

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UN VEHÍCULO AUTOESCALERA AUTOMÁTICA (A.E.A.) DE 40 METROS PARA EL SERVICIO DE PREVENCIÓN, EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTOS DEL AYUNTAMIENTO DE HUELVA

1.- OBJETO

El objeto del presente pliego es fijar las características técnicas que ha de regir el suministro de una Autoescalera Automática de 40 metros para el Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos del Ayuntamiento de Huelva.

2.- CONDICIONES TÉCNICAS.

Las características que se exponen a continuación se consideran como las idóneas para las prestaciones que se le exige a este vehículo, estando obligadas las empresas licitadoras a su cumplimiento en las ofertas que presenten.

2.1. Descripción general

Este vehículo deberá servir como autoescalera de salvamento y extinción, así como de plataforma de trabajo en alturas de 40 metros como mínimo.

Estará construida en tramos extensibles o desplegados, de accionamiento hidráulico, sobre una base giratoria montada sobre vehículo de propulsión propia.

Dispondrá de sistemas que permitan las maniobras de elevación, despliegue y giro de la escalera desde un solo control. En el extremo de la escalera llevará instalada una cesta desmontable para facilitar las tareas de extinción de incendios y salvamento en alturas, con una carga mínima de 500 Kg.

Las características del vehículo base, referentes a circulación, comportamiento en ruta y espacio para la tripulación serán las propias de un vehículo contra incendios.

2.2. Normativa técnica

Deberá ajustarse a las siguientes Normas:

- Norma UNE EN 1846-1:1998: Vehículos contra incendios y servicios de rescate. Parte I: Nomenclatura y designación.
- Norma UNE EN 1846-2:2003+A3:2009: Vehículos contra incendios y de vehículos auxiliares. Parte II: Especificaciones, seguridad y prestaciones.
- Norma UNE EN 1846-3:2003+A1:2009: Vehículos contra incendios y de servicios auxiliares. Parte III: Equipos instalados permanentemente. Seguridad y prestaciones.
- Norma UNE EN 14043:2007+A1:2009: Medios elevadores aéreos para los servicios de lucha contra incendios. Escaleras pivotantes con movimientos combinados. Requisitos de seguridad y prestación y métodos de ensayo.
- UNE-23400 Material de lucha contra incendios Racores de conexión

- UNE -26007 Parachoques, montaje en autobuses y camiones.
- UNE-26012 Acumuladores eléctricos. Baterías plomo-plomo, tapones y bornes
- UNE-26086 Peso de vehículos, terminología y definiciones.
- UNE- 26095 Fusibles, Fusibles y cintas, Fusibles para instalaciones
- UNE-26096 Cajas de fusibles
- UNE-26150 señalización óptica de los vehículos. Luz de Alarma para los vehículos de servicio de Urgencias y Especiales. Definiciones, características técnicas y ensayos
- UNE-48103 Colores Normalizados.
- UNE-26192 Terminología y definiciones de las dimensiones de los vehículos.
- UNE-26197 Anillo tórico para timón de arrastre de los remolques.
- Norma CEE (EURO VI) en lo que a emisión de gases se refiere.
- DIN EN 292, Parte 1 y 2, Seguridad de Máquinas
- DIN EN 294, Seguridad de Máquinas
- DIN EN 614-1, Seguridad de Máquinas-Ergonomía
- DIN EN 982, Requisitos de Seguridad Técnica en las instalaciones y en las piezas técnico-hidráulicas.
- DIN EN 60204, Parte 1 Equipamiento eléctrico de las Máquinas
- DIN EN 1037, Separación de la entrada de energía y suspensión de energía
- DIN EN 1050 Análisis de riesgos
- DIN 14502, parte 1 y 2; Camiones de Bomberos. Aspectos generales y requisitos
- DIN 14701 parte 1; Vehículos de rescate levadizos, finalidad conceptos, normas de seguridad y requisitos.
- DIN 14701 parte 2; Vehículos de rescate levadizos. Cestas de rescate.

