



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE TRES VEHÍCULOS AUTOBOMBA NODRIZA PESADA (BNP) PARA EL SERVICIO DE PREVENCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO DE LA DIPUTACION FORAL DE GIPUZKOA (X26005)

INDICE

1.- OBJETO

2.- CHASIS AUTOBASTIDOR

- 2.1 MOTOR
- 2.2 DIRECCIÓN
- 2.3 TRANSMISION. CAJA DE CAMBIOS
- 2.4 TOMA DE FUERZA
- 2.5 FRENOS
- 2.6 SUSPENSIÓN
- 2.7 COMBUSTIBLE
- 2.8 RUEDAS
- 2.9 EQUIPO ELÉCTRICO
- 2.10 SISTEMA DE "PRONTO ARRANQUE"
- 2.11 DISPOSITIVO DE REMOLQUE
- 2.12 OTRO EQUIPO

3.- CABINA

- 3.1 ACCESOS CABINA
- 3.2 PLAZAS Y ASIENTOS
- 3.3 ILUMINACION CABINA
- 3.4 CONDICIONES DE SEGURIDAD EN CABINA
- 3.5 EQUIPO PARA CABINA. INSTRUMENTACIÓN
- 3.6 CAMARA VISION TRASERA

4.- CARROCERIA

- 4.1 ARMARIOS
- 4.2 SOPORTERIA
- 4.3 TECHO DEL VEHICULO

5.- INSTALACION HIDRAULICA DE EXTINCION

- 5.1 BOMBA DE AGUA
- 5.2 PANEL DE MANDOS DE LA BOMBA
- 5.3 CISTERNA DE AGUA
- 5.4 PROPORCIONADOR DE ESPUMA
- 5.5. DEPÓSITO DE ESPUMÓGENO
- 5.6. MONITOR



6.- ILUMINACION Y SEÑALIZACION

6.1 EQUIPO DE PRIORIDAD Y EMERGENCIA

7.- COMUNICACIONES

8.- ACABADOS

9.- DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO

10.- INSPECCIÓN DE FABRICACIÓN

11.- MATRICULACIÓN

12.- RECEPCIÓN

12.1 LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

12.2 EXAMEN GENERAL Y DE PRESTACIONES

13.- FORMACION A LOS USUARIOS

14.- SERVICIO POSTVENTA

15.- GARANTIAS

1.- OBJETO

El presente pliego se redacta para determinar las características y condiciones técnicas que debe reunir el chasis y el carrozado para configurar tres vehículos autobomba nodriza pesada (BNP) para el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Dicha contratación irá con cargo a los Presupuestos de Inversiones de 2026 y 2027, partidas presupuestarias 1.0450.500.630.02.01.2026 y 5.0450.500.630.02.01.2027, respectivamente, del citado Servicio de bomberos/as.

Los tres vehículos y los equipos suministrados serán totalmente nuevos, idénticos y de modelos en fabricación. Las ofertas incluirán la dotación, materiales y accesorios descritos en este documento.

La propuesta técnica reunirá como mínimo, las condiciones técnicas que se describen en los apartados siguientes, las cuales deberán quedar perfectamente justificadas en las ofertas que se presenten, en particular los detallados en cada uno de los apartados que se solicite expresamente, no admitiéndose alusiones “conforme a pliego” o “copia literal del pliego técnico.

Además de atenerse a las condiciones técnicas señaladas en el presente documento, el vehículo cumplirá lo dispuesto en todas las Normativas vigentes que le sean de aplicación, nacionales y comunitarias, en concreto:

- *UNE EN 1846-1*, Vehículos contra incendios y de servicios de auxiliares. Parte I: Nomenclatura y designación.
- *UNE EN 1846-2*, Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte II: Requisitos comunes. Seguridad y prestaciones.
- *UNE EN 1846-3*, Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte III: Equipos instalados permanentemente. Seguridad y prestaciones.
- *UNE EN 1028-1*. Bombas contra incendios. Bombas centrifugas contra incendios. Clasificación. Requisitos generales.
- *UNE EN 1028-2* Bombas contra incendios. Bombas centrifugas contra incendios. Verificación de requisitos generales de seguridad.
- *UNE 23400* (partes 1 a 5): Material de lucha contra incendios. Racores de conexión.
- *UNE 26086* Vehículos de carretera. Pesos de los vehículos. Terminología y definiciones.
- *UNE 48103* Pinturas y barnices. Colores normalizados.
- *UNE 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.

Cualquier otra norma que le sea de aplicación en el momento actual.

Además, los licitadores deberán contar con las siguientes certificaciones, como mínimo:

- Certificación *ISO 9001:2015* como Carroceros de Vehículos contra incendios, con alcance de diseño, fabricación, comercialización y mantenimiento.
- Certificación *ISO 14001:2015* como Carroceros de Vehículos contra incendios, con alcance de diseño, fabricación, comercialización y mantenimiento
- Certificación *ISO 9001:2015*, *ISO 14001:2015* y *EN 1028-1* y *2* como fabricante de bombas contra incendios. En caso de no coincidir el licitador con el fabricante de la

bomba, para acreditar este punto se deberá aportar copia de la certificación de la empresa fabricante.

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

2.- CHASIS AUTOBASTIDOR

Los chasis de los vehículos serán de la serie del fabricante específico para su uso por los Servicios de Bomberos/as, detallándose en la oferta las diferencias con el modelo convencional.

Se adjuntará certificado del fabricante del chasis especificando la idoneidad del uso para bomberos/as.

Deberán haber sido fabricados con una anterioridad de 12 meses o menos respecto a la fecha en que se haga la entrega del conjunto carrozado.

Estará preparado de modo que el montaje de la totalidad de instalaciones pueda realizarse sin modificaciones significativas sobre el bastidor. En caso de realizar alguna modificación del bastidor para el carrozado, estará homologada y aprobada por su fabricante.

La ubicación de instalaciones y elementos permitirá el mejor aprovechamiento posible de los espacios, facilitando la construcción en la superestructura de armarios y cofres, bajos para la colocación del material pesado por parte del carroceros.

En ningún caso se podrán rebasar los límites de carga total, ni por eje, ni posibles desequilibrios en el reparto de cargas, por encima de los límites que marca el fabricante del chasis en el manual del carroceros. Estos pesos tendrán en cuenta, siempre, las cargas máximas de urea, aceite, líquido limpiaparabrisas y refrigerante, el nivel del combustible al 90% y con la presencia del conductor, y acompañante de 75 Kg. por usuario, más 15 Kg. de E.P.I. por cada uno de ellos.

No serán admitidos aquellos bastidores que hayan sufrido modificaciones tales como, taladrado, soldado, cortado, etc., si no se han realizado de acuerdo con las normas fijadas por la firma constructora del chasis.

Una vez carrozado el vehículo, el reparto de cargas en orden de marcha deberá estar equilibrado y conformado por el fabricante del chasis. Se adjuntará cuadro de distribución de cargas con detalle de los pesos por ejes y total.

Dimensiones

Las dimensiones con chasis, carrozado y equipo montado en orden de marcha cumplirán con la Normativa de aplicación.

Para garantizar la maniobrabilidad del vehículo en las mejores condiciones en el trazado rural, las dimensiones y pesos máximos, con chasis y carrozado montado, en orden de marcha, serán:

- Masa máxima autorizada ≤ 18.000 kg
- Altura total < 3.300 mm
- Longitud total (incl. accesorios) ≤ 7.100 mm

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| • Anchura máxima sin retrovisores | < 2.550 mm |
| • Número de ejes | 2 ejes |
| • Distancia entre ejes | ≤ 3.600 mm |
| • Radio de giro entre bordillos | ≤ 7.000 mm |
| • Radio de giro entre muros | ≤ 8.000 mm |
| • Ángulo pendiente entrada | Según UNE 1846-2 - Categoría 2 |
| • Ángulo pendiente salida | Según UNE 1846-2 - Categoría 2 |
| • Capacidad de vadeo | Según UNE 1846-2 - Categoría 2 |

Ningún elemento, sistema o, por ejemplo, canalización del sistema hidráulico (grifería, tuberías), podrá interferir en el ángulo de salida, entrada o cualquier otra dimensión del vehículo.

Se aportará un plano acotado de la unidad ofertada, para verificación del cumplimiento de las cotas requeridas.

2.1. Motor

Será de ciclo Diesel, de cuatro tiempos, seis cilindros en línea de inyección directa con una cilindrada mínima de 6.700 CC. La potencia será de al menos 234 kW que garantice una relación peso potencia superior a 17,5 CV/Tn y un par motor igual o mayor de 1.100 Nm. La refrigeración será por circuito cerrado de agua.

Será Motor Euro 6E, o la que esté vigente en el momento de la fabricación del vehículo (*según 2005/55/EG*) a todos los regímenes del motor. Dispondrá de un sistema de gestión pasiva de gases cuyas características se detallarán en la oferta.

Montará tubo de escape acorde a la normativa CE vigente, en lo referente a la emisión de gases y ruidos. Los gases de escape se liberarán por encima del bastidor por medio de un tubo acodado orientado hacia un lateral del vehículo, de forma que evite la entrada de agua de lluvia y que las personas que se encuentren en el techo o en el puesto del operador de la bomba puedan verse afectadas por los gases de escape.

Estará equipado con sistema que impida sobrepasar el régimen de revoluciones (rpm) máximo admisible.

Contará con un freno motor por regulación de los gases de escape, con una potencia mínima de 185 kW.

Dispondrá de limitador de velocidad, con regulación de origen a 90 km/h, que se desconectará automáticamente al conectar las luces de emergencia para poder alcanzar velocidades de hasta 105 km/h en salidas de emergencia.

El sistema de refrigeración permitirá su funcionamiento en situación estacionaria con la bomba hidráulica funcionando en condiciones nominales de presión y caudal a una temperatura ambiente no inferior a 40°.

Estará equipado con un sistema electrónico de control que impida sobrepasar el régimen motor (revoluciones por minuto) máximo admisible.

