avisador acústico y luminoso de mástil desplegado
- Mando y testigo para accionamiento de sirenas neumáticas.
- Mando para accionamiento de sirena electrónica.
- Mando y testigo de luces de prioridad y emergencia.
- Mando y testigo luces de iluminación perimetral
- Cuenta horas de funcionamiento de la bomba.
- Display de cámara de visualización marcha atrás.

Los indicadores y mandos deberán ir señalizados gráficamente con texto en castellano explicativo de la función que desarrollan.

Todo el material a colocar en la cabina deberá contar con fijación suficiente que impida su proyección en caso de vuelco y los elementos utilizados para la soportaría no deberán presentar en su acabado cantos vivos ni aristas puntiagudas o cortantes.

## **18 CARROCERÍA**

Carrocería fabricada con módulos de aluminio por ensamblaje atornillado y subastidor con tratamiento cataforético.

Perfiles y módulos de aluminio anodizado.

Será independiente de la cisterna e instalación hidráulica, montada sobre un bastidor metálico, soportando al chasis según las indicaciones dadas por el fabricante en el libro de instrucciones de montaje de carrocerías para este tipo de vehículos.



La disposición de los soportes de la carrocería evitará que las posibles flexiones y torsiones del conjunto con el chasis produzcan tensiones perjudiciales en algún punto del montaje.

La carrocería estará construida en un material de aleación ligera que permita un mantenimiento mínimo de estructura, una mayor longevidad a la corrosión, así como la posibilidad de conseguir una mayor carga útil.

Se aportará documentación de la solución utilizada. Por el uso a que va destinado este vehículo y sus peculiaridades de servicio la carrocería estará construida de tal forma que favorezca las operaciones normales de actuación y mantenimiento del vehículo. Se admitirá como solución alternativa la realización de la carrocería del armariado en EPF o material sintético siempre que todos los condicionantes en cuanto a uso, funcionamiento y mantenimiento queden garantizados.

Dispondrá de siete armarios, colocados tres a cada lateral y uno en la parte trasera para ubicación de bomba

La carrocería por diseño, estará dotada de armarios laterales apropiados para el alojamiento de la dotación de material prevista, valorándose el hecho que se aprovechen los espacios laterales prolongando los armarios a ambos lados del bastidor.

Las zonas altas de los cofres deberán ser fácilmente accesibles mediante estribos abatibles dispuestos dos bajo los armarios delanteros, dos bajo los armarios centrales y dos bajo los armarios traseros. La capacidad de carga será superior al peso de dos operarios, ya que se emplearán para facilitar el acceso de los bomberos a los equipos ubicados a mayor altura. En cada estribo, se indicará mediante un sistema permanente su capacidad portante. El canto perimetral de las plataformas (tres lados de cada elemento) se marcará mediante tira adhesiva alta visibilidad material nivel 3 color amarillo flúor.

Se estudiará el diseño para hacer posible la correcta ubicación y transporte de todo el equipo material y humano del vehículo en su desplazamiento y ejecución de las maniobras específicas en las actuaciones en siniestros u otras situaciones que le sean de aplicación.

Se dispondrá de armarios con puertas, que sirven de estribos, para permitir el acceso fácilmente a los equipos ubicados en los armarios superiores. Estos estribos estarán forrados en chapa de aluminio estriado y dotados de elementos antideslizantes y dispondrán de enclavamiento doble para evitar su abatimiento accidental durante la marcha. Tanto los armarios como los estribos incorporarán un avisador luminoso en cabina que identifique qué elemento no está correctamente cerrado antes de emprender la marcha.

Los pequeños cajones o registros de servicio irán cerrados con puertas.

Todos los soportes del material auxiliar y su tornillería y/o sistema de fijación estarán contruidos en material anticorrosivo.

Todos los materiales y equipos de intervención contarán con sus respectivos soportes y fijaciones.

La distribución de los elementos a transportar se realizará de acuerdo con el cálculo de cargas por zonas y el adjudicatario presentará una propuesta que deberá ser aprobada por el Servicio antes de su realización.

Independientemente de las propuestas presentadas, el Servicio será quien dará las instrucciones definitivas de la distribución final del material.



Además de los armarios laterales mencionados, existirá otro en la zona posterior, por el que se accede a la bomba de agua y los mandos correspondientes y que se cerrara con persiana análoga a los otros armarios.

A ambos laterales del vehículo del vehículo y en la parte trasera se instalará un sistema de iluminación mediante LED integrado en la propia carrocería debiendo proporcionar una iluminación homogénea en todo el perímetro del vehículo.

Todas las partes sometidas a roces estarán protegidas por medio de chapa de aluminio o acero inoxidable.

## **18.1 Armarios.**

Serán tres (3) en cada lateral del vehículo y uno (1) en la parte trasera.

Estarán provistos de elementos de cerramiento, formados por persianas de lamas de aluminio de alta resistencia y con superficie lisa en el interior, debiendo ser a prueba de agua y polvo, así como insensibles a la congelación. El sistema de cierre será de tipo palanca similar a las de antipánico con sistema de contrapesos, en todo caso incorporará cerradura con llave y el sistema de cierre impedirá la apertura accidental de la persiana durante la marcha.

Se enrollarán en su parte superior, debiendo quedar alojados por el interior en un cajón hermético, permitiendo el acceso sin obstáculos a todos los compartimentos, siendo registrables desde la parte superior para mantenimiento y reparación. Para facilitar su utilización dispondrán de una correa de material de alta resistencia e imputrescible, sujeta a la parte inferior de la persiana que sirva de ayuda para tirar de ella cuando ésta esté en la parte más alta.

