

Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



Next Generation EU

Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia



ref.: DGMNyB / UIF / adn



Documento Verificable en www.jccm.es mediante Código Seguro de Verificación (CSV): B1F66344D469D2F947D259

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS (P.P.T.)

para licitación por procedimiento abierto:

"Suministro de 40 camiones auto-bomba de categoría "3" para la Lucha contra Incendios Forestales"

expdte. SSCC.IF - 002 / 2021 - 23







Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO

# <u>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</u> (P.P.T.) para licitación por procedimiento abierto:

"Suministro de 40 camiones auto-bomba de categoría "3" para la Lucha contra Incendios Forestales"

expdte. SSCC.IF - 002 / 2021 - 23



# **ÍNDICE:**

1		CARACTERISTICAS GENERALES	5
	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	AUTOBOMBA FORESTAL PESADA AUTOBASTIDOR CARROCERÍA AGENTES EXTINTORES SISTEMA HIDRÁULICO DE EXTINCIÓN	5 6
2 C		NORMAS ARMONIZADAS Y DE RANGO LEGAL QUE OBLIGATORIAMENTE H LIR EL MATERIAL OBJETO DE LA LICITACIÓN	
3		CARACTERISTICAS DE LOS CHASIS BASTIDORES	9
4 5		MOTOR TRACCIÓN CAJA DE CAMBIOS DIRECCIÓN FRENOS DEPOSITO DE COMBUSTIBLE EQUIPO ELÉCTRICO RUEDAS Y EJES DEFENSAS DELANTERAS DACCESORIOS DIMENSIONES Y PESOS DEL CAMION AUTOBOMBA	9 9 10 10 11 12
	5.1 5.2	CARACTERISTICAS	12
6		CARROCERIA Y SUPERESTRUCTURA	17
	6.1 6.2 6.3 6.4	CONDICIONES GENERALESARMARIOSACCESO A LOS EQUIPOS (DISTINTOS DE LOS MONTADOS EN EL TECHO)TECHO	18
7		REPARTO DE CARGAS	22
8		CISTERNA	22
	8.1	CARACTERISTICAS	22

Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO

Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia



Consejería de Desarrollo Sostenible



Documento Verificable en www.jccm.es mediante Código Seguro de Verificación (CSV): B1F66344D469D2F947D259

8.2	ELEMENTOS					
9	BOMBA CONTRA INCENDIOS24					
9.1 9.2 9.3 9.4 9.5	CARACTERISTICAS					
10	CARRETE DE PRONTO SOCORRO29					
11	SISTEMA DE AUTOPROTECCIÓN TÉRMICA MEDIANTE ROCIADORES30					
12	INSTALACION ELECTRICA Y SEÑALIZACIÓN					
13	PROTECCION TÉRMICA CIRCUITOS					
14	CABRESTANTE33					
15	PLACA PORTA-IMPLEMENTOS PARA LA INSTALACION DE CUCHILLAS QUITANIEVE 34 $$					
16	DISPOSITIVO DE AVISO DE RIESGO DE VUELCO35					
17	SISTEMA DE VISIÓN TRASERA36					
18	LANZA INTEGRAL DE SEGURIDAD Y AUTOPROTECCION37					
19	PINTURA BAJOS DEL VEHÍCULO38					
20	DOTACION DE MATERIAL AUXILIAR39					
21	PINTURA DEL CAMION AUTOBOMBA					
22	DOCUMENTACION47					
22.1       MARCADO "C€" Y DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD						
23	FORMACION					
24 PLIEG	ACLARACION SOBRE LAS NORMAS ARMONIZADAS REFERIDAS EN EL PRESENTE O49					
25	GARANTIAS49					
26	SERVICIO POST-VENTA50					
27	ENTREGAS DEL SUMINISTRO					
28 OBLIGATORIEDAD DE RESPETAR EL PRINCIPIO "DNSH" (DO NO SIGNIFICANT HARM : NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO)						
29	MEDIDA EN LA QUE SE ENMARCA EL PRESENTE CONTRATO DE SUMINISTRO51					
30 MENC	30 COMPROMISO DE SUMINISTRO CON LA MEJOR TECNOLOGÍA DISPONIBLE PARA UN MENOR IMPACTO AMBIENTAL					



Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO

# Financiado por la Unión Europea Next Generation EU Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia

Consejería de Desarrollo Sostenible

31	DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE «NO CAUSAR I	UN
PERJU	IICIO SIGNIFICATIVO AL MEDIO AMBIENTE»	52
32	ETIQUETADO CLIMÁTICO	53



Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



## 1 CARACTERISTICAS GENERALES

# 1.1 AUTOBOMBA FORESTAL PESADA

Descripción: camión contra incendios y de salvamentos

Clasificación: medio

Categoría (según norma EN 1846-1): "3" (forestal o todo-terreno)

Capacidad plazas con asiento:

Lote1 → cabina doble: 5 ocupantes (2 delante + 3 detrás)

Lote2 → cabina sencilla: 3 ocupantes

Capacidad depósito de agua:

Lote1 → cabina doble: de 3.000 l. a 3.500 l.

Lote2 → cabina sencilla: de 3.500 l. a 4.000 l.

Reserva auto-protección cabina: 500 l.

Prestación de la bomba instalada: 20/10-4/40 según UNE 23900 o norma

equivalente

Equipos específicos permanentemente instalados:

Instalación de agua

# 1.2 AUTOBASTIDOR

Tipos de bastidor: Categoría "3" (todo-terreno)

Número de ejes: 2

Número de ejes motrices: 2

Ruedas eje posterior: Simples

Potencia mínima: 230 CV

Cambio de velocidades: manual o semi-automático

Velocidad máx. limitada a: 90 km/h

Distancia entre ejes: entre 3.000 y 3.850 mm

Ángulo mínimo de ataque: El establecido en la norma UNE-EN 1846-

2:2011+A1:2014





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



 Ángulo mínimo de salida: El establecido en la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014

 Resto de dimensiones geométricas mínimas: Las establecidas en la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014

# 1.3 CARROCERÍA



	Lote 1	Lote 2
Unidades:	20 uds.	20 uds.
Tipo de cabina:	Doble	Sencilla
Ocupantes:	5 personas	3 personas
Disposición en la cabina:	2 delante + 3 detrás	3 delante
Longitud total:	< 7.500 mm	< 7.500 mm
Anchura total:	< 2.550 mm	< 2.550 mm
Altura total:	< 3.500 mm	< 3.500 mm
Masa máxima admisible:	15.000 kg	15.000 kg
Exigencias de la cabina:	ROPS	ROPS

# 1.4 AGENTES EXTINTORES

Capacidad útil de la cisterna de agua (incluida la reserva):

Lote1 → cabina doble: de 3.000 l. a 3.500 l.

Lote2 → cabina sencilla: de 3.500 l. a 4.000 l.

de los cuales 500 litros están reservados para la autoprotección. La reserva está integrada en la misma cisterna, en departamento independiente.

# 1.5 SISTEMA HIDRÁULICO DE EXTINCIÓN

Bomba de agua instalada: Presión combinada,

20/10-4/40 según UNE 23900 o norma

equivalente

Boca de aspiración:
 1 boca de Ø 110 mm

Salidas de baja presión:

1 salida de Ø 70 mm



Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



- 2 salidas de Ø 45 mm
- Salidas de alta presión de válvulas esféricas:
  - 1 salida de Ø 25 mm carrete auxilio
  - 2 salidas de Ø 25 mm
- Dosificador espumógeno alrededor de bomba
- Rango de proporción: al menos 0,1%, 0,5%, 1%, 3%, 4%, 5%, 6%
- Rango de caudal de agua máximo: adecuado al caudal de la bomba
- Carrete de primeros auxilios: recogida automática con guía de manguera, capaz de trabajar con 40 m de manguera semirrígida de Ø25 mm

# 2 NORMAS ARMONIZADAS Y DE RANGO LEGAL QUE OBLIGATORIAMENTE HA DE CUMPLIR EL MATERIAL OBJETO DE LA LICITACIÓN

El material objeto de la licitación (camión autobomba, equipos fijos instalados en el camión autobomba, equipos móviles suministrados con el camión autobomba, etc) será conforme a las normas de rango legal que le fuesen de aplicación [en especial Real Decreto 1644/2008, Real Decreto 1215/1997, Reglamentos de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE), y normativa vigente sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial] y normas armonizadas que les fuese de aplicación en el momento de su adjudicación; independientemente de que estas fuesen de obligada observancia o no. Si alguna norma de las referidas en el presente documento hubiese sido derogada, será de aplicación la norma que estuviese en vigor en su lugar.

Específicamente serán de obligado cumplimiento las siguientes normas armonizadas en todo aquello que fuesen de aplicación al material objeto de la licitación:

- UNE-EN 1846-1:2011 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares.
   Parte 1: Nomenclatura y designación)
- UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 2: Requisitos comunes. Seguridad y prestaciones)
- UNE-EN 1846-3:2015 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares.
   Parte 3: Equipos instalados permanentemente. Seguridad y prestaciones)
- UNE 23900:1983 (Vehículos contra incendios y de salvamento. Especificaciones comunes) o norma equivalente
- UNE 23400-1:1998 (Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 25 mm) o norma equivalente
- UNE 23400-2:1998 (Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.) o norma equivalente





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



- UNE 23400-3:1994 (Material de lucha contra incendios. Racores de conexion de 70 mm.) o norma equivalente
- UNE 23400-4:1998 (Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm) o norma equivalente
- UNE 23400-5:1998 (Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación) o norma equivalente
- UNE-EN 1028-1:2003+A1:2009 (Bombas contra incendios. Bombas centrífugas contra incendios con cebador. Parte 1: Clasificación. Requisitos generales y de seguridad)
- UNE-EN 1028-2:2003+A1:2008 (Bombas contra incendios. Bombas centrífugas contra incendios con cebador. Parte 2: Verificación de requisitos generales y de seguridad)
- UNE 26095:1989 (Vehículos automóviles. Fusibles para instalaciones eléctricas de hasta 24 V. Cartuchos fusibles. Especificaciones.) o norma equivalente
- UNE-EN 60204 (Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas)
- UNE EN 26096. (Cajas de fusibles) o norma equivalente
- UNE 26150-13:1977 (Señalización óptica de los vehículos. Luz de alarma para vehículos de servicio de urgencia y especiales. Definiciones, características técnicas y ensayos)
- UNE 26416 (Vehículos de carretera. Fusibles eléctricos planos enchufables) o norma equivalente
- UNE-EN 61508 (Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad)
- UNE-EN ISO 12100 (Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos, principios generales para el diseño)
- UNE-EN 614 (Seguridad de las máquinas. Principios de diseño ergonómico)
- UNE-EN ISO 13849 (Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad)
- UNE-EN ISO 4413:2011 (Transmisiones hidráulicas. Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes)
- UNE-EN ISO 14118:2018 (Seguridad de las máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva.)
- UNE-EN ISO 12100:2012 (Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo)





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



- Las superficies sobre las que deban posicionarse los trabajadores, en posición de pie, debe estar diseñada de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de deslizamiento, debiendo ser conformes a la norma UNE-EN ISO 14122-2:2017
- UNE-EN ISO 13857:2020 [Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores.]
- UNE-EN 13021:2004+A1:2009 [Maquinaria para conservación invernal. Requisitos de seguridad].

#### CARACTERISTICAS DE LOS CHASIS BASTIDORES 3

#### 3.1 **MOTOR**

- Motor diésel adaptado a la norma anti-contaminación CEE EURO VI.
- Filtro de aire ignífugo
- Potencia mínima: 230 CV
- El nivel sonoro del vehículo será inferior a 85 dB(A)
- Aspiración de aire elevada con filtro de aire delante de la cabina.
- Tubo de escape vertical, detrás de la cabina, original del fabricante del chasis cabina.

#### 3.2 **TRACCIÓN**

Vehículo de dos ejes, con ambos ejes motrices, 4x4.

La autobomba está dotada con tracción 4x4 todo-terreno con bloqueos del diferencial delante y detrás acoplable y desacoplable durante la marcha.

La transmisión deberá estar protegida frente a golpes, enrollamientos de plantas, etc.

#### **CAJA DE CAMBIOS** 3.3

Caja de cambios manual o semiautomática sincronizada, con al menos 6 velocidades adelante y 1 marcha atrás.

#### DIRECCIÓN 3.4

Servo-dirección hidráulica con válvula limitadora de presión. En caso de avería de la asistencia hidráulica se podrá utilizar como una dirección mecánica convencional.

Volante regulable en altura e inclinación.

#### 3.5 **FRENOS**

Frenos de disco en ambos ejes, de accionamiento neumático, con doble circuito independiente.

Deberán estar dotados de válvula reguladora de la frenada en función de la carga en el eje





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



trasero y válvula de purga de calderines.

Sistema ABS, desconectable, de cuatro canales, y freno motor de alto rendimiento.

Protección envolvente: Protección térmica asegurada por un enfundado en el conjunto de los circuitos neumáticos, conforme a la norma EN1846-1y2 y NFS 61.518 o norma equivalente.

# 3.6 DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

El depósito de combustible tendrá una capacidad de al menos 140 litros,

Estará construido en acero.

La tapa del depósito de combustible tendrá una cadena para evitar que sea extraviada. Estará dotado de llave.