Asimismo, estará dotado de un dispositivo automático estabilizador de r.p.m. del motor, para que en operaciones de bombeo con caudales elevados u otro tipo de operaciones, no se produzcan oscilaciones de régimen importantes.

No serán admitidos aquellos motores que hayan sufrido cambios y/o modificaciones para aumentar su potencia (sobrealimentación, manipulación de inyectores y bomba de inyección, chips de potencia, etc.) si no han sido homologadas y/o garantizadas simultáneamente por los constructores del motor y del chasis, mediante la presentación de los certificados originales correspondientes, en caso de no estar en español se aportará traducción jurada.

Por lo que respecta a las emisiones de contaminantes, el motor deberá cumplir con la normativa vigente en el momento de la entrega del mismo. Para el control de emisiones, el motor no deberá necesitar de realizar una recirculación de los gases de escape (EGR).

Al tratarse de un vehículo destinado a las emergencias, debe garantizarse el normal funcionamiento del motor de manera continuada durante largo tiempo en todas las situaciones, incluso cuando se haya consumido por completo el depósito de urea, de forma que no llegue a inmovilizar, impedir o limitar el normal funcionamiento del vehículo en tal caso.

2.2. Dirección

El sistema de dirección será del tipo servo asistida hidráulicamente, homologada según *directiva 70/311*, habiendo superado el test de funcionamiento en caso de avería.

Dispondrá de volante multifuncional situado a la izquierda regulable en altura e inclinación. Volante con posición de estacionamiento. Bloqueo del volante.

Dispondrá de dispositivo de emergencia de accionamiento mecánico en caso de anomalía del dispositivo de servo dirección hidráulica, homologada según *directiva 70/311* y acorde a la *norma 23900; 4.4 Dirección*.

El licitante deberá aportar en la documentación técnica, información relativa al diámetro de giro del vehículo entre paredes, el cual, no deberá superar el valor de 16.000 mm.

2.3. Transmisión. Caja de Cambios

Dispondrá de 2 ejes. El eje delantero será direccional y motriz y el trasero será motriz.

Como requisito esencial, el vehículo estará dotado de caja de cambios automática con convertidor de par, mando en la columna de dirección, montada de origen por el fabricante del chasis, adecuada a las características del vehículo, con al menos 8 velocidades más 1 de marcha atrás, todas sincronizadas.

Dispondrá de un accionamiento que permita el cambio de velocidades hacia arriba y hacia debajo de forma manual mediante una palanca o mando de fácil acceso situada en la columna de dirección o en el tablero de instrumentos.

Dispondrá de un sistema que impida la puesta en marcha del motor si el cambio no está en punto muerto.

La relación del puente y la relación del cambio permitirá alcanzar velocidades de hasta 105 km/h en conducción de emergencia.

Contará con un dispositivo que ponga en marcha un avisador acústico cuando se abre la puerta del conductor y está activado el freno de mano y la marcha metida.

En prevención de accidentes, con la posición de marcha atrás se activará un aviso acústico, además del luminoso. Este dispositivo deberá poder ser desconectado desde

cabina. El avisador acústico se instalará conforme a la normativa que detalla su valor en dB. Cuando estén conectadas las luces y se ponga la marcha atrás, el avisador conectará también de forma automática la iluminación perimetral y trasera.

La transmisión será 4x4 permanente y dispondrá de una caja de reenvío con diferencial interaxial bloqueable para distribuir el par enviado por el motor y transformado por la caja de cambios entre los ejes motriz delantero y trasero. Cuando el bloqueo del diferencial interaxial esté activado, el par de tracción se distribuirá entre el eje trasero y el delantero en una relación 1 : 1 (50% eje delantero - 50% eje trasero)

La caja de reenvío contará con una marcha de carretera y una marcha todoterreno.

La marcha de carretera deberá permitir velocidades más altas en el régimen de revoluciones más bajo, y por ello deberá tener una relación de desmultiplicación aproximada de 1 : 1 (desviación permitida del +/- 5%).

La marcha todoterreno deberá proporcionar una elevada fuerza de tracción en las ruedas motrices y una menor velocidad de conducción, y por ello deberá tener una relación de desmultiplicación aproximada de 1 : 1,6 (desviación permitida del +/- 5%).

El conjunto de la transmisión estará diseñado para una conducción adecuada en las distintas condiciones de adversidad del terreno. Para ello incluirá además del sistema de bloqueo longitudinal (interaxial o de reenvío), bloqueo transversal en los ejes delantero y trasero.

Tanto gestión de la marcha todoterreno como los bloqueos de la caja de reenvío será controlada electrónicamente y su accionamiento se hará a demanda desde botones independientes situados en el panel de cabina. Este panel de cabina llevará testigos ópticos que avise cuando la marcha todoterreno y los bloqueos de diferenciales se encuentren activados.

Para proceder al arranque del motor, la toma de fuerza que accionará la bomba de extinción deberá estar desconectada y un dispositivo de seguridad instalado en la caja de velocidades evitará movimientos no deseados del vehículo durante la citada maniobra.

Todos los puntos de engrase del sistema serán perfectamente accesibles y practicables.

2.4. Toma de fuerza

Para el accionamiento de la bomba hidráulica, el vehículo contará con una toma de fuerza mediante árbol de transmisión accionado a través de la caja de cambios debiendo proporcionar una potencia y régimen de giro óptimo, para conseguir las prestaciones hidráulicas definidas en el apartado de Bomba Hidráulica del pliego.

La toma de fuerza deberá estar homologada por el fabricante de la caja de cambios. El accionamiento de la toma de fuerza se realizará desde el panel de control de bomba con posibilidad de ser accionada desde el panel de cabina.

La toma de fuerza no podrá ser activada si la palanca de cambio no se encuentra en posición neutral y esté activado el freno de estacionamiento.

Se dispondrá en cabina de una señal luminosa que se encenderá cuando la toma de fuerza se encuentre acoplada.

La relación entre las rpm del motor y de la bomba hidráulica no será superior a 1 : 2,40.

En la oferta, se incluirá el esquema detallado de todo el conjunto de transmisiones que compone la toma de fuerza, así como la tabla de revoluciones por minuto

correspondiente a cada uno de los elementos para los diferentes caudales y presiones de trabajo de la bomba.

2.5. Frenos

Será conforme a las normas CEE con regulación automática en función de carga (*Directiva Europea de frenado 71/320/CEE y norma 23900; 4.6 frenos.*)

Contará con frenos de actuación neumática en ambos ejes con doble circuito independiente y secador de aire, gestionado mediante un sistema electrónico.

Dispondrá de un compresor de aire de un cilindro de al menos 230 cc, con sistema de ahorro.

El vehículo estará dotado de frenos de tambor delanteros y traseros y con sistema antibloqueo de frenos ABS. Dispondrá de armonización del frenado, diferenciando los dos ejes en función de la carga.

Contará con dispositivo de seguridad con avisador acústico y manómetro doble de lectura de presión de aire de circuito de frenos con lectura en cabina, según la *norma EN 1846-2/2001; 5.2.16 frenos.*

Dispondrá de un sistema antideslizamiento de las ruedas.

El vehículo contará con indicadores de desgaste de los forros de freno.

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. Dispondrá de señal de frenado de emergencia, con activación automática de las luces de emergencia.

Contará con freno de estacionamiento mecánico por actuadores de resorte sobre las ruedas delanteras y traseras, que permita la total inmovilidad del vehículo completamente cargado en una rampa del 45%.

Contará con calderines de acero. Dispondrá de toma de aire auxiliar, extraída del circuito de calderines que permita el inflado, desinflado y verificación de la presión de los neumáticos cuando el vehículo esté parado.

Dispondrá de freno motor de alto rendimiento, regulable.

El vehículo contará con los siguientes sistemas de seguridad:

- Sistema antibloqueo con lógica todoterreno adicional.
- Asistente de frenado a fondo.
- Programa electrónico de estabilidad.
- Asistente de cambio de carril
- Asistencia al giro
- Alerta de atención
- Identificación de las señales de tráfico
- Detección frontal

2.6. Suspensión

Las suspensiones soportarán las máximas cargas establecidas para cada eje aproximadamente 7.000 kg en el eje delantero y 11.000 kg en el eje trasero

La suspensión delantera y trasera será con ballestas, amortiguadores y barra estabilizadora.

2.7. Combustible

Contará con un depósito de combustible de acero situado a la derecha de 150 litros como mínimo y otro de urea de al menos 30 litros, de manera que le permita recorrer por carretera medianamente accidentada 300 Km sin repostar o mantener la bomba en servicio a sus características nominales durante al menos 4 horas. Estos valores se justificarán por medio de los cálculos precisos.

Tanto la boca de llenado del depósito de combustible como la de urea estarán situadas a una altura menor de 125 cm desde el suelo. Deberán ubicarse de forma que no ocupen espacio en la posterior ubicación de los armarios del vehículo, con fácil acceso de llenado directo desde el exterior, permitiendo también el llenado desde bidones o jerricanes.

El depósito de urea, siempre que técnicamente sea posible y el fabricante del chasis lo permita, estará colocado fuera de los cofres del carrozado, y situado en una zona de fácil acceso.

El vehículo estará dotado de un sistema de filtros de combustible que garantice la supresión de impurezas que puedan afectar al perfecto funcionamiento de todos los elementos del motor.

Incluirá filtro y antefiltro de combustible calefactado, con separador de aceite/agua y sensor de agua.

El tapón del depósito de combustible contará con cerradura.

En cada depósito, junto a la boca de llenado, se rotulará la naturaleza del combustible y la capacidad del mismo. El tapón del depósito de gasoil y el de urea deberán estar unidos de manera permanente junto al vehículo, mediante cadenilla u otro sistema similar.

2.8. Ruedas

El vehículo irá equipado con ruedas sencillas en el eje delantero y ruedas gemelas en el trasero, más una de repuesto, que será de iguales características que las colocadas en alguno de los ejes delantero o trasero. Medidas 315/80R22,5 y llanta de acero de 22,5" máximo.

