

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE REGIRÁN EL CONTRATO DE SUMINISTRO DE DOS FURGONES DE SALVAMENTOS VARIOS (FSV) CON DESTINO AL CUERPO DE BOMBEROS DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MADRID 112

ÍNDICE

1.	OBJETO	2
2.	CRITERIOS GENERALES DE LOS VEHÍCULOS	2
2.1	Seguridad activa, pasiva y preventiva	2
2.2	Prevención de riesgos	2
2.3	Estabilidad dinámica y estática	3
2.4	Mantenimiento preventivo	3
2.5	Aspectos generales	3
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS VEHÍCULOS DEL TIPO FURGÓN SALVAMENTOS VARIOS (FSV)	4
3.1	Autobastidor	4
3.2	Cabina	9
3.3	Carrocería	11
4.	CONDICIONES DEL SUMINISTRO	19
4.1	Otras condiciones	19
4.2	Normativa de aplicación	20
4.3	Memoria técnica a aportar por los licitadores	21
4.4	Comprobación de la memoria técnica a aportar	22
4.5	ITV y matriculación	22
5.	CONTROL DEL PROCESO DE FABRICACIÓN Y ENTREGA (PLANNING)	22
5.1	Definición de procesos y elaboración del planning	22
5.2	Vehículo Modelo y visitas a fábrica	23
5.3	Certificaciones oficiales y documentación	24
5.4	Registro de acciones	24
5.5	Verificación del producto	24
6.	DESIGNACIÓN DE PERSONAS RESPONSABLES DEL CONTRATO	27

ANEXO I – SISTEMAS Y COMUNICACIONES

ANEXO II – PROCESO FORMATIVO Y DOCUMENTACIÓN EXPLICATIVA DEL VEHÍCULO

ANEXO III – SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

ANEXO IV – ROTULACIÓN E IDENTIFICACIÓN CORPORATIVA

ANEXO V – LISTADO DE MATERIAL

1. OBJETO.

El objeto del presente documento es establecer las características técnicas para la adquisición de 2 unidades de Furgón de Salvamentos Varios (FSV). Los vehículos a ofertar serán nuevos, de fabricación reciente y exclusiva para el presente Pliego y cumplirán las características exigidas en las condiciones técnicas y administrativas para su circulación, de acuerdo con las características de los mismos.

El objeto del contrato incluye la adquisición de los vehículos con el suministro y la instalación de todos los materiales, equipos e instalaciones descritas en el presente documento, salvo indicación expresa en contrario. Así mismo, el objeto del contrato incluye el proceso formativo y documentación explicativa de los vehículos a suministrar, de acuerdo a lo establecido en el Anexo II del presente PPTP. Igualmente, en el Anexo V se detalla todo el equipamiento que incluye el presente suministro.

2. CRITERIOS GENERALES DE LOS VEHÍCULOS.

Los vehículos a adquirir deberán cumplir, además de las prescripciones técnicas que más adelante se detallan, los siguientes criterios generales:

2.1.-Seguridad activa, pasiva y preventiva.

Por tratarse de un vehículo tipo Furgón de Salvamentos Varios (categoría 2), que habitualmente se conducirá en situación de emergencia y transportando personas, líquidos y el material y equipamientos al completo de su capacidad nominal, se exigirán especialmente todos aquellos elementos y sistemas que, además de aportar las funcionalidades propias de un vehículo contra incendios, mejoren en lo posible todo lo referente a la seguridad activa, pasiva y preventiva del mismo. Por ello se hará especial hincapié en la respuesta dinámica y estática del conjunto (en lo referente al chasis y a las transformaciones llevadas a cabo por el carrocerero, bajo las premisas del Manual del Carrocerero facilitado por el fabricante del chasis), así como todas las ayudas a la conducción y sistemas de seguridad activa y pasiva que eviten la posibilidad de accidente y, en caso de ocurrir éste, minimicen los posibles daños a los ocupantes y a terceros. Como seguridad preventiva, se exigirán aquellos aspectos que influyen para que no lleguen a producirse accidentes o lesiones (ergonomía, visibilidad, correcta climatización, etcétera).

2.2.- Prevención de riesgos.

Con el fin de promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas enfocadas a la prevención de riesgos derivados del trabajo relacionado con la conducción de los vehículos y el manejo de las herramientas y equipos instalados en los mismos, será de aplicación la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en aplicación del artículo 2.6 del Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.

La memoria técnica, a la que se hace referencia en la cláusula 4.3 del presente documento, pondrá especial interés en eliminar aquellos riesgos derivados de la actividad que, por las condiciones en las que se lleva a cabo, puedan ser causantes de lesiones o accidentes. Por ello se exigirá especialmente dentro de dicha memoria técnica el cumplimiento de la normativa vigente en todo lo concerniente a la ergonomía de la cabina, su acondicionamiento interior (exento de aristas y de elementos susceptibles de salir proyectados en caso de deceleración brusca o accidente), aislamiento acústico del interior de la cabina, evaluación de las alturas de descarga de los materiales colocados en los cofres, etcétera. Así mismo, se dispondrá todo lo necesario para evitar los riesgos que se derivan de la lista de peligros significativos enunciados en la Tabla 1, del punto 4, UNE EN 1846-2:2011+A1:2014.

2.3.- Estabilidad dinámica y estática.

El conjunto del vehículo deberá presentar un comportamiento adecuado a la categoría del mismo (categoría 2, vehículo a motor capaz de utilizar todos los tipos de carreteras, así como las superficies poco accidentadas) con su masa total autorizada en carga (MTAC). Para ello se deberán cumplir los ensayos y verificaciones definidos por la UNE EN 1846-2:2011+A1:2014 y desarrollados en la cláusula 5.5 Verificación del producto.

2.4.- Mantenimiento preventivo.

Las exigencias de los actuales tiempos, unidas al compromiso del Cuerpo de Bomberos con la ciudadanía de la Comunidad de Madrid, que nos ha hecho depositarios de su confianza y su seguridad, nos obliga a disponer de medios y recursos de la más alta calidad y capacidad de respuesta.

Así mismo, el compromiso decidido por parte de la administración de la Comunidad de Madrid hacia sus trabajadores se plasma en sucesivas políticas de renovación de los recursos materiales necesarios para la atención de emergencias, que permitan las más altas cotas de seguridad e integridad para los usuarios de los vehículos a licitar.

En base a ello, los vehículos objeto del presente contrato deberán venir acompañados de la siguiente información detallada por parte del adjudicatario:

- Listado de procesos y piezas a superar en los distintos mantenimientos preventivos, tanto de chasis como de carrozado.
- Listado de talleres concertados y habilitados dentro del territorio de la Comunidad de Madrid, adicionalmente a los talleres oficiales del constructor del chasis y del carrocer, donde se puedan superar los mantenimientos preventivos y potenciales correctivos de los nuevos vehículos.

2.5.- Aspectos generales.

Todos los elementos del vehículo deberán poder trabajar, ofreciendo sus prestaciones nominales para las que están diseñados, en el rango de temperatura ambiente que se extiende desde -15°C a +50°C.

Cualquier documentación exigida en el Pliego, aportada antes, durante o después de la entrega de los vehículos (el Manual de Consulta, las advertencias e informaciones rotuladas en chasis, carrozado o equipos, los mensajes sobre pantallas digitales o al interactuar con cualquier equipamiento o herramienta, etc), deberán estar en idioma español.

Tanto el chasis como las transformaciones llevadas a cabo por el carroceros deberán cumplir con la normativa existente y contar con la documentación exigible para su legalización y homologación a todos los efectos. Todos los gastos originados por este concepto correrán a cargo del adjudicatario.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS VEHÍCULOS DEL TIPO FURGÓN SALVAMENTOS VARIOS (FSV).