Así mismo se presentará certificado de calidad de acuerdo con la Normativa Internacional ISO 9001 y las pertinentes directivas comunitarias “Seguridad y sanidad”, así como “Directiva de Máquinas”.

Todos aquellos elementos o características descriptivas no especificadas en este pliego de características técnicas se atenderán a las Normas UNE y EN correspondientes y, en su defecto, a las normas DIN que regulan las condiciones de este tipo de vehículos.

2.3. Vehículo tractor

2.3.1. Chasis.

- Cabina simple, con tracción 4 x 2 .
- Peso máximo admisible 18.000 Kg.
- Batalla (distancia entre ejes), inferior a 5.700 mm.

2.3.2.-Motor.

- Diesel de 4 tiempos, con 6 cilindros en línea y alimentación por bomba electrónica de inyección directa con turbo compresor accionado por gases de escape e intercooler.
- Potencia máxima: Mínimo de 300 CV a 2.200 r.p.m. (se valorará mayor potencia).
- Refrigeración por agua, con regulación termostática del ventilador.
- Engrase por circulación forzada con filtro de elemento primario.
- Deberá cumplir la normativa europea vigente (EURO 6) sobre emisión de contaminantes. A tal efecto cuenta con Tanque de aditivo (Urea 21%), catalizador cerámico y gestor electrónico.

- Deberá contar con inhibidor de corte de par de forma tal que permita que no disminuyan las prestaciones del motor en caso de falta de aditivo.
- El escape dispone de acoplamiento normalizado para su prolongador que permite el desvío de los gases de escape para que no afecte al operador del vehículo.

2.3.3.- Equipo de arranque en frío y mantenimiento.

El vehículo deberá contar con calentador eléctrico del bloque de motor, cargador de baterías automático y compresor auxiliar, todos ellos conectados a red exterior de 220 V. de corriente alterna mediante clavija normalizada en este Servicio, situada cerca de la puerta del conductor. Cuando la clavija esté conectada deberá haber un testigo luminoso que indique "vehículo conectado" en salpicadero. El mecanismo dispondrá de dispositivo electromecánico que en caso del arranque del vehículo estando conectado a la red exterior produzca la expulsión de la clavija de forma automática. Este equipo permite que el vehículo mantenga una temperatura adecuada del motor para arranque rápido, un grado de llenado de los calderines del sistema de frenos que permita la salida inmediata, así como un óptimo estado de las baterías del vehículo.

2.3.4.-Embrague.

De accionamiento hidráulico, monodisco en seco, con regulación automática.

2.3.5.-Transmisión.

Cambio secuencial automatizado

2.3.5.1.-Caja de velocidades

Caja Automática con convertidor de par.

2.3.5.2.- Diferenciales

Deberá disponer de posibilidad de bloqueo transversal en el eje trasero.

2.3.6.- Prestaciones.

El vehículo totalmente equipado y en orden de marcha deberá alcanzar una velocidad máxima de 90 Km / h como mínimo en terreno llano.

2.3.7.- Limitadores

El vehículo dispondrá de limitación de velocidad que actúe sobre la inyección, tarado a 120 km/h.

2.3.8.-Toma de Fuerza.

Conectada a la caja de cambios, deberá suministrar la potencia necesaria para el accionamiento del aparato de altura sin superar los límites normales de régimen de motor.

Deberá contar con bloqueo de la caja de cambios cuando esté conectada la toma de fuerza, de forma que impida el movimiento del vehículo.

Conexión mediante mando electro-neumático desde cabina con testigos luminosos de toma de fuerza conectada en salpicadero.

2.3.9.-Ruedas y Neumáticos.

- Simples en eje delantero.
- Dobles en eje trasero.
- Una de repuesto montada sobre el vehículo.
- Neumáticos 305/70 R 22 o similar.
- Un set de montaje compuesto por gato hidráulico, llave de ruedas y dos calzos.

2.3.10.-Dirección.

Servo-asistida hidráulicamente con corona y sin fin con bolas de recirculación.

2.3.11.-Frenos.