El tipo de neumático (cubierta) será "mixto", circulación urbana y todo terreno, correspondiente a una marca de primera línea y estarán especialmente diseñados para transmitir el par motor en superficies de poca adherencia. No se admitirán neumáticos con cámara.

Las características técnicas serán las apropiadas para la carga por ejes, así como para la velocidad máxima a la que transitará el vehículo, Por esta razón, el código de velocidad será, como mínimo, el K (110 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 ejes motrices, los neumáticos deberán estar especialmente diseñados para transmitir el par motor en superficies de poca adherencia, de 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.

Dispondrá de sistema de control de presión de los neumáticos con pantalla de temperatura de los neumáticos. Conexión de inflado de neumáticos.

Sobre los pasos de rueda irá indicada mediante rotulación resistente a la intemperie, la presión de inflado recomendado de cada uno de los neumáticos.

Se incluirá una rueda de repuesto, si bien esta no irá colocada en el vehículo.

2.9. Equipo eléctrico

Además de la instalación eléctrica 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. Asimismo, 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, luces prioritarias, sirena, emisora, etc. fácilmente accesible.
- Baterías de bajo mantenimiento.
- Alternador de 28 V y al menos 115 A.
- Con sistema de protección de la instalación eléctrica.
- Con desconectador de baterías automático.
- Con display indicador de nivel de carga e indicador luminoso de conexión de sistema y estado de carga.

La tensión de trabajo será de 24 V c/c, para lo cual debe disponer de dos baterías reforzadas de 12 V c/c y al menos 170 Ah, montadas fuera del habitáculo de la cabina y de fácil acceso desde el exterior. Las baterías serán del tipo sin mantenimiento.

Para contrarrestar la descarga de las baterías del vehículo y prevenir cualquier dificultad asociada con el arranque del motor, dispondrá de Sistema de Gestión de baterías con una función de advertencia de subtensión.

Dispondrá de sistema redundante CANBUS que gestionará las funciones más importantes del vehículo de extinción, manteniéndose operativas en caso de un fallo dentro de la electrónica de control.

Alimentación y control de:

- dispositivos de emergencia
- equipos de iluminación
- dispositivos de seguridad
- control de dispositivos, apertura de persianas, etc.

- control del generador
- control de revoluciones de motor.
- alimentación de electroválvulas y sensores.

Se aportará información completa y detallada de la solución aportada, así como de los dispositivos de seguridad instalados.

2.10. Sistema de pronto arranque.

Estará constituido por un dispositivo o bloque de equipos de salida rápida cuya misión es facilitar y asegurar la salida del vehículo a plena potencia del motor sin pérdida alguna de tiempo.

Estará formado por los siguientes elementos:

- 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 y conforme a la *norma DIN 14679*.
- Sistema de precalentamiento del agua de refrigeración del motor, con resistencia preinstalada por el fabricante del chasis en el bloque motor de potencia mínima 750 W para mantener la temperatura idónea, activándose por termostato automático.
- Suministro de aire comprimido a los calderines del chasis a través de un conector rápido integrado en la toma de alimentación eléctrica para el resto de elementos del equipo de arranque rápido. Este conector permitirá el suministro de aire de la red de suministro del parque de bomberos/as mientras el vehículo está estacionado, para mantener un nivel de presión de aire superior al mínimo necesario para iniciar la marcha.
- Cargador automático de batería, que permite el mantenimiento de las condiciones de arranque inmediatas, de forma habitual.
- Sistema automático de eyección de la toma al arranque del camión, situado cerca de la puerta del conductor. Se accionará al girar la llave de contacto para arrancar el vehículo, evitando que se produzcan daños por olvidarse de desconectarlo antes de arrancar. Incluirá 10 m. de cable y la clavija compatible con el sistema.

El equipo de pronto arranque o salida rápida se conectará a red exterior de 230 V con clavija de seguridad normalizada provista de puesta a tierra macho con tapa. Estará situada en el lado izquierdo del vehículo cerca de la puerta del conductor, y dispondrá de enclavamiento electromecánico con sistema expulsable al realizar el arranque del vehículo. La clavija incluirá conexión neumática de suministro de aire para carga de calderines desde la instalación del parque.

Se suministrará también la clavija hembra para conectar a la red de 230 V. Para prevenir cualquier derivación, el circuito general poseerá un relé diferencial de alta sensibilidad.

Contará con un piloto en cabina para indicar si el sistema de salida rápida está conectado.

Dispondrá de dispositivo de seguridad sobre cargas conforme *VDE 0664/DIN EN 61800-1* con indicador de fallo en panel control.

Cada uno de los equipos individuales poseerá interruptores magneto-térmicos propios, con posibilidad de rearme.

2.11. Dispositivo de remolque

Colocado en la parte posterior dispondrá de un dispositivo completo para remolque (bulón-pasador de 40 mm diámetro) de al menos 3.500 Kg., con acoplamiento rápido y toma de aire de frenos para remolque, así como de corriente para señalización luminosa del remolque mediante enchufe de 15 polos en 24 voltios (*NORMA ISO 12.098*) y de 13 polos en 12 voltios (*NORMA ISO 11.446*) respectivamente. Una placa, colocada en lugar próximo al dispositivo indicará la capacidad autorizada de remolcado.

El vehículo estará dotado de dos pares de enganches-grilletes de remolque, delanteros y traseros, anclados al chasis y con una capacidad de arrastre superior al PMA del vehículo.

2.12. Otro equipo

El vehículo incluirá el siguiente equipamiento:

- Gato hidráulico
- Accesorios y herramientas.
- Lista de características y funcionamiento en las puertas
- Baliza de emergencia homologada V-16
- Lámparas de luces de emergencia, con función de luz permanente.
- Dos calzos

3.- CABINA

Será de tipo sencilla, original del fabricante del chasis, con capacidad para conductor y dos acompañantes.

La cabina será abatible por la acción de la bomba hidráulica de accionamiento automático con posibilidad de accionamiento manual en caso de avería.

El ángulo mínimo de basculamiento será de 40 grados. Así mismo, dispondrá de bloqueo de seguridad mecánico con enclavamiento en posición de cabina elevada.

Contará con suspensión reforzada de cabina original de fábrica.

Toda la cabina tendrá un tratamiento anti-oxidación y deberá ser estanca al agua, pudiendo soportar una prueba de riego con agua pulverizada durante 15 minutos, manteniendo esta estanqueidad.

Se aportará planos y cotas de la cabina, para verificar el cumplimiento de la *norma UNE EN 1846-2:2001*.

El parabrisas debe ser en vidrio laminar de seguridad estratificado tintado y los cristales de las puertas serán al menos de vidrio de seguridad de elevación eléctrica. Los cristales serán atérmicos.

Desde el punto de conducción se posibilitará la visibilidad mediante espejos en todos los laterales del vehículo, incluso en el bordillo de acera opuesta al conductor y en el

de la parte frontal del vehículo. Dispondrá de dos espejos retrovisores calefactados con anti-vaho y telemando.

La cabina estará dotada de aire acondicionado y calefacción.

Dispondrá de cierre centralizado. Contará con revestimiento lavable en las puertas y visera parabrisas interior plegable.

Los faros delanteros dispondrán de rejillas de protección de malla ancha que los protejan de posibles golpes sin disminuir la luminosidad de los focos Luz de marcha diurna, luces laterales, e intermitentes laterales, todas ellas de Leds.

Se aportará información completa y detallada de la solución aportada para la correcta valoración y verificación de cumplimiento.

3.1 Acceso a cabina

La cabina dispondrá de dos puertas de acceso a cabina con cerradura con llave y pestillo interior.

La cabina será de rápido y fácil acceso desde la calzada, mediante la ubicación de escalones o estribos de amplias dimensiones con plataforma antideslizante y antibarro.

Para facilitar el ascenso/descenso la altura desde el suelo al primer escalón no debe superar los 50 cm. La dimensión de los peldaños y su disposición cumplirá lo establecido en la norma EN 1846-2:2001.

Se dispondrán asideros que faciliten una rápida maniobra de entrada y salida de cabina, cuando se actúa en una emergencia, tanto para conductor como acompañante.

Las puertas se abrirán completamente en un ángulo no inferior a 85º, con parada de retención intermedia y se mantendrán abiertas en su posición de máxima abertura.

3.2. Plazas y Asientos

La cabina tendrá capacidad para tres personas: conductor y dos acompañantes.

El asiento de uno de los acompañantes dispondrá en su parte inferior de un espacio para guardar objetos.

El asiento del conductor será independiente con suspensión neumática y oscilante, regulable en altura, distancia a pedales e inclinación del respaldo.

Los asientos contarán con cinturón de seguridad de 3 puntos, a excepción del asiento central que podrá ser de dos puntos. El asiento central será abatible hacia delante, quedando en su posición de máximo abatimiento una superficie plana entre el asiento conductor y copiloto.

Se aportará plano de distribución de la solución propuesta. No obstante, la configuración final será consensuada con los técnicos del servicio.

3.3. Iluminación cabina.

La iluminación en la zona de conducción contará con dos dispositivos de iluminación a ambos lados de la cabina con interruptor de encendido manual y encendido automático al abrir las puertas.

Dispondrá de lámpara de lectura en el lado del conductor y del acompañante. Luz interior central. Iluminación de entrada.

3.4. Condiciones seguridad de cabina

Todos los objetos suministrados con el vehículo cuyos salientes sean accesibles o susceptibles de entrar en contacto con los ocupantes, así como las aristas en el interior de la cabina, deberán estar protegidos.

Todo el material a colocar en cabina deberá llevar fijación suficiente de seguridad, de forma que impida su proyección o apertura accidental en caso de vuelco.

En el caso de existir algún cofre que aloje material dentro de la cabina deberá disponer de sistema de cierre, con tirador o resorte, que evite la apertura imprevista.