Cuando se indiquen longitudes, pesos o fuerzas, sin marcar intervalos, ni máximos ni mínimos, se admitirán las siguientes tolerancias, salvo que expresamente se indique otra cosa:

- +/- 10% si la medida está expresada en milímetros (mm) en este Pliego
- +/- 5% si la medida está expresada en centímetros (cm), pulgadas o en metros (m) en este Pliego
- +/- 5% si la medida está expresada en gramos (gr) o kilogramos (kg) en este Pliego
- +/- 5% para todas las unidades de fuerza, tiempo, caudal y volumen.
- +/- 5% para todos los porcentajes, excepto cuando se fije el 100%

Los vehículos objeto de adquisición tendrán las características técnicas que a continuación se señalan:

3.1. - Autobastidor.

El diseño del autobastidor será específico para uso como vehículo contraincendios, por lo que el fabricante del mismo deberá acreditar, tanto que se trata de un autobastidor, cuya fabricación ha tenido en cuenta un uso tan determinado, como que el chasis deberá incorporar de serie, y no podrán ser transformaciones del carroceros, adaptaciones del tipo:

- Reubicaciones de calderines, tubo de escape, baterías y otros elementos con el fin de disponer de todo el volumen libre carrozable (incluida la zona inferior de ambos laterales).
- Baterías reforzadas.
- Sistema de precalentamiento del líquido refrigerante.
- Sobredimensionado del sistema de frenado.
- Desactivación de la limitación del par motor (exención para esta clase de vehículos para cumplir con el umbral fijado por la normativa de emisión de partículas contaminantes).
- Reubicación del sistema de recirculación de gases, según Directiva Euro VI. El fabricante del chasis emitirá un escrito original homologando las modificaciones llevadas a cabo para adaptar los mencionados sistemas a la carrocería de uso bomberos, asegurando que no supone ningún problema de incompatibilidad con el uso habitual y previsible (calentamientos, mantenimiento del chasis excesivo y que condicione la operatividad...).

El autobastidor será del tipo 4x4 permanente y una M.M.A de 15.000 Kg, con suspensión mecánica y rueda gemela en el eje trasero. El chasis dispondrá de bloqueos de diferencial, tanto longitudinal en el eje central como transversal en el eje trasero y transversal en el eje delantero.

Características técnicas del autobastidor:

3.1.1 Dimensiones del vehículo carrozado.

Longitud máxima:	7.900 mm
Anchura máxima:	2.500 mm
Altura máxima:	3.350 mm
Distancia entre ejes:	no inferior a 3.590 mm, ni superior a 4.000 mm
Ángulo de entrada:	igual o superior a 23º
Ángulo de salida:	igual o superior a 23º
Ángulo de rampa:	igual o superior a 18º
Distancia al suelo:	igual o superior a 0,30 m
Distancia al suelo en el eje:	igual o superior a 0,25 m

Se evitará que ningún elemento o canalización del sistema hidráulico (grifería, tuberías), o de cualquier otro, afecte al ángulo de salida, entrada o cualquier otra dimensión del vehículo. En cualquier caso, se instalará de manera que quede protegido por partes de la carrocería, y no sobresalga del plano del vehículo.

3.1.2 Motor.

El Motor dispondrá de una potencia mínima de 290 CV (213 kW) y un par mínimo de 1100 Nm, con combustible Diesel. Además, cumplirá la norma de emisión de gases EURO VI.

Se dispondrá de un dispositivo de limitación de la velocidad regulado de tal manera que ésta no pueda superar los 110 kilómetros por hora en conducción de emergencia (rotativos accionados), disminuyendo esta limitación a 90 Km/h en el caso de conducción normal (se autolimita si se desactivan los rotativos, ya sea en marcha o en parado). Además, no incluirá, ni ningún tipo de tacógrafo, ya sea analógico o digital (en virtud de la exención otorgada por el artículo 7 del RD 1417/2005, de 25 de noviembre, por el que se regula la utilización, instalación, y comprobación del funcionamiento de dispositivos de limitación de velocidad en determinadas categorías de vehículos), ni tarjetas de control de conductor o cualquier dispositivo similar.

3.1.3 Caja de cambios.

El chasis dispondrá de una caja de cambios automática que no necesite de la intervención del conductor para realizar los cambios de marcha y sin pedal de embrague. Así mismo dispondrá de las siguientes características:

- Cambio automático con convertidor de par y retardador hidráulico de salida. El cambio será apto para uso en vehículo contra incendios. Dispondrá de dispositivos de tomas de fuerza para uso de bomberos accionada por el motor.
- El cambio será de 5 velocidades más 1 atrás y permitirá un escalonamiento adecuado entre las mismas, para poder disponer del máximo par del motor. Se justificarán en memoria técnica los desarrollos escogidos, especialmente para conseguir una buena respuesta a 90Km/h, 110 Km/h y poder obtener con la primera marcha engranada una velocidad aproximada de 5 Km/h.
- Doble sistema de seguridad que impida la puesta en marcha del motor si el cambio no estuviera en punto muerto y además producirá el bloqueo de la caja de cambios si estuviera la toma de fuerza conectada.
- El accionamiento del freno motor por parte del conductor, tendrá una elevada potencia de frenado sin desgaste y podrá realizarse mediante palanca escalonada o según definan los técnicos de la Dirección General de Emergencias, dentro de las posibilidades que ofrezca el fabricante.
- Se instalará un avisador óptico y acústico de marcha atrás en la parte trasera, funcionando cuando esté conectada. El avisador acústico se instalará conforme a la normativa, y ofrecerá una potencia acústica mínima de 80 dB(A). El avisador óptico conectará de manera automática la iluminación trasera, así como la iluminación perimetral, conectando al mismo tiempo el funcionamiento de la cámara trasera del sistema de visión perimetral 360°.

3.1.4 Caja transfer.

El vehículo dispondrá de caja transfer con reductoras.

Dispondrá de bloqueo longitudinal y bloqueos de diferencial delantero y trasero. Además, contará con sistemas de ayuda al reparto de tracción.

Dispondrá de una caja de reenvío de tres árboles equipada con un mecanismo de bloqueo de accionamiento neumático para obtener una tracción total y constante a los dos ejes. También dispondrá se podrá optar por un sistema de mandos electroneumáticos de las relaciones y del bloqueo del diferencial longitudinal.

En el interior de la cabina llevará un testigo óptico que avise del bloqueo de diferenciales.

3.1.5 Tomas de fuerza.

Las unidades deberán salir equipadas de fábrica con dos tomas de fuerza:

- Una para el accionamiento de la bomba hidráulica de la grúa. Será programada a las revoluciones óptimas que requiera el fabricante de la grúa, así la bomba hidráulica y la grúa no sufrirá ningún daño.
- Otra para el accionamiento del generador eléctrico. Será programada a las revoluciones óptimas que requiera el fabricante del generador eléctrico, así el propio generador no sufrirá ningún daño.

Deberán de poder funcionar de forma independiente y/o de forma conjunta a la vez, según las necesidades del momento.

En las situaciones en las que se necesite usar las dos tomas de fuerza a la vez, las revoluciones del motor deberán ser las óptimas para suministrar potencia a la toma de fuerza que más demande, la toma de fuerza que necesite menos revoluciones deberán de desmultiplicarse con la propia toma de fuerza o la bomba hidráulica.

Todos estos cálculos de funcionamiento deberán de ser estudiados a la perfección para evitar cualquier daño a los componentes. Serán presentados en la memoria técnica y correrá a cargo de adjudicatario.