Asimismo, el vehículo estará dotado de un depósito de Ad-Blue de al menos 17 litros de capacidad, con un sistema de llenado diferente al depósito de combustible, que impida la confusión entre ambos.

# 3.7 EQUIPO ELÉCTRICO

Instalación eléctrica a 24 V. Estanca y con protección para evitar radio-interferencias. Los elementos que lo precisen estarán protegidos con fusibles calibrados de fácil acceso, agrupados en una sola caja.

El vehículo dispondrá de 2 baterías de 12 V y al menos 170 Ah, cada una, y un alternador de al menos 28 V, 110 A, y 4.200 W.

Dispondrá de desconectador automático de baterías para vehículos de bomberos. La disposición de los interruptores y el funcionamiento cumplirán lo prescrito por la Norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014. Dispondrá de un seccionador en el panel de interruptores del antepecho, y un interruptor de desconexión de emergencia fuera de la cabina, encima de la caja de baterías. El desconectador en cabina estará ejecutado con una clavija de contacto a modo de interruptor de tirador. El interruptor de desconexión de emergencia montado encima de la caja de la batería deberá estar concebido como interruptor basculante. Los interruptores servirán para cortar la alimentación de corriente en caso de emergencia.

Todos los circuitos dispondrán de fusibles calibrados que estarán agrupados en caja y serán fácilmente accesibles

Dispondrá de avisadores electrónicos frente a agotamiento de líquido anticontaminante (Ad-Blue), semi-averías y averías.

# 3.8 RUEDAS Y EJES

- Nº de Ejes: 2 (los dos ejes serán motrices)
- Ruedas simples en ambos ejes.
- Neumáticos serán tipo taco, de perfil todoterreno, con alta resistencia a cortes y alta





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



# longevidad de la goma

Tendrán protección en la cima con lonas metálicas reforzadas; escultura con tacos macizos y altos, con goma resistente a los daños y tendrán posibilidad de fijar cadenas de nieve en los neumáticos

- Rueda de repuesto de iguales características a las instaladas en el vehículo, convenientemente soportada, ubicada en el techo de la carrocería, con un sistema para su fácil izado y descenso.
- Las ruedas llevarán sistema de protección de las cabezas de los tornillos para evitar su desgaste con el rozamiento. Asimismo, se instalará una chapa protectora para la pinza del freno.

La rueda de repuesto llevara protector frente a los agentes atmosféricos.

# 3.9 DEFENSAS DELANTERAS

 El vehículo llevará instalado un dispositivo de defensa delantera (mataburros) que asegura la protección del motor.

Será basculante para permitir un acceso fácil a la parte delantera del vehículo y al motor.

Deberá quedar incluida en la ficha técnica del vehículo (tarjeta ITV)

# 3.10 ACCESORIOS

El vehículo incorpora el siguiente equipamiento:

Equipo para el control de la presión de los neumáticos

El vehículo dispondrá de equipo instalado o suministrado con el vehículo que permita inflar, desinflar y comprobar la presión de los neumáticos cuando el vehículo está parado

El manómetro suministrado tendrá marcado CE; y tendrá una protección de goma frente a golpes. El latiguillo que va desde el manómetro al neumático tendrá al menos 3 metros de longitud

El rango de trabajo será de 14 bares y manorreductor a 8 bares

- El chasis contará con dos grilletes en el bastidor, delante, originales del fabricante de chasis. No se aceptará el bulón de arrastre. Estos grilletes han de tener un peso admisible de 50 kN con tracción inclinada máxima de 22,5º con carga uniforme y un peso admisible de 100 kN con tracción inclinada menor a 10º con carga uniforme.
- Las autobombas están equipadas con un avisador acústico automático que comience a funcionar cuando se acopla la marcha atrás. La señal de aviso debe ser conforme a la norma UNE-EN 981:1997+A1:2008. El nivel sonoro del avisador acústico debe ser al menos de 73 dB(A)





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



# 4 DIMENSIONES Y PESOS DEL CAMION AUTOBOMBA

- Ángulo mínimo de ataque: El establecido en la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- Ángulo mínimo de salida: El establecido en la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- Distancia entre ejes: entre 3.000 y 3.850 mm
- Longitud total, incluido cabestrante y resto de equipos instalados: < 7.500 mm</li>
- Anchura total del vehículo: < 2.550 mm</li>
- Altura total del vehículo: < 3.350 mm.</li>
- Capacidad de vadeo: al menos 700 mm.
- Masa Máxima Autorizada: < 15.000 kg</li>
- Peso disponible en armarios laterales y cofre de techo: > 800 kg
- Estructura para llevar equipamiento: Armarios y un cofre en el techo de la cisterna

#### 5 CABINA

#### 5.1 CARACTERISTICAS

- 2 lotes:
  - Lote1 → Cabina doble original del fabricante del chasis, con capacidad para 5 personas (1 conductor y 4 acompañantes). Dispondrá de 4 puertas.
  - Lote2 → Cabina sencilla original del fabricante del chasis, con capacidad para 3 personas (1 conductor y 2 acompañantes). Dispondrá de 2 puertas.
- Construcción totalmente metálica, en acero.
- Deberá estar suspendida elásticamente, con suspensión independiente de la del chasis.
- Abatible hacia adelante mediante bomba hidráulica manual y cilindro hidráulico de doble efecto; cumpliendo íntegramente las prescripciones de seguridad establecidas en el epígrafe 5.1.2.2.1 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014.

Cerca del punto de maniobra del basculamiento se fijará un aviso que indique al operador la necesidad de comprobar:

- que no hay ninguna persona cerca de la cabina durante las operaciones de subida y bajada,
- que la cabina queda bloqueada o soportada de forma segura cuando está en posición de basculada.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Asimismo se fijará un aviso donde se indique la prohibición de situarse debajo de la cabina hasta que no esté totalmente subida y en posición segura

#### Protección frente al vuelco:

La cabina será conforme a la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014 para un camión autobomba de categoría 3; así como a los Reglamentos de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE) que le fuesen de aplicación en el momento de la entrega del camión autobomba (En especial deberá cumplir el reglamento nº 29).

Por ello, la cabina debe estar equipada con una estructura de protección contra el vuelco lateral o longitudinal (ROPS) conforme a lo previsto en el apartado 5.1.2.2.1 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014. Esta estructura deberá haber sido sometida a los ensayos adecuados que garanticen que en caso de dar vueltas o volcar la autobomba, asegure a las personas a bordo un volumen límite de deformación adecuado, cumpliendo con ello el apartado 3.4.3 del anexo I del R.D. 1644/2008 y el punto 2º del apartado 2.1.d) del Anexo I del R.D. 1215/1997.

Los informes de los ensayos pertinentes deberán estar incluidos en el expediente técnico de la máquina (camión autobomba) referido en el R.D. 1644/2008; y el licitador los deberá incluir en su oferta (la no inclusión de esta documentacion en la oferta será motivo de exclusión del licitador)

Además de ello, en todo caso, se deberá aportar certificado expreso, firmado por el representante legal de la empresa de carrocería que ha fabricado la autobomba, haciendo constar que la autobomba dispone de la estructura ROPS referida en el apartado 5.1.2.2.1 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014. En este certificado ha de quedar constancia expresa para la autobomba para la cual se emite, debiendo estar ésta identificada de la misma forma y con los mismos datos con los que se identifica en su declaración CE de conformidad.

En el supuesto de que la estructura ROPS haya sido comercializada como un componente de seguridad; deberá estar homologada y certificada conforme a lo establecido en el R.D. 1644/2008. Por ello, deberá ir acompañada de una declaración CE de conformidad, marcado CE y manual de instrucciones. En la declaración CE de conformidad deberán quedar indicadas las normas armonizadas con las cuales es conforme esta estructura.

#### Asientos y plazas de asientos:

- Lote1 (cabina doble) → Dispondrá de 5 asientos (1 para el conductor y 4 para acompañantes).
- Lote2 (cabina sencilla) → Dispondrá de 3 asientos (1 para el conductor y 2 para acompañantes).

Todos los asientos dispondrán de cinturones de seguridad de 3 puntos de fijación y reposacabezas.

Al menos el asiento del conductor estará diseñado y fabricado de tal manera que se reduzcan al mínimo razonablemente posible las vibraciones a él transmitidas;





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



debiendo ser este conforme a lo expuesto en la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014 para los vehículos de categoría 3.

El asiento del conductor dispondrá de suspensión neumática y oscilante, regulable en altura, distancia a pedales e inclinación de respaldo. Debe ser posible dejarlo enclavado en cualquiera de las posiciones de asiento fijas adecuadas para conducir

Los asientos, a excepción del asiento del conductor, deben disponer de asideros de sujeción (por ejemplo, empuñaduras, correas, apoyabrazos) que sean fácilmente accesibles desde los mismos, para ser utilizados durante el transporte

Conforme al apartado 5.1.2.2.2 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014, en caso de un accidente o de un frenado de emergencia, la suelta accidental de cualquier equipo fijo debe ser impedida, bien mediante la existencia de una separación física o bien mediante dispositivos que aseguren el equipo y que puedan resistir una deceleración de 10 g en sentido de la marcha.

El equipo fijo debe continuar asegurado cuando el vehículo esté en posición invertida.

- La calandra delantera será abatible para acceso al radiador y tapón de aceite.
- Paredes y techos convenientemente guarnecidos.
- Todos los cristales deben ser de seguridad y el parabrisas tintado de cristal inastillable

Los cristales serán resistentes al choque térmico, debiendo ser capaces de soportar una temperatura de hasta 250 °C.

 Juntas intumescentes en puertas y cristales, y restos de puntos que puedan requerirlo para garantizar el aislamiento total de la cabina

Puertas y cristales de la cabina llevaran instaladas juntas intumescentes flexibles. Estarán testadas conforme a la norma EN 13501-1:2007+A1:2009 o conforme a normas equivalentes (DIN 4102-1,1998, NF P92-507:2004, BS 476-6:1989 +A1:2009 y BS 476-7:1997)

Estarán fabricadas con base de grafito. El material intumescente contenido en la matriz termoplástica se expandirá un mínimo de 11 veces su espesor inicial.

Deberá sellar el contorno de la puerta, actuando como una eficaz barrera contra el fuego, humo o gases

La temperatura de inicio de la expansión será 180 °C, admitiéndose márgenes superiores e inferiores a lo sumo de un 10 %

Estas juntas intumescentes se instalarán igualmente en todos aquellos puntos que puedan requerirlo para garantizar el aislamiento total de la misma; de tal forma que la cabina pueda servir de refugio en caso de atrapamiento.

# 5.2 EQUIPAMIENTO

Regulación del alcance de las luces con faros halógenos







Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



- Aire Acondicionado y calefacción adicional.
- Limpiaparabrisas de dos brazos, y lava-parabrisas
- Dos retrovisores exteriores, espejo principal calefactable con ajuste eléctrico, retrovisor gran angular calefactable, y espejo de rampas
- Iluminación interior.
- Mantas ignífugas desplegables en todos los cristales de la cabina; que permitan aislamiento térmico en el interior de la cabina en caso de un atrapamiento por frente de llamas.

Estas mantas al menos reunirán los siguientes requisitos:

- Capa exterior: Aluminio
- Capa intermedia: Fibra de vidrio

Temperatura de trabajo de hasta 1100 °C (1200 °C picos)

Material incombustible según DIN 4102 con normativa BS476 contra

incendios o normas equivalentes Punto de inflamación: +1200 °C

Punto de fusión: +1450-1650 °C

Capa interior: fibras de poliacrílico TECSTAR o similar

Choque térmico > 300 °C

Auto ignición: 435 °C al 100% O2

Temperatura de trabajo continuo 260 °C

 Serán conformes, al menos, a las normas UNE-EN 1869 y UNE-EN 23723-901R (M1) o normas equivalentes

El equipo debe haber sido testado para situaciones similares para las que se destina y se solicita su uso. De modo que el licitador deberá aportar los estudios realizados de efectividad de este sistema en laboratorio independiente que pueda certificar la veracidad de los datos reflejados

Equipo de protección respiratoria (EPR)

La cabina irá equipada con un EPR, instalado conforme al apartado 5.1.2.2.3 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014

Se instalará EPR adecuado para poder ser utilizado por cada uno de los ocupantes de la cabina (5 en el caso de la cabina doble y 3 en el caso de la sencilla). Irá dotado de manómetro y será de presión negativa (el usuario debe aspirar, creando una presión negativa, para que suministre el aire).

El EPR deberá poder ser utilizado mientras el vehículo está en movimiento.

La fijación del EPR no estará integrada en el respaldo del asiento.

Se dispondrá de una máscara para el conductor y de semi-máscaras para el resto de pasajeros.

El sistema ha de ser capaz de suministrar un caudal de aire de 40 l/minuto por cada usuario durante un tiempo no inferior a 10 minutos.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



El EPR deberá estar plena operativo a la entrega del camión, con las botellas de aire comprimido llenas, certificadas y chequeadas

Todo el equipo irá instalado en lugar de fácil acceso a los ocupantes. La botella de aire irá instalada en sitio fácilmente accesible a los acompañantes del conductor.