- Sistema de frenos neumático de doble circuito especial para Bomberos. Frenos de disco tanto en eje delantero como trasero.
- Sistema antideslizamiento ABS.
- Freno motor con dos modalidades de funcionamiento.
- Freno de estacionamiento por actuadores de resorte.
- Incluirá control de tracción (ASR) y sistema de estabilidad (ESP).

2.3.12.- Remolque

El vehículo dispondrá de argollas de arrastre, tanto en la parte delantera como en la trasera del vehículo. Estas argollas van cogidas al bastidor del chasis y están dimensionadas de forma que resisten la carga máxima que transporta el vehículo.

2.3.13.- Equipo eléctrico.

- Alternador monofásico de 28 V 100 A.
- Baterías 2 x 12 V / 140 Ah como mínimo.
- Desconectador electrónico y automático de baterías.

En todo caso deberá soportar todos los sistemas eléctricos conectados, tanto los propios del vehículo como de los equipamientos previstos, simultáneamente.

2.3.14.- Suspensión.

Delantera: ballestas parabólicas con amortiguadores telescópicos de doble acción y barra de torsión.

Trasera: ballestas parabólicas con amortiguadores telescópicos de doble acción y barra de torsión.

2.3.15.-Depósito de combustible.

Construido en chapa metálica o material plástico resistente a la corrosión, de 120 l. de capacidad mínima.

2.3.16.-Cabina.

- Estanca al agua.
- Con capacidad mínima para tres personas.
- Acceso por dos puertas abisagradas, con vidrios descendentes por manivela y deflectores. Para facilitar el acceso a la cabina se dispondrá de estribos con altura al suelo inferior a 50 cm.
- Todos los vidrios de la cabina serán de seguridad.
- En el asiento del conductor se podrá regular el mismo en altura, la distancia a pedales y la inclinación del respaldo; con amortiguación neumática.
- Sistema de calefacción por radiador auxiliar y circulación forzada.
- Aire acondicionado.
- Aislamiento integral térmico y acústico.
- Dos espejos retrovisores laterales, espejo de aproximación y gran angular, retroadaptado según Orden ITC/1620/2008, de 5 de junio de 2008.
- Limpia parabrisas de dos velocidades, más intermitente y chorros de agua.
- Parasoles frontales abatibles.
- Asiento de acompañante doble.
- Repisa entre los asientos.
- Foco orientable para lectura de mapas.

2.3.17.-Instrumentos de control.

En el salpicadero se distribuirán los siguientes elementos:

- Tacógrafo automático para dos conductores.
- Nivel de combustible.
- Cuenta kilómetros graduado en Km/h.
- Cuenta horas de toma de fuerza conectada.
- Cuenta revoluciones con zonas de utilización indicadas.
- Manómetro doble presión de frenos en ambos circuitos.
- Lámpara de advertencia presión de calderín baja.
- Termómetro de agua.
- Nivel de burbuja en cabina, con indicación de posibilidad de trabajo, junto a la toma de fuerza.
- Manómetro indicador de presión de aceite.
- Indicador carga de baterías.
- Luz piloto de freno de estacionamiento accionado.
- Mando y luz piloto de toma de fuerza conectada.
- Mandos e indicadores de luces prioritarias.
- Mando de sirena acústica.
- Luz piloto con zumbador de puerta abierta o persiana elevada.
- Indicador desgaste de pastillas de frenos.
- Luz piloto de escalera en situación de trabajo.

- Pantalla donde se indique la proyección de los cuatro apoyos previa al emplazamiento de los mismos de manera simultánea.

2.3.18.-Seguridad Vial.

El vehículo dispondrá de todos los elementos de seguridad vial obligatorios según la legislación actual, tales como barra antiempotramiento, luces de gálibo, cinturones de seguridad, apoya cabezas, triángulos de señalización de averías, etc.

2.3.19.-Equipamiento del vehículo.