Los armarios llevarán bandejas, cajones y soportes necesarios para la colocación de todo el material, y estarán contruidos en aluminio los soportes y bandejas, pudiendo ser de PVC normalizados o en acero inoxidable los cajones. Llevarán en su parte inferior una serie de orificios que faciliten la salida del agua al exterior. En todo caso, se tomarán las precauciones necesarias para evitar los roces de los rollos de mangaje u otras piezas delicadas con superficies rugosas o cantos.

En ninguno de los armarios se deberá alojar depósito alguno perteneciente al funcionamiento del vehículo (combustible, AD-blue, etc) ni baterías y/o catalizadores, debiéndose emplazar estos en huecos bajo cabina o en el chasis, de forma que los armarios queden diáfanos para el fin que están concebidos (transporte de material de intervención), sobre todo y principalmente en sus partes más bajas, para poder situar en ellas las herramientas y equipos de intervención más pesados y voluminosos y facilitar su extracción y utilización. Para la comprobación de este punto se aportarán planos de detalle y memoria descriptiva de la armariada y del vehículo, que especifiquen de forma precisa la ubicación de los siguientes elementos: (depósito de combustible, depósito de AD-Blue, baterías, calderín neumático, catalizador, etc).

Todos aquellos elementos de soportería practicables y/o abatibles que durante su utilización sobresalgan de la carrocería, estarán marcados en ambas caras laterales mediante tira adhesiva alta visibilidad material nivel 3 color amarillo flúor.

Los diferentes compartimentos tendrán alumbrado de conexión automática de tecnología LED con sensor detector de apertura, y testigo de control y alarma de persiana o estribo abierta en la cabina de conducción.



Se valorarán las soluciones empleadas, por lo que se aportará descripción, planos y cotas de los espacios disponibles y cubicaje.

Los armarios estarán provistos de las sujeciones idóneas, seguras y fáciles de operar, para cada elemento que en un futuro integrará el camión. De modo que debe incluir toda la soportería del material incluido en el pliego como dotación obligatoria y para la reflejada en el listado posterior como dotación que se incluirá en un futuro.

El armario trasero incorporará en su interior la bomba. Sobre esta y bajo el carrete pronto-socorro, existirá un espacio que permitirá ubicar mangueras de pequeña longitud y dos bifurcaciones y una lanzadera de 25mm.

Dispondrán de bandejas que faciliten la extracción de equipos pesados que por ergonomía de acceso, así lo requieran. Como criterio general todos los equipos pesados se situaran en las partes más bajas que sean posibles. En ningún caso equipos que pesen más de 25 kg se situaran a más de 1.20 m de altura.

## **18.2 Techo.**

El techo de la carrocería será visitable, hallándose rodeado de una barandilla lateral como continuación de la carrocería, para evitar la posible caída de elementos. Dicha barandilla, o bien una añadida a la misma será elevable para proteger adecuadamente el riesgo de caída. Asimismo dispondrá de un punto de anclaje anticaída para trabajar en el techo del vehículo de forma segura, y que sea capaz de aguantar el esfuerzo producido por la caída de un trabajador de 100Kg desde 2 metros de altura.

En el techo se instalará un arcón de aleación ligera e inoxidable de medidas suficientes para albergar, 4 mangotes de aspiración de 110 mm, una válvula de aspiración y 3 mangotes de 70 mm. Deberán disponer de tapa de cierre practicable, con herrajes y bisagras de alta resistencia y amortiguadores de doble efecto que sujeten la tapa, así como iluminación. La tapa de cierre tendrá su cara superior antideslizante.

También existirá un espacio zunchado para albergar 8 garrafas de espumógeno sin que estas puedan salir de su ubicación con el movimiento del vehículo durante la marcha.

El acceso al techo se realizará por la zona posterior a través de una escalera que en su despliegue forme un ángulo con la vertical no inferior a 10º. El último peldaño de la escalera llevará superficie de apoyo con huella completa hasta la chapa de la carrocería y por debajo de la superficie del techo a una distancia igual o menor de 350 mm., de forma que cuando se recoja la escalera quede por encima del techo. Todos los peldaños tendrán cubierta antideslizante. La colocación de la escalera se hará de tal forma que no impida la visión de los elementos de señalización del vehículo. Se aportará solución empleada con cota de peldaños y altura al suelo en su despliegue.

El techo se iluminará automáticamente al desplegar la escalera para subir.

El techo de la superestructura estará revestido con chapa de aluminio antideslizante, previsto para el paso de personas y rodeado perimetralmente de galería tubular metálica con protección anticorrosiva, siendo su acceso a través de escalera de aluminio de alta resistencia, adosada lateralmente en la parte posterior del vehículo. En el desembarco de la escalera, contará con barandilla tubular metálica de forma curva de altura similar a los arcones del techo, que permita un agarre seguro en el desembarco del techo. En el suelo de este desembarco, se colocará un suelo antideslizante de tipo asfáltico o plástico. En ambos laterales



dispondrá de cornisa con iluminación perimetral continua (o en su defecto de proyector exterior sobre cada armario).

Para los soportes del paquete de escaleras, sean de ganchos o extensibles, se instalará una estructura, en el lado contrario de acceso al techo, sobre el techo de la superestructura, que estará fijada a elementos sólidos y resistentes debiendo disponer de rodillos deslizantes y guías para su fácil manejo y colocación. El sistema contará con un mecanismo, accionado manualmente desde el suelo, que permita descender el conjunto del paquete de escaleras y poder acceder a todas ellas sin necesidad de subir al techo del vehículo. Las escaleras se asegurarán a elementos fijos con pletina batiente, que evite que puedan soltarse por sí solas.