- En el tablero de instrumentos dispondrá de al menos la siguiente dotación:
  - Velocímetro y cuentakilómetros. Contador de horas del motor.
  - Cuentarrevoluciones.
  - Faros bi-halogen.
  - Faros antiniebla halógenos.
  - Luz de lectura en el tablero de instrumentos, en el lado del acompañante.
  - Radio con CD, bluetooth.
  - Caja de enchufe de corriente permanente de 12 V, y caja de enchufe de a bordo de 24 V, ambas ubicadas en el interior de la cabina.
  - Indicadores

Nivel de combustible.

Presión y nivel de aceite.

Temperatura agua de radiador.

Presión de aire de frenos.

Toma de fuerza conectada.

Indicadores de avería.

Armario abierto

Indicador del nivel de la cisterna de agua.

Parada de emergencia.

Indicador de temperatura exterior.

Mandos de:

Arranque y parada del motor.

Luces de circulación.

Luces de trabajo.

Toma de fuerza

Limpia/lava-parabrisas.

Sirena y rotativos.

Equipamiento:

Asidero en el tablero de instrumentos.

Ventilación y calefacción.

Limpiaparabrisas de varias velocidades y posición automática de reposo.

Alumbrado interior.

Preinstalación de emisora de tierra similar y compatible con los utilizados por el Servicio Contra Incendios Forestales de Castilla-La Mancha; el cual indicará marca y modelo de la emisora utilizada por el servicio para asegurar, entre otros, que la antena y el altavoz sean compatibles con la misma. La antena de la emisora irá colocada en techo de la cabina lo suficientemente alejada de cualquier elemento que pueda interferir en su función

Manos libres para radio y teléfono móvil.

Accesos conformes al epígrafe 5.1.2.3.2 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



# 6 CARROCERIA Y SUPERESTRUCTURA

#### 6.1 CONDICIONES GENERALES

El monobloque cisterna-carrocería estará construido en polímero extruido en planchas o materiales similares, con sistema avanzado de unión entre placas mediante soldadura termoplástica y alta resistencia al impacto. Tendrá altas características mecánicas y químicas; buen acabado final, liso y de color blanco.

El material utilizado tendrá al menos las siguientes propiedades:

Propiedad	Método	Unidad	Valor
Densidad	EN ISO 1183-1	g/cm3	< 1,00
Alargamiento a la ruptura	EN ISO 527	%	> 50
Módulo de Young	EN ISO 527	GPa	< 2,00
Resistencia al impacto sobre travesaño cortado	EN ISO 179	kJ/m2	> 40
Conductividad Térmica	DIN 52612-1	W / (m * K)	< 0,5

El cumplimiento de estas propiedades deberá acreditarse mediante resultados de ensayo y certificado emitido por laboratorio acreditado para realizar estos ensayos.

El licitador demostrará su conocimiento y capacidad para la fabricación de este tipo de carrocerías aportando documentación y memoria técnica en la que se detalle el método constructivo, materiales empleados y cálculos técnicos

La garantía frente a cualquier tipo de defecto del monobloque cisterna-carrocería será de al menos 20 años.

- La distribución de pesos estará equilibrada, tanto por ejes como lateralmente.
- Todo el conjunto presentará un alto grado de resistencia a la corrosión
- La superestructura será totalmente independiente de la cabina y de la instalación hidráulica.
- El conjunto cisterna carrocería se fijará al bastidor del vehículo mediante un sistema de falso bastidor, respetando las indicaciones del Manual de Carrocero del fabricante del chasis. Dicho sistema permitirá aislar los esfuerzos torsionales a que se ve expuesto el chasis, imposibilitando transmitirlos al carrozado.
- La fijación de la superestructura se realizará a través de tres puntos de anclaje, de los cuales, dos son delanteros mediante soportes elásticos amortiguados por silentblocks y una articulación central basculante en la parte trasera, conforme a las indicaciones de montaje del fabricante del chasis. Estos soportes estarán construidos en acero de alta calidad, con tratamiento por granallado, imprimación en poliuretano y acabados con dos capas epoxy en negro brillante.
- La ubicación de los materiales se realiza en base a criterios funcionales/operativos (en lo relativo a su ubicación por laterales y armarios) y de ergonomía y seguridad





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



para el trabajador (permitiendo el transporte de los equipos más pesados en la parte inferior de los cofres), cumpliendo en todo caso la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014.

- Las puertas de cofres, plataformas de trabajo, cajas de almacenamiento o cualquier otro elemento que, cuando estén abiertas, sobrepasen el exterior del vehículo, estarán balizadas para indicar el posible riesgo de impacto. El balizamiento se realizará con adhesivo reflectante en color fluor para que se puede divisar con facilidad la puerta abierta de noche y con visibilidad reducida.
- Todos los objetos suministrados con el vehículo cuyos salientes sean accesibles, así como las aristas de la carrocería del vehículo y los equipamientos instalados de manera fija, estarán convenientemente protegidos.
- Todas las partes practicables, techo, peldaños de escalera y fondo de armarios, se revestirán con materiales apropiados para garantizar la idoneidad al uso requerido.
- La superestructura se configurará en tres módulos: cabina, cisterna con armarios y plataforma para el cuerpo de bomba.
- Todo el conjunto estará conformado en dos bloques con unión independiente de forma elástica, que permita torsiones de diferentes grados de cabina y parte trasera.
   La horizontalidad de la cisterna con respecto al suelo quedará, por tanto, asegurada.
- El monobloque cisterna con armarios formará un solo conjunto en forma de T, quedando los huecos de la T para la configuración de los armarios laterales.
- La cisterna no sobresaldrá por encima de la cabina
- La trasera del vehículo irá a la vista o cerrada por persiana / portón si técnicamente fuese viable y el adjudicador lo solicitase tras la adjudicación, lo cual no implicará incremento de coste para el adjudicador. En ella se ubicarán la bomba, el circuito, así como la devanadera de pronto socorro socorro y el cuadro de instrumento y comunicaciones; debiendo quedar los órganos de accionamiento o cualquier otro que pueda influir en la seguridad u operatividad frente a manipulaciones no intencionadas o involuntarias protegidos conforme a RD 1644/2008 y RD 1215/1997
- La carrocería contará con protecciones de los pilotos homologados

#### 6.2 ARMARIOS

- La carrocería dispondrá de un mínimo de tres armarios en cada uno de los laterales (en total el número de armarios serán seis). El conjunto de todos los armarios laterales, tienen que tener un volumen disponible de al menos 2 m3.
- Los armarios estarán cerrados con persianas enrollables construidas en chapa de aluminio anodizado de 40 mm de altura.

Las persianas se enrollarán en un tambor con mecanismo de compensación que permita mantenerlas abiertas a cualquier altura.

Una correa sujetará a la parte inferior de la persiana, sirviendo de ayuda para tirar de ella cuando esté en la parte más alta, facilitando su descenso, y cierre del armario.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Dicho mecanismo dispondrá de una goma elástica para no obstaculizar la salida del material, la extracción de las bandejas o cualquier elemento que pueda ser extraído del armario.

La apertura y cierre se realizará mediante barra exterior, con sistema de cierre con llave con anclaje de seguridad a ambos lados que evite cualquier apertura accidental y facilite su uso con guantes.

La llave de cierre será común para todos los armarios

Si el adjudicador lo solicitase tras la adjudicación, lo cual no implicará incremento de coste para éste, el cerramiento descrito anteriormente será sustituido por puertas independientes con eje vertical, que abran 90°, disponiendo de un amortiguador de gas que evite su cierre accidental. La apertura de la puerta en el sentido de la marcha

 El interior de los armarios estará construido en el mismo material que el monobloque cisterna-carrocería

La estructura de anclaje de bandejas será de aluminio extruido

- Dispondrán de iluminación interior mediante tira de LED de luz fría, automática, dispuesta en sentido vertical en toda la altura del armario, protegida frente a golpes y que se activa con la apertura del armario.
- Dispondrán de asideros en su interior, para facilitar el acceso al material ubicado en dichos armarios, de forma fácil y segura
- En la cabina, se dispondrá de testigo óptico y acústico de armarios abiertos (condicionado a freno de mano).
- En el interior llevará los soportes específicos y fijación adecuada en material anticorrosivo, para la dotación, todos ellos diseñados para asegurar la carga en circulación y colocados de la manera más ergonómica posible.
- Los fondos de los armarios dispondrán de orificios de drenaje que imposibiliten retenciones de humedad o concentraciones de agua procedentes de lluvia o maniobras hidráulicas.
- En uno de los armarios se instalarán los módulos para la ubicación de los mangotes de aspiración, integrados en la carrocería, con sujeciones que eviten su desprendimiento durante los trayectos.

Los mangotes de aspiración se situarán de forma que su manipulación sea rápida y sencilla; siendo esta ubicación la óptima para mejorar el reparto de pesos del vehículo. Su ubicación será transversal a la carrocería en la parte alta de los primeros armarios

 La ubicación del material en los armarios se realizará de acuerdo con el servicio, buscando siempre la mejor distribución de cargas posible de la unidad. En todo caso, se dispondrá el material de uso más frecuente en los armarios de la parte derecha del vehículo, siempre y cuando los pesos estén compensados





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



# 6.3 ACCESO A LOS EQUIPOS (DISTINTOS DE LOS MONTADOS EN EL TECHO)

- Se instalan estribos abatibles para el acceso a los armarios laterales. Asimismo, dichos armarios contarán con asideros en su interior, para facilitar el acceso a los equipos en ellos instalados, de forma fácil y segura.
- Los estribos tendrán una profundidad de huella de al menos 30 cm y una anchura superior a 50 cm para el acceso a cada uno de los armarios. Su altura desde el suelo no excederá de 600 mm, cuando el camión está en posición completamente horizontal. La superficie debe estar diseñada de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de deslizamiento, debiendo ser conforme a la norma UNE-EN ISO 14122-2
- Cada estribo soportará un peso mínimo de 200 kg.
- En todo caso el acceso a los equipos (distintos de los montados en el techo) será conforme al epígrafe 5.1.2.3.3 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- La relación entre la altura de descarga y la masa de los equipos será conforme al anexo D de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014

#### 6.4 TECHO

- Visitable y recubierto en material antideslizante (La superficie debe estar diseñada de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de deslizamiento, debiendo ser conforme a la norma UNE-EN ISO 14122-2)
- Deberá permitir su pisado sin deformación por dos personas simultaneamente o su peso equivalente de 200 kg.
- Protección frente a caídas de objetos conforme al epígrafe 5.1.2.3.5 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- Los medios de acceso serán conformes al epígrafe 5.1.2.3.4 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- Protección frente a caídas de altura conforme al epígrafe 1.5.15 del anexo I del R.D. 1644/2008, al epígrafe 1.6 del anexo I del R.D. 1215/1997 y al epígrafe 5.1.2.3.5 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014

Por ello deberá instalarse barandilla con una altura mínima de 1,1 metros y una barra o listón intermedio, que constituya un sistema de protección personal adecuado frente a la caída de altura. Ésta debe estar instalada permanentemente en el apartado de utilización, a fin de que se pueda posicionar como sea necesario, por ejemplo, mediante elevación, y plegarse o recogerse cuando no haya ningún trabajador expuesto al riesgo de caída de altura por ella protegido.

Esta barandilla se encontrará conectada mediante un sistema neumático a la escalera de acceso al techo de manera que se despliega y se repliega automáticamente junto a la escalera evitando que pueda permanecer desplegada cuando el vehículo está circulando. Para que la barandilla se pueda desplegar, tiene que ser requisito obligatorio que esté conectado el freno de mano.



Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia



La parte de la barandilla en la zona donde vaya instalada la rueda de repuesto se podrá plegar y desplegar de forma independiente del resto, para permitir la bajada de la referida rueda. Para ello se instalará sobre el techo de la cisterna un interruptor de accionamiento de esa parte de la barandilla que permita su pliegue y despliegue independiente del resto. El referido interruptor deberá estar dispuesto y protegido de manera que se impida un accionamiento involuntario por parte del propio operador o de otra persona, o debido a la caída de objetos, etc.

La barandilla instalada será conforme a la norma UNE-EN ISO 14122-3:2017 (Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 3: Escaleras, escalas de escalones y guardacuerpos.)

Cuando la barandilla esté plegada, en sus laterales deberá ir protegida con resguardo que imposibilite sea enganchada con ramas u objetos de similar naturaleza.



Imagen no contractual del resguardo protector de la barandilla plegada

Instalación de 2 puntos de anclaje para amarre de cinturón de seguridad. Uno de ellos encima de la cabina y otro de ellos en el techo de la cisterna próximo a la zona donde se encuentra ubicada la rueda de repuesto. Estos puntos de anclaje serán capaces de resistir al menos un peso de 150 kg en caída libre.

Junto a cada uno de los puntos de anclaje se instalará la siguiente señal con el siguiente texto:





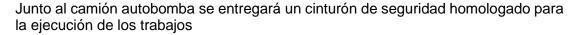
Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO







USO OBLIGATORIO DE CINTURON Ó ARNES DE SEGURIDAD SIEMPRE QUE SE ESTÉ EXPUESTO A RIESGO DE CAÍDA DE ALTURA. AJUSTAR LA CUERDA PARA NO LLEGAR AL BORDE LIBRE DE CAÍDA



 Un cofre de aluminio con tapa abatible para ubicación de dotación. El cofre dispondrá de iluminación interior automática LED, con testigo óptico y acústico (condicionado a freno de mano) en cabina, rejillas de ventilación y cilindros de gas para mantenerlo abierto.