- Dos luces de prioridad de paso halógenas rotativas, color amarillo.
- Amplificador de 100 w en cabina, sirena de tres tonos y megafonía.
- Dos lámparas estroboscópicas en color amarillo en calandra delantera.
- Cuatro bocinas neumáticas bitonales, de accionamiento por compresor, colocado en lugar accesible para su mantenimiento.
- Foco delantero de trabajo situado en el lateral derecho, orientable por rótula y desmontable, de 200 mm. de diámetro y lámpara halógena de 55 w. o superior, con clavija macho estanca y blindada para enchufar en hembra blindada sobre cabina, normalizada en el servicio, con circuito independiente, carrete de 20 m de cable y trípode.
- Radioemisora instalada en cabina y un portátil normalizados en el Servicio, ambos digitales. Pack de baterías de repuesto y cargador de sobremesa para el portátil.
- Dispositivo de remolque delantero y trasero según normas.
- Señalización luminosa y acústica de marcha atrás del vehículo engranada.

2.3.20.- Sistema de navegación

Se suministrará instalado, operativo e integrado en / con los sistemas de navegación y de gestión de emergencias, conforme a los criterios de instalación y especificaciones técnicas y operativas que definan los responsables del Servicio. Este sistema estará formado por:

- Un monitor, una unidad de proceso, una cartografía navegable y un algoritmo de navegación de iguales características y prestaciones que los utilizados por el Servicio en ese momento.
- La instalación y mecanización del equipo permitirá que en caso de necesidad pueda sustituirse cualquier elemento del equipo suministrado, por otro existente en el mercado, sin modificación alguna de la instalación.
- Altavoces externos en cabina, con regulación de volumen y que garanticen un nivel de audio adecuado a las condiciones de trabajo habituales del vehículo, conforme a especificaciones definidas por el servicio para estas instalaciones (con y sin alarmas acústicas).
- El interface de usuario que presentará este equipo será idéntico al utilizado por los sistemas de navegación ya existentes.

2.3.21.-Pintura y acabados.

Será multicapas, con imprimación anticorrosión en 2 capas de 50 micras cada una o superior y acabados en dos capas de 20 micras cada una o superior.

- Llantas y bastidor: negro brillante RAL 9005, según norma UNE.

- Paragolpes y aletas guardabarros: blanco brillante RAL 9010, según norma UNE. La presión de cada rueda será indicada según Normas.
- Cabina y carrocería exterior: rojo RAL 3000, según norma UNE.
- Placa identificativa delantera y trasera: fondo blanco identificación en negro (a definir por el Servicio).
- Sobre la carrocería se colocarán serigrafías con los emblemas y escudos del Servicio de Bomberos del Excmo. Ayuntamiento de Huelva. En la parte frontal llevará la palabra BOMBEROS en letra invertida en material de las mismas características que los anteriores.
- Bandas perimetrales en material reflectante microprismático color amarillo (según Normativa).
- Persianas y superficies de trabajo en su color (aluminio).
- Juego de tramos escalera: Aluminio especial.
- Interior compartimiento para equipo: Gris medio, mate.
- Interior cabina Revestimiento color claro
- Las partes ocultas van protegidas por doble capa de pintura especial protectora.
- Todos los elementos de manejo y control irán debidamente identificados con rótulos en castellano.

2.3.22.-Carrocería y estructura.

La carrocería será en chapa de acero y/o aluminio.

La estructura modular con perfiles de aluminio ensamblados, atornillados o electrosoldados, donde se fijarán los distintos estantes y bandejas necesarias para la fijación adecuada de la dotación de materiales y equipos; todos estos elementos también en aluminio convenientemente anodizado para evitar corrosiones.

La estructura base de la plataforma estará fabricada con perfiles de aluminio atornillado y panelizado con chapa del mismo material. Dicha plataforma será accesible desde tierra por ambos lados del Vehículo, de material antideslizante, que permita el acceso al puesto de mando y con iluminación.

Todos los puntos importantes de engrase, inspección y control tanto del vehículo como del conjunto de elevación (eléctrico, hidráulico, mecánico) estarán perfectamente asequibles para su mantenimiento.

2.3.23.-Armarios.