Serán homologadas e integradas en la fabricación del conjunto motor – caja de cambios.

La caja de cambios del vehículo incorporará las tomas de fuerza con accionamiento a demanda mediante mandos en cabina, con indicador de conexión óptico y acústico:

- La conexión de las tomas de fuerza deberá constar de un sistema de seguridad que solo permita su conexión con el freno de mano activado y el cambio en las posiciones "N" y/o "P".
- El indicador acústico de la toma de fuerza consistirá en una única señal sonora cuando se active la toma de fuerza y en una señal sonora constante que se active y quede activada en caso de que se desactive el freno de mano con la toma de fuerza conectada.
- Igualmente, sus configuraciones deberán permitir un uso continuo de las mismas, adecuado para su aplicación como accionamiento de un generador trifásico y de una grúa hidráulica.

3.1.6 Ejes.

3.1.6.1 Eje motriz delantero.

Dispondrá de suspensión mecánica por ballestas semielípticas o parabólicas, amortiguadores hidráulicos y barra estabilizadora. Dispondrá también de bloqueo diferencial transversal delantero.

3.1.6.2 Eje trasero motriz.

Dispondrá de suspensión mecánica por ballestas semielípticas o parabólicas, amortiguadores hidráulicos y barra estabilizadora. Dispondrá también de bloqueo diferencial transversal trasero.

3.1.7 Frenos.

El vehículo ofertado contará con tres sistemas de frenado:

- a) Freno de servicio, de accionamiento neumático, de doble circuito, y frenos de tambor en ambos ejes. De la regulación de este sistema se encargará el sistema de control electrónico de la frenada. Dispondrá de ABS, ESP, ASR. Dispondrá de válvula de regulación de la frenada en función de la carga.
- b) Freno de emergencia y estacionamiento, mediante actuadores neumáticos con resorte. El freno de estacionamiento actuará bloqueando ambos ejes.
- c) Freno motor + retardador hidráulico.

3.1.8 Dirección.

Dispondrá de dirección mecánica servoasistida hidráulicamente además de un volante regulable en altura e inclinación.

En caso de fallo del sistema de servoasistencia, podrá utilizarse mecánicamente sin ninguna merma en la seguridad.

3.1.9 Ruedas.

El vehículo dispondrá de neumáticos sencillos en el eje delantero y doble en el eje trasero, los cuales deberán ser aptos para su uso en entorno rural y urbano.

Dispondrá de sistema TPMS que indicará la presión de los neumáticos en tiempo real en el puesto de conducción y avisará de forma sonora en caso de baja presión de alguno de los neumáticos.

Los neumáticos deberán estar homologados, con dimensiones 11R 22,5, contarán con el marcado "M+S" y el símbolo "3PMSF".

Las características técnicas serán las apropiadas para la carga por ejes, así como para la velocidad máxima a la que transitará el vehículo. Por esa razón, el código de velocidad será, como mínimo, el L (120 Km/h), y los índices de capacidad de carga permitirán asumir la MTAC del chasis (en posición estática y dinámica) de conformidad con los requisitos de funcionamiento especificados por el fabricante. En el mismo eje todos los neumáticos serán del mismo tipo.

Por tratarse ambos de ejes motrices permanentes, los neumáticos deberán estar especialmente diseñados para transmitir el par motor en superficies de poca adherencia, de ahí la necesidad de un dibujo profundo y muy recortado transversalmente. La escultura y la arquitectura del mismo permitirán un alto nivel de adherencia (tanto longitudinal como transversal) incluso en mojado, así como una homogeneidad en el desgaste y resistencia a las agresiones.

En la memoria técnica, se deberá documentar la idoneidad de la elección del neumático (marca y tipo).

3.2.- Cabina.

La cabina será sencilla, contará con una capacidad mínima para tres ocupantes y cumplirá con las mayores exigencias en seguridad, según la norma ECE R29. Se apoyará en una suspensión de muelles helicoidales.

El acceso se realizará a través de 2 puertas abisagradas en su parte delantera con cristales de seguridad. Además, dispondrá de estribos y asideros para facilitar el acceso.

El asiento del conductor contará con suspensión neumática y además con la posibilidad como mínimo de regulación en altura, distancia longitudinal e inclinación del respaldo. Así mismo, los otros dos asientos contarán con el máximo grado de movilidad y comodidad que el fabricante pueda ofrecer. Todos los asientos dispondrán de cinturón de seguridad. Tanto el asiento del conductor como el de los acompañantes irán reforzados y tapizados con materiales que faciliten su limpieza y mantenimiento.

El salpicadero del vehículo estará diseñado con indicadores antideslumbrantes de fácil lectura y los mandos de control tendrán una disposición lógica y de fácil alcance.

El volante será regulable en altura e inclinación.

Todos los elementos de equipación en el interior de cabina estarán convenientemente fijados, así como protegidos para evitar daños personales.

En la cabina y situados de manera cómoda para el conductor, se localizarán los diferentes controles y mandos tanto del vehículo como de la toma de fuerza. Agrupados en un panel de control para la unidad de altura, se hallarán otros elementos tales como mandos de sirena y luces de prioridad, luces testigo de compartimentos abiertos, etc. Este panel estará también al alcance de los acompañantes, de manera que éstos puedan utilizar también los mandos de señalización y megafonía.

Del mismo modo y situada de manera cómoda para el conductor, el vehículo contará con una pantalla táctil en color LCD, integrada de fabricación en el salpicadero, de mínimo 10,1 pulgadas de dimensión y 1920 x 1200 pixels de resolución. Su uso será para navegador, visualización de imágenes de las cámaras 360º de aparcamiento, y a modo de espejo de una tablet proporcionada por el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. Para ello, dispondrá de una conexión mediante cable oculto a la zona interior de la guantera.

La pantalla deberá ser capaz de transmitir en modo espejo y sin latencia el audio, las imágenes y el vídeo de la tablet externa Samsung Galaxy Tab Active 3 10,1" aportada por el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. Así mismo, una vez conectada la pantalla del fabricante con la tablet del CBCM, desde la pantalla del fabricante se deberá poder manejar todas las funcionalidades de la tablet del CBCM perfectamente y sin latencia, y el audio deberá ser emitido por los altavoces interiores de la cabina.

Además, esta pantalla servirá para visionar las demás utilidades que el vehículo ofrezca, tales como las imágenes de las cámaras de visión 360º para ayuda en maniobras de aparcamiento, conforme a las especificaciones del apartado 3.3.8 de este Pliego.

Para la tablet aportada por el CBCM y siempre dentro de la guantera, deberá existir también un cable de carga de 15w para la batería de la misma. El proceso de carga de la tablet sólo deberá producirse al encender el contacto del vehículo, sin posibilidad de hacer uso de la batería del vehículo si el contacto no está dado, para evitar la descarga de la misma.

Se preverá también un lugar en la cabina donde ubicar la emisora TETRA del CBCM, con una toma de alimentación y una toma hembra jack de 3.5mm para conectar el audio de la emisora a los altavoces de la cabina del vehículo.

La cabina será abatible mediante bomba y cilindro hidráulico de doble efecto, para facilitar el acceso al motor y la caja de cambios.

Además, la cabina dispondrá de los siguientes equipamientos:

EXTERIOR

- Retrovisor de bordillo derecho.
- Espejo delantero CE en el lado del acompañante.
- Espejo retrovisor y espejo superangular mecánico.