3.5 Equipo para Cabina. Instrumentación

La cabina irá provista de la instrumentación propia de un vehículo industrial y de la instrumentación de los dispositivos relacionados con los trabajos propios del Servicio.

En la cabina vendrá instalado al menos el siguiente equipamiento:

- Sistema de ventilación.
- Calefacción.
- Aire acondicionado
- Luz de lectura de planos en la parte del copiloto
- Iluminación interior automática a la apertura de puertas.
- Elevalunas eléctrico en ventanas. Se accionarán desde cada puesto, y centralizadas desde el puesto del conductor.
- Juego de espejos retrovisores completo: retrovisores exteriores de ajuste eléctrico y calefactados, retrovisor de bordillo derecho de ajuste eléctrico y calefactado, retrovisor frontal de ajuste manual para el control de peatones.
- Preinstalación de emisoras (alimentación y antena) según apartado 7 "Comunicaciones".
- Placa indicadora de gálidos del vehículo, altura, anchura, longitud total y PMA máximo de la unidad.
- Limpiaparabrisas y lava parabrisas con bomba
- Parasoles acolchados

Dispondrá de un tablero de instrumentos digital completo, con todos los indicadores, mandos y avisadores propios del motor, luces y vehículo. Contará, al menos, con los siguientes dispositivos:

- Cuentarrevoluciones.
- Cuentakilómetros.
- Velocímetro graduado en Km/h.
- Testigo de ABS.

- Conexión/desconexión de ABS.
- Reloj horario.
- Interruptor para la activación de la toma de fuerza.
- Testigo luminoso y acústico de toma de fuerza conectada
- Cuenta horas de la toma de fuerza.
- Mando calefacción y ventilación.
- Termómetro de agua sistema refrigeración.
- Doble manómetro presión circuito de frenos.
- Indicador de carga de batería
- Indicador nivel de aceite motor.
- Manómetro para presión del aceite motor.
- Indicador niveles de combustible/urea.
- Testigo del conjunto de la transmisión (marcha carretera / todoterreno, bloqueos...).

Dispondrá de dos pantallas LCD en color en cabina.

Una pantalla principal con una longitud de diagonal mínima de 12", integrada en el tablero de instrumentos y orientada hacia el puesto de conductor, para el control de los distintos elementos y dispositivos del vehículo y para la visualización de la cámara de marcha atrás.

Una segunda pantalla adicional orientable y accesible tanto para el conductor como para el acompañante, para el control de las instalaciones y dispositivos de emergencia.

Contará con al menos los siguientes dispositivos de control:

- Interruptor de señales ópticas de emergencia.
- Interruptor rotativos estroboscópicos frontales.
- Interruptor rotativos estroboscópicos traseros.
- Interruptor de señales acústicas bitonales.
- Interruptor de conmutación bocina - trompeta.
- Interruptor luces direccionales traseras.
- Interruptor de luces perimetrales carrozado
- Luz piloto equipo señalización emergencia conectado.
- Testigo luminoso de armario/cofres abiertos, escalera desplegada de acceso a techo, monitor desplegado, piloto de señalización "conexionado equipo de salida rápida conectada desde el exterior"
- Cuenta horas de motor y de la toma de fuerza.

Cuando el freno de mano se encuentre activado el avisador acústico de armarios/cofres abiertos y escalera desplegada de acceso a techo permanecerá desactivado. En caso de desenclavamiento del freno de mano, los testigos luminosos pasarán a mostrar

imagen intermitente de aviso y se activará un avisador acústico, con interruptor que permita la anulación acústica a voluntad del operador.

Adicionalmente, dicho modulo mostrará diversos menús relativos a información sobre el equipo de emergencias, contadores, etc.

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

Entre el asiento del conductor y del copiloto se dispondrá de instalación de dos cargadores de los dos modelos de linternas utilizados por el servicio.

Se facilitará información completa y detallada sobre la solución aportada. No obstante, la configuración final del equipamiento de cabina será consensuada con los técnicos del servicio.

3.6 Cámara visión Trasera

Instalada en la parte posterior de la carrocería, dispondrá de una cámara con visionado en una pantalla LCD a color situada en el panel de control de cabina, según descripción apartado anterior.

Dicha pantalla facilitará diferentes datos: angular, visión, líneas auxiliares superpuestas, etc., de forma que permita realizar con seguridad la maniobra de marcha atrás, facilitando las maniobras de aparcamiento y pudiendo detectar elementos que quedan en un ángulo muerto en los espejos y reaccionar más rápido ante un objeto en movimiento.

La cámara y pantalla se activarán a voluntad del operador o automáticamente al engranar la marcha atrás. La conexión de la marcha atrás activará automáticamente el sistema cámara/pantalla, así como la luz trasera y perimetral.

Deberá contar asimismo con un micrófono integrado para captar sonido y enviarlo al altavoz situado en la pantalla, para que el conductor pueda escuchar indicaciones de personas situadas detrás del vehículo.

La cámara trasera dispondrá de una pantalla de protección de la lente de apertura automática al conectar el sistema de cabina.

Grado de protección de la cámara IP69K según *ISO 20653*.

4.- CARROCERÍA

Estará fabricada mediante paneles ultraligeros formando una estructura autoportante.

La carrocería será independiente del chasis y de la cabina, y su estructura base se construirá en aluminio, ya sea, a base de uniones de paneles de aluminio tipo sándwich, o perfiles de aluminio anodizado atornillado, y chapas pegadas y/o atornilladas formando una estructura autoportante, o bien por medio de un sistema de diseño modular fabricada en aluminio del propio fabricante de la carrocería que permita una configuración flexible y ajustada a los requerimientos, características y condiciones técnicas recogidas en el presente pliego.

No se admitirán uniones de paneles, chapas, perfiles y elementos de carrocería realizadas mediante procesos de soldadura.

La fijación sobre el chasis se realizará a través de un falso bastidor. Todo el conjunto cisterna - carrocería - bomba se fijará al bastidor del vehículo, a través de un falso

bastidor con apoyos elásticos tipo silentblocks que no incluyan elementos de base caucho susceptibles de degradación, que aisle totalmente las deformaciones producidas por el chasis. El autobastidor presentara protección anticorrosión.

Construcción de perfiles en sándwich o perfiles de aluminio anodizado atornillado con chapa de aluminio en las paredes de los armarios laterales y el techo de la carrocería.

El chapeado se unirá a la perfilaría mediante un sistema de pegado a base de poliuretano. En los casos que sea necesario se empleará chapa estriada en zonas transitadas o expuestas a roces.

La carrocería estará formada por un armario delantero para ubicación de ERAs y los materiales de mayor longitud, una cisterna de agua, un módulo trasero formado por un armario por cada lateral para la ubicación del material de dotación, y un armario en la parte trasera para la bomba contra incendios y demás elementos de la instalación hidráulica. Dichos armarios dispondrán de orificios de drenaje que permitan la evacuación del agua que fortuitamente pueda entrar en su interior, y rejillas de ventilación.

Los cerramientos de todos los armarios laterales se realizarán por medio de persianas de lamas de aluminio anodizado enrollables sobre tambor, equilibradas, de forma que no se requiera un elevado esfuerzo para su apertura/cierre. El sistema de cierre de las persianas será mediante barra articulada y dispondrá de un sistema de seguridad en la parte baja de la persiana, que evite que la persiana se salga de su guía estando el estribo correspondiente abierto. En la parte trasera se dispondrá de un armario con cierre por medio de persiana enrollable mediante barra articulada. Entre lama y lama y en sus cierres sobre correderas se montarán los elementos precisos para garantizar su estanqueidad, así como la insensibilidad a las heladas.

El mecanismo de cierre y bloqueo de dicha persiana será totalmente exterior, para evitar cualquier posibilidad de avería no visible de la misma. La persiana se accionará por medio de una barra longitudinal paralela a la base. Los dispositivos de cierre estarán en ambos extremos y se accionarán simultáneamente. Para facilitar su utilización, se dispondrá de una correa de material sintético resistente, que servirá de ayuda para tirar de ella cuando la persiana se encuentra en la parte más alta.

En las líneas inferiores, debajo del armario trasero se dispondrán a ambos lados del vehículo de dos cofres traseros para la ubicación de material de dotación. Ambos cofres se cerrarán mediante puertas con abatimiento horizontal que servirán de estribos o plataformas de acceso a las zonas más altas de los armarios y permitirán el acceso al material de dotación de forma cómoda y segura.

Debajo de los armarios delanteros, en las líneas inferiores, se dispondrán a ambos lados del vehículo de plataformas (puertas con abatimiento horizontal en forma de estribos).

Los estribos delantero y trasero deberán tener la misma altura o una altura similar, de forma que permitan el acceso cómodo y seguro al material de dotación situado en las zonas más altas de dichos armarios.

Las plataformas para el acceso al material no estarán a una altura mayor de 600 mm del suelo y presentarán una superficie no menor de 550 mm de profundidad. La superficie de todos ellos será antideslizante. En su parte horizontal estarán recubiertas de aluminio anodizado, estriado, antideslizante conforme al Reglamento R11. Permitirán soportar una carga de al menos 200 kg, con placa indicadora de su máxima capacidad portante, y tiras de bandas reflectantes de alta visibilidad en su contorno, para facilitar su visión y evitar así posibles golpes accidentales, cuando estén desplegadas.

Las plataformas estarán debidamente balizadas por unas luces intermitentes LED dispuestas en sus extremos.

Asimismo, en la parte baja de los laterales del vehículo, cuando los elementos del chasis lo permitan y haya hueco suficiente para ello, se dispondrá entre los ejes del vehículo de uno o dos cofres para la ubicación de material de dotación. Estos cofres se cerrarán mediante una puerta con abatimiento horizontal y bisagra de 180º con retenedores de pistón de gas.

Una vez cerradas todas las puertas y estribos se mantendrán en línea con la carrocería.

Dispondrá a su vez de dispositivos de protección contra la suciedad procedente de los neumáticos que puedan afectar al mecanismo de despliegue y acumular suciedad sobre el mismo estribo.