En dicha plataforma se construirán 3 armarios en cada lateral para el material auxiliar de la auto escala, con un cubicaje no inferior a 2,5 m³, más un armario pasante situado sobre pódium con accesos desde sendos laterales.

Incorporará además un octavo armario en la trasera superior del pódium.

Sus cerramientos serán mediante persianas en lamas de aluminio, estanca al agua y al polvo, con plafones de iluminación que permitan la visión de todos los elementos de la dotación, accionados por la apertura de las persianas, que serán de lamas de aluminio con sistema de cierre y drenaje en fondo, con los elementos que se detallan en el capítulo correspondiente.

Se facilitará una propuesta de un plan de distribución.

Dentro de los compartimentos dispondrá de sujeciones idóneas para cada elemento de la dotación de material, de tal forma que queden firmemente asegurados en orden de marcha.

Los materiales utilizados serán inoxidable.

2.3.24.-Dimensiones máximas del vehículo carrozado y en orden de marcha:

- Ancho total máximo 2.500 mm
- Largo total inferior a 11.100 mm.
- Alto total inferior a 3.480 mm.

2.4.- Dotación, herramientas y equipamiento.

2.4.1.- Distribución, señalización, fijación y soportería.

Todos los elementos de dotación, herramientas y equipamientos tendrán una reseña en el lugar de colocación mediante cartel indicador serigrafiado en lugar visible, mediante letreros o símbolos.

Su ubicación en el vehículo será establecida por acuerdo entre la adjudicataria y el Servicio.

Todos los elementos de dotación, herramientas y equipamientos serán fijados al vehículo convenientemente, de forma tal que permita su rápida extracción del vehículo, así como su extracción directa, sin tener que quitar ningún otro elemento de dotación, herramienta y equipamiento, previamente.

2.4.2.- Material de exploración.

- Dos focos de iluminación de 500 W. 220 V. con soporte.

2.4.3.- Material de Extinción

- Una lanza monitor de 45 mm. con racor Barcelona para fijar en cesta de salvamento, orientable, con presión y caudal máximo, igual o inferior a 2.500 l/m. a 10 bar. Tendrá un dispositivo de conexión a columna seca; con chorro multifunción+boquilla+Salida C lateral agua/espuma y cámara en punta, cuya imagen se proyecte en el puesto de control de torreta.

2.4.4.- Material de Salvamentos.

- Un porta camillas pivotante con anclajes para fijar varios tipos de camillas, incluso camilla tipo nido.
- Un botiquín de primeros auxilios en plástico ABS color naranja.

2.4.5.- Material de corte y demolición.

- Un generador eléctrico DIN 14685 DE 6 KVA, 230/400 V, con motor de explosión y 2 salidas shucko de 16 A, como mínimo, con disyuntor. Deberá estar colocado de forma tal que permita su arranque y uso sin extraer de su alojamiento (se valorará mayor potencia del generador). Llevará cuadro de control con protecciones magneto-térmicas y diferencial.

Sistema de control remoto desde el puesto de mando de la cesta. Llevará toma de tierra, así como devanadera de 25 m. de longitud con conexiones.

- Una escalera extensible de acceso a tramos de escalera.
- Una radial de 1500 watios.
- Un equipo de soldadura completo.

2.4.6.- Instalaciones auxiliares.

2.4.6.1.- Instalación eléctrica

Desde generador situado en la base de la escalera hasta la cesta de salvamentos se instalarán como mínimo dos tomas de corriente de 16 A monofásicas, con protección magneto-térmica y diferencial, mediante manguera flexible, capaz de soportar como mínimo una potencia de 3.000 W.

2.4.6.2.- Instalación de columna seca

Se ubicará una columna seca en el último tramo de la escalera de aleación ligera, capaz de resistir 10 bares de presión. Dicha columna seca estará permanentemente conectada a la instalación que alimenta el monitor. Estará situada y fijada de forma tal que no impida o limite ningún movimiento de la escalera, ni el tránsito de personas por la misma.