INTERIOR

- Tapicería standard.
- Asiento conductor con suspensión neumática.
- Asientos de acompañante con regulación longitudinal y del respaldo.
- Revestimiento interior puerta lavable.
- Aire acondicionado.
- Indicación para cinturón seguridad al lado del conductor.
- Elevalunas eléctricos para conductor y acompañante.
- Espejos exteriores térmicos y con regulación eléctrica.
- Parasol plegable para conductor y acompañante.
- Asidero izquierdo y derecho (en pilar B).
- Asidero izquierdo y derecho (en pilar A).
- Portaobjetos encima del parabrisas.
- Guanteras en la pared trasera a la izquierda.
- Esteras de goma para el suelo.

3.3.- Carrocería.

Se construirá una carrocería autoportante. Será totalmente independiente de la cabina y de la instalación hidráulica. Este sistema consistirá en una estructura de perfiles soldados o atornillados, sobre la que se fijarán unos perfiles extruidos de sección especial, en los que se atornillarán las diferentes bandejas.

Las uniones resistirán y protegerán el material dentro del vehículo ante choques y/o vuelcos del mismo. No existirán tensiones en las uniones soldadas o atornilladas, de manera que la posibilidad de que puedan existir pares galvánicos que puedan provocar corrosiones sea prácticamente nula. La posibilidad de que una unión soldada o atornillada pierda fuerza con el tiempo y/o se suelte será prácticamente nula.

La estructura básica se revestirá de chapa de aluminio laminado en frío, de espesores adecuados siendo las zonas pisables de chapa de aluminio estriada y los fondos de armario de chapa lisa.

3.3.1 Base montaje para superestructuras.

Todas las fijaciones de la superestructura garantizarán unas buenas propiedades de maniobrabilidad, estabilidad, resistencia y durabilidad. Todas las partes sobresalientes se protegerán para evitar lesiones. Todas las partes sometidas a roces estarán protegidas con chapa de aluminio estriado.

Los cofres llevarán iluminación interior mediante plafones de LED, de encendido automático, y con testigo luminoso indicador de cofre abierto en cabina.

3.3.2 Techo.

El techo de la superestructura estará recubierto de chapa de aluminio estriada anodizada. En el techo se dispondrá de los siguientes sistemas de alojamiento de material:

- Soporte para colocación de las escaleras especificadas en el anexo V y sus elementos complementarios.
- Los sistemas de soportería ubicados en el techo, constarán de un sistema mecánico manual para descenso de manera segura. En aquellos casos en los que no sea viable su ubicación, constará de escalera de acceso y los elementos anticadas de carácter fijo que sean necesarios para la protección del trabajador.

3.3.3 Armarios.

El vehículo estará provisto de dos armarios con acceso por ambos costados para el alojamiento del cuadro eléctrico del generador y material de dotación diverso. Los armarios estarán dotados de plafones de encendido automático cuando se abra la persiana con testigo indicador de cofre abierto en cabina.

El vehículo dispondrá de un diseño de cofres inferiores para almacenamiento de material pesado en la parte inferior del chasis, cuyas puertas abatibles, una vez abiertas, sirvan de estribos y faciliten el acceso a la parte alta de los armarios. Estos cerramientos permitirán soportar un peso de al menos 180 kg.

La apertura/cierre de los estribos inferiores será amortiguada para evitar impacto sobre los usuarios.

3.3.4 Cerramiento de armarios.

El cerramiento de los armarios se realizará por medio de persianas, construidas a base de lamas de metal ligero anodizado, fabricadas por extrusión. Entre cada dos lamas se montarán junquillos de material plástico que asegurarán su estanqueidad. Sus extremos se terminarán en piezas de teflón que aseguren un fácil deslizamiento sobre los carriles de aleación ligera. El cierre entre carril y lamas se asegurará con juntas de labio. Se enrollarán sobre cilindros colocados en la parte superior con muelles compensadores graduables que faciliten la operación de apertura.

El mecanismo de cierre de persiana será del tipo bar-lock, totalmente exterior, de cierre mediante barra articulada, con fijación exterior en ambos extremos. Este Sistema evitará cualquier apertura accidental y facilita su uso con guantes. Dispondrá de un sistema de tirador para facilitar su cierre.

Las persianas permiten una estanqueidad total en los cofres, igual a la de la cabina original del vehículo.

3.3.5 Soportería.

La soportería se construirá a base de materiales inatacables. La combinación de bandejas giratorias y deslizantes permitirán el acceso a los puntos menos accesibles de la estructura, al permitir situar el material en tres niveles longitudinales: cara frontal de la bandeja giratoria, cara posterior de ésta, accesible cuando está abierta, y bandeja deslizante. Tanto unas como otras contarán con mecanismo de bloqueo en las posiciones límites de abierto y cerrado. Además, las bandejas giratorias contarán también con bloqueo en una posición adicional de apertura a 120°. Las bandejas deslizantes tendrán guías de rodillos y cerrojos de seguridad.

Se establecen las siguientes soporterías móviles mínimas:

- Soportería fija en el eje central del vehículo, para almacenamiento de elementos de estabilización de gran volumen y peso (ej: Kit Cribbing).
- En cada armario (dos por lateral del vehículo), se dispondrá como mínimo:
 - En el primer nivel según se abra la persiana enrollable, existirán dos pivotantes con capacidad de almacenaje frontal y trasera, de apertura simétrica y cuya anchura total abarque la totalidad de la anchura libre.
 - Entre los pivotantes y la soportería fija del eje central, se almacenarán los equipos en tres niveles.
- Estribos delanteros: Dispondrán en ambos casos de bandeja extraíble que permita su rápida retirada y colocación.

Tanto las bandejas descritas como todos los armarios irán provistos de orificios de drenaje.

Estarán fabricados o revestidos con material de aleación ligera y en ningún caso se emplea madera o elementos que absorban agua. Los soportes y sus fijaciones serán inoxidables, y las correas o tensores, en su caso, serán imputrescibles y sus herrajes inoxidables.

3.3.6 Equipo eléctrico.

La tensión de trabajo de la instalación eléctrica del vehículo será de 24 V CC. Los circuitos, blindados, se protegerán con tubo semi rígido o rígido según los tramos y los empalmes se realizarán en cajas de conexión herméticas. El circuito propio de la superestructura se protegerá con fusibles calibrados agrupados en una sola caja según UNE 26095/96.

3.3.6.1 Baterías y alternador.

Irà equipado con dos baterías reforzadas de 12 V y capacidad de al menos 160 ah., situadas en un compartimento estanco en la parte inferior del armario delantero izquierdo, que permita una fácil inspección y mantenimiento. Poseerá un desconectador de baterías en cabina.

3.3.7 Señalización luminosa y acústica de emergencia y alumbrado auxiliar.

El vehículo se equipará con los siguientes elementos, además de la exigida en el Código de la Circulación vigente para vehículos que circulan por carretera:

- alarma acústica de marcha atrás.
- piloto de persiana abierta, con avisador acústico.
- piloto detección mástil elevado, con avisador acústico.
- piloto escalera de acceso a techo desplegada, con avisador acústico.

3.3.8 Cámaras de visión 360º.

En el vehículo se instalará cámaras de visión 360º como ayuda en maniobras de aparcamiento, instaladas de modo que queden protegida de golpes. Las cámaras tendrán un índice de protección frente a intemperie IP67. La imagen captada por las cámaras se mostrará en la pantalla en color LCD emplazada en cabina a la vista del conductor, mencionada en el apartado 3.2 de este Pliego. Además de las características ya mencionadas de dimensión mínima de 10,1" y 1920 x 1200 pixels de resolución, contará también con las siguientes características técnicas:

- Retroiluminación LED (vida útil estimada de 20.000 horas).
- Pantalla antirreflejos.
- Ratio de contraste: 500:1.
- Brillo: 400 cd/m2.
- Ángulos de visión: Lateral 70° x Superior 50° x Inferior 70°.