El cofre se ubicará transversal al sentido de la marcha, ubicado hacia el panel delantero de la carrocería. Su longitud será aproximadamente de extremo a extremo de la carrocería y tendrá un volumen mínimo de 0,42 m3.

La rueda de repuesto estará convenientemente soportada en el techo del vehículo. Para su manipulación mecánica, se aportará un polipasto manual que permita un fácil izado y descenso; el cual será conforme al RD 1644/2008, disponiendo de marcado CE y declaración CE de conformidad. La rueda de repuesto llevara protector frente a los agentes atmosféricos.

#### 7 REPARTO DE CARGAS

- El reparto de las cargas deberá ser equilibrado, no sobrepasándose las cargas admitidas por el constructor del chasis
- En el cálculo de pesos de la unidad, y a afectos del reparto de cargas, y relación potencia peso se considerará un peso de al menos 800 kg para el material de dotación.

# 8 CISTERNA

## 8.1 CARACTERISTICAS

- Será conforme a las normas UNE-EN 1846-3:2015 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 3: Equipos instalados permanentemente. Seguridad y prestaciones) y UNE 23900:1983 (Vehículos contra incendios y de salvamento. Especificaciones comunes) o norma equivalente a ella; incluyendo las pruebas de presión ahí descritas, número y características de los tabiques, etc.
- La cisterna de agua estará integrada en el monobloque, realizada en el mismo material polímero de la carrocería.
- Capacidad útil de la cisterna de:





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



- entre 3.000 y 3.500 litros de agua para los doble cabina, y
- entre 3.500 y 4.000 litros de agua para los cabina sencilla,

de los cuales 500 litros están reservados para la autoprotección. La reserva está integrada en la misma cisterna, en departamento independiente.

- El llenado del depósito para autoprotección se realiza siempre de manera prioritaria en el llenado de la cisterna del vehículo. Igualmente, en caso de vaciado completo del depósito principal, el compartimento de autoprotección permanece lleno, siendo su uso exclusivo para la autoprotección.
- Certificado de estanqueidad con prueba de presión de 2 m de columna de agua.
- Durante las operaciones de llenado por red o por medio de bomba, la capacidad de descarga del rebose será tal que la presión interior no supere en ningún caso los 0,25 kg/cm2, con todas las tapas de registro cerradas. Debe resistir una entrada de agua por su entrada a cisterna desde hidrante de bares de presión

Dicha descarga quedará fuera de la acción de las ruedas posteriores, y de los órganos de transmisión tanto del vehículo como de la bomba.

- Fabricada con un buen acabado exterior y continuidad, sin escalones entre los diferentes elementos de la cisterna.
- Bridas, manguitos y otros accesorios fabricados en material resistente a la corrosión, pegados y sellados con productos adecuados al trabajo a realizar, resultando unas características mecánicas altas
- La cisterna quedará identificada con etiqueta para su control y trazabilidad, cumpliendo con UNE-EN ISO 9001:2008 o UNE-EN ISO 9001:2015 o normas equivalentes

#### 8.2 ELEMENTOS

- Interior compartimentado con tabiques rompeolas.
- Boca de hombre Ø 500 mm con cierre hermético, con tapa de cierre rápido y hermético. Decantador con dispositivo antivórtice, para evitar la formación de remolinos y la posible entrada de aire en la misma, y filtro y tapa de registro hermética fácilmente desmontable desde el exterior, para poder extraer los posibles sólidos acumulados en su interior.
- En el compartimento destinado a la autoprotección deberá llevar un drenaje de al menos 45 mm de diámetro con rosca tipo barcelona y de fácil acceso, y con válvula de esfera.
- El drenaje de la cisterna en general deberá estar conectada al vaso decantador de 45 mm de diámetro en rosca Barcelona y de fácil acceso, y con válvula de esfera
- Brida de aspiración Ø 4".
- Brida para llenado exterior Ø 2 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>".





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



- Una boca para llenado exterior de Ø 70 mm con racor Barcelona, tapa y cadenilla, filtro metálico con orificios de 5 mm y válvulas de esfera. Estará situada en la parte trasera y llenarán prioritariamente al compartimento de autoprotección.
- Brida Ø 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> " para caudal de llenado por bomba de 1.500 l/min.
- Filtro con rejilla en acero inoxidable.
- Tubo y campana de rebose DN 100.
- Anillas en parte superior para facilitar su elevación.
- Indicadores de nivel de agua en la cisterna:
  - Nivel eléctrico en cuadro de mando trasero.
  - Nivel eléctrico en cabina.
  - Nivel óptico en puesto de bomba, que garantice la perfecta visibilidad con aguas turbias, y con un fondo trasero de contraste que permita una visión fácil

#### 9 BOMBA CONTRA INCENDIOS

#### 9.1 CARACTERISTICAS

- Será conforme a las normas UNE-EN 1846-3:2015 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 3: Equipos instalados permanentemente. Seguridad y prestaciones); UNE-EN 1028-1:2003+A1:2009 (Bombas contra incendios. Bombas centrífugas contra incendios con cebador. Parte 1: Clasificación. Requisitos generales y de seguridad); UNE-EN 1028-2:2003+A1:2008 (Bombas contra incendios. Bombas centrífugas contra incendios con cebador. Parte 2: Verificación de requisitos generales y de seguridad) y RD 1644/2008; así como a cualquier otra norma armonizada que se encuentre en vigor en el momento de la adjudicación de la licitación, y que le fuesen de aplicación, independientemente de que sean de obligada observancia o no
- MATERIAL: Serán de construcción en bronce, del tipo centrífugas, de una etapa de baja presión y de una o varias etapas de alta presión, resistente a las aguas salobres.

Deberá estar construida, tanto carcasa como rodetes y difusores, en bronce de alta calidad y el eje de acero inoxidable.

- Deberá estar instalada en la parte posterior del vehículo. Será centrífuga, de presión combinada, para lanzar agua en alta presión y presión normal de forma indistinta ó simultánea.
- Deberá constar de sólo 1 rodete para baja presión y de 1 o varios rodetes para alta presión; instalados sobre 1 solo eje.
- Deberá permitir el uso de la baja y la alta presión de forma simultánea, así como el uso de la baja presión para todas las salidas de impulsión.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



#### Rendimientos:

En presión normal: 2.000 l/min. a 10 bar.

En alta presión: 400 l/min. a 40 bar.

Las ofertas deberán presentar las curvas de características de la bomba que permitan comprobar el cumplimiento de los anteriores requisitos

- El eje será único y deberá apoyar sobre cojinetes lubricados de forma permanente. El cierre del eje deberá realizarse por medio de un cierre que no requiera regulación ni mantenimiento periódico alguno y que además en caso de rotura, permita que la bomba pueda seguir trabajando durante un tiempo limitado.
- El cebado de la bomba deberá ser totalmente automático, no necesitará para su funcionamiento de mando, ni de líquidos o gases de ningún tipo. Su reparación será de gran sencillez, estará libre de elementos sujetos a desgaste por fricción y será insensible a las bajas temperaturas. Será capaz de realizar cuantos cebados consecutivos sean necesarios y no requerirá regímenes altos del motor. La bomba se podrá cebar desde una altura superior a 7 metros en menos de 40 segundos.
- Equipos de seguridad:

Deberá estar dotada de equipos de seguridad que aseguren que:

- No se pueda superar la velocidad máxima del primer impulsor
- No se produzcan golpes de ariete
- No se produzcan sobrepresiones en el colector de aspiración
- No se superen los 45 bar en presión estática, en el circuito de alta presión
- La temperatura del agua no pueda superar el valor de 60 °C en ningún modo de funcionamiento, y a la vez permitiendo temperaturas del agua próximas a esos 60 °C (en torno a 58-59 °C).

Nota: Ello se deberá acreditar mediante certificado acreditado por el fabricante de la bomba, así como ficha técnica del dispositivo instalado, que permita la comprobación de este requisito

No se pueda superar la presión máxima admisible en la sección de salida (pa) durante el funcionamiento (por presión de la sección de salida se entenderá la definición dada en el punto 3.3.2 de la norma UNE-EN 1028-1:2003+A1:2009)

Estos equipos de seguridad asegurarán que no haya mezcla de líquidos, y no requerirán de modificaciones del radiador original. Estos sistemas, serán suficientes para funcionar la bomba a vehículo parado, con temperatura ambiente de 40º sin que se produzcan sobrecalentamientos. Se aportará esquema de funcionamiento de estos sistemas.

La bomba tendrá en la impulsión válvulas para las siguientes salidas:





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



# En baja presión:

- 1 boca de 70 mm. de diámetro con racor Barcelona y tapa
- 1 de 45 mm. de diámetro con racor Barcelona y tapa.

# En alta presión:

 2 de 25 mm y una adicional de 25 mm para la alimentación del carrete de primer socorro todas con racor Barcelona.

# En aspiración:

 Deberá disponer de una boca para aspiración del exterior, con racor Storz-110 y tapa con cadenilla, así como una boca con válvula manual tipo mariposa para su alimentación desde la cisterna, de diámetro nominal 125 mm

Si el adjudicador lo solicitase tras la adjudicación, lo cual no implicará incremento de coste para éste, la válvula manual será sustituida por una electroválvula

- Poseerán en la aspiración una rejilla filtrante desmontable para protección de los grupos impulsores, en caso de rotura accidental de la alcachofa ó válvula de pié.
- En la conexión a la cisterna se instalará una junta elástica con la flexibilidad necesaria para liberar a la bomba de esfuerzos mecanicos
- Las conexiones de abastecimiento y suministro finales deben estar orientadas hacia abajo en un angulo entre 10º y 30º desde la horizontal cuando están más altas que 0,5 m desde la superficie de estacionamiento del vehículo; conforme a apartado 5.2.2.3.2 de la norma UNE-EN 1846-3:2015

Nota: Para lograr estos ángulos, no se permite el uso de dispositivos a insertar entre la conexión de suministro o abastecimiento y las mangueras relacionadas para lograr el ángulo requerido

- Las partes bajas de las carcasas estarán provistas de grifos de drenaje para vaciado en caso de heladas, de las diferentes cámaras de que estén compuestas.
- No podrán detectarse signos de cavitación, ni aparecerán vibraciones o calentamientos anormales en transmisiones, multiplicadores, ó en la misma bomba.
- Aquellos aparatos de vacío que necesiten ir lubricados, como rotores de paletas, bombas de pistones o membrana, etc. estarán dotados de niveles y orificios de llenado fácilmente accesibles.
- Los dispositivos hidráulicos tales como eyectores, anillos de agua, etc., tendrán puntos de drenaje y filtros protectores.

# Otras características:

- Insensibilidad contra las aguas sucias
- Protección contra la congelación mediante el uso de drenajes





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



 Dispondrá de un sistema de control electrónico que regule la presión de salida de agua de la bomba manteniéndola constante, independientemente del caudal, todo ello pre-programado de forma automática sin necesidad de manipular.

#### 9.2 ACCIONAMIENTO

 La potencia y par necesarios para el accionamiento de la bomba de incendios se obtendrá mediante una toma de fuerza del camión de modo que sea fácilmente conectable y desconectable

El par máximo necesario para mover las bombas no excederá del par máximo transmisible por dicha toma de fuerza.

- La transmisión será de tipo mecánica.
- El mando de conexión/desconexión de la toma de fuerza estará situado en cabina para que pueda ser accionado por el conductor; un piloto en cabina y otro en el puesto de mando, indicando cuando está conectada.
- Será posible realizar la impulsión con el vehículo en marcha, en horizontal, cargado, y en velocidades cortas, desplazándose entre 3 Km/h +/-, lanzando un mínimo de 350 lts/min a 35 bar de presión.

#### 9.3 CIRCUITO HIDRAÚLICO

- Estarán diseñados de tal forma que las pérdidas de carga sean mínimas. Los racores de impulsión serán conformes con la norma UNE 23400 o equivalente, de igual forma ha de cumplir este circuito las especificaciones de la norma EN 1846-3:2015.
- Los colectores de impulsión estarán dotados con válvulas de paso total, provistos de racores "TB", con tapas y cadenillas, construidas en material anticorrosivo y resistente a las aguas salobres.
- Las válvulas construidas en material anticorrosivo, autocebantes, antirretorno, con posibilidad de apertura manual para vaciado de la instalación de mangueras y retorno de cisterna.
- Los colectores de aspiración del exterior estarán situados y orientados de forma tal que faciliten las conexiones de los mangotes, sin que la cota del centro del racor al suelo, con vehículos vacío, no sea superior a 1,30 m. Estarán dotados con racores "TB", con tapas y cadenillas.
- Los materiales o sus protecciones serán resistentes a las aguas salobres.
- Colectores de impulsión y aspiración serán de acero inoxidable AISI304 o acero galvanizado.
- Los racores TB serán de aleación ligera de alta resistencia.

# 9.4 OPERATIVIDAD

La unidad podrá realizar las siguientes funciones:





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



- Lanzar agua partiendo de la contenida en la cisterna, en alta y/o baja presión.
- Lanzar agua partiendo de una red exterior en alta y/o baja presión.
- Aspirar agua y lanzarla o llenar la cisterna, o simultanear ambas maniobras.
- Lanzar agua de la cisterna estando en desplazamiento el vehículo.
- Posibilidad del uso de la bomba para autoprotección del vehículo en marcha, con desconexión automática al agotarse la cisterna principal, con la consiguiente conexión de la bomba eléctrica de autoprotección y el uso de la cisterna de reserva. Toda esta operación ha de lograrse de forma automática.