### 18.3 Elementos retroreflectantes

#### **Alta visibilidad e imagen corporativa**

La alta visibilidad y la imagen corporativa constan de los siguientes elementos:

- Leyenda “BOMBEROS”
- Pictograma con auricular de teléfono y numeración 112
- Referente institucional de Bomberos. (Escudo del Cuerpo)
- Bandas reflectantes, de contorno, laterales y traseras.
- Número identificativo municipal.
- Placas identificativas y sus soportes.

Los vehículos se rotularán y franjearán conforme a las imágenes siguientes: Señalización delantera y trasera V-2, y señalización perimetral V-23.



El material reflectante estará homologado según el Reglamento EC 104 R.

El resultado final debe cumplir las especificaciones del EC 48, transpuesta al Anexo XI del Reglamento General de Vehículos por la **Orden PRE/52/2010** del 21 de enero.

#### **Leyenda “BOMBEROS”**

- Tipografía: Helvética Bold altura 12,5 cm. Invertido para su correcta lectura a través de espejos retrovisores.
- Material: Vinilo reflectante Nivel I
- Color: Amarillo limón

#### **Pictograma con auricular de teléfono y numeración 112**

- En puertas traseras izquierda y derecha, y en la parte trasera, según el resto de vehículos del servicio.



**Referente institucional de Bomberos. (Escudo del Cuerpo)** colocado en las puertas delanteras izquierda y derecha. Dimensiones:

Radio del Escudo de Valladolid: 25 cm

Radio exterior de la leyenda "Excmo. Ayuntamiento de Valladolid": 50 cm

#### Número identificativo municipal: BUP –nº

- Ubicación: En las puertas delanteras izquierda y derecha, bajo el escudo del cuerpo, con iguales características a las del resto del servicio.



#### Señalización V-2, Bandas en espina de pez a 45º

- Ubicación: cubriendo la totalidad de la chapa de la trasera de los vehículos, y en la parte superior de la leyenda de bomberos de la parte delantera del vehículo.
- Material: Vinilo reflectante Nivel III.
- Color: Amarillo flúor y rojo.

#### Señalización de marcado de contornos perimetral V-23.

- Bandas reflectantes laterales obligatorias
- Serán horizontales y verticales y dispuestas en los laterales del vehículo, marcando el perímetro inferior y los verticales de la caja y ocupando al menos el 80% de la longitud total del mismo. Ancho de 55 mm.
- Material: Vinilo reflectante Nivel II.
- Color: Amarillo limón

#### 18.4 Iluminación

Además del equipo de iluminación exigido por el Código de Circulación vigente, el vehículo dispondrá la siguiente iluminación:

- Faros antiniebla de halógeno, delanteros y traseros, encastrados.
- Protección de faros por malla metálica.
- Un (1) Faro de trabajo, consumo de potencia mínima de 40w, con luz Xenon de 24V, para montaje en frontal de cabina con articulación y conector bipolar tipo intemperie.
- Alumbrado de servicio en el puesto de control de la bomba contra incendios.



- En cada uno de los armarios alumbrado independiente mediante módulos de LED. Accionamiento automático a través de la apertura de las persianas, con indicador en módulo de control en el salpicadero de la cabina al conectar las luces de posición.
- Alumbrado perimetral en ambos laterales del vehículo y sobre armario posterior, mediante una galería superior de luces tipo LED.
- Alumbrado en el techo y arcón del techo.

## 18.5 Luces de prioridad.

Sobre el techo de la cabina se instalará un sistema de luces de prioridad formado por luminarias carenadas de bajo perfil de color exigible en la legislación vigente a fecha de matriculación del vehículo, con tecnología de iluminación LED. Integradas en el diseño de la carrocería. En caso de que siga estando vigente el color amarillo auto, se entregarán carcasas de repuesto en color azul para su sustitución en cuanto se apruebe la nueva normativa al respecto.

En frontal de cabina se instalará un sistema de luces tipo microled formado por dos unidades empotrables, a una altura suficiente para ser vistos desde el retrovisor de un turismo. El color será el exigible en la legislación vigente a fecha de matriculación del vehículo. En caso de que siga estando vigente el color amarillo auto, se entregarán carcasas de repuesto en color azul para su sustitución en cuanto se apruebe la nueva normativa al respecto.

En la parte posterior de la carrocería se instalará un sistema de luces tipo microled formado por dos (2) unidades encastradas en los gálibos de la carrocería de color exigible en la legislación vigente a fecha de matriculación del vehículo. En caso de que siga estando vigente el color amarillo auto, se entregarán carcasas de repuesto en color azul para su sustitución en cuanto se apruebe la nueva normativa al respecto.

Luces de señalización direccionales de color exigible en la legislación vigente a fecha de matriculación del vehículo en la parte superior trasera, mediante luminarias de luces de LEDs. Encastradas en la carrocería. En caso de que siga estando vigente el color amarillo auto, se entregarán carcasas de repuesto en color azul para su sustitución en cuanto se apruebe la nueva normativa al respecto.

Todo el sistema de luces de prioridad, señales acústicas y megafonía se controlarán desde una unidad de control con display LCD, (cabina y puesto de control de bomba desde los que se controlaran todas ellas.

El funcionamiento de las luces de prioridad y señalización acústica no debe interferir en absoluto el funcionamiento del equipo de radiocomunicaciones.

## 18.6 Señales acústicas de prioridad.

Una sirena con altavoz y amplificador de 100 W.

Una sirena neumática bitono, de 4 bocinas instalada al circuito neumático de frenos del vehículo.

## 18.7 Megafonía

Equipo de megafonía instalado en la cabina con amplificador, regulador de intensidad de volumen y micro.



## **18.8 Instalación de radiocomunicaciones**

Incluye la preinstalación en cabina del equipo de radio-comunicaciones compuesto de: antena (situada en el centro del techo de la cabina), emisor-receptor GPS y extensión equipo audio en el armario de control de bomba.