Además de la imagen, la cámara trasera captará sonido con un micrófono integrado y lo enviará a los altavoces de la cabina para que el conductor pueda escuchar indicaciones de personas situadas detrás del vehículo.

La cámara se conectará de manera automática al engranar la marcha atrás.

3.3.9 Grúa.

El vehículo llevará en la parte trasera una grúa articulada tipo PK 9501 o similar con un par de elevación máximo de 9,0 mt/88,2 kNm y con las siguientes características:

- 2 prolongas hidráulicas, para un alcance en horizontal de 7,4 m y un peso en punta de 1.140kg.
- 2 gatos de apoyo extensibles manualmente hasta 3 m.
- Gatos con soporte giratorio (manual) 180°.
- Giro en cremallera simple, con 400° de rotación.
- Radiocontrol remoto.
- Kit de iluminación mandos y señalización de gatos (LEDs).
- Depósito de aceite de al menos 100 litros.
- Filtro de alta presión. Nivel. Cuentahoras.
- HPSC-L, control de gatos ampliado. Incluye limitador de giro.
- Radiador de aceite de al menos 8,5 kW.
- Bomba hidráulica para compactar.

La grúa a suministrar deberá tener un programa de formación compatible con el resto de grúas articuladas disponibles en el CBCM con una antigüedad máxima de 5 años, al objeto de que puedan llegar a manejarlas sin necesidad de formación adicional. Así mismo el funcionamiento deberá ser idéntico a los modelos reseñados en el párrafo anterior.

3.3.10 KIT DE CRIBBING.

El proyecto técnico del camión incluirá la incorporación de un kit de cribbing de manera de pino compuesto por los siguientes elementos:

- 60uds piezas de 10cm x 10cm x 60cm.
- 40uds piezas de 10cm x 10cm x 90cm.
- 20uds cuñas de 10cm x 10cm x 60cm.

Al objeto de una correcta identificación visual de las características de cada pieza, los cabezales de las maderas irán clasificados por un código de color según instrucciones del responsable del contrato por parte del CBCM.

3.3.11 Mástil de iluminación.

El mástil telescópico será abatible eléctricamente sobre el techo del vehículo no siendo necesario reforzarlo para la instalación, debiendo contar con las siguientes características:

- Peso máximo del mástil: 54 Kg.
- Tramos de despliegue: 3.
- Diámetro del tubo principal (primer tramo): 77 mm máximo.
- Diámetro de último tubo: 51mm mínimo.
- Materiales: Los tubos estarán fabricados en aleación de aluminio e incorporará cables preformados en espiral por el interior.
- Altura del mástil totalmente desplegado: 2.900 mm mínimo.
- Longitud del mástil replegado (sobre el techo): 1.600 mm máximo.
- Anchura de la base del mástil: 425 mm máximo.
- Altura del conjunto cuando esté abatido sobre el techo: 305 mm máximo.

Cada tramo del mástil tendrá un sistema anti rotación, con una guía de nylon o similar, que permita en caso de golpes axiales, su fácil sustitución, evitando dañar el tubo de aluminio. También dispondrá de un orificio de drenaje para evitar condensación interna.

Estará equipado con un dispositivo de inclinación y rotación de los focos con motorización a 24V, que permita el movimiento de los focos: 365º de rotación y 365º de inclinación. Dispondrá de conexiones eléctricas rápidas para los focos.

La unidad de iluminación estará compuesta por 2 focos LED con un consumo que no supere los 100W cada uno y con una potencia igual o superior a 17.600 lumen por foco, alimentados a 24V. Los focos se alimentarán con la propia tensión del vehículo, sin necesidad de generador. Los focos tendrán una protección IP66 y unas dimensiones compactas que no superen 348 x 161 x 96 mm, con un peso máximo por foco de 3 kg.

Todas las funciones del mástil (subida, bajada, rotación, inclinación, encendido de las luces, retorno a la posición Cero) estarán agrupadas en un solo mando conectado con cable espiral de 4 metros a la caja central de conexiones.

Todas las teclas del mando serán retroiluminadas para poder facilitar las operaciones del mástil por la noche. El mando dispondrá de tecnología dual de comunicación: vía cable y vía radio. Desconectando el acople del cable al mando, cambiará automáticamente a comunicarse vía radio. La batería del mando se carga directamente desde el cable de comunicación, no existiendo cargadores externos ni pilas intercambiables.

El mástil se podrá parar en cualquier momento de la subida/bajada, no siendo necesario extender totalmente los tramos.

Incorporará un sistema de recogida automático en caso de bajada del freno de mano para evitar la circulación del vehículo con el mástil extendido.

El aporte de aire a presión se realizará mediante un microcompresor incorporado en la propia base del mástil.

Tanto el mástil, los focos y el compresor funcionarán a 24V pudiendo conectarse directamente a la batería del vehículo.

En el panel de mandos de la cabina se instalará una luz intermitente con avisador acústico que indicará la posición de “mástil levantado”.

3.3.12 Generador eléctrico.

En el interior del bastidor del vehículo, y conectado a la toma de fuerza equipada para tal fin, se instalará un generador eléctrico de 30 kVA, con las siguientes características:

Especificaciones del generador:

- Modelo: GTS DWG 30/15 - 4ZE o similar.
- Tipo: Trifásico, de cuatro polos, síncrono autoexcitado y sin escobillas.
- Tensión: Trifásica 400/230 V estrella zig-zag, para soportar un desequilibrio de carga entre fases de hasta un 50% de la corriente a plena carga.
- Intensidad: 43,5 A (400V) / 65 A (230V).
- Potencia: 30 kVA (trifásico) / 15 kVA (monofásico).
- Frecuencia: 50 Hz.
- Protección: IP 54.
- Aislamiento: Clase térmica F, a temperatura ambiente de 40°.
- Régimen: 1.500 rpm.
- Eje: Ø42x110 mm.
- Peso: 180 kg.

Cuadro de mando de tipo marino, situado en un armario lateral, con:

- 3 Seleccionador fusible protección voltímetro.
- 1 Frecuencímetro de aguja.
- 1 Contador de horas de trabajo.
- 1 Voltímetro de hierro móvil, con conmutador.
- 1 interruptor principal de seccionamiento.
- 3 Amperímetros de hierro móvil.
- 1 Relé de protección de diferencial.
- 1 Contador tripolar de 60 A.
- 1 Pulsador de prueba de puesta a tierra.
- 1 Magnetotérmico de 32 A.
- 2 Magnetotérmicos de 10 A.
- 1 Toma de corriente 3P + N + T, 32 A.
- 2 Tomas de corriente 2P + T, 16 A.
- 3 Tomas de corriente 2P + T, 10 A.
- 1 pulsador de parada de emergencia

El generador se fijará al bastidor del vehículo, de forma que no se produzcan vibraciones.

La energía para el trabajo del mismo provendrá de la toma de fuerza ya descrita, a través de tramos de transmisión con juntas homocinéticas y barrones de deslizamiento.

El accionamiento se realiza desde cabina para que pueda ser actuado por el conductor. Para permitir un funcionamiento preciso, el régimen de giro del generador estará regulado de forma electrónica por el propio motor del vehículo, corrigiendo cualquier variación que se produzca por la variación de carga en el mismo.

Toda la instalación eléctrica se conducirá en tuberías de acero.