#### 9.5 PANEL DE MANDO Y PUESTO DE CONTROL

- Todas las operaciones de aspiración, impulsión, refrigeración, etc, podrán ser controladas mediante un conjunto centralizado de controles y mandos. Se dispondrá de una pantalla TFT en color de al menos 7", con protección IP-65, próximo a la bomba, con los siguientes elementos:
  - Testigo de toma de fuerza conectada.
  - Cuentarrevoluciones bomba c.i.
  - Testigo control aceite del motor.
  - Testigo agua del motor.
  - Pulsador de encendido y apagado del motor.
  - Interruptor de acoplamiento de la toma de fuerza desde la parte trasera y delantera.
  - Cuenta-horas funcionamiento bomba c.i.
  - Interruptor de iluminación del puesto de mando.
  - Interruptor de operación nocturna.
  - Interruptor de rebobinado de la devanadera de pronto socorro
  - Información en tiempo real del nivel de combustible
  - Testigo de temperatura de motor elevada
- Todos los mandos e indicadores estarán convenientemente señalizados de forma indeleble, resistentes a la intemperie, en lengua castellana y/o mediante símbolos normalizados de uso común; siendo conformes a RD 1644/2008 y RD 1215/1997.
- Los contactos e interruptores eléctricos serán resistentes a la intemperie y protegidos contra el agua. Todos los relojes indicadores que lo necesiten serán del tipo con líquido en el interior para evitar las vibraciones de las agujas indicadoras.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



- El puesto de mando estará situado en la trasera del vehículo y estará dotado al menos de los siguientes elementos:
  - Indicadores eléctricos de niveles de la cisterna.
  - Válvula del vaciado de bomba y circuitos.
  - Acelerador progresivo.
  - Mando válvula de aspiración desde cisterna de agua.
  - Válvula llenado de cisterna de agua.
  - Válvulas de impulsión para conexión de mangueras.
  - Válvula a carrete de primer socorro.
  - Manómetro (0-25 bar) en circuito de presión normal.
  - Manómetro (0-60 bar) en circuito de alta presión.
  - Manovacuómetro (10 m <--> 0 <--> 25 bar) en circuito de aspiración.
  - Indicador sonoro de vaciado de cisterna.
  - Órganos de accionamiento y paro de emergencia adecuados a R.D. 1644/2008, y a las normas armonizadas que les fuese de aplicación (UNE-EN 61310-3:2008; UNE-EN 894-2:1997+A1:2009; UNE-EN ISO 13850:2016; etc)
  - Salida trasera para radio en cajón estanco y altavoz.

# 10 CARRETE DE PRONTO SOCORRO

La unidad estará dotada de 1 carrete situado en la plataforma trasera, y tendrá las siguientes características:

- Estará equipado con 40 m. de manguera semirrígida de alta presión, de 25 mm. de diámetro interior, para 40 Km./cm² de presión de trabajo.
- La lanza será apta para alta presión, estará dotada de gatillo, tendrá la posibilidad de lanzar en forma chorro compacto, cono lleno regulable a voluntad o cierre. Entrada con rosca giratoria y racor TB-25, y se estibará unida a la manguera.
- Deberá disponer de freno y sistema de rebobinado por medio de motor eléctrico y también mediante manivela con piñón y corona dentada, fácilmente accionable desde el suelo.
- Será conforme a RD 1644/2008.

Si el responsable del expdte. lo estimase oportuno, el carrete de pronto socorro podría sustituirse por la instalación de un equipo autónomo de ultra alta presión, con las siguientes características:





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



- con 80 m de manguera útil de presión y posibilidad de aplicar mezcla de espumógeno forestal (desde 0,1 % de mezcla).
- La lanza será la adecuada para la aplicación de mezcla de agua y espumógeno.
- El motor será de gasolina con una potencia de 14 a 15 kW e independiente de la bomba (200-250 bar aprox.). El arranque será eléctrico o manual, de 12 voltios.
- La admisión de agua se efectuará desde la propia cisterna del vehículo. Dispondrá de un depósito de al menos 5 litros de espumógeno para poder mezclar con el agua.

El referido equipo será conforme al Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas; debiendo además cumplir todas aquellas normas armonizadas que se encuentren en vigor en el momento de la adjudicación de la licitación, y que le fuesen de aplicación, independientemente de que sean de obligada observancia o no

# 11 SISTEMA DE AUTOPROTECCIÓN TÉRMICA MEDIANTE ROCIADORES

El vehículo estará dotado de un circuito de boquillas (sistema de autoprotección mediante rociadores de agua pulverizada), con mando en cabina, que protegen la cabina, los neumáticos, el depósito de combustible y el filtro del aire (en este último caso, el rociador permitirá mejorar la concentración de oxígeno en situaciones de mucha presencia de humo que podría llegar a parar el vehículo al no disponer de la cantidad de oxígeno necesaria, para realizar la combustión).

Dispondrá de 2 circuitos independientes de rociadores/nebulizadores:

- Un circuito protege la cabina. Los rociadores de cabina son de tipo cortina y se ubican, en cada lateral (1 boquilla por cristal), y en la parte frontal (3 boquillas frontales). Este circuito garantizará la refrigeración de las superficies acristaladas de la cabina
- El otro circuito protege los bajos del vehículo, los neumáticos, el depósito de combustible y el filtro del aire. Contará con rociadores ubicados sobre cada rueda, más tres rociadores frontales bajo la cabina.

El sistema de autoprotección deberá ser capaz de mantener los caudales y presiones de los circuitos antes mencionados hasta el vaciado completo del depósito (incluidos los 500 litros exclusivos destinados a autoprotección). Debe llevar un filtro en la alimentación del circuito de la autoprotección

El tiempo de respuesta del sistema de autoprotección térmica tiene que ser inferior a 20 segundos.

Los circuitos se activarán, con mandos independientes para cada circuito, desde la cabina y desde el puesto de bomba, y podrán actuar con el vehículo en marcha. Contarán con testigo óptico de conexión

El circuito hidráulico en su parte inferior debe llevar una válvula de drenaje para invierno





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



El sistema de autoprotección se alimentará desde la bomba principal o desde una bomba eléctrica a 24 V (obligatorio disponer de esta bomba eléctrica), con las siguientes características:

- Será conforme al Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas; debiendo además cumplir todas aquellas normas armonizadas que se encuentren en vigor en el momento de la adjudicación de la licitación, y que le fuesen de aplicación, independientemente de que sean de obligada observancia o no
- Construcción en acero inoxidable AISI 316 o bronce
- Caudal superior a 75 l/min con presión superior a 3 bar durante al menos 4 minutos, para el caudal nominal del circuito completo de rociadores de autoprotección

Ello deberá quedar acreditado mediante de informe de ensayo emitido por entidad acreditada bajo norma EN ISO/IEC 17020:2012 o EN ISO/IEC 17025:2017. En el referido informe se indicarán las referencias de la bomba y los datos obtenidos en el ensayo

Deberá ser posible el uso de la bomba contraincendios para autoprotección del vehículo en marcha, con desconexión automática al agotarse la cisterna principal, con la consiguiente conexión de la bomba eléctrica de autoprotección y el uso de la cisterna de reserva. Toda esta operación ha de lograrse de forma automática

# 12 INSTALACION ELECTRICA Y SEÑALIZACIÓN

En todo caso la iluminación será conforme al epígrafe 5.1.3.3 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014

El vehículo estará dotado con el conjunto de luces y señales acústicas reglamentario que fije la normativa vigente sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. En todo caso estas luces serán en gama LED, protegidas por rejilla anti-ramas y jaula Faraday.

La instalación eléctrica específica necesaria para el sistema contra incendios, parte de la original y está protegida por fusibles calibrados y fácilmente accesibles. El cableado es antiparasitario con cable apantallado contra interferencias de radio. La instalación y equipo eléctrico están perfectamente aislados y a prueba de salpicaduras de agua.

El equipo eléctrico al menos estará constituido por:

- Faro de trabajo posterior, fijo y orientable.
- Faro de trabajo delantero, fijo y orientable, ubicado en el interior de la cabina.
- Si técnicamente fuese viable se instalará puente de luces sobre la cabina, protegido por rejilla. En caso contrario se optará por dos luces rotativas LED de color azul instalados sobre la cabina (una en el lado izquierdo de la cabina y otra en el lado derecho) y protegidos con rejilla





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Circuito de "operación nocturna" en gama LED con interruptor en cuadro de mandos de la bomba contra incendios, formado al menos por:

- Un sistema de iluminación que consiste en un perimetral por lateral y otro en la parte trasera, que permita alcanzar los niveles de iluminación requeridos en el epígrafe epígrafe 5.1.3.3 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- Faro de trabajo, fijo y orientable, para iluminación de techo, que permita alcanzar los niveles de iluminación requeridos en el epígrafe epígrafe 5.1.3.3 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- Iluminación interior de armarios mediante tira de LED de luz fría, automática, dispuesta en sentido vertical en toda la altura del armario, protegida frente a golpes y que se activa con la apertura del armario.
- Un altavoz situado en el puesto de mando trasero y conectado a la radioemisora en cabina.
- Sirena electrónica de dos tonos normalizados, accionada desde la cabina por el conductor o su ayudante. Dispondrá de atenuador día/noche, altavoz de al menos 100 W oculto en calandra y micrófono para megafonía
- Alarma acústica de marcha atrás que comiencen a funcionar cuando se acople la marcha atrás. La señal de aviso debe ser conforme con la norma UNE-EN 981:1997+A1:2008 (Seguridad de las máquinas. Sistemas de señales de peligro y de información auditivas y visuales) y norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014
- Equipo de carga de baterías a 220 V (se instalará uno en cada camión autobomba)

Por otro lado, al objeto de hacer la oportuna señalización en carretera, cada unidad dispondrá de **6 balizas con luces led** de color amarillo auto con diferentes patrones de destello, visibles a larga distancia 360º (hasta 12 km en oscuridad). Batería de litio. Con imanes potentes para fijación a superficies férreas. Carcasa protegida contra polvo y agua y alta resistencia a golpes y aplastamiento. Accesorios incluidos:

- Maletín de almacenamiento y carga,
- 6 balizas,
- cargador de pared (AC 220V),
- cargador de mechero (DC 12V).

# 13 PROTECCION TÉRMICA CIRCUITOS

Todos los conductores neumáticos, eléctricos e hidráulicos que puedan quedar expuestos a la acción de llamas o calor irradiado, y en especial a su paso por el bastidor y bajos del vehículo, dispondrán de protección ignífuga conforme a la norma NFS 61518 o equivalente. En todo caso la funda de protección térmica para cables o latiguillos reunirá los siguientes requisitos mínimos:

 Tubo muy alta temperatura trenzado de fibra de vidrio barnizado caucho de silicona.







Castilla-La Mancha

Consejería de Desarrollo Sostenible

Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Temperatura en servicio continuo: de -60° C a +260°C.

- Temperaturas de puntas:
  - 30 min a 800 °C
  - 15 min a 1100 °C
  - 1 min a 1500 °C
- Buena resistencia a:
  - La presencia de llamas.
  - La proyección de metales o vidrio en fusión.
  - Muy altas temperaturas episódicas.
  - La proyección de vapores.
- Excelente flexibilidad en baja temperatura.
- Ligera hinchazón con los hidrocarburos.
- Buena resistencia a los UV.
- Sin amianto.
- Ignífugo.
- Estanco.

En todo caso deberán quedar protegidos frente a temperaturas de 130 °C durante al menos 10 minutos, los elementos siguientes del chasis:

- Circuito de freno y depósito de líquido de freno.
- Circuito de aire para toma de fuerza.
- Circuito de combustible (desde el depósito hasta los inyectores).
- Circuito de autoprotección y su cuadro de mando.
- Las baterías y circuito eléctrico.

#### 14 CABRESTANTE

El vehículo dispondrá de un cabrestante eléctrico de arrastre ubicado en su parte delantera. Tendrá las siguientes características:

- Capacidad de tracción superior a 5.000 Kg.
- Motor eléctrico de al menos 24 V.
- Embrague y freno, mando por relés
- Cable de acero de Ø 9,5 mm, longitud 38 m.
- Gancho giratorio con cierre de seguridad y cinta tirador.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



 El cabrestante se entrega montado sobre un soporte específicamente diseñado anclado al bastidor. El cabrestante dispone de una carcasa protectora que lo cubre y protege al equipo y a las personas, conforme a la Directiva 92/114/CE; e incluido en la ficha técnica del vehículo.

- El cabestrante será conforme al RD 1644/2008 y normas armonizadas que le fuesen de aplicación
- Vendrá equipado con una polea de reenvío portátil acorde a las características del cabrestante

# 15 PLACA PORTA-IMPLEMENTOS PARA LA INSTALACION DE CUCHILLAS QUITANIEVE

El vehículo dispondrá de una placa porta-implementos desmontable mediante pasadores; sin que afecte al ángulo de ataque ni a ninguna otra característica definida en la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014 para un camión autobomba de categoría 3, cuando esté actuando como autobomba.