Se aportará información completa y detallada que incluya plano de distribución de la solución propuesta para su correcta valoración. No obstante, la configuración final será consensuada con los técnicos del servicio.

4.1. Armarios

Irá equipado con dos armarios en cada costado del vehículo para albergar el material de dotación y uno trasero para la bomba.

El interior de los armarios dispondrá de un armazón de perfiles sobre el que se apoyarán las baldas de aluminio regulables en altura, que permitirá variar la distribución interior a deseo del usuario, incluso después de finalizado el carrozado.

Además, para la fijación del material de dotación en los armarios, se instalarán soportes que permiten su fácil y cómoda disposición, y que en cualquier caso serán de material inatacable. Se emplearán las bandejas fijas y móviles (extraíbles, abatibles, giratorios, etc.) que sean necesarias para facilitar la extracción del material y los equipos instalados de forma cómoda y segura.

Además, se dispondrá de asideros en el interior de los armarios para facilitar el acceso al material.

Todos los armarios se iluminarán convenientemente con tiras de LED de encendido automático al abrir la persiana correspondiente.

La empresa carrocera no acometerá ninguna modificación en los componentes del chasis (largueros, puentes...) sin autorización expresa de la empresa fabricante del mismo. Facilitará certificado emitido por el fabricante del chasis autorizando la solución de carrocería ofertada con especial hincapié en la fijación del falso bastidor y la distribución de pesos sobre los ejes.

Todos los armarios tendrán las características de cerramiento y dispositivos de acceso a los mismos descritos en el apartado anterior.

Se presentará plano acotado detallando las medidas requeridas, si bien, la configuración final será consensuada con los técnicos del servicio.

4.2. Soportería.

La soportería para el material de dotación a transportar en el vehículo estará construida en material inatacable e inoxidable y su diseño permitirá la fácil y cómoda disposición de los distintos elementos. Se emplearán bandejas fijas y móviles (deslizantes y/o

giratorias) que permitan un cómodo acceso a todo el material de dotación. No se permitirá el uso de elementos de madera en la fabricación de la soportería.

El material auxiliar irá sujeto a la carrocería mediante soportes que garanticen su correcta sujeción. Los soportes cumplirán con la norma *NFPA 1901: 2009*, garantizándose que los equipos no saldrán despedidos cuando los mismos sean sometidos a una fuerza longitudinal de 9G o a una fuerza de 3G en cualquier dirección.

En la fase final de construcción el Servicio enviará al adjudicatario el equipamiento definitivo a instalar en el vehículo, el cual suministrará fijados los soportes correspondientes a dicho equipamiento. Si es necesario, técnicos del Servicio acudirán a las instalaciones del adjudicatario para consensuar la distribución.

4.3 Techo del vehículo

El techo de la carrocería será totalmente transitable, y su superficie será conforme a normativa respecto a superficies antideslizantes y drenaje de agua, pudiendo estar panelizado por plancha de aluminio anodizado y estriado o bien recubierto por pintura antideslizante.

En el perímetro del techo se dispondrá de un faldón de altura adecuada.

Como sistema de seguridad, deberá contar con línea de vida certificada para aseguramiento del personal mientras accede desde la escalera o permanece sobre el techo del vehículo, apta para anclaje mediante arnés de seguridad normalizado. La línea de vida debe incluir el aparato anticaídas retráctil de suficiente resistencia y longitud. Los arneses no se consideran incluidos en el alcance de suministro.

El carril de la línea de vida colocada en el techo debe situarse preferentemente en alguno de los laterales o pegado al arcón y en ningún caso podrá interferir o atravesar la zona central de paso y la escalera de acceso para evitar posibles tropezones o caídas del personal que transite por el techo.

El acceso al techo se realizará por la zona posterior derecha a través de una escalera suficientemente rígida y desplegable ubicada en el lateral del hueco de bomba, con escalones antideslizantes, de aluminio, retraíble, autoblocante. 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. Se dispondrá de amplios asideros en el techo, a la altura de la escalera, para facilitar el desembarco.

La escalera mantendrá en su despliegue un ángulo de 10º sobre la vertical, que facilite el acceso al techo. Todos los peldaños tendrán cubierta antideslizante. Se facilitará detalle de las dimensiones.

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 ofertada con cota de peldaños y altura al suelo en su despliegue.

El techo dispondrá de iluminación de tecnología LED, de encendido automático al desplegar la escala de acceso a techo.

Sobre el techo y cerca del lateral derecho se instalará un cofre o arcón de aluminio anodizado estanco, de dimensión aproximada de 3.300x880x360 mm con tapa abatible del mismo material de apertura asistida por cilindros de gas, para almacenamiento de material diverso. El arcón contará de iluminación interior de tecnología LED con encendido automático a la apertura de la tapa.

En el arcón se ubicará material de dotación que será definido por el Servicio en la fase final de construcción.

En el lado izquierdo dispondrá de un sistema de descenso manual asistido de las escaleras manuales alojadas en el techo, que permita su carga y descarga desde el suelo por una única persona, sin necesidad de subir al mismo con dispositivo de aviso de despliegue en cabina.

Se aportará documentación completa y detallada de las soluciones aportadas en este capítulo.

5.- INSTALACION HIDRAULICA DE EXTINCION.

Estará compuesta por el depósito de agua y bomba contra incendios situada en la parte posterior del vehículo y los respectivos circuitos, conforme a la *norma UNE 23900*.

La bomba contra incendios irá colocada en el armario posterior, de forma que las canalizaciones puedan ser fácilmente desmontables para cualquier reparación, sin necesidad de desplazamiento de la bomba.

Las conducciones se realizarán con materiales resistentes que no sean atacados por la corrosión como acero inoxidable.

Conducto flexible de aspiración desde el tanque a la bomba mediante válvula de accionamiento rápido.

Conducciones en alta y baja presión calculadas para soportar las presiones de trabajo máximas.

Todos los racores de las bocas de impulsión de baja presión serán del tipo "Barcelona". Los racores de las bocas de aspiración, tanto de agua como de espumógeno, serán del tipo "Storz".

La instalación hidráulica permitirá, con vehículo estacionado, ser alimentado simultáneamente desde la cisterna y/o desde red exterior y lanzar agua por cualquiera de las salidas de impulsión.

La bomba contará con un desagüe que permita el vaciado y sus circuitos anexos. Para ello, el conducto de alimentación a bomba desde tanque dispondrá de válvulas de cierre.

Todas las válvulas y mecanismos de maniobra irán señalizadas con sus correspondientes símbolos.

Se facilitará diagrama de la instalación de extinción detallando claramente los distintos componentes que lo integra

5.1. Bomba de agua.

La bomba hidráulica será tipo centrífuga de presión combinada, y se accionará vía transmisión mecánica desde el motor del vehículo. Dicha transmisión irá conectada directamente sobre la caja de cambios del chasis autobastidor.

La bomba contra incendios se accionará a través de la toma de fuerza conectada a la caja de cambios, con conexión desde la cabina del vehículo, y desde el puesto de mando de la bomba. Asimismo, contará tanto en cabina como en el puesto de mando de la bomba de indicador luminoso de toma de fuerza conectada.

Los mandos desde bomba y cabina no permitirán conectar la toma de fuerza hasta que la palanca de la caja de cambios se encuentre en “punto muerto” o “neutro”. Dispondrá de un indicador luminoso en el tablero de instrumentos que se encenderá al ser conectada.

En la oferta se incluirá el esquema detallado de todo el conjunto que compone la toma de fuerza, así como la tabla de revoluciones por minuto correspondiente al motor y bomba y los diferentes caudales y presiones de trabajo de la bomba.

La bomba será centrífuga, de etapas múltiples y permitirá el lanzamiento indistinto o simultáneo de agua en baja o alta presión, sin que para ello se exija otra manipulación que accionar las correspondientes válvulas de impulsión en bomba o en las lanzas correspondientes.

Las carcasas, los rodets y difusores estarán contruidos en bronce o acero inoxidable, de gran resistencia y resistentes a la corrosión incluso por aguas no depuradas, de uso industrial y salinas. El eje será de acero inoxidable.

Dispondrá de uno o varios rodets tanto en baja como en alta presión. Todos los rodets, impulsores y difusores deberán ir montados sobre el mismo eje. No se admiten bombas de ejes múltiples.

La bomba hidráulica como mínimo estará certificada como FPN 3000-10 y FPH 250-40 conforme a norma UNE EN 1028. Se valorarán bombas con certificación de nivel superior.

La bomba hidráulica deberá proporcionar un caudal nominal mínimo de al menos:

- 3.500 l/min a 10 bar, en Baja Presión
- 400 l/min a 40 bar, en Alta Presión

El licitante proporcionará en la oferta técnica, información sobre el cumplimiento de estas dos prescripciones anteriores, así como curva de caudal/presión, expresando por escrito el caudal máximo admisible en baja y alta presión. El licitador deberá describir el sistema de bomba de agua ofertado, explicando detalladamente las ventajas hidráulicas operativas de cada solución adoptada.

El cojinete principal de apoyo del eje de la bomba deberá ser de tipo anti-fricción lubricable. El eje de la bomba deberá estar sellado contra la presión externa mediante cierres mecánicos sin mantenimiento.

La bomba deberá permitir la conexión de la etapa de alta presión sin interrumpir el trabajo en baja presión.

La etapa de alta presión deberá estar alimentada por la etapa de baja presión; deberá ser posible hacer girar la etapa de alta presión hidráulicamente utilizando la energía del agua a baja presión. Ello permite utilizar la bomba para trabajar en baja presión, alta presión, o una combinación de ambas.

No llevará ninguna transmisión de potencia intermedia entre las etapas de baja y alta presión que suponga un aumento de nivel sonoro en el momento de la conexión de la etapa de alta presión.