El generador a suministrar deberá tener un diseño, geometría, ubicación de controles al resto de generadores ya disponibles en el CBCM y con una antigüedad máxima de 5 años. Así mismo, los programas formativos necesarios para su manejo deberán ser compatibles, de manera que no se requiera ninguna formación adicional por los usuarios ya capacitados para los generadores reseñados en el epígrafe anterior.

3.3.13 Cabrestante eléctrico.

En la parte delantera se instalará un cabrestante eléctrico integrado en el vehículo, tipo WARN M12000/24 V o similar con capacidad para 5.400 Kg, dotado con embrague y freno, mando por cable de 3,7 metros de largo, con cable sintético de 9,5 mm x 30 m y guía fija de aluminio.

El mando para manejo de dicho equipo deberá ser desmontable, así como compatible e intercambiable con los disponibles en los Furgones de Salvamento Vario operativos en el CBCM y con una antigüedad máxima de 5 años.

3.3.14 Equipo de arranque rápido.

El vehículo dispondrá de un equipo arranque rápido compuesto por:

- **Sistema de precalentamiento** del agua de refrigeración del motor, con resistencia de 1.000 W para mantener la temperatura idónea, activándose por termostato automático.
- **Cargador de baterías automático** que permita el mantenimiento de las condiciones de arranque inmediatas, de forma habitual.
- **Sistema de mantenimiento de presión de los calderines de freno.**

Este equipo se alimentará de la red exterior a 220 V con clavija de seguridad provista de puesta a tierra macho con tapa. Se suministrará también la clavija hembra para conectar a la red de 220 V. Para prevenir cualquier derivación, el circuito general poseerá un relé diferencial de alta sensibilidad.

Como medida de seguridad, la clavija de conexión incorporará un dispositivo de eyección automático, que se accionará al girar la llave de contacto para arrancar el vehículo, evitando que se produzcan daños por olvidarse de desconectarlo antes de arrancar.

Se dispondrá este equipo en un lateral del vehículo, cerca de la puerta del conductor.

3.3.15 Colores.

Los colores de la pintura aplicados, según norma UNE 23900 y UNE 48103 son los siguientes:

Chasis y falso bastidor	Negro brillante RAL 9005	
Cabina y carrocería	Rojo vivo RAL 3000	
Guardabarros y parachoques	Blanco brillante RAL 9010	
Cofres	Aluminio en su color natural	
Aletas	Blanco brillante RAL 9010	
Puntos de engrase	Amarillo	
Parachoques y paso de rueda	Blanco brillante RAL 9010	

4. CONDICIONES DEL SUMINISTRO.

4.1 Otras condiciones.

Las especificaciones técnicas definidas en este documento se consideran las básicas que ha de cumplir el vehículo Furgón de Salvamentos Varios (FSV) para el trabajo en el Servicio de Bomberos.

Los licitadores se ajustarán imprescindiblemente a todas y cada una de las prescripciones contenidas en las especificaciones técnicas.

El responsable del contrato del CBCM podrá supervisar la construcción del vehículo, la carrocería y el montaje de los equipos siempre que lo considere necesario.

Antes de la recepción formal del suministro por la Administración, el Responsable del contrato del CBCM, comprobará en fábrica el correcto funcionamiento del vehículo y todos sus equipos, así como el cumplimiento de las exigencias técnicas del presente documento.

Los vehículos se suministrarán en perfecto estado de uso y completamente carrozados, dispuestos plenamente para la prestación del servicio, y habiendo pasado todas las obligaciones que marcan el pliego técnico y el administrativo.

4.1.1 Transporte.

El transporte de los vehículos será a cargo del adjudicatario mediante vehículo auxiliar tipo góndola o similar, quedando prohibido el desplazamiento del vehículo a las instalaciones de la DG mediante conducción del vehículo adquirido. Se exceptúa movimientos puntuales dentro del territorio de la Comunidad de Madrid, previamente comunicados y autorizados por el responsable del contrato por parte del CBCM.

La entrega se realizará en la sede central de la Dirección General de Emergencias, sita en la Ctra. La Coruña, Km 22, 28232 Las Rozas de Madrid (MADRID), u otra/s que se determinen.

4.1.2 Formación.

El objeto del contrato incluye todo lo dispuesto en el Anexo II - Proceso Formativo y Documentación Explicativa del Vehículo, a cargo del adjudicatario.

4.2 Normativa de aplicación.

Para aquellos aspectos no definidos expresamente en el presente Pliego, el adjudicatario se atenderá a las exigencias de las siguientes normas:

- Norma UNE-EN 1846-1-2-3 Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares.
- Norma EURO 5.
- Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos.
- Real Decreto 866/2010, de 2 de julio, por el que se regula la tramitación de las reformas de vehículos.
- Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de septiembre de 2007 por la que se crea un marco para la homologación de los vehículos de motor y de los remolques, sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos.
- Directiva 74/408/CEE-2005/39 Resistencia de Asientos y sus anclajes.
- Directiva 76/115/CEE-2005/41CE Sobre los anclajes de los cinturones de seguridad de los vehículos a motor.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en aplicación del artículo 2.6 del Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- Real Decreto 1417/2005, de 25 de noviembre, por el que se regula la utilización, instalación y comprobación del funcionamiento de dispositivos de limitación de velocidad en determinadas categorías de vehículos.
- Orden PRE/52/2010, de 21 de enero, por la que se modifican los Anexos II, IX, XI, XII y XVIII del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Reglamento CEPE/ONU número 65.
- Reglamento 104 de producto y 48 de aplicación de la UNECE (Rotulación retrorreflectante).
- Manual del Carrocero, aportado por el fabricante del chasis.
- Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica. B.O. Ayto. Madrid 07/03/2011.
- Cualquier otra no recogida en el Pliego pero que sea de aplicación por cualquier razón técnica, legal o administrativa, así como aquellas que hayan modificado o reformado a las aquí enumeradas.

Todos los reglamentos relacionados en el presente punto, serán de obligado cumplimiento. Podrá obviarse el cumplimiento de algún aspecto, párrafo o enunciado siempre que, no sea obligatorio por ley, y se cuente con el visto bueno por escrito de los técnicos de la D.G.E.

4.3 Memoria técnica a aportar por los licitadores.

Los licitadores entregarán una memoria técnica descriptiva de la construcción, suministro e instalación de los elementos que configuran el vehículo y su equipamiento, haciendo mención expresa al condicionado reflejado en el presente Pliego, tanto en su forma como en su orden y contenido.

La memoria técnica seguirá la misma estructura (incluyendo los Anexos) que el presente Pliego de condiciones técnicas, tanto en el número de los apartados como en los contenidos, a fin de facilitar su comprensión. En caso de no hacerse mención expresa a las características técnicas definidas, o no existir documentación o justificación técnica exigida, se entenderá que no se cumple con lo solicitado en el presente documento.

La memoria técnica incluirá un Anexo en el que se adjuntarán los siguientes planos acotados y a escala:

- Alzados y planta del vehículo.
- Plano compartimiento de dotación (dimensiones interiores), incluyendo ubicación de ocupantes y materiales, así como cotas y dimensiones que argumenten el cumplimiento de la UNE 1846.
- Plano escalones de acceso a compartimiento de dotación (cotas), incluyendo cotas y dimensiones que argumenten el cumplimiento de la UNE 1846.
- Plano de armarios, estribos y todo el conjunto de volúmenes carrozables.
- Plano de distribución y ubicación de Material Normalizado, y Otros Materiales.
- Plano configuración techo.
- Plano de instalación eléctrica y neumática: identificación de circuitos, fusibles, válvulas de corte, etcétera.
- Plan de mantenimiento exhaustivo que de manera cronográfica defina las acciones a realizar en el proceso de diseño/fabricación.
- Descripción y características de la grúa y generador a aportar.