## **18.9 Transformador.**

El camión tendrá un transformador de 24 V a 12 V con varias tomas en cabina para la salida de la toma de fuerza de cargadores de emisoras, linternas y cámara térmica.

## **18.10 DISPOSITIVO DE REMOLQUE.**

El vehículo estará provisto de dispositivo de remolque trasero con capacidad de arrastre de al menos 3.500 kg. y su correspondiente conexión eléctrica de 12 y 24 voltios, con placa indicativa. Estará unificado con los actuales del Servicio, teniendo un sistema para poder variar la altura del enganche y adaptarlo a las distintas alturas de las lanzas de los remolques existentes en el Servicio. Dispondrá de un enganche para remolques del mismo tipo que los existentes en el S.E.I.S. y P.C. con posibilidad de anclaje tipo bola superior y tipo pasador.

## **18.11 MÁSTIL ILUMINACIÓN.**

Dispondrá de un mástil giratorio para iluminación con protección de bajada automática en caso de arranque del vehículo.

El accionamiento será neumático o manual según se estime oportuno en función de las características marcadas por el Servicio.

Altura mínima de 5.500 mm medida desde el suelo.

Serán dos focos tipo LED orientables de al menos 100 w cada uno y azimut eléctrico de control remoto y giro 360º.

Avisador óptico-acústico de mástil desplegado en panel de mandos al desbloquear el freno de mano (recogida automática).

Dispondrá de instalación de alimentación del mástil de iluminación desde la ubicación del generador.

## **18.12 CABRESTANTE**

El vehículo estará provisto de un cabestrante instalado en la parte baja delantera del vehículo de tal forma que no impida la colocación de la barra de remolque del mismo en caso de avería y montado de forma que sobresalga lo menos posible de la parte delantera del chasis. Además dispondrá de una tapa retirable que minimice el daño a peatones u otros vehículos en caso de colisión.

Dicho cabrestante dispondrá de las siguientes características:

- Se suministrara con una polea de reenvío, con eslinga y grilletes.
- Mando remoto por cable de al menos 3,70 m de longitud
- Guía con cuatro rodillos, freno automático, embrague manual y motor reversible.
- Capacidad de arrastre 5.400 kg
- Tensión 24 V.
- Longitud de cable min. 38 m.



- Deberá estar homologado 98/37/EEC

El cabrestante se entregará montado sobre un soporte específicamente diseñado anclado al bastidor, que permita ejecutar reenvíos desde ambos laterales del mismo, mediante la disposición de puntos de anclaje suficientemente resistentes. Se dispondrá una placa rotulada adhesiva amarilla alta visibilidad con caracteres en color negro, donde se indique la capacidad máxima de arrastre.

Complementariamente se facilitará una polea desmultiplicadora original (permite duplicar la fuerza de tracción del cabrestante, con funcionamiento fiable), adecuada a la capacidad de arrastre cabrestante instalado y el TMA del vehículo suministrado, así como una funda protectora.

### **18.13 GENERADOR ELÉCTRICO**

El vehículo estará provisto de un generador eléctrico de una potencia continua mínima de 6 kVA, voltaje nominal 400 V y corriente nominal 12,9 A.

Dispondrá 3 salidas monofásicas 230V, 16A y una salida trifásica 400V, 16A

Alternador con tecnología de regulación electrónica y regulación automática de revoluciones de motor.

Dispondrá de display informativo sobre consumos, indicador de combustible e indicador de frecuencia. Alarmas conexión tierra conectado, carga de batería, fallo aislamiento, presión de aceite. Cuenta hora de trabajo. Parada emergencia.

No podrá incidir la salida de humos al interior del armario. Irá situado en un lugar de la carrocería con bandeja extraíble.

Motor de gasolina, cuatro tiempos con arranque manual y eléctrico.

Dimensiones compatible con soporte DIN.

Se facilitarán datos de consumo, autonomía y sonoridad.

### **18.14 ACABADOS Y PINTURA**

En la carrocería y partes vistas se procederá al decapado, pasivado y pintado con dos capas de esmalte acrílico o bicapa proyectado con pistola, o bien con terminación de adhesivo tipo vinilo de larga durabilidad.

Todas las piezas del falso bastidor, soportes de carrocería o cualquier otra que en su montaje pueda dejar partes ocultas, se pintarán antes de proceder al mismo.

Tanto en la parte frontal de la cabina como en puertas y carrocería, figurarán en blanco la inscripción "Bomberos" y el logotipo del cuerpo, cuyos bocetos facilitará en su día el Servicio.

Todas las partes que sean practicables, techo peldaños de escalera, fondos de cofres, etc., se cubrirán con chapa de aluminio, sin tratamiento posterior.

Los colores a aplicar según norma 23900:

- Chasis. Negro profundo RAL 9005
- Superestructura y cabina. Rojo brillante RAL 3000
- Guardabarros y parachoques. Blanco RAL 9010



-Cofres. Aluminio color natural

-Puntos de engrase. Amarillo vivo.

## **19 INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

### **19.1 Cisterna de agua.**

Capacidad nominal mínima de 2.500 litros. La cisterna estará realizada en material resistente, totalmente inoxidable e inatacable por sales disueltas en el agua.

Estará diseñada para carrozado contra incendios, cumpliendo la norma UNE 23 900 e irá fijada al falso bastidor, mediante sistema elástico o semi elástico, no de forma rígida.

Contará con boca de hombre de  $\varnothing$  500mm. con tapa hermética de cierre rápido en acero inoxidable para las labores de inspección.

El acceso se realizará por el techo de la superestructura, permitiendo operaciones de limpieza y reparaciones.

Estará dividido en compartimentos, por medio de tabiques rompeolas longitudinales y transversales. Los compartimentos deberán estar comunicados entre sí según UNE 23 900.