2.5.- Conjunto de elevación

El conjunto de elevación se compone de:

- Sistema de estabilización y apoyo
- Torre giratoria
- Mecanismos de accionamiento y control
- Escalera telescópica
- Cesta de salvamento
- Dispositivos de seguridad

El equipo de altura ofrecerá como mínimo las siguientes prestaciones:

- | | |
|--|-------------|
| - Altura de rescate: | 40,7 m |
| - Altura de trabajo: | 42,2 m |
| - Cota de trabajo bajo rasante: | -7,6 m |
| - Carga en cesta: | 500kg |
| - Capacidad carga en posición puente evacuación: | 12 personas |
| - Giro torreta: | 360° |
| - Campo de trabajo sin desnivelación de chasis: | +75°/-17° |
| - Nivelación de la Plataforma sin desnivelación de chasis: | +/-10° |
| - Articulación del último tramo: | 75° |
| - Proyección horizontal (250kg en cesta): | 19,6 m |

Los tiempos de maniobras deberán de ser igual o inferior a:

- | | |
|---|------|
| - Extensión de apoyos y estabilización: | 27s. |
|---|------|

- Elevación de 0° a 75°: 23 s
- Elevación de 0/75° extensión total rotación 90°: 32 s

Deberá de estar provisto de los siguientes sistemas:

- Suministro eléctrico de emergencia exterior da 220 v.
- Recogida automática cesta, escalera y apoyos estabilizadores.
- Memorización de movimientos.
- Movimiento automático de rescate vertical.

2.5.1.- Sistema de estabilización y apoyo:

Permitirá las maniobras de emplazamiento, estabilización y uso de la auto-escalera, en terreno irregular, firme o deslizante, (hielo, nieve, etc...).

Integrará los siguientes elementos:

- Sistema de bloqueo del sistema de ballestas por dispositivo autoregurable, con 10 puntos de apoyo (cuatro hidráulicos de tipo cruzado + seis ruedas), reduciendo las cargas soportadas por cada apoyo.
- Cuatro apoyos de estabilización de accionamiento hidráulico de extensión y elevación independientes, sujetos al chasis a través del falso bastidor. Será del tipo variable-progresivo cruzado (en x).
- Todos los circuitos hidráulicos se encontrarán protegidos dentro del cajón de apoyo, incluyendo un dispositivo de tope mecánico que soporte los momentos de flexión de los apoyos en situación de estabilización en plano inclinado.
- El movimiento de extensión-recogida y de elevación y bajada podrá realizarse con velocidad variable para una estabilización precisa.

2.5.2.- Torre giratoria:

- Permitirá giro horizontal de la escalera, 360°.
- Permitirá la inclinación de la escalera por debajo de la horizontal como mínimo hasta - 17° y una elevación mínima efectiva de + 75° sin ser necesaria la estabilización previa del chasis.
- El sistema de nivelación automático de la plataforma de giro corregirá desniveles de hasta 10° a lo largo de los 360° de giro, garantizando todas las prestaciones sin necesidad de la nivelación previa del chasis. Podrá superar dichos desniveles limitando automáticamente los campos de trabajo a los de seguridad idónea; indicándolo en la pantalla de trabajo.
- Llevará dispositivo de cancelación de nivelación automática para la realización de operaciones de aproximación en altura.

2.5.3.- Mecanismos de maniobra y control

- El puesto de mando de la escalera será fácilmente accesible por el usuario, permitiendo una visibilidad óptima del campo de trabajo en todos los ángulos de elevación.
- Incorporará un dispositivo gráfico, retro iluminada, que mostrará en tiempo real el arco de trabajo (-17°/+75°), mostrando posición de cesta y tramos, así como límites (altura y proyección) para las distintas situaciones de carga. Contará también con un cuadro de diálogo donde se detallen las posibles anomalías (en español). Asimismo facilitará información sobre los valores máximos de altura, proyección y longitud de tramos en función de los apoyos y

valor teórico de carga (nº de personas), de forma que el operario conozca los alcances a priori, tras la estabilización.