También se adjuntarán, como parte del citado Anexo, fotografías cuya autenticidad pueda certificarse, que ilustren y justifiquen el cumplimiento de lo exigido en el Pliego, en lo referente a: depósitos, escalones de acceso y estribos, y configuración de cabina.

La memoria técnica se entregará en formato digital.

Se comprobarán los cálculos y estudios (realizados y/o visados por técnico competente), planos y fotografías, que se adjunten en la memoria técnica, garantizando el cumplimiento de los valores mínimos, exigidos por la normativa obligatoria a la que hace referencia el PPTP, o cualquier otro tipo de cálculo justificativo o documentación técnica, independientemente de que éste luego se confirme mediante ensayo.

4.4 Comprobación de la memoria técnica a aportar.

El vehículo, incluido chasis y carrozado o transformación, deberá cumplir con la normativa que le sea de aplicación en el momento de su matriculación, según lo dispuesto en el Real Decreto 750/2100, el Real Decreto 866/2010 y conforme a la Directiva 2007/46.

Se comprobarán los cálculos y estudios (realizados y/o visados por técnico competente), planos y fotografías, que se adjunten en la memoria técnica, garantizando el cumplimiento de los valores mínimos exigidos por la normativa obligatoria a la que hace referencia el presente Pliego, o cualquier otro tipo de cálculo justificativo o documentación técnica, independientemente de que éste luego se confirme mediante ensayo.

En especial se comprobará:

- La documentación aportada en la memoria técnica, en la que se comprobará que las uniones chasis-superestructura, a través de un subbastidor adecuado para el uso, observan el cumplimiento de las directrices marcadas por el Manual del Carrocero.
- Verificación del número y disposición de uniones elásticas instaladas, y justificación técnica de las mismas, confirmando que absorban las deformaciones propias del uso del vehículo de manera adecuada a la tipología del mismo y a la distribución de la superestructura, depósito de agua, cuerpo de bomba y dotación.

4.5 ITV y matriculación.

El adjudicatario deberá gestionar y obtener el Informe favorable de la Inspección Técnica de Vehículos para su matriculación, corriendo por cuenta del CBCM la matriculación de los vehículos.

5. CONTROL DEL PROCESO DE FABRICACIÓN Y ENTREGA (PLANNING).

Con la finalidad de ejercer una fase de control sobre el proceso de fabricación y entrega de los vehículos por parte de los técnicos de la Dirección General de Emergencias, que garantice poder verificar la correcta ejecución de cada uno de los mencionados procesos, la empresa adjudicataria deberá elaborar y presentar, dentro de los primeros 30 días tras inicio del contrato, un planning, suficientemente detallado y ajustado a la realidad, que contemple los siguientes puntos:

5.1.- Definición de procesos y elaboración del planning.

El planning deberá identificar y definir todos los procesos que conforman la fabricación del vehículo (por ejemplo: adquisición del chasis y recepción del mismo, instalación de subbastidor, ejecución de superestructura, modificaciones/doblaje de cabina, instalación de soportería, bandejas y armarios, instalaciones hidráulicas, equipos de comunicaciones, pintado, rotulación, rotativos, comprobación de sistemas en fábrica, matriculación y alta del vehículo, verificación del producto por parte del Cuerpo de Bomberos, verificación del producto por parte del INSIA, formación, revisión de pre-entrega por parte del fabricante del chasis, recepción por parte de la Administración...)

Una vez identificado y definido cada proceso en el planning de fabricación, se deberá además determinar, para cada uno de ellos, un periodo de ejecución (con fecha de inicio y fin), un responsable del mismo, una validación por parte de los técnicos de la Dirección General de Emergencias y los requisitos técnicos del presente Pliego que se engloban en cada proceso. El resultado del mismo será un planning que defina unos tiempos de ejecución parciales y totales, a los que se comprometerá el adjudicatario. Estos periodos estimados deberán garantizar la entrega de los vehículos, con una antelación suficiente, que respete el plazo de entrega de los vehículos establecido en el Pliego de cláusulas administrativas particulares.

Con el único fin de garantizar el mejor resultado final, asegurando un control sobre los procesos de fabricación, una mínima calidad de ejecución y el buen funcionamiento de los equipos antes de la recepción formal por parte de la Administración, deberá velarse siempre por el estricto cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en el presente documento durante todo el proceso de fabricación de los vehículos.

Por todo ello, el incumplimiento de una condición técnica durante el proceso de fabricación supondrá la no adecuación a lo exigido en el presente Pliego, por lo que el tiempo empleado en su subsanación, acopio, contratación o mejora, podrá suponer un retraso en los plazos parciales de fabricación y, por tanto, en la fecha de recepción formal de los vehículos, con las consecuencias de penalizaciones establecidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

5.2.- Vehículo Modelo y visitas a fábrica.

Con el fin de que el control del proceso de fabricación no interfiera en la producción en cadena de la totalidad de las unidades, el planning deberá reflejar los dos siguientes aspectos:

- Un máximo de 5 visitas a fábrica, a cargo del adjudicatario, que los técnicos de la D.G.E. realizarán, estableciendo el momento en relación al planning en las que deben ser realizadas. En relación a las citas revisiones se establecerán como obligatorias las siguientes visitas:
 - Visita a fábrica para validar la fabricación del chasis, así como posibles transformaciones en la cabina del mismo.
 - Visita antes del inicio de la instalación de la soportería y una vez ejecutados parcialmente los armarios y demás huecos de la carrocería.
 - Visita al finalizar totalmente la fabricación del primer vehículo de la cadena de producción.

Todas las visitas que excedan de las cinco arriba indicadas, correrán a cargo de la Administración

- Establecer un Vehículo Modelo (el más avanzado en la cadena de producción, que se identificará por número de chasis al inicio de la fabricación), sobre el que se realicen, de manera anticipada, las verificaciones, controles, modificaciones y, finalmente, el visto bueno, por parte de los técnicos de la D.G.E., u otros (INSIA, por ejemplo), de cada uno de los procesos.

5.3.- Certificaciones oficiales y documentación.

El adjudicatario aportará todas las certificaciones exigidas en Pliego o aquellas que puedan ser requeridas por los técnicos de la D.G.E., u otros (INSIA, por ejemplo), siendo en todo caso certificados originales y ajustados a la normativa vigente.

5.4.- Registro de acciones.

El adjudicatario del contrato definirá un documento tipo que sirva de modelo para levantar acta de reuniones, visitas e incidencias producidas, estado de las acciones y cumplimiento de los plazos, etc. Ambas partes dispondrán de una copia, firmada y sellada, de las actas que se levanten. Corresponderá al adjudicatario la elaboración, control de firmas, difusión y archivo de las actas de las reuniones o visitas realizadas.

5.5.- Verificación del producto.

Verificación del producto por parte del CUERPO DE BOMBEROS DE COMUNIDAD DE MADRID (PARTE PRIMERA)

Antes de desplazar las unidades desde la fábrica, se llevará a cabo una visita con el fin exclusivo de verificar el primer vehículo fabricado, chequeando todos los elementos de que consta, y sometiendo a prueba, por parte de los técnicos de la D.G.E., a todos los equipos instalados, incluidos los elementos hidráulicos, y al propio vehículo realizando una ruta de conducción.

Prevía a la salida de fábrica, el carrocerero deberá adjuntar documentación escrita que avale haber superado los controles internos de calidad, especificando el resultado en cada uno de los controles y verificaciones realizados.