El circuito hidráulico de impulsión en baja presión deberá estar diseñado de forma que, con el motor girando a velocidad constante, la presión del agua no varíe en más de 2 bar cuando se abren o cierran las salidas (doblar o disminuir a la mitad el volumen de agua). Se aportará curva gráfica de la bomba donde se demuestre este valor.

Dispondrá asimismo de los sistemas y dispositivos siguientes:

- Sistema de cebado por depresor volumétrico totalmente automático, sin

necesidad de activar ningún otro dispositivo. El sistema será insensible a las bajas temperaturas y no se admitirán sistemas de cebado por anillo de agua por problemas de congelación. Deberá garantizar cuantos cebados consecutivos sean necesarios a cualquier régimen del motor. Será capaz de realizar el cebado de la bomba con una altura geométrica de aspiración de 8 m. de mangote en un tiempo inferior a 45 segundos en condiciones normales de presión y temperatura. Permitirá realizar esta operación a regímenes bajos de la bomba, con el consiguiente aumento de tiempo. Tendrá un solo mando de accionamiento. El licitador deberá describir el sistema de cebado ofertado.

- Sistema de sellado con sistema de alarma de fallo, que permitirá trabajar con normalidad durante un cierto periodo de tiempo, aún con el cierre mecánico averiado.
- Dispositivo que permita el vaciado de la bomba y de los circuitos hidráulicos.
- Posibilidad de desconexión de la alta presión de la bomba, si el usuario así lo requiere.
- Válvulas de protección contra la sobretemperatura y sobrepresión.
- Dispositivo de seguridad que evite el calentamiento del agua en bomba para los casos de funcionamiento continuo sin el alivio por las líneas de impulsión.
- Dispondrá de dispositivo automático de regulación de presión, así como posibilidad de regulación manual.

En baja presión, se equipará con dos salidas de impulsión de 2 1/2" con racor de 70 mm TB y otras dos salidas de impulsión con racor de 45 mm TB, con válvulas de husillo autocebantes con mecanismo liberador de presión.

Una de las salidas de 45 mm será para impulsión de agua y espuma según lo descrito en el apartado correspondiente. La apertura y cierre de esta última salida para agua y espuma se controlará con una válvula electro-neumática que se activará mediante un pulsador situado el panel de control de la bomba.

La bomba dispondrá de un circuito de alimentación (recirculación) con otra salida de baja presión para llenado de la cisterna de agua a través de la bomba mediante una conducción fija.

En alta presión, contará con dos salidas de impulsión de diámetro 25 mm con racor Barcelona y provista de válvula esférica.

Dispondrá de dispositivo para realizar extinción en movimiento, conectable desde el puesto de conducción.

La conexión de aspiración de la bomba desde el exterior estará provista de un racor Storz, diámetro 110 mm (STORZ A), con válvula de apertura y cierre de volante de apertura y cierre progresivo. Tanto la boca de aspiración exterior como la línea de alimentación desde la cisterna serán de diámetro adecuado para mantener las prestaciones de la bomba. Sin riesgo de cavitación.

Incorporará un sistema de regulación automático de la presión de salida del agua, que permita seleccionar la presión de salida del agua, que permite seleccionar la presión de la bomba de agua en cualquier caudal. Su regulación se realizará a través de una ruleta, y contará con un procedimiento para que el operario pueda fijar el valor de presión de impulsión seleccionado, de manera que el sistema electrónico actúe sobre el régimen

del motor, subiendo o bajando las revoluciones para mantener constante la presión, independientemente del caudal demandado.

Dispondrá de un sistema de refrigeración automático para evitar el sobrecalentamiento de la bomba en caso de que las válvulas de impulsión estén cerradas, situado en la carcasa de la etapa de baja.

Todos los racores irán provistos de tapa retenida por cadena.

5.2. Panel de mandos de la bomba

Los instrumentos de control y maniobra estarán todos ubicados en el puesto trasero y situados de tal forma que puedan ser vigilados y actuados cómodamente por el operador de la bomba.

Para control de la bomba existirá un tablero de control retro-iluminado situado sobre la misma que permita el trabajo nocturno provisto al menos de los siguientes aparatos:

- Pantalla de visualización de parámetros en color
- Manómetros de alta y baja presión graduados en bar.
- Manovacuómetro de aspiración graduado en bar.
- Cuenta horas funcionamiento de bomba.
- Control nivel cisterna de agua.
- Control nivel cisterna de espumógeno.
- Testigo de control toma de fuerza conectada.

Todos los mandos, palancas, y dispositivos de accionamiento del equipo contraincendios (incluidos los pulsadores) deberán tener un tamaño y características tales que posibiliten ser operados con los guantes de bombero/a puestos.

Dispondrá de panel de control de emergencia que activará las distintas electroválvulas de forma manual.

El panel de control, incluida la pantalla, deberá estar protegido frente a salpicaduras de agua, incluso si se remoja accidentalmente con agua a presión. Todos los mandos se deberán hallar situados en el interior del propio armario de la bomba, protegidos de posibles golpes durante la circulación.

Todos los mandos e indicadores que lo precisen estarán convenientemente señalizados con carteles de aluminio en castellano y/o mediante símbolos normalizados de uso común.

Los pulsadores de este panel deberán contar con un piloto LED de confirmación de activación. Para una mayor ergonomía y facilidad de uso, todos los pulsadores deberán ser de un color relacionado con la función que activan, según el código:

- AGUA SIN PRESIÓN: color azul
- AGUA EN BAJA PRESIÓN: color verde
- AGUA EN ALTA PRESIÓN: color morado
- DRENAJES: color gris
- ESPUMA color amarillo

Se requiere que la instalación unifique el control de operación de la bomba sobre un cuadro de mando único, con pantalla de cristal líquido a color (LCD) de al menos 3.5" de diagonal y botonera adyacente o integrada en el propio cuadro, mediante un sistema automatizado electrónico de mando y para mayor seguridad en caso de avería del sistema, deberá permitir el accionamiento de las válvulas comandadas electro-neumáticamente también de modo manual.

Contará con los siguientes mandos:

- Pulsador de puesta en marcha/apagado del motor del vehículo
- Pulsador de conexión/desconexión de la toma de fuerza
- Cebador con conexión/ desconexión automática o mando para conexión y desconexión manual del cebador
- Regulador automático de la presión de impulsión agua.
- Accionamiento de válvulas alta y baja presión.
- Llenado del tanque de agua mediante bomba centrífuga y conexión aspiración.

Dispondrá de un servicio de alarmas por los siguientes supuestos:

- Exceso de temperatura en bomba.
- Riesgo de cavitación.

Se aportará información completa y detallada sobre la solución aportada. La oferta incluirá las curvas características de la bomba a montar.

5.3. Cisterna de agua

La cisterna de agua tendrá una capacidad mínima de 5.500 litros. Podrá estar fabricada en polipropileno o poliéster reforzado con fibra de vidrio inatacable en ambos casos por el agua. Por razones de aumento de la carga útil del vehículo, no se aceptará que la cisterna esté fabricada en acero inoxidable.

Para evitar daños por torsión, la cisterna se fijará a la carrocería y ésta a su vez se unirá de manera elástica al falso bastidor, que irá unido al chasis mediante elementos de unión que impidan deformaciones o agrietamientos de la cisterna.

La disposición de la cisterna de agua se hará de tal manera que aproveche la anchura máxima del vehículo, ya sea insertada dentro de una estructura chapeada en aluminio anodizado para su protección que no le reste excesiva anchura, o bien pudiendo ser vista formando parte del exterior de la carrocería.

La cisterna irá provista de tabiques rompeolas en número suficiente para disminuir los efectos inerciales del agua, comunicados todos los compartimentos entre sí y accesibles para la revisión y limpieza de la cisterna. Su número y disposición se ajustarán a la *norma UNE 23900*.

Su centro de gravedad estará lo más bajo posible.

Para el acceso al interior de la cisterna se dotará como mínimo de una boca de hombre de 450 mm de diámetro de apertura mínima y cierre rápido y hermético.

La alimentación de la cisterna se realizará a través de dos (2) tomas de 2 ½" independientes y directas a cisterna con racor TB 70mm y tapa retenida por cadenilla instaladas en los laterales del vehículo con válvulas esféricas antiretorno y con rejilla para evitar el paso de sólidos.

La conducción de llenado y la cisterna contarán con un sistema de llenado automático, de manera que el/la operario/a pueda activarlo durante la maniobra de llenado de la cisterna. El sistema deberá ser capaz de cerrar automáticamente el paso de agua a la cisterna cuando se ha alcanzado el nivel de llenado de la cisterna, y de volver a abrirlo automáticamente cuando desciende por debajo de un límite prefijado. Este sistema deberá poder ser cancelado temporamente por el/la operario/a para permitir el llenado de la cisterna hasta el punto de rebose.

La activación y desactivación de este sistema, así como la cancelación temporal, se hará mediante mandos integrados en el panel general de mandos de la bomba.

Dispondrá de tubo para rebose cuyo extremo se situará en la parte baja del vehículo, sin que el agua del rebose incida en parte metálica alguna del chasis o bastidor. Asimismo, llevará en la parte baja una válvula para el vaciado completo o drenaje de la cisterna cuando se precise su limpieza.

Contará con un sistema antivórtice en la aspiración, para evitar la formación de remolinos

El nivel de llenado de la cisterna se indicará mediante dos niveles: uno óptico (físico), así como uno electrónico, este último con representación del nivel de llenado en la pantalla del panel de mandos de la bomba. Deberá incluir además una señal visual y acústica de aviso en el panel de mandos de la bomba, cuando el nivel descienda de un valor mínimo. La señal acústica deberá poder ser cancelada por el/la operario/a.

Se aportará información completa y detallada sobre la solución aportada.

5.4. Proporcionador de espuma

Se instalará un sistema dosificador de espuma de inyección directa de espumógeno en la línea de baja presión, controlado electrónicamente. Para la inyección de espumógeno se utilizará una electrobomba de diafragma. La electrobomba de espumógeno deberá contar con un motor de corriente continua de 24V que accione una bomba.