La placa porta-implementos deberá reunir los siguientes requisitos:

- La placa será normalizada y asegurará la intercambiabilidad de equipos de diferentes fabricantes. En todo caso deberá permitir la instalación de cuña quitanieve de la marca EUROPE SERVICE, modelo VARIO 3.25.
- El amarre de la placa se realizará en los puntos de amarre predefinidos por el fabricante del chasis
- Estará fabricada en acero con los bordes redondeados dejando libre el bulón de arrastre del vehículo
- Las conexiones hidráulicas deberán ser estandarizadas y marcadas para una fácil identificación
- Acabada en el mismo color que el bastidor del vehículo o en color negro
- Dispondrá de homologación reglamentada en el 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.

La placa porta-implementos vendrá contemplada en la tarjeta ITV del camión autobomba, figurando expresamente su uso para la instalación de cuchillas quitanieves (así como cualquier otro uso que se le pueda dar).

- Dispondrá de instrucciones para su montaje, en castellano, que contendrán las indicaciones que se han de cumplir para hacer posible el montaje correcto en la autobomba de modo que no se pongan en compromiso la seguridad ni la salud de los trabajadores.
- Se especificarán las características técnicas de las cuchillas que se pueden instalar en la placa-portaimplementos, así como de cualquier otro implemento que se pueda montar.

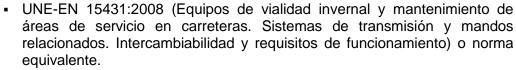




Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Esta placa porta-implementos se comercializa como una cuasi-máquinas, por lo que dispondrá de la documentación indicada en el artículo 13 del Real Decreto 1644/2008; debiendo además cumplir todas aquellas normas armonizadas que se encuentren en vigor en el momento de la adjudicación de la licitación, y que le fuesen de aplicación, independientemente de que sean de obligada observancia o no, debiendo al menos ser conforme con:



- UNE-EN 15432-1:2011 (Equipos de vialidad invernal y mantenimiento de áreas de servicio en carreteras. Equipos montados en la parte frontal. Parte 1: Placas fijas montados en la parte frontal) o norma equivalente.
- UNE-EN ISO 12100:2012 (Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo. (ISO 12100:2010).
- UNE-EN 13021:2004+A1:2009 (Maquinaria para conservación invernal. Requisitos de seguridad).
- UNE-EN 12195-1:2011 (Dispositivos para la sujeción de la carga en vehículos de carretera. Seguridad. Parte 1: Cálculo de las fuerzas de fijación) o norma equivalente.
- Cualquier otra norma armonizada que fuese de aplicación.

#### 16 DISPOSITIVO DE AVISO DE RIESGO DE VUELCO

El vehículo estará equipado con dispositivo de aviso de riesgo de vuelco, con señal acústica y visual, que advierta al conductor de la pérdida de estabilidad, con riesgo de vuelco de la unidad en cada una de sus posibles configuraciones previstas en el presente pliego. Deberá permitir seleccionar el kits instalado en el chasis mediante un mando en cabina, y sus posibles distribuciones de pesos.

El sistema debe contar con sensores que le proporcionen medidas de aceleración en al menos dos ejes, e inclinación del vehículo. El equipo deberá de ser configurable para poder modificar los niveles de alarma en función de las características del vehículo.

El dispositivo instalado calculará un mínimo de 10 veces por segundo el índice de estabilidad del camión. Basándose en la estabilidad calculada en cada instante, el dispositivo emitirá a través de un display una señal luminosa y acústica de frecuencia creciente en función de la disminución de la estabilidad

La alarma sonora tendrá diferentes niveles de frecuencia creciente que permitan al conductor corregir las maniobras para evitar el vuelco del camión. Es decir, la alarma será progresiva, de tal forma que para un riesgo bajo de vuelco pitará una vez al segundo, y conforme la inestabilidad aumente pitará cada vez más rápido, hasta alcanzar el momento en el que el pitido es constante, señal de vuelco inminente.

Este dispositivo medirá no sólo la inclinación, sino también la dinámica, el efecto de los baches y las inercias sobre el vehículo; también tendrá en cuenta las inercias laterales que puedan suponer una inestabilidad alta, como pueden ser los giros bruscos a velocidades no seguras





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



La alarma acústica tendrá un nivel de potencia acústica mínimo de 75 dB, emitiendo una alarma de frecuencia creciente en función del riesgo de la maniobra o situación. Debe incluir la posibilidad de modificar el rango de la alarma sonora por parte del usuario y cumpliendo el estándar UNE EN 894-1.

Dispondrá de display de visualización que indique, no sólo la magnitud, sino también la dirección de la inestabilidad, con diseño para adaptarse al salpicadero del vehículo y cumpliendo con el estándar UNE EN 894-2.

Los usuarios no podrán deshabilitar la alarma, ni modificar el umbral de alarma.

El sistema adaptará los umbrales de alarma a la carga transportada en el momento de la conducción, especialmente a la cantidad de agua transportada por la autobomba.

Dispondrá de la capacidad para almacenar toda la información concerniente al vehículo y al dispositivo. Deberá grabar al menos los datos seguidamente relacionados como mínimo cada 500 mm/seg.

- Fecha y hora de cada registro grabado
- Inclinación lateral (°) izq
- Inclinación lateral (º) dech
- Inclinación Frontal (º) subida
- Inclinación Frontal (°) bajada
- Aceleración en el eje X (g)
- Aceleración en el eje Y (g)
- Velocidad del vehículo (Km/h)

Esta información deberá poder ser extraída para su análisis en un pc.

En todo caso, en el manual de instrucciones aportado por el carrocero deberán quedar indicados los valores de los ángulos de vuelco obtenidos en los ensayos realizados para cada una de las configuraciones previstas en el presente pliego. En el caso de la configuración como camión autobomba, los ensayos realizados serán conforme a apartado 5.1.1.2 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014. Igualmente deberán quedar indicados los valores de los ensayos obtenidos para determinar la estabilidad durante el frenado y la capacidad ascensional, los cuales en el caso de la configuración como camión autobomba serán conformes al apartado 5.1.1.3 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014.

# 17 SISTEMA DE VISIÓN TRASERA

El vehículo estará equipado con cámara de sistema de visión trasera con ángulo de lente de 120°, sistema de visión nocturna por infrarrojos y con display en color en cabina, para que el conductor de la autobomba se pueda asegurar de la ausencia de personas expuestas a los posibles riesgos derivados de la puesta en funcionamiento de la bomba, además de los derivados de la circulación marcha atrás.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



### Características del monitor:

- Digital LCD mínimo 7".
- 12-24V cc.
- Mínimo Tres entradas para la cámara.
- Tamaño mínimo (An x Al x P): 196 x 118 x 26 mm.
- Mínimo Tres disparadores automáticos.
- Cambio entre visualización normal y en espejo desde el menú.
- "Botón de bloqueo" antivandalismo.
- Marcadores de distancia en pantalla.
- Audio.
- Protector solar.
- Regulación automática de la intensidad de la luz.
- Menús multilingües.
- Cambio automático PAL/NTSC.

### Características de la cámara:

- Ángulo de visión mínimo (H x V x D): 92 x 70 x 115".
- IP67 mínimo.
- Tamaño aproximado (An x Al x P): 81 x 77 x 70 mm.
- Mínimo 18 leds infrarrojos para funcionamiento en condiciones de muy poca luz.
- Distancia mínima de iluminación de 15 metros.
- Audio.
- Sensor día/noche.
- Visión de espeio.
- Sistema de TV:PAL.
- Líneas de TV: 420.

La cámara deberá ser visualizada en el monitor con la activación de la marcha atrás

### LANZA INTEGRAL DE SEGURIDAD Y AUTOPROTECCION

El vehículo estará equipado con lanza integral de seguridad y autoprotección, a modo de equipo de protección colectiva para establecer la protección de personas y/o bienes que puedan verse amenazados por el fuego en situaciones de atrapamiento. Deberá establecer una primera barrera de protección al flujo térmico, gases, humos y/o posible contacto directo con la llama, mediante la generación de una pantalla de agua con agente extintor añadido en forma de semicírculo.

Al menos reunirá los siguientes requisitos:

- Será conforme con la UNE-EN 15767-1:2010 en todo aquello que le sea de aplicación o norma equivalente.
- Será conforme al Real Decreto 1215/1997 en todo aquello que le sea de aplicación
- El cuerpo de la lanza estará fabricado en aluminio 7075 T6 o calidad similar, anorizado en sulfúrico para su protección y conservación.
- Todos los sistemas de la lanza estarán integrados en la misma, incluido un depósito para contener el agente extintor añadido. El peso del conjunto formado por la lanza,





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



los sistemas integrados y el depósito incorporado (cargado de agente extintor añadido), no será superior a 20 kg.

- Será adaptable a diferentes fuentes de alimentación y será de uso portátil o fijo.
- Dispondrá de manómetro de lectura de presión de trabajo a la entrada de la lanza.
- Dispondrá de un amplio rango de presiones de trabajo y su presión máxima de servicio (medida a la entrada de la lanza) será como mínimo de 16 bar.
- Contará con sistema de regulación de caudal con 2 posiciones, con capacidad de alcanzar a presión máxima de servicio (medida a la entrada de la lanza) caudales de hasta 550 l/min. A la presión máxima de servicio (medida a la entrada de la lanza) no serán admitidas aquellas lanzas con caudales superiores a 550 l/min, con objeto de alargar la autonomía de agua existente en el vehículo y aumentar el tiempo de protección.
- Será capaz de recrear una pantalla de protección de al menos 5 metros de altura y 10 metros de longitud.
- Dispondrá de un sistema giratorio de 360° para evitar posibles pinzamientos de la manguera y permitir el correcto posicionamiento así como la estabilidad del dispositivo durante su operación y su puesta en marcha.
- Dispondrá de un sistema que permita el ajuste rápido del ángulo de inclinación de trabajo de la lanza, así como permita su adaptación a diferentes superficies de trabajo.
- Dispondrá de un depósito integrado con una capacidad mínima de 9 litros que permita el almacenamiento de cualquier tipo de agente extintor añadido como espumógenos u otros.
- Dispondrá de un sistema que permita regular la mezcla de agente extintor añadido con el agua.
- Dispondrá de un sistema que permita alimentar la lanza de agente extintor desde el depósito integrado u opcionalmente desde un recipiente externo mediante el uso de un espadín para la educción de agente extintor añadido.
- La lanza estará ubicada en uno de los cofres del vehículo, al ser posible sobre una bandeja extraíble para su rápida extracción. El cofre dispondrá de una señalización S.O.S en su parte exterior con objeto de facilitar y garantizar su rápida localización y operatividad en situaciones de emergencia. La lanza estará conectada de forma permanente a una llave de suministro de agua instalada en el interior del cofre mediante una manguera de 25 mm de diámetro y de al menos 13 m de longitud, conectada en uno de sus extremos a la llave de suministro y por el otro a la lanza. La llave de suministro instalada en el interior del cofre estará conectada al cuerpo de alta presión de la bomba.

### 19 PINTURA BAJOS DEL VEHÍCULO

Los bajos del vehículo llevarán una aplicación de pintura intumescente para evitar la transmisión del calor generado por las llamas. Deberá ser una pintura para alta temperatura a base de resinas de silicona y pigmentos activos de aluminio; que





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



proporcione un acabado duro y duradero, que no se requeme, se cuartee ni forme escamas a altas temperaturas.

### Características:

- Buena estabilidad térmica. Resistirá temperaturas de hasta 600 °C.
- Excelente cubrición de la totalidad de los bajos del vehículo.
- Muy duradero.
- Secado rápido a temperatura ambiente.
- Muy buena resistencia a las fluctuaciones térmicas.
- Buena estabilidad a la intemperie.
- No contendrá plomo ni cromados.
- No contendrá disolventes aromáticos ni clorados.
- La fórmula en aerosol contendrá propelente-DME para una aplicación controlada y para unas óptimas propiedades de la película

### 20 DOTACION DE MATERIAL AUXILIAR

- 4 mangotes de aspiración de 110 mm de diámetro, 2 m de long. y racores Storz A.
- 1 filtro de aspiración de gran caudal con racor Storz-A.
- 2 llaves de apriete para racores STORZ A-110 mm.
- 2 triángulos de señalización de emergencia.
- chalecos de seguridad para todo el personal de la dotación que puede llevar el camión.
- 4 calzos metálicos de ruedas.
- 2 eslingas de remolque de 6 metros de longitud, preferentemente en acero con fibra, para una carga máxima de utilización de 8 Tm, y dos grilletes para estas caracteristicas
- 1 juego de juntas de repuesto para la bomba.
- 1 bola de remolque homologada en la parte trasera, situada a la máxima altura que permita la homologación, para maximizar el ángulo de salida.
- 600 metros de manguera de 25 mm en tramos de 20 metros; 4 capas reforzada para extinción de incendios forestales
- 75 metros de manguera de 45 mm en tramos de 15 metros; 4 capas reforzada para extinción de incendios forestales
- 60 metros de manguera de 70 mm en tramos de 20 metros; 4 capas reforzada para extinción de incendios forestales
- 2 bifurcaciones de 70x45x45 mm.
- 2 bifurcaciones de 25x25x25 mm en alta presión







Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



- 2 bifurcaciones de 45x25x25 mm.
- 2 reducciones de 70 a 45 mm.
- 2 reducciones de 45 a 25 mm.
- 2 lanzas de agua de 25 mm con regulador de caudal para trabajar entre 15-150
   l/min. y válvula de corte
- 2 lanzas de agua de 25 mm con regulador de caudal para trabajar entre 50-250 l/min. y válvula de corte
- 1 lanza de agua de 45 mm. con caudal regulable y válvula de corte
- 2 lanzas para utilización de espumógeno, una de 25 mm de diámetro y otra de 45 mm de diámetro de baja expansión M2.
- Proporcionador de espuma tipo Z2 desde 0,5 a 6%.
- 2 Palas de defensa tipo extinción incendios forestales con mango (en acero forjado y mango de madera).
- 2 Pulaskis con mango (en acero forjado de elevada resistencia y mango de madera).
- 2 Gorguis.
- 4 mochilas de extinción flexibles.
- 1 antorcha de goteo de 5 l.
- 1 antorcha de goteo de 1 l.
- 2 Batefuegos (pala sintética flexible de caucho de elevada resistencia a la temperatura, con mango metálico ligero).
- 1 Hacha normal con mango (Pesada en acero forjado con mango de madera de 80 cm).
- 1 Depósito abierto de capacidad mínima de 4.000 litros (construido en tejidos sintéticos de alta resistencia, cubiertos con caucho, bocas de carga y descarga provista de válvula de sección y acople rápido en material de alta resistencia a la corrosión). De fácil instalación y autosostenible con anillo de boca hinchable, con base de protección, bolsa para transporte y bomba de aire para hinchar la boca del depósito.
- 2 Depósitos de combustible para 25 litros (en aluminio y tapón de cadenilla).
- 1 Moto-bomba portátil de 5,5 CV (en aluminio, con eje en acero. Motor de 49 cc., mínimo 500 l/m, depósito de combustible de 1 a 2 litros, peso de 9 kg, con mangotes de aspiración long. de 6 m y diámetro de 40 mm, y válvula de pie con filtro para la aspiración).
- 1 Turbo-bomba.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



- 1 Manómetro homologado para dar aire a las ruedas con latiguillo de 10m de longitud y empalmes rápidos tipo taller, protegido ante golpes, de hasta 12 bares de presión de trabajo.
- 1 pistola de aire para enchufar al latiguillo con empalmes rápidos.
- 1 gato hidráulico de al menos 15 Tm según fabricante del chasis.
- 4 cadenas para nieve en forma de X (tracción y dirección), de las medidas del neumático.
- Lámpara indicado de avería suelta.
- Botiquín con el contenido mínimo indicado en el RD 486/1997.
- 1 Refugio ignífugo con cabida para todos los ocupantes del vehículo, en caso de que puedan verse atrapados por el incendio. Será de fácil y rápida colocación. Con botella de aire y medidor de niveles de oxígeno en el interior del habitáculo

El equipo debe haber sido testado para situaciones similares para las que se destina y se solicita su uso

El tejido estará formado por un compuesto de al menos 4 capas, la primera capa exterior debe ser de tejido aluminizado. El conjunto de capas que forman el tejido cumplirá como mínimo con el nivel de prestaciones que se detallan a continuación, conforme a las normas EN ISO 11612:2015 o norma equivalente y EN 469:2005/A1:2006 o norma equivalente. Además, la certificación de los niveles de prestaciones del tejido deberá haber sido realizada por organismo notificado y acreditado para ello.

Conforme Norma Europea EN ISO 11612:2015 :

Nivel de prestaciones alcanzado:

A1 (Procedimiento A /EN ISO 15025:2016)

A2 (Procedimiento B/ EN ISO 15025:2016)

**B2** (ISO 9151:2016)

C4 (EN ISO 6942:2002)

**F3** (ISO 12127-1:2015)

**CUMPLE** (ISO 17493:2000),

**CUMPLE** (EN ISO 13934-1:2013)

**CUMPLE** (EN ISO 13937-2:2000)

**CUMPLE** (EN ISO 13935-2:2014)





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Se admitirá certificación conforme a normas equivalentes, debiéndose no obstante alcanzar los niveles de prestación indicados en las normas anteriormente referidas

Conforme Norma Europea EN 469:2005/A1:2006 :

Nivel de prestaciones alcanzado:

**NIVEL 2 (ISO 9151:2016)** 

**NIVEL 2** (EN ISO 6942:2002)

**CUMPLE (ISO 17493:2000)** 

**CUMPLE** (EN ISO 13934-1:2013)

**CUMPLE** (EN ISO 13937-2:2000)

**CUMPLE** (EN ISO 13935-2:2014)

Se admitirá certificación conforme a normas equivalentes, debiéndose no obstante alcanzar los niveles de prestación indicados en las normas anteriormente referidas

Dispondrá de un sistema estructural neumático, alimentado mediante la propia botella de aire respirable o mediante otros sistemas alternativos compatibles, que permita realizar a un solo usuario su rápido despliegue. Así como permita sustentar el habitáculo y reducir el contacto directo de sus usuarios con el tejido una vez introducidos en su interior.

Dispondrá de un sistema de agarre en su interior que permita a sus usuarios establecer su correcto despliegue, así como la adaptación y el correcto posicionamiento del mismo sobre la superficie de despliegue una vez introducidos en su interior.

Dispondrá de un sistema principal de iluminación autónoma en su interior formado por luces de LED de bajo consumo para garantizar la visibilidad durante su operación. Este sistema será complementado mediante luces químicas de alta intensidad con objeto de garantizar la visibilidad en todo momento.

Debe contar en su interior con un sistema que permita al usuario realizar una visualización de la evolución del medio exterior de forma segura y aislada del medio.

Contará con un sistema de sellado que contribuya a reducir la posible entrada de gases y humos a su interior, procedentes del medio exterior y que puedan ser nocivos para los usuarios.

Dispondrá de un sistema de respiración integrado, activado y controlado por una sola persona y alimentado a través de una botella de aire respirable. El aire contenido en la botella deberá disponer de un control de calidad certificado por la empresa suministradora. El sistema deberá suministrar aire a sus usuarios mediante mascarillas independientes.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



El sistema de suministro de aire debe asegurar un flujo constante de aire a las diferentes mascarillas, con independencia de la demanda que pueda generar el usuario. La botella contará con un regulador de presión y caudal, así como manómetro que indique la presión del recipiente. La botella será de una capacidad no inferior a 12 litros y con una presión de carga no inferior a 300 bares. Será fabricada en material ligero de alta resistencia y dispondrá de las prestaciones y certificaciones correspondientes para el uso que se solicita y destina, con buen comportamiento a altas temperaturas.

Dispondrá de un sistema de detección de niveles de oxígeno con alerta de deficiencia de oxígeno en el interior del habitáculo mediante alarma acústica y destellante.

El refugio estará contenido en una bolsa de transporte fabricada en material resistente a la abrasión y al desgarro, con sistema de apertura rápida para facilitar las labores de despliegue del mismo. Estará ubicada en uno de los cofres del vehículo, de fácil acceso y localización. El cofre dispondrá de una señalización S.O.S en su parte exterior con objeto de facilitar y garantizar su rápida localización y operatividad en situaciones de emergencia.

### 4 Protectores térmicos de neumáticos.

Estará formado por 4 protectores térmicos de neumáticos, con objeto de poder establecer la protección de sus neumáticos en situaciones extremas de exposición al fuego, como consecuencia de situaciones inesperadas de atrapamiento del vehículo dentro del incendio.

El protector debe haber sido testado para situaciones similares para las que se destina y se solicita su uso.

El tejido estará formado por un compuesto de al menos 4 capas, la primera capa exterior debe ser de tejido aluminizado. El conjunto de capas que forman el tejido cumplirá como mínimo con el nivel de prestaciones que se detallan a continuación, conforme a las normas EN ISO 11612:2015 o norma equivalente y EN 469:2005/A1:2006 o norma equivalente. Además, la certificación de los niveles de prestaciones del tejido deberá haber sido realizada por organismo notificado y acreditado para ello.

Conforme Norma Europea EN ISO 11612:2015 :

Nivel de prestaciones alcanzado:

A1 (Procedimiento A /EN ISO 15025:2016)

A2 (Procedimiento B/ EN ISO 15025:2016)

**B2** (ISO 9151:2016)

**C4** (EN ISO 6942:2002)

**F3** (ISO 12127-1:2015)

**CUMPLE** (ISO 17493:2000),



Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



**CUMPLE** (EN ISO 13934-1:2013)

**CUMPLE** (EN ISO 13937-2:2000)

**CUMPLE** (EN ISO 13935-2:2014)

Se admitirá certificación conforme a normas equivalentes, debiéndose no obstante alcanzar los niveles de prestación indicados en las normas anteriormente referidas

Conforme Norma Europea EN 469:2005/A1:2006 :

Nivel de prestaciones alcanzado:

**NIVEL 2 (ISO 9151:2016)** 

**NIVEL 2** (EN ISO 6942:2002)

**CUMPLE** (ISO 17493:2000)

**CUMPLE** (EN ISO 13934-1:2013)

**CUMPLE** (EN ISO 13937-2:2000)

**CUMPLE** (EN ISO 13935-2:2014)

Se admitirá certificación conforme a normas equivalentes, debiéndose no obstante alcanzar los niveles de prestación indicados en las normas anteriormente referidas

Dispondrá de sistemas de agarre adecuados que permitan a los usuarios su correcta y rápida colocación sobre los neumáticos.

Dispondrá de un sistema interno de cierre rápido magnético u otros para asegurar su protección y correcta colocación sobre el neumático.

Su diseño, tamaño y forma serán los adecuados al tipo de neumático que incorpora el vehículo.

Los cubre neumáticos estarán contenidos en una bolsa de transporte fabricada en material resistente a la abrasión y al desgarro, con sistema de apertura rápida para facilitar las labores de despliegue de los mismos. La bolsa estará ubicada en uno de los cofres del vehículo, con fácil acceso y localización. El cofre dispondrá de una señalización S.O.S en su parte exterior con objeto de facilitar y garantizar su rápida localización y operatividad en situaciones de emergencia.

Todo el material auxiliar deberá entregarse con los certificados de conformidad a las normas armonizadas que en cada caso les fuese de aplicación, así como con los correspondientes manuales de instrucciones, los cuales han de ser conformes al artículo 41 de la ley 31/1995 (ley de prevención de riesgos laborales)

### 21 PINTURA DEL CAMION AUTOBOMBA

El proceso de pintura será conforme a las normas UNE 23900 y UNE 48103





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



La aplicación se realizará de acuerdo con el siguiente proceso:

- Decapado y desengrasado
- Aplicación de dos capas de imprimación (primero una capa de imprimación adherente y a continuación una capa de imprimación epoxi)
- Lijado y desengrasado
- Aplicación de la pintura: una capa de pintura intermedia (pintado texturizado) y otra capa de acabado (barnizado ignífugo)

No se pintarán las superficies interiores por estar construidas con un material no susceptible de oxidación.

Los peldaños y superficies transitables irán revestidos de chapa de aluminio antideslizante.

Los colores del Vehículo serán los siguientes:

Cabina y carrocería exterior:

o Amarillo: RAL 1018

o Azul corporativo: PANTONE 295C

o Amarillo anaranjado: Lámina retro reflectante micro-prismas amarillo

Parachoques: Negro

Llantas: Negro



Imagen no vinculante de rotulación de vehículo

El adjudicatario garantizará el tratamiento anticorrosión y de pintura de las carrocerías por un periodo de al menos 5 años, a partir de la entrega del material, en condiciones normales de empleo.

No será admisible la presencia de descolgados, punteados, velados, etc... en el aporte final.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia



Consejería de Desarrollo Sostenible

Cabinas y cuerpos irán pintados en color amarillo con pintura normalizada.

Las planchas propensas de entrar en vibración estarán protegidas con pintura antisonora.

Se dispondrá de marcado de visibilidad con bandas refractantes homologadas según el Reglamento 104R e instalación conforme a las especificaciones y requisitos del Reglamento 48R. Igualmente se dispondrá de cualquier otro tipo de señalización requerida por normativa que se encuentre en vigor en el momento de la entrega de los vehículos.

Los vehículos llevarán pintado o mediante vinilos de corte los logotipos del Dispositivo, cuyas dimensiones, colorido y disposición se detallan a continuación:







El adjudicatario recibirá el libro de estilo completo de los logotipos Infocam y JCCM para proceder al rotulado.

Colores de los logos:

Logo INFOCAM:

Naranja: PANTONE 717C

Verde oscuro: PANTONE 5747C

Verde claro: 60% PANTONE 5747C

Escudo Junta de CC. de C-LM:

Azul corporativo: PANTONE 295C



Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO

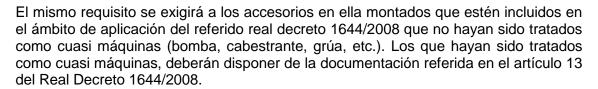


### 22 DOCUMENTACION

El vehículo se entregará con la siguiente documentación redactada en español:

### 22.1 MARCADO "C€" Y DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

La autobomba forestal pesada deberá disponer de declaración CE de conformidad y marcado C€ conforme a Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas de para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.



En la declaración CE de conformidad deberá figurar expresamente que la autobomba está clasificada dentro de la categoría 3 definida en el epígrafe 4 de la norma UNE-EN 1846-1:2011 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 1: Nomenclatura y designación); siendo conforme con las normas UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 2: Requisitos comunes. Seguridad y prestaciones) y UNE-EN 1846-3:2015 (Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte 3: Equipos instalados permanentemente. Seguridad y prestaciones) en todo aquello que le es de aplicación.