- Llevará mecanismos de intercomunicación entre el extremo superior de la punta de escalera o de la cesta y el puesto de mando. Será del tipo transmisor-receptor, permitiendo la comunicación en todas las posiciones posibles de la escalera. La unidad situada en la punta de la escalera será de tipo intemperie. La transmisión-recepción será de accionamiento permanente mientras esté en funcionamiento la escalera. El receptor será de tipo altavoz.
- En caso de maniobras de emergencia, todas las operaciones se podrán realizar desde el mismo puesto central, sin necesidad de que el operario se mueva de su puesto.
- Incorporará en el armario delantero lateral (lado de conductor) una tercera pantalla donde se reproduzcan las mismas imágenes que en el puesto de mando de torreta y cesta, con objeto de que el personal de tierra tenga información en tiempo real del control de equipo de altura.

2.5.4.- Escalera

Estará compuesta por un máximo de cinco tramos, para una altura útil de 42 m. a base de cesta, siendo el último tramo articulable hidráulicamente; con las siguientes características:

- 75° en su ángulo máximo de elevación y 30° respecto a la línea de tramos en trabajos bajo cota cero, que permita acceso a retranqueos de fachada y salvar obstáculos en su campo de proyección.
- Todos los tramos estarán fabricados con acero de la máxima calidad, altamente resistente a la flexión y a la torsión con un alto coeficiente de seguridad, para lo que adjuntará certificado emitido por el fabricante.
- Los distintos tramos se deslizarán mediante rodillos y patines de teflón, o sistema similar, que permita realizar las maniobras con el mínimo rozamiento.
- Los peldaños cada uno de ellos irá recubierto de un material antideslizante y aislante, fácilmente sustituible.
- Toda la estructura después de un tratamiento anti corrosión, llevará una imprimación base, dos manos y acabado final con pintura gris plata, con aportación total de 220 μ .
- El tramo articulado será telescópico y en su extremo estará ubicado el dispositivo de fijación de la cesta, conexiones de instalaciones eléctricas (mínimo 3 bases de enchufes de 220V y uno de 380V) y el transmisor receptor, disponiendo de protección lateral que permita el tránsito entre tramo articulado y conjunto telescópico con máximas garantías de seguridad.
- La extensión y recogida de todos los tramos se realizará por medio de cables de extensión y recogida a través de tambor hidráulico con freno motor. Dicho cables serán dobles. Las poleas del cableado irán instaladas en el lateral de los tramos, dotados de dispositivo compensador con el fin de ganar el mayor espacio posible en la altura de protección de tramos.
- Los tramos mantendrán una altura de protección lateral uniforme, de forma que en el tránsito de un tramo a otro o en el ascenso o descenso no implique saltos en la línea de pasamanos de los tramos, en movimiento.
- La coincidencia de peldaños se hará automáticamente por medio de mando e indicador de coincidencia en el tablero.

2.5.5.- Cesta de salvamento

- Fabricada igualmente en perfiles de acero de sección tubular, irá montada en el último tramo de forma permanente, con posibilidad de desmontaje en caso de necesidad.
- Dispondrá de un puesto de control ubicado en su interior en la zona frontal centrada en la cesta con sistema de protección abatible.