Dispondrá de un tubo de rebose para evitar sobrepresiones con salida inferior tras el eje trasero del vehículo, debidamente dimensionado.

Contará con un sistema de drenaje de la cisterna.

Dispondrá de indicador de nivel de agua con indicador electrónico y óptico, con indicador en el display LCD de nivel gráfico y número de litros, con dispositivo de advertencia de bajo nivel y óptico visible desde puesto de operador.

La alimentación de la cisterna se realizará a través de dos (2) bocas de llenado lateral independientes con válvula antiretorno racor Barcelona de 70 mm con tapa y cadena, llave de vaciado instaladas en los laterales del vehículo.

Adicional tendrá una boca de llenado de 70 mm Barcelona en el techo.

### **19.2 Bomba hidráulica.**

De tipo centrífuga de dos etapas con rodetes de baja y turbina de alta presión, ambas montadas en el mismo eje. Carcasa de aleación ligera. La bomba deberá adaptarse a las siguientes características:

-Realizada con el eje y anillos de cierre de acero inoxidable.

La bomba será de presión combinada respondiendo a la identificación FPN 10/3000 y FPH 40/400 (400) quedando así definidos los caudales y alturas de transporte nominal, según Norma UNE-EN 1028.

Caudales mínimos garantizados en aspiración a 1,5 m.:

- Baja presión: 3.000 l/min. a 10 bar
- Alta presión: 400 l/min. a 40 bar



Incorporará un sistema de regulación automático de la presión de salida del agua, que permita seleccionar la presión de la bomba de agua en cualquier caudal.

## Regulador automático de presión

La regulación automática de la presión de salida de agua de la bomba estará controlada por un equipo regulador automático de presión, a través del cual se permite seleccionar la presión de actuación de la bomba de agua en cualquier caudal que demande la salida. El equipo constará básicamente de un sistema de control con los siguientes elementos:

- Indicador de presión de actuación con señalización en bar.
- Interruptor de conexión con indicación óptica y con función de paro de emergencia.
- Indicador óptico de presión estabilizada.
- Indicador óptico de presión de aspiración.
- Indicador óptico y acústico falta de agua cuando llegue el depósito al 25% de capacidad.
- Pulsador de Emergencia para desacoplar el sistema en caso de anomalías.

El equipo podrá conectarse a voluntad por el operador, según las condiciones de trabajo.

-Rodetes de baja fabricados en aleación ligera y turbina de alta en bronce.

-Contará con cebado automático, no requiriendo aportación de agua exterior y siendo insensible a las bajas temperaturas.

-Dispondrá de dispositivo de presión automático. Capaz de cebar la bomba con 7,6 m. de altura (760 mm de Hg a 20°C) en menos de 40 segundos.

-Se podrá usar simultáneamente en baja y alta presión.

-Será resistente a la corrosión por agua no depurada de uso industrial o salobre.

## Las tomas serán:

- ❖ De impulsión en baja presión: todas ellas con válvula de apertura de tipo mariposa de cierre progresivo y válvula de alivio
  - Dos salidas Ø70 mm.
  - Dos salidas Ø45 mm.
- ❖ ° De impulsión en alta presión:
  - Una salida Ø25 mm. conectada al carrito pronto socorro.
  - Una salida Ø25 mm. con válvula de esfera con racor 25 mm racor Barcelona, dispuesta en armario trasero
  - Una salida Ø45 mm. con válvula de esfera con racor 45 mm racor Barcelona, dispuesta en armario trasero

## COLORACIÓN DE MANDOS Y CIRCUITOS

- ❖ A efectos de facilitar las maniobras los mandos, indicadores y conexiones de la bomba deberán colorearse de la forma siguiente:
- ❖ Circuito de llenado del aljibe y aspiración: **Color AZUL**



- ❖ Circuito Impulsión baja presión 70/45: **Color VERDE**
- ❖ Circuito Impulsión alta presión 45/25: **Color ROJO**
- ❖ Circuito de espuma: **Color AMARILLO**
- ❖ La coloración mediante pinturas o elementos fijos indeformables se realizará:
- ❖ En todo el envoltorio exterior para los indicadores.
- ❖ Todo el mando de accionamiento para los mandos

Para la aspiración conexión desde el exterior con un  $\varnothing$  mínimo interior de 100 mm, provista de filtro y racor storz 110 mm. Una conexión al tanque con válvula de apertura rápida de  $\varnothing$  100 mm y filtro fácilmente registrable. En esta conexión se intercalará una junta elástica con la flexibilidad necesaria para liberar a la bomba de esfuerzos mecánicos.

El accionamiento será por el propio motor del vehículo a través de una toma de fuerza montada en la caja de cambios y cuyas revoluciones son proporcionales a las del motor y no a las de desplazamiento de la unidad. No incorporará caja multiplicadora independiente en la transmisión ni adosada en el interior de la bomba.

El accionamiento deberá ser por el motor del vehículo por medio de la toma de fuerza a la caja de cambios, de capacidad suficiente para el funcionamiento continuo de la bomba a capacidad nominal; la toma de fuerza permitirá el funcionamiento de la bomba con el vehículo circulando a baja velocidad.

Dispondrá de un sistema de refrigeración que evite el sobrecalentamiento de la bomba totalmente independiente del sistema de refrigeración del chasis.

Las llaves y válvulas de maniobra estarán identificadas con placas metálicas escritas en castellano.

Se documentará sobre los dispositivos de seguridad instalados en la bomba e instalación hidráulica.

El conjunto toma de fuerza/bomba deberá estar diseñado para soportar su uso continuado sin que se produzcan sobrecalentamientos.