Verificación del producto por parte del INSIA: Normativa, Ensayos y verificaciones

En todo lo relativo a las comprobaciones técnicas del vehículo será la Dirección General de Emergencias, a través del INSIA (Instituto Universitario de Investigación del Automóvil. Universidad Politécnica de Madrid. Campus Sur de la U.P.M. Ctra. De Valencia Km 7, 28031 Madrid. (Tel +34 91 336 52 91/53 00), el responsable de validar y comprobar la documentación, la realización de los ensayos y las verificaciones de los distintos parámetros que se enumeran a continuación.

a) Normativa

Independientemente de que el vehículo disponga de todas las homologaciones y certificados reglamentarios, se comprobará, mediante certificado o documento escrito, el cumplimiento de la Directiva 76/115/CEE-2005/41CE sobre los anclajes de los cinturones de seguridad de los vehículos a motor. Así mismo, se comprobará, mediante certificado o documento escrito, que los anclajes de los asientos (ya sean individuales o sobre banco corrido) deberán ser seguros, garantizando que estén firmemente sujetos a la estructura fija de la cabina (Directiva 74/408/CEE-2005/39 Resistencia de Asientos y sus anclajes).

b) Estabilidad estática

Centro de Gravedad:	Debe ser tal que, en posición estática, se mantenga dentro de los límites recomendados por el fabricante del chasis.
Ángulo de vuelco estático:	Superior o igual a 27°.
Distribución de peso:	Se evitará la distribución unilateral del peso. La carga máxima y mínima por eje y rueda deberá atenerse a lo especificado en el Manual del Carrocero e incluir aquellas directrices concretas que pueda indicar el carrocero por tratarse de chasis específicos para bomberos con tracción integral.

c) Estabilidad dinámica

Estabilidad en el frenado:	(de urgencia a 40 y 60 Km/h), el vehículo no debe desviarse de su dirección más del 20% de su anchura, por cada lado.
Capacidad ascensional:	Con su masa total en carga, el vehículo debe cumplir una capacidad ascensional igual o superior a 17°.
Otros:	Ensayo en pista de maniobra circular, maniobra de doble cambio de carril y maniobra de SLALOM (a 50 Km/h).

d) Prestaciones

Aceleración:	Sobre carretera horizontal y arranque con vehículo parado, se mide el tiempo necesario (<16s) para recorrer 100 m, y para alcanzar 65 Km/h (<35s).
Velocidad:	Velocidad máxima (verificación del limitador).
Capacidad de franqueamiento en diagonal:	Con una altura de bloques superior o igual a 20 cm.
Diámetro de giro entre muros:	Menor o igual a 19 m.

Además, se procederá a la verificación de todos los demás aspectos mencionados en la norma EN 1846-2 mediante su control visual y/o funcional, la realización de mediciones o una inspección.

e) Condiciones generales

La realización de ensayos y verificaciones se llevará a cabo con la primera unidad ejecutada (Vehículo Modelo), finalizada y dotada al completo (por parte del Cuerpo de Bomberos de Comunidad de Madrid), y siempre anterior al inicio del proceso formativo y a la entrega oficial de la totalidad de los vehículos. Para la realización de los ensayos y verificaciones se aplicarán las condiciones especificadas en la norma EN 1846-2.

La realización de ensayos y verificaciones se dará finalmente por buena, una vez que el INSIA emita informe técnico escrito avalando todos y cada uno de los puntos a los que hace referencia el presente Pliego.

La obligatoriedad de superar estos ensayos y verificaciones normativas en ningún caso eximen de las que legalmente sean exigidas por la legislación vigente para este tipo de vehículos.

Los gastos derivados de la elaboración del informe final realizado por el INSIA (en el que se incluye la realización de ensayos y verificaciones), así como de cualquier otro que los técnicos de la D.G.E. consideren necesario durante el proceso de fabricación, correrán a cargo del adjudicatario del contrato.

Por tanto, la entrega formal de los vehículos, incluirá el informe final favorable del INSIA.

Verificación del producto por parte del FABRICANTE DEL CHASIS

Posterior a la realización de las acciones descritas en el punto anterior, se procederá a la revisión oficial establecida por el fabricante del chasis, como paso previo de entrega al cliente de cualquier vehículo industrial con transformación de importancia (pre-entrega). Se realizará de manera conjunta a todas las unidades, en el mismo taller y se destinará un periodo de tiempo no inferior a 4 días hábiles, con el fin de que técnicos del CBCM puedan supervisar las acciones y participar en ellas.

Verificación del producto por parte del CUERPO DE BOMBEROS DE COMUNIDAD DE MADRID (PARTE SEGUNDA)

Posterior a la realización de las acciones descritas en el punto anterior (Verificación del producto por parte del Cuerpo de Bomberos de Comunidad de Madrid (PARTE PRIMERA)), para cada una de las unidades de FSV a suministrar se establecerá un periodo de 7 días, respetándose los plazos de suministro definidos para cada unidad, durante los cuales se les someterá a un periodo de pruebas y prácticas de uso, similares a las que tendrán que realizar una vez estén operativas, incluyéndose pruebas de uso de bomba y conducción. Para esta verificación el adjudicatario deberá disponer de estas dos unidades en alguna localización dentro de la Comunidad de Madrid (con todos los permisos legales necesarios para su correcta circulación), siendo el paso inmediatamente anterior a la recepción formal del suministro.

6. DESIGNACIÓN DE PERSONAS RESPONSABLES DEL CONTRATO.

Por tratarse de un contrato que abarca el suministro de vehículos que, una vez recepcionados, darán servicio como vehículo de extinción de incendios de primera salida en cualquiera de los 21 Parques de Bomberos distribuidos por toda la Comunidad de Madrid, se torna prioritario el cumplimiento, en tiempo y forma, de todas y cada una de las especificaciones técnicas descritas a lo largo del presente Pliego.

La experiencia de contratos similares aconseja establecer la obligación de disponer de un responsable único por parte del adjudicatario, que actuará como interlocutor con el responsable designado por la Administración, con el fin de corroborar y supervisar el estado de los trabajos y el grado de cumplimiento de lo exigido en el Pliego, así como tratar todas las cuestiones o incidencias que surjan durante la vigencia del contrato. Por lo tanto, en el plazo de tres días hábiles desde la formalización del contrato, el adjudicatario deberá comunicar a la Dirección General de Emergencias, expresamente y por escrito, nombre, apellidos, cargo, teléfono y correo electrónico de la persona designada como responsable único del contrato.

Además, se permitirá delegar esta responsabilidad en dos figuras, una para que abarque el ámbito técnico y otra para el administrativo, indicando siempre cuál de los dos ostenta la responsabilidad global sobre el contrato.

Así mismo, se podrán delimitar estas responsabilidades de manera independiente para el periodo de fabricación, y para el periodo de posventa-mantenimiento, siendo la fecha de la recepción oficial de los vehículos, el día de cambio de la titularidad.

La persona designada como Director del suministro objeto de la presente contratación es la Jefe de Unidad técnica de Apoyo Logístico o persona en quien delegue.

Las Rozas de Madrid, a fecha de firma.

EL JEFE DEL CUERPO DE BOMBEROS

Firmado digitalmente por: PEREZ CRESPO ANTONIO
Fecha: 2024 07 02 20:49

Fdo.: Antonio Pérez Crespo

EL DIRECTOR GENERAL DE EMERGENCIAS

Firmado digitalmente por: PABLO CRISTÓBAL
MAYORAL ***43 **
Fecha: 04.07.01 1:0

Fdo.: Pablo Cristóbal Mayoral