En el supuesto de que ello no quede especificado en la declaración CE de conformidad o existiese dudas por parte del órgano contratación, se aportará certificado expreso haciendo constar esos aspectos, firmado por el representante legal de la empresa de carrocería que ha fabricado la autobomba,. En el referido certificado ha de quedar constancia expresa para la autobomba para la cual se emite, debiendo estar ésta identificada de la misma forma y con los mismos datos con los que se identifica en su declaración CE de conformidad.

### 22.2 CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014 Y UNE-EN 1846-3:2015

La certificación de la conformidad con las normas UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014 y UNE-EN 1846-3:2015, del camión autobomba objeto de la presente licitación, deberá ser realizada por el Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA), o algun otro laboratorio independiente aceptado expresamente por la dirección del expediente. Se aportarán los correspondientes informes.

# 22.3 EXPEDIENTE TÉCNICO

Se aportará expediente técnico del camión autobomba conforme a Anexo VII-A del RD 1644/2008.

En él, entre otros, deberán quedar incluidos los resultados de los ensayos realizados para verificar la conformidad del camión autobomba con los requisitos establecidos en las normas armonizadas de la serie UNE-EN 1846 para un camión autobomba de categoría 3.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



### 22.4 INFORMACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN

La información para la utilización de la autobomba forestal pesada (uso, mantenimiento, etc.) se ha de adecuar íntegramente a lo expuesto en el epígrafe 6 de la norma UNE-EN 1846-2:2011+A1:2014; así como a lo detallado al respecto en el R.D. 1644/2008 y artículo 41 de la ley 31/1995; tanto para la propia autobomba en si, como para los equipos en ella instalados (bomba, cabestrante, grúa, etc.) y el material auxiliar suministrado con ella.

Esta información ha de estar íntegramente en español.

### 22.5 NORMAS ARMONIZADAS REFERIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO

Todas las normas armonizadas referidas en el presente pliego, así como cualquier otra con la que el camión autobomba o los equipos auxiliares objeto del presente pliego, deberán ser entregadas por el adjudicatario de la licitación, para uso exclusivo de la Consejería de Desarrollo Sostenible de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha.

Serán entregadas, como mucho cinco días después de ser adjudicada la licitación.

### 22.6 OTRA DOCUMENTACIÓN:

- Plano detallado a escala 1:50 de la unidad carrozada
- Curva características de la bomba contra incendios y detalles del sistema de cebado
- Esquema general hidráulico de la unidad.
- Estudio de cargas completo de la unidad con indicación de todos los elementos y pares necesarios.
- Deberá presentar las siguientes certificaciones oficiales propias:
  - Sistema de Gestión de Calidad según UNE-EN ISO 9001:2015, o norma equivalente, del fabricante del camión autobomba (carrocero)
  - Sistema de Gestión Medioambiental según UNE-EN ISO 14001:2015, o norma equivalente, del fabricante del camión autobomba (carrocero)
  - Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según ISO 45001 o según OHSAS 18001, o norma equivalente, del fabricante del camión autobomba (carrocero)
  - Sistema de Gestión de Calidad según UNE-EN ISO 9001:2015, o norma equivalente, del fabricante de la bomba contra incendios
- El fabricante de la bomba contraincendios deberá expedir un Certificado expreso y a favor del licitador y fabricante del vehículo contra incendios (ambos) en el cual garantice el suministro de la misma, piezas y repuestos.





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 – TOLEDO



Todos los vehículos dispondrán de un plan de mantenimiento a facilitar por el adjudicatario que como mínimo responderá a las indicaciones de los fabricantes en cuanto a la unidad de chasis y para los componentes de la estructura del carrozado.

En el caso de la unidad de chasis, este plan de mantenimiento vendrá acompañado de un plan de mantenimiento y períodos para la realización de las preceptivas revisiones, con un número orientativo de kilómetros-horas, así como talleres oficiales de las marcas de chasis en Castilla La Mancha, para su ejecución, al menos durante el período de garantía, para la estructura carrozable igualmente se especificará los lugares o medios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento y reparación. Así mismo se hará entrega de un Plan preventivo frente a heladas, un Plan frente a largos periodos de paro y unas recomendaciones sobre exposición del vehículo a la intemperie durante todo el año.

Todo el material auxiliar deberá entregarse con los certificados de conformidad a las normas armonizadas que en cada caso les fuese de aplicación, así como con los correspondientes manuales de instrucciones los cuales han de ser conformes al artículo 41 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

### 23 FORMACION

La empresa adjudicataria impartirá formación de conducción, mantenimiento y del uso de los distintos equipos de trabajo del camión autobomba, al personal indicado por la Consejería de Desarrollo Sostenible, emitiendo el certificado correspondiente. En todo caso la formación impartida dará cumplimiento al Art. 5 del R.D. 1215/1997.

La formación será por parte de la empresa adjudicataria, y será relativa a la conducción y al manejo del vehículo.

Se impartirá un mínimo de 5 cursos (uno por cada una de las provincias de Castilla-La Mancha)

La duración de cada acción formativa será de al menos 8 horas.

En todo caso la formación incluirá conducción del camión en monte (uso del camión como camión autobomba de categoría "3") y utilización de los equipos de trabajo instalados por el carrocero.

# 24 ACLARACION SOBRE LAS NORMAS ARMONIZADAS REFERIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO

En las normas armonizadas referidas en el presente pliego, se aplicará la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta) a la fecha del último día de presentación de ofertas.

Las normas armonizadas cuyo cumplimiento se ha establecido como obligatorio son normas que proporcionan un medio de conformidad con los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva de Máquinas.

### 25 GARANTIAS

Plazos de las garantías:





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



Cisterna: 20 años

Carrocería: 20 años

Bomba contra incendios: 2 años

Pintura del vehículo: 5 años

Resto equipos: 2 años

Las garantías son contra todo defecto de fabricación, con reposición de los elementos defectuosos.

El adjudicatario garantizará el suministro de repuestos durante 20 años.

#### 26 **SERVICIO POST-VENTA**

El adjudicatario dispondrá de un servicio postventa que permita atender y solventar cualquier incidencia en un plazo no superior a 7 días naturales.

#### **ENTREGAS DEL SUMINISTRO** 27

Puesto que el presente Contrato abarca 2 anualidades (2022 y 23), el adjudicatario entregará a la Administración las 40 unidades, siguiendo la siguiente planificación de fechas:

	Total	Lote 1 (cab. doble)	Lote 2 (cab. sencilla)
2022: antes del 30/Noviembre/2022	20	10	10
2023: antes del 31/Mayo/2023	20	10	10
Total	40	20	20

El retraso en la entrega será objeto de la correspondiente penalidad.

### El **lugar de entrega** será el siguiente:

COR – Infocam Centro Operativo Regional de Lucha contra Incendios Forestales Toledo

#### **OBLIGATORIEDAD DE RESPETAR EL PRINCIPIO "DNSH"** (DO NO SIGNIFICANT 28 HARM = NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO)

En cumplimiento con lo dispuesto en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en el Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, y su normativa de desarrollo, en particular la Comunicación de la Comisión Guía técnica (2021/C 58/01) sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo», así como lo requerido en la Decisión de Ejecución del Consejo relativa a la aprobación de la evaluación del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (CID) y su documento Anexo; todas las actuaciones se lleven a cabo en





Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



cumplimiento del presente Pliego deben respetar el llamado principio de no causar un perjuicio significativo al medioambiente.

Esto conlleva el cumplimiento de las condiciones específicas asignadas en la Componente 4, así como en la medida I4 en la que se enmarcan dichas actuaciones, tanto en lo referido al principio DNSH, como al etiquetado climático, y especialmente las recogidas en los apartados 3, 6 y 8 del documento del Componente del Plan y en el Anexo a la CID.



### 29 MEDIDA EN LA QUE SE ENMARCA EL PRESENTE CONTRATO DE SUMINISTRO

Al tratarse de la adquisición de camiones autobombas para la lucha contra incendios forestales, el presente contrato de suministro se enmarca dentro de la medida C4.I4a:

Identificador UE de la medida o submedida	Nombre de la medida o submedida	Importe (mill. €)	Contribución a objetivos climáticos y medioambientales		
			Campo de intervención (etiqueta)	Coef. clima	Coef. medioambiente
C4.I4a	Gestión forestal sostenible para la prevención y gestión de los riesgos relacionados con el clima: extinción de incendios	170	036	100%	100%

## 30 COMPROMISO DE SUMINISTRO CON LA MEJOR TECNOLOGÍA DISPONIBLE PARA UN MENOR IMPACTO AMBIENTAL

En la Decisión de Ejecución del Consejo (CID) relativa a la aprobación de la evaluación del plan de recuperación y resiliencia de España, se obliga a que solo se adquieran las mejores tecnologías disponibles con el menor impacto ambiental.

En la renovación de estos 40 medios de extinción de incendios debe primar la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» (DO C 58 de 18.2.2021, p. 1) apoyando únicamente las mejores tecnologías disponibles con el menor impacto ambiental en el sector, teniendo en cuenta la finalidad especial a la que estén destinados.

En el presente Pliego queda bien descrito que los vehículos nuevos a adquirir serán más eficientes y menos contaminantes que aquellas unidades a las que se pretende sustituir. Esto se debe básicamente a que las nuevas unidades tendrán motor diésel adaptado a la norma anti-contaminación CEE "Euro-6".

Esto se traduce en una mayor eficiencia de los motores que implicaría:

 Menores consumos, y por tanto menores tasas de emisión de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono).



Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



 Menor contaminación, ya que el sistema de adición de "Ad-Blue" minimiza la emisión de gases nocivos como los NO<sub>X</sub> (óxidos nitrosos).

Estos Motores Díésel EURO-6 son la mejor tecnología disponible en la actualidad; ya que otras tecnologías alternativas que pudieran ser más "verdes" no se han considerado por las siguientes razones:

- en el caso de vehículos eléctricos no hay modelos disponibles en categoría de camión todo-terreno, a parte resulta muy complicada la recarga de baterías en el medio rural, y resulta inviable el uso de vehículos con una autonomía escasa (que se reduce a unas pocas horas) en emergencias que duran varios días.
- en el caso del biometano, aparte la disponibilidad de modelos el principal problema es la limitada producción de biometano en Estaña y la nula red de suministro en los entornos rurales donde se sitúan estos vehículos. La logística de suministro en estos momentos y a medio plazo hace inviable disponer de vehículos para labores de extinción de incendios alimentados con biometano pues se suelen ubicar de manera dispersa en zonas forestales y dependen de puntos cercanos de suministro para poder operar con garantías en caso de emergencias.

En el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia (PRTR), para la medida C4.I4, se obliga de forma específica a:

- Adquirir nuevos vehículos diésel adaptados a las últimas normas euro en vigor sobre uso de combustibles.
- Tener en consideración el Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social.
- Los materiales deben ser: "a) reutilizables o reciclables hasta un mínimo del 85% en peso, b) reutilizables o recuperables hasta un mínimo del 95% en peso".
- Deben cumplirse las medidas existentes para gestionar los residuos tanto en la fase de uso (mantenimiento) como al final de la vida útil de la flota, incluso mediante la reutilización y el reciclaje de baterías y productos electrónicos (en particular las materias primas críticas que contienen), de acuerdo con la jerarquía de residuos.
- Los vehículos de todos los tipos adquiridos u operados no deben contener plomo, mercurio, cromo hexavalente ni cadmio, salvo las exenciones enumeradas en el anexo II de la Directiva 2000/53 / CE448.

# 31 DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE «NO CAUSAR UN PERJUICIO SIGNIFICATIVO AL MEDIO AMBIENTE»

La empresa adjudicataria presentarán en la documentación que acompañe a la oferta, una declaración responsable del cumplimiento del principio de «no causar un







Pza. Cardenal Silíceo, nº 2 45071 - TOLEDO



perjuicio significativo al medio ambiente»; en el sentido establecido en el apartado 6) del artículo 2 del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia."

De ese modo, siendo el cumplimiento del principio DNSH una obligación esencial del contrato, su incumplimiento podrá dar lugar a penalidades e incluso a la resolución del contrato.

#### ETIQUETADO CLIMÁTICO 32

La presente actuación se corresponde con la submedida C4.14a del PRTR (Gestión forestal sostenible para la prevención y gestión de los riesgos relacionados con el clima: extinción de incendios).

Esto conlleva una etiqueta climática que debe der cumplida y respetada, concretamente la etiqueta climática 036, que obliga a que sus actuaciones respondan a: "Medidas de adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima: incendios (incluidas las acciones de sensibilización, la protección civil, los sistemas e infraestructuras de gestión de catástrofes y los enfoques ecosistémicos)."

Estos condicionantes de cumplimiento del principio DNSH y etiquetado deberán ser incluidos en la adjudicación de la oferta ganadora, previendo mecanismos para su verificación en las actuaciones ejecutadas y que permitan asegurar el cumplimiento de las instrucciones recogidas en la Componente del Plan.

firmado electrónicamente en el lugar y ficha indicados,

V<sub>0</sub> B<sub>0</sub> El Director General de Medio Natural y Biodiversidad,

Fdo.: Noemí Boyero Canes.

La Técnico Superior,

Fdo.: Félix Romero Cañizares.