### **Equipo generador de espuma en bomba (Hueco carrete pronto socorro)**

La bomba deberá llevar incorporado un proporcionador automático de control electrónico de espumógenos que permita la variación del porcentaje de espumógeno y el lanzamiento de espuma por todas las salidas de impulsión.

El vehículo dispondrá de una instalación fija para la producción de espuma física o mezcla de productos extintores, compuesto por un inyector dosificador, con válvula unidireccional, que suministra a la salida de impulsión. Permitirá el lanzamiento de espuma en baja presión, al menos por una salida de baja presión de 45mm. La alimentación de espumógeno se podrá realizar desde contenedor externo, mediante aspiración por tubo con racor Storz de 1".

Tendrá posibilidad de regular la dosificación del 0.01% al 3%, adaptándose automáticamente al caudal de impulsión.

### **19.3 Sistema de mando de la bomba.**

La bomba deberá disponer un sistema de mando interfaz con las siguientes características:

- Mando de funciones principales e información de apoyo.
- Botones de acceso directo.
- Barra de menú con cambio automático de las tareas a realizar.



- Pantalla de instrumentos, además de herramientas analógicas.
- Sistema de diagnóstico.
- Los avisos irán acompañados por medio de señales acústicas y visuales de manera que en la pantalla la información que aparezca será verde si el estado es correcto, amarillo como señal de aviso y rojo para mostrar posibles errores.

Contará con un display LCD a color que mostrará los datos relativos a:

- Revoluciones de la bomba.
- Presión de trabajo.
- Nivel de cisterna de agua.
- Presión seleccionada (regulación automática).
- Avisos de advertencia.
- Menú información (temperatura bomba y voltaje baterías) y contadores.

Estará situado en la parte posterior del vehículo, constará de un tablero perfectamente visible desde la posición normal de trabajo equipado con:

- Manovacuómetro para control de la aspiración
- Manómetros de impulsión en alta y baja presión
- Indicador de nivel de tanque óptico
- Luz piloto de bomba conectada
- Luz piloto de cebador conectado
- Cuentarrevoluciones de la bomba
- Mando cebador
- Control temperatura del motor
- Interruptor para iluminación de panel

Además y en el mismo puesto de mando estarán ubicados los siguientes elementos:

- Válvula del vaciado de bomba y circuitos
- Acelerador de mano
- La señalización de los mandos será de manera clara, en español y con materiales y pinturas permanentes.

Adicionalmente del nivel de agua electrónico del tanque se dispondrá de un tubo vertical transparente con llave de purga y cierres en entrada y salida para poder medir el nivel de forma manual.

#### **19.4 Carrete de pronto socorro.**

Deberá estar conectado a una salida de alta presión de la bomba.

- Con entrada axial.
- Dispondrá de rebobinado automático eléctrico y manual de emergencia.
- Dispondrá de una guía con rodillos para facilitar el guiado de la manguera.
- Contará con una manguera semirrígida de al menos 15-20 m. de longitud en la sección apropiada
- Deberá estar dotado de freno de desenrollamiento.
- Todo el conjunto deberá soportar sin fugar la máxima presión de trabajo de la bomba.
- Incorpora lanza chorro variable para alta presión.



Se facilitará plano del sistema montado, así como características de la manguera, sobre presiones de rotura, flexión y peso.

## **20 DOTACIÓN**

La oferta base incluirá dimensionamiento y colocación de todo el material señalado a continuación como “material indispensable”, además de la soportería necesaria para su ubicación. Se valorará además la posibilidad de ubicar el “material opcional”

Todo el material que se incluya en la oferta será compatible con el existente en el Servicio de Bomberos de Valladolid.

### **MATERIAL INDISPENSABLE**

#### **Cabina:**

- Bolso de llaves (Completo)
- 6 linternas profesionales avanzadas de LED con cabezal pivotante L-1000 de las usadas en el Servicio de Valladolid.
- 2 Caperuzas de linterna
- Bolsa de ataque Bombero 1 80x30x30
  - ✓ 2 mangueras de 25 mm
  - ✓ bifurcación 45/25-25
  - ✓ 2 lanzas automáticas 25 mm TFT Ultimatic F07-(50-220 lpm) Tipo 4 Manerales y Manetas amarillos.
  - ✓ Reducción 45/25
- 5 ERAS + alarma personal +
- 5 capuchas de rescate Draguer PSS embolsadas individualmente y colocadas en los ERAS
- 7 mascarar con regulador
- Paquete de mascarillas filtrantes
- Caja de guates de latex
- 4 baterías Sepura (según modelo del Servicio).
- Cinta de señalización.
- 4 conos de señalización

#### **Armarios:**

- 1 Garrafa de espumógeno CAFOAM (Garrafa amarilla) (alto 40 ancho 30 largo 24)
- 3 Garrafas de espumógeno POLYFOAM 3-3% (Garrafas azules) (alto 40 ancho 30 largo 24)
- 2 Garrafas espumógeno B-940 (Garrafas blancas) (alto 40 ancho 30 largo 24)  
(Al menos una garrafa de cada tipo irá en los armarios laterales).
- Maletín riesgo eléctrico SEIS modelo CATU CZ-53E (73x61x26)
  - ✓ 1 banqueta aislante de 25000 voltios..