El control del sistema se realizará mediante una regulación constante de la velocidad de la bomba de espumógeno en función del caudal de agua. Esta regulación continua deberá asegurar que se inyecta la cantidad precisa de espumógeno en las conducciones de agua. Permitirá utilizar el sistema para todos los tipos de espumógeno, incluidos los de alta viscosidad, incluidos los pseudoplásticos (mínimo hasta 250 cSt), compatible con el/los tipos de espumógeno/s utilizados por el S.P.E.I.S.

La aspiración de espumógeno deberá poder realizarse bien desde el depósito descrito más adelante o bien ser aspirado desde garrafas exteriores.

La capacidad de impulsión de la bomba de espumógeno debe ser como mínimo de 48 l/min con una presión de funcionamiento de hasta 10 bar. El rango de caudales de agua para su funcionamiento deberá ser como mínimo entre 50 y 750 l/min. Deberá ser capaz de funcionar con un caudal de espumógeno entre 0,1 y 6l/min.

La aspiración de espumógeno deberá poder realizarse bien desde el depósito descrito más adelante o bien desde garrafa exterior y ser inyectado a las líneas de 45 mm.

El equipo deberá medir los caudales de agua y espumógeno y actuará sobre la velocidad de la bomba de espumógeno para mantener en todo momento la dosificación requerida, independientemente de las variaciones de caudal y presión. Además del modo de control automático, el sistema dispondrá de un modo manual.

El manejo del sistema se realizará desde el mismo panel de control de bomba. Este panel deberá proporcionar un control completo de las operaciones de espuma y mostrar la información necesaria para la operación.

La unidad de control con pantalla táctil del sistema de espuma deberá proporcionar y mostrar al menos las siguientes funciones de control y ajuste del sistema de espuma:

- Posibilidad de seleccionar de manera continua todas las concentraciones de dosificación de espumógeno del 0,1% al 6% en intervalos de 0,1%.
- Caudales de agua y espumógeno
- Porcentaje de mezcla
- Totales de agua y espumógeno consumidos
- Presión de servicio

El sistema dosificador de espumógeno deberá contar con un sistema automático de limpieza mediante enjuague con agua de la cisterna del vehículo, para la realización del cual, contará con sus correspondientes pulsadores en el panel de control.

5.5. Depósito de espumógeno

El vehículo deberá contar con un depósito de espumógeno con una capacidad de 200 litros, construido en material plástico resistente a la corrosión y no reactivo frente al espumógeno. La cisterna será válida para cualquier tipo de espuma. Contará con un indicador electrónico de nivel de llenado en la pantalla del puesto de mando de la bomba. El depósito se ubicará, preferentemente, en la parte superior de la persiana trasera encima de la bomba en un lugar que no reste espacio en los armarios de herramientas.

Para el llenado de este depósito, contará con un sistema de conducciones de manera que la bomba del sistema permita la aspiración del espumógeno desde garrafas. Dispondrá de circuito y bomba eléctrica de alimentación del tanque de espuma desde el exterior, con corte automático al llenar el tanque de espuma.

El racor de aspiración exterior de llenado del depósito deberá ser tipo STORZ D de latón o bronce, con tubo de aspiración flexible con espadín para introducir en la boca de una garrafa de espumógeno.

Todas las canalizaciones estarán protegidas contra la corrosión, siendo inatacables por los productos espumantes.

La cisterna de espumógeno dispondrá de los siguientes elementos:

- Sistema de llenado por gravedad, mediante boca de al menos 200 mm de diámetro, con tapa de cierre rápido y hermético y con tubo sifón hasta fondo del tanque, para evitar la formación de espuma en el proceso de llenado.
- Circuito de vaciado a mezclador de espuma, con válvula fácilmente accesible y manipulable.
- Circuito de drenaje de 1" de diámetro, con válvula de bola.
- Válvula atmosférica, que permitirá la entrada de aire cuando se está vaciando el depósito de espumógeno, e impedirá la renovación espontánea del aire en los demás casos.
- Indicador de nivel electrónico, con lectura en el puesto de mando de la bomba

5.6. Monitor

En la parte central delantera del techo de la carrocería se instalará un monitor fijo con las siguientes características mínimas:

- Controlado eléctricamente mediante conexión a 24 V, con posibilidad de control manual en caso de fallo del sistema eléctrico.
- Construido en aleación ligera de aluminio anodizado o pirolite
- Dispondrá de un sistema de rotación horizontal de al menos 340º, con paradas ajustables, y un sistema de rotación vertical entre – 45 y +90º.
- Caudal de hasta 4.800 lpm.
- Tendrá un peso máximo de 60 kg, sin incluir la lanza.
- Tendrá unas dimensiones máximas en posición de plegado: 375 mm de altura x 425 mm de anchura x 435 mm de profundidad.
- Dispondrá de un sistema de drenaje automático para protección contra congelamiento.
- Dispondrá de luz de diagnóstico para resolución de problemas.

El monitor dispondrá de una lanza de agua con las siguientes características:

- Eléctrica, de aleación ligera de pirolite, automática, de caudal entre 950-3.800 lpm.
- Longitud máxima de 270 mm.
- Peso máximo de 15 kg.
- Alcance efectivo de al menos 85 m.

El monitor dispondrá, además, de los siguientes dispositivos:

- Indicador de posición.
- Joystick instalado en cabina, para su control desde la cabina del vehículo.
- Mando inalámbrico para control remoto.

El monitor deberá estar programado de forma que mientras esté realizando tareas de extinción su rango de movimientos garantizará el máximo alcance posible tanto en proyección horizontal como vertical, asegurando en todo momento que el chorro de agua no llega a impactar contra ningún elemento de la cabina, carrocería o equipo auxiliar situado sobre el techo (luces de emergencia, cajones, escaleras,...).

En su posición de plegado el monitor no podrá ser el punto más elevado del vehículo ni sobresalir sobre ningún otro elemento. Para ello, la configuración y ubicación final del vehículo será consensuada con los técnicos del servicio.

6.- ILUMINACION Y SEÑALIZACION

6.1 Equipo de prioridad y emergencia

Además de los equipos de iluminación propios del vehículo, exigidos por el vigente Código de Circulación, la unidad estará equipada con un sistema de luces de prioridad que cuente al menos con los siguientes elementos y dispositivos:

- Puente de iluminación de LED en el techo de la cabina, con conexión a 24 V, de al menos 1.500 mm de longitud, y altavoz integrado. Color azul según normativa vigente.
- Iluminación perimetral, consistente en ocho focos de LEDs destellantes de color según normativa vigente, distribuidos de la siguiente manera: dos focos en la parte delantera del vehículo, dos en la parte trasera, y dos en cada lateral de la carrocería. Dichas luces perimetrales se encenderán automáticamente con la marcha atrás y se deberán poder encender y apagar desde el panel de mando de la bomba y desde la cabina.
- Barra direccional situada en la trasera de la carrocería, con 8 módulos de 8 LEDs de 4 W cada led, conexión a 24 V y cinco funciones.
- Amplificador de sirena, con conexión a 24 V, control de volumen del micrófono, tres tonos y megafonía.
- Faro de LEDs, orientable, ubicado en el puesto de mando de la bomba contra incendios.
- Faro delantero de LED, orientable y desmontable y con interruptor de encendido apagado. Se incluirá trípode y carrete de cable eléctrico.
- Iluminación perimetral mediante tres luces por cada lateral y una trasera, de Leds.
- Tiras de LEDs en el interior de los armarios/cofres, de encendido automático con su apertura, e indicador en cabina de armario / cofre abierto.
- Preinstalación de emisora con micrófono y altavoz en puesto de mando de la bomba contra incendios.
- Rotativo trasero color azul, colocado en la parte superior, según normativa vigente.
- Bocinas neumáticas con compresor con tono de bomberos y compuesta por dos pares de trompetas bitono. Las bocinas irán colocadas en la parte delantera de la cabina, cerca de los rotativos y estarán debidamente protegidas contra golpes mediante un sistema de elementos metálicos.
- Mando instalado en cabina, al alcance del conductor y acompañante, con iluminación, funcionamiento por pulsadores, tecla para potencia del altavoz (día/noche), tecla para manual y cambio por claxon, y salidas auxiliares para el control de la iluminación, incluida la barra direccional.
- Protección de los sistemas mediante rejillas inoxidable que no resten luminosidad a los dispositivos

Al conectar las luces de emergencia, la sirena neumática tendrá preferencia sobre la sirena electrónica; tanto en los ciclos cortos, cuando esta se activa al presionar el claxon del vehículo; como en los ciclos largos o consecutivos, cuando es activada mediante el interruptor de accionamiento continuo de la sirena.

7. COMUNICACIONES

El vehículo contará con un equipo de comunicaciones (emisora) instalado en la cabina, al alcance del conductor y el copiloto.

El equipo será estándar DMR Tier III compatible y homologado 100% con el sistema de red de comunicaciones del Servicio (actualmente Motorola Capacity MAX Full) de las características siguientes:

- o Cumplirá el estándar definido en el Instituto Europeo de Telecomunicaciones ETSI TS- 102 361 para los sistemas digitales DMR (Digital Mobile Radio) compuesto por ETSI TS 102 361-1, ETSI TS 102 361-2, ETSI TS 102 361-3.
- o Operará principalmente en la banda de frecuencias VHF 136-174MHz, de acuerdo con el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).
- o Contará con modo Trunking y modo directo y permitirá llamadas individuales, de grupo y emergencia, así como mensajes, agenda y listas de escaneo.
- o Características generales: display LED, antena dual para VHF- GPS, bluetooth, botón de emergencia, código de acceso, AES 256 bits y convertidor de 24 Vcc a 12 Vcc.
- o Conector y micrófono con pulsador PTT y soporte para el mismo. Teclado para manejo de los menús. Indicación en pantalla de nivel de batería y grupo activo.
- o Potencias de salida: Low Power Output 1-25w y High Power output 24-45w.
- o Servicio de localización GPS.
- o Altavoces externos de cabina, que garanticen un nivel de audio adecuado a las condiciones de trabajo habituales del vehículos (con y sin alarma acústica)
- o Kit de manos libres mediante botón PTT estándar o tipo pedal y micrófono tipo flexo, funcionamiento en paralelo con micrófono de mano.