- El sistema de montaje ha de ser simple, de tal forma que dos bomberos puedan manipularla sin dificultad y con rapidez.
- Dispondrá de dos puertas de acceso frontales libre de arcos superiores, que permitirán el acceso a la misma sin necesidad de agacharse.
- Dispondrá de acceso a tramos con puertas abatibles y dispositivo de retención (abierto-cerrado).
- Entre la cesta y tramos únicamente existirán dos conectores eléctricos.
- Su fijación a los tramos se realizará al mismo centro de la cesta para evitar movimientos de cabeceo o balanceo, aportando al conjunto de la cesta gran resistencia.
- Basculará automáticamente a su posición de trabajo y se nivelará automáticamente de forma que la base de la plataforma se mantenga horizontal de forma permanente.
- Soportará una carga mínima de 450 Kg., con medición de carga para 5 personas.
- Tendrá una superficie útil de 1 m², como mínimo, con dos puertas frontales de acceso que permitan el acceso directo a cesta sin obstáculo alguno, así como puerta de acceso a tramos, todas ellas provistas de cierre de seguridad.
- Dispondrá de soportes para la utilización de determinados accesorios en salvamentos, extinción de incendios, iluminación, etc.
- Dispondrá de mecanismo de emergencia de nivelación de cesta de accionamiento manual en caso de fallo de suministro eléctrico.
- Incluirá porta camillas giratorio fabricado en aleación ligera con capacidad de 120 kg.
- Dispondrá de sistema de pulverización de agua bajo cesta de salvamento.
- Dispondrá de dos faros halógenos de búsqueda en la parte izquierda y derecha del paquete de escalera, con ajuste eléctrico desde cesta y puesto principal en torreta.
- Incluirá 2 focos de 1000 w (2000w) en cesta conectado con grupo generador, así como dos faros de led enclaustrados en la parte frontal de la cesta.
- Conexión en cesta para faro delantero de trabajo.
- Cuadro de enchufes en cesta con 3 enchufes de 230V y 1 de 380 v.
- Dispondrá de una plataforma de accionamiento eléctrico bajo cesta para evitar el vacío entre cesta y lugar de rescate.
- Contará con conectores ubicados en las esquinas frontales, de forma que admitan la conexión de cualquier elemento a ubicar sobre cesta (dispositivo de descenso, soporte de camilla, soporte de electroventilador, etc...)
- En la parte inferior de la cesta se ubicarán dos difusores de agua, los cuales bajarán la temperatura de trabajo en cesta.

2.5.6.- Dispositivo de seguridad

La escalera dispondrá, al menos, de los siguientes dispositivos de seguridad:

- Bloqueo de suspensión de eje trasero por sistema hidráulico-automático.
- Dispositivo Compensación y Estabilización.
- Bloqueo de la escalera en posición de marcha.
- Paro automático de fin de carrera.
- Dispositivo anti vuelco.
- Dispositivo de ajuste lateral.
- Dispositivo de retorno de los mandos.
- Dispositivo de seguridad en caso de rotura de latiguillos o tubos del circuito hidráulico.
- Dispositivo de choque e indicador de carga.
- Dispositivo protección de cabina.
- Señalización de tránsito de personas por peldaños.

- Sistema de seguridad para descenso desde cesta a zona de trabajo cuando se trabaje en altura
- Puntos de anclaje a cesta debidamente señalizados.

2.5.6.1 Bloqueo de Suspensión de Eje Trasero

El vehículo contará con un sistema automático de bloqueo de la suspensión del eje trasero de forma que éste quede solidario y rígidamente unido al chasis.

2.5.6.2 Dispositivo Compensación y Estabilización Tramos

Dispondrá de un dispositivo automático que compense las inercias relativas a todos los movimientos de la auto-escala (extensión, recogida, enderezamiento, acodado de brazo articulado). Dicho sistema estará habilitado siempre que esté presionando el pedal de hombre muerto.

2.5.6.3 Bloqueo de la Escalera en posición de marcha del vehículo

El vehículo contará con un sistema de bloqueo de la escalera que evite que pueda manejarse con el vehículo en marcha. Este sistema se desbloqueará automáticamente una vez desplegados los soportes de apoyo y estos no podrán, a su vez, retrotraerse mientras la escalera esté en funcionamiento.

2.5.6.4 Sistema de Paro Automático de fin de carrera

Al final de cualquier movimiento el paro se efectuará automáticamente. Poco antes de llegar al punto final, los movimientos se ralentizarán de forma automática, hasta la parada completa.

2.5.6.5 Dispositivo Anti vuelco

Al alcanzarse los límites admisibles de carga o inclinación, automáticamente se interrumpirá el funcionamiento de la escalera, además de activarse el indicador correspondiente, óptico-acústico, en el tablero de mandos.

2.5.6.6 Dispositivo de Ajuste de inclinación lateral

Al objeto de compensar cualquier inclinación