- ✓ 1 pértiga telescópica aislante hasta 45000voltios
- ✓ 1 gancho de salvamento equipado de 1 detector de tensión.
- ✓ 1 corta-cable hasta 25000 voltios.
- ✓ 1 par de guantes aislantes Clase 3 hasta 26500voltios
- ✓ Detector ausencia de tensión 127v.
- ✓ Comprobador tensión BT multicontrolador Detex MS911
- ✓ Guante quitafusibles de Caja General de Protección
- ✓ 1 frasco de talco.
- ✓ 1 cinta de señalización amarilla y negra.
- ✓ 1 placa de señalización para primeros auxilios, y una noticia de instrucción.
- 3 lonas de trabajo de 2x2 metros(colores rojo, verde y azul)
- **1 Generador eléctrico (Similar a modelo EISEMANN BSKA) 6,5 CV (70X44X58) 118 Kg.**
- 1 Radial pequeña D:115 + discos de radial (30x22x10)
- 1 radial grande D:230 + discos de radial (62x30x16)
- Tabla espinal larga con cintos (181 x 41)
- 1 turbobomba Aquamat
- 1 bolsa de collarines con collarines de adulto y pediátricos (64x28x15)
- 1 Inmovilizador de cabeza
- Maletín de primeros auxilios completa (Modelo empleado en el servicio) (52x36x24)
- Caja con tapa para NBQ con el siguiente contenido:
  - ✓ 3 trajes N-II (antialpicaduras) Tipo 3: Contra líquidos en forma de chorro UNE EN 14605
  - ✓ 3 pares de guantes de riesgo químico
  - ✓ 2-3 pares de botas de riesgo químico (Números según media del personal operativo)
  - ✓ 1 rollo cinta tornasol (Valoración de PH)
  - ✓ 1 rollo de cinta americana
  - ✓ Conos y cuñas de caucho.
  - ✓ Rollo de Cinta de brea y lana de plomo.
- 1 maletín de electricidad completo (Modelo y material empleado en el servicio) (alto 35x 46x16)
- 2 devanaderas eléctricas 30 metros (37x33x32)
- 2 reflectores de iluminación 1000 W (bajo consumo rotulas direccionamiento)
- 2 faros auto-iluminación señalización
- 1 alargadera faro de trabajo 25 mts.
- 2 trípodes de faro de trabajo.
- 1 cubo
- 2 cuerdas auxiliares
- 3 tapagugas de 45
- 3 tapafugas de 70
- Bolsa de ataque de 25 amarilla (90x26x26) con 3 mangueras 25 mm ( 20 metros) 4 capas con racorado metálico (Blindex o Gondur)



- Bolsa de ataque de 45 roja (90x30x30) con 3 mangueras 45 mm de 20 metros con racorado metálico (**Gomtex-Hi –Rise**)
- 10 mangueras ( 20 metros) 25 mm 4 capas (Blindex o Gondur) con racorado metálico
- 8 mangueras ( 20 metros) 45 mm 4 capas (Blindex o Gondur) con racorado metálico
- 8 mangueras ( 15 metros) 70 mm 4 capas (Blindex o Gondur) con racorado metálico
- 2 tapones de 45 mm
- 2 tapones de 70 mm
- 1 trifurcación 70/45-45
- 2 bifurcaciones 70/45-45
- 1 bifurcación 45/25-25
- 1 bifurcación colectora con clapeta 110/70-70 (con tapones)
- 3 reducciones 45-25
- 3 reducciones 70-45
- 1 Turboventilador LEADER MT 245 5,5 CV (72x72x62) peso 52 Kg
- 2 llaves de hidrantes
- 1 lanzadera 45 mm baja expansión con válvula de cierre 200 lpm
- 1 lanzadera M-2 Media expansión con válvula de cierre. 45 mm
- 1 lanzadera 45 mm baja expansión con válvula de cierre 400 lpm
- 1 lanzadera M-4 Media expansión con válvula de cierre. 45 mm
- 1 proporcionador Z-4 + tubo de succión
- 1 Adaptador lanza de espuma POLYMOUSSE BF Ultimatic.
- Equipo PROPAK (alto 47x29x32)
- 1 proporcionador Z-2 + tubo de succión
- 1 proporcionador Kugell bypp 200 al 3% + tubo de succión
- 2 lanzas de agua 25 mm con selector de caudal 50-230 lpm tipo (Tipo 3 )
- 1 lanzas automáticas 25 mm TFT Ultimatic F07-(50-220 lpm) Tipo 4 Manerales y Manetas amarillos.
- 2 lanzas automáticas 45 mm, TFT Ultimatic F07-(150-500 lpm) Tipo 4 Manerales y Manetas rojos.
- 2 lanzas de agua 45 mm con selector de caudal 115-475 lpm tipo (Tipo 3 )
- 1 motobomba Honda WH-20 X
- 1 Electrobomba sumergible monofásica de 2,5 Cv
- 1 motosierra STIHL MS 180 (78x25x24)
- Cizalla multiuso de batería HOLMATRO GCT 5111 +( batería y adaptador a corriente)
- 1 Cizalla manual
- 1 Barra de uña
- 1 Barra de palanqueta
- 1 marra
- 1 caja de herramientas completa (Modelo del servicio)
  - Llaves de motosierra
  - Rollo alambre



- Alicata
- Llave inglesa
- Llaves fijas
- Flexómetro
- Maceta
- Cortafíos
- Puntero
- 2 Destornillador planos diferente punta
- 2 Destornillador estrella diferente punta
- 1 extintor de CO2
- 2 Extintores de polvo ABC 6 Kg
- 2 ERA + alarmas
- 1 llave de tapón de botellas
- 2 botellas de aire comprimido de acero.
- 4 botellas de aire comprimido de composite
- (espacio para trozo de manguera de 45 mm y de 70 mm)
- 1 Jerrican de gasolina mezcla (alto 28x36x17)
- 3 mangotes de 70 mm
- 4 mangotes de 110 mm
- 1 cebolla de aspiración 110 mm
- 1 malla protector de cebolla
- 1 camilla nido
- 1 escaleras de gancho (asalto). Fabricada en fibra de vidrio. Peso menor de 15 kg. Longitud escalera 4 metros.
- 1 escalera corredera de 2 tramos. Peso menor de 30 kg. Longitud extendida mínimo de 8 metros.
- 1 escalera de tijera (armario o techo)
- 2 pertigas bichero
- 2 cepillos de limpieza
- 1 codo de 70 para hidrantes
- 1 torre de hidrantes en T
- Contenedor para 4 sacos de antiderrapante
- 2 picos
- 2 palas
- 1 horca
- 2 rastros
- 2 eslinga de 150 mm de anchura, (Rojas) hasta 5 Tn con 4 grilletes adecuados.
- 2 llaves de mangotes para 110
- 1 llave de mangote para 70 mm
- 1 llave de manivela del carrete auxiliar
- 1 pica toma de tierra



- 1 llave de acometida de gas

HUECOS PARA MALETINES CÁMARA TÉRMICA Y MALETIN APERTURA DE PUERTAS: Cámara térmica (52x42x19) y maletín aperturas (48x23x36)

## **MATERIAL OPCIONAL**

- 3 Cojines neumáticos HLB 12 Tn, HLB 20 Tn, HLB-40 Tn. HOLMATRO
- Manoreductor neumático
- Órgano de mando y control
- 2 Latiguillos neumáticos
- Sierra eléctrica de sable
- 2 batefuegos metálicos
- 1 martillo cincelador + latiguillo neumático + regulador manómetro engrasador.
- Saca de rescate en altura.

## **ACCESORIOS DEL VEHICULO**

- Gato hidráulico + palanca
- Desmontables
- 2 Cuñas (calzos metálicos)
- 2 triángulos de señalización
  - -Una rueda de repuesto
  - -Un juego de correas trapezoidales de recambio
  - -Un juego de lámparas y fusibles
  - -Bolsa de herramientas básicas del vehículo
  - -Juego de Cadenas para nieve
  - -Juego de triángulos de señalización
  - -Gato de elevación
  - -Foco pirata
  - -Cadenas para la nieve.
  - -Nevera para refrigeración de líquidos.

## **21 CONDICIONES GENERALES**

No deberá variarse ninguna de las prestaciones que ofrece el fabricante del chasis, siendo éste de reciente fabricación.

Las ofertas deberán contener planos acotados de los alzados frontal, lateral y trasero, así como una vista superior del vehículo.

La Dirección técnica del Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Valladolid, podrá supervisar la construcción de la carrocería y el montaje de los equipos siempre que lo considere necesario.



Antes de su recepción por el Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Valladolid, se comprobará el correcto funcionamiento del vehículo y todos sus equipos así como el cumplimiento de las exigencias técnicas del presente documento.

El adjudicatario facilitará durante el proceso de fabricación, al menos, una visita a fábrica de los representantes del Ayuntamiento de Valladolid para la verificación de las condiciones de calidad y transformaciones indicadas en su oferta.

## **A. PLAZO DE ENTREGA**

El plazo de entrega será de cinco (5) meses a contar desde la firma del contrato.

## **B. GARANTÍA**

El plazo de garantía será de 2 años contra todo defecto de fabricación, tanto del vehículo, como de su equipamiento e instalaciones, a contar desde la recepción oficial de la unidad. La chapa y pintura tendrán una garantía de anticorrosión de 10 años.

## **C. MANUALES Y CERTIFICADOS**

La empresa adjudicataria deberá entregar, por duplicado, (siendo uno de los ejemplares en formato informático, preferiblemente PDF) todos los certificados de homologación y calidad del vehículo, instalaciones y equipos, así como toda la documentación técnica necesaria y un manual descriptivo del funcionamiento y mantenimiento del chasis, motor y equipos con catálogo de piezas de repuesto y accesorios. Toda esta documentación habrá de estar obligatoriamente en castellano.

El licitador aportará en la memoria técnica un certificado emitido por el fabricante del vehículo con fecha no anterior a 60 días desde la fecha de cierre del concurso de la capacidad del licitador para llevar a cabo el suministro y posterior servicio post-venta del vehículo objeto de dicha licitación detallando claramente el modelo de vehículo y destino al que va destinado.

## **D. FORMACIÓN**

La empresa adjudicataria estará obligada a impartir la formación necesaria al personal del SEIS para la correcta utilización y mantenimiento tanto del chasis como de los equipos instalados (5 jornadas teórico-prácticas, una por grupo de la DOI) así como 2 jornadas para el adiestramiento en el manejo de conducción, manejo de la bomba y el resto de elementos de que el vehículo está compuesto para los mecánicos-conductores.

## **E. SERVICIO POSTVENTA Y REPUESTOS**

La empresa adjudicataria dispondrá de servicio postventa en España y se comprometerá a disponer de los repuestos necesarios, garantizando éstos durante un periodo mínimo de 10 años.

## **F. LUGAR DE ENTREGA**

El vehículo se entregará en el Parque Central del Servicio Extinción de Incendios Salvamento y Protección Civil del Ayuntamiento de Valladolid.

## **G. MATRICULACIÓN**

El vehículo se entregará matriculado y con certificado de la I.T.V. siendo por cuenta del adjudicatario todos los gastos, incluido el impuesto municipal.



**27.-PRECIO**

El precio total de cada vehículo (cada camión más equipamiento marcado y mejoras estimadas, matriculación, todo tipo de certificaciones y gastos de entrega), no podrá sobrepasar la cantidad de doscientos setenta y nueve mil novecientos noventa y cuatro euros (279.994 euros). Siendo el precio base de doscientos treinta y un mil cuatrocientos euros (231.400 euros), más cuarenta y ocho mil quinientos noventa y cuatro euros (48.594 euros) en concepto de 21% de I.V.A.

Valladolid, 27 de julio de 2015

EL DIRECTOR DEL SEIS Y PC

Fdo.: Javier Reinoso Relea