La instalación y mecanización del equipo permitirá que en caso de necesidad, pueda sustituirse por otro existente, sin modificación alguna de la instalación.

Se incluirá la instalación y cableado de la antena de radio sobre la cabina.

El equipo de comunicaciones deberá dejarse totalmente operativo con las configuraciones estándares para vehículos establecidos en el Servicio y los registros y altas oportunas en el sistema operador (actualmente Motorola Capacity MAX Full).

Estas acciones deberán realizarse, o al menos supervisarse y verificarse, por la empresa responsable del mantenimiento de la red DMR Tier III de la DFG.

8. ACABADOS

Todas las superficies pintadas estarán decapadas previamente. El proceso de pintura se regirá por la *norma UNE 23900 y UNE 48103*.

Los colores a aplicar serán los siguientes:

- Bastidor y conjuntos mecánicos acoplados al bastidor: Negro o gris brillante.
- Cabina y carrocería (incluido el techo): Rojo vivo RAL 3000.
- Paragolpes (excepto partes elásticas): Blanco RAL 9010.
- Interior de la cabina: Revestimiento del color original.
- Interior de cofres: Aluminio sin pintura posterior.
- Llantas en color original del chasis.

Las zonas ocultas, especialmente los bajos, estarán acabados con pintura antisonora sintética de un espesor suficiente que reduzca el mantenimiento de esas zonas.

Rotulación y señalización: El vehículo se entregará debidamente rotulado manteniendo las mismas características que el resto de unidades de este tipo existentes en el Servicio, y con la misma calidad del material empleado. Asimismo, se procederá a la señalización perimetral requerida por la normativa vigente.

Se colocará una rotulación retrorreflectante prismática homologada monocapa nivel III, para definir los contornos del vehículo, buscando una eficacia en la identificación del mismo en la larga-media distancia y en cualquier orientación y posición del vehículo, incluso cubriendo poca superficie. Se aplicará rotulación prismática retrorreflectante monocapa homologada nivel III para marcajes distintivos, buscando una eficacia en la corta distancia, siendo aplicable para su procesado en los rótulos de imagen corporativa.

Las puertas de cofres, armarios, plataformas de trabajo, estribos, portones, persianas, cajas de almacenamiento o cualquier otro elemento que, cuando están abiertas, sobrepasan el exterior del vehículo en más de 250 mm, deben estar señalizadas para indicar el posible riesgo de impacto, mediante la rotulación de sus cantos con banda retrorreflectante nivel III.

Todas las zonas de la cabina o carrocería donde se vayan a ubicar elementos pegados de señalización o rotulación irán pintadas en liso, para permitir la correcta adherencia de los mismos a la chapa.

La rotulación corporativa será definida por la dirección del servicio previamente a la entrega del vehículo.

9.- DOCUMENTACIÓN A APORTAR POR EL ADJUDICATARIO

La empresa adjudicataria proporcionará la documentación propia del vehículo, carrozado y equipamiento, así como el manual de uso, características técnicas y mantenimiento del mismo, en castellano, tanto en soporte físico (mínimo dos ejemplares en papel) como en formato digital.

En la oferta se incluirán al menos los siguientes documentos:

- Documentos descriptivos de las características del vehículo que se oferta, incluidas las instrucciones de empleo y mantenimiento, planos de detalle, esquemas de cada uno de los circuitos fundamentales (esquemas eléctricos, neumáticos, etc.), así como anteproyecto de los vehículos ofertados.

- Lista completa de los accesorios, herramientas y repuestos que acompañarán al vehículo.
- Relación completa, con su tarifa, de los implementos y equipos auxiliares disponibles con el chasis ofertado.
- Relación de todas las normativas aplicadas en la fabricación del conjunto ofertado.
- Detalle del plan de mantenimiento propuesto para el equipo ofertado, incluyendo en el mismo la relación de los medios disponibles: talleres, personal, equipos...
- Asimismo, se incluirá la tarifa de mantenimiento actualmente en vigor (€/hora mano de obra, kilometraje desplazamiento, dietas...).

A la recepción del vehículo se presentará la siguiente documentación:

- Certificados y documentos técnicos de fabricación del chasis y el motor, y de fabricación y montaje de las instalaciones, expedidos por sus constructores.
- Certificados de las pruebas y ensayos.
- Manual de funcionamiento, que comprenderá el manejo y mantenimiento del vehículo, la bomba de agua y el equipamiento especial, tablas de engrase, presión neumáticos, esquemas eléctricos y todo aquello que se considere necesario para el perfecto funcionamiento del vehículo.
- Manual del curso de formación.
- Modelo de contrato de mantenimiento para su posible aplicación después del período de garantía.

Además de los documentos mencionados, el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento de la Diputación Foral de Guipúzcoa podrá pedir otros complementarios para el mejor conocimiento de aquellos aspectos que requiera.

Igualmente se facilitarán tres (3) copias de todas las llaves, tanto del vehículo como del equipamiento.

10.- INSPECCIÓN DE FABRICACIÓN

Con la finalidad de comprobar que la calidad de los materiales o bien que la forma de ejecución se ajusta a lo especificado en el presente documento, a requerimiento del licitador el adjudicatario realizará las pruebas y ensayos de acuerdo con la normativa correspondiente en un organismo homologado independiente externo, el cual será el único que podrá certificar el cumplimiento de la *UNE-EN 1846*.

En el caso de que se considere necesaria alguna visita de comprobación durante el proceso de fabricación de la unidad, antes de la entrega, los costes derivados de la visita serán a cargo del adjudicatario.

11.- MATRICULACIÓN

Los vehículos se entregarán debidamente legalizados y matriculados por el adjudicatario, a nombre de la Diputación Foral de Gipuzkoa, para lo cual se facilitará la

documentación necesaria. El adjudicatario será el responsable de lograr la correspondiente autorización de la Inspección Técnica de Vehículos para los equipamientos especiales y toda la tramitación y gastos de dicha legalización y matriculación, aportándose en el acto de entrega de los vehículos, la documentación acreditativa de que tanto los vehículos como las reformas que sufriesen han sido inspeccionados y autorizados por los organismos competentes

12.- RECEPCIÓN

12.1. Lugar y plazo de entrega

La entrega se efectuará en los parques de bomberos/as indicados por el Servicio, realizándose las operaciones de prueba que se describen en el apartado 12.2.

El plazo de entrega de los tres vehículos homologados y matriculados terminará el 30 de septiembre de 2027.

La empresa adjudicataria correrá con los gastos de transporte de cada una de las unidades hasta los lugares indicados por el Servicio.

El adjudicatario incurrirá en mora, sin necesidad de ser requerido por la Diputación, caso de no efectuar la entrega de los tres vehículos en el plazo citado.

Previo a la entrega de los vehículos totalmente terminados, se hará una recepción parcial de los chasis con identificación de los números de bastidor y se abonarán las facturas parciales según las condiciones estipuladas en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

El plazo de recepción parcial de los chasis no podrá superar el 21 de diciembre de 2026.

12.2. Examen general y de prestaciones

Se comprobará la identificación de los vehículos y las dimensiones, aspecto general, detalles, equipamiento y herramientas que coincidan con la propuesta.

Se verificarán las prestaciones de las instalaciones en cabina, bomba de agua y accesorios.

Con el vehículo en carga se harán las pruebas de comportamiento y movimiento en ruta siguientes:

- Velocidad máxima.
- Aceleración.
- Frenada.
- Pendiente superable.

13.- FORMACION A LOS USUARIOS

El adjudicatario deberá impartir, a su cargo, la formación dirigida a bomberos/as de los parques de destino del vehículo y al personal de mantenimiento, que versará sobre el uso, utilización y mantenimiento del vehículo, de la bomba, así como de los equipos instalados en el mismo. Además de esta, se incluirá una formación de conducción para todos los bomberos/as de los parques destinatarios.

Esta formación será impartida en tres de los parques de Bomberos/as de la Diputación Foral de Gipuzkoa en horario de trabajo, debiendo concretarse las fechas con los responsables de formación del Servicio.



En cada uno de los parques se deberá impartir dicha formación a 6 grupos de 6-8 personas en jornadas de mañana y tarde en tres días laborables consecutivos.

14.- SERVICIO POSTVENTA

Las empresas licitadoras deberán contar con un servicio post-venta, para atender las incidencias que los compradores puedan tener con el suministro.

En vista del carácter esencial de los vehículos, destinados a dar respuesta a situaciones de emergencia imprevisibles, se exigirá immediatez en la respuesta prestada por los licitadores para los casos de avería de alguno de los vehículos. Se tendrán en cuenta la disponibilidad de repuestos del vehículo y el tiempo de respuesta con personal técnico especializado para realizar las reparaciones.

Por tanto, en la oferta se presentará:

- Detalle del plan de mantenimiento propuesto para el chasis, bomba y accesorios del vehículo. Se indicará la relación de los tres talleres más cercanos a la ubicación del vehículo, indicando características de los mismos, en relación a personal, equipos, horarios...
- Tarifa de mantenimiento actualmente en vigor (€/hora mano de obra, kilometraje desplazamiento, dietas...).

15.- GARANTIAS

El plazo de garantía del bastidor y carrozado de cada uno de los tres vehículos será de veinticuatro meses y empezará a contar desde la fecha de recepción. Durante este plazo será de cuenta del adjudicatario todas las reparaciones que sean precisas, incluyendo material y mano de obra, tanto por deficiencias del material como por defectuosa construcción, así como los mantenimientos que procedan en el conjunto de los vehículos.

Donostia - San Sebastián, 5 de marzo de 2026

Alberto de la Fuente Vallés
Oficial del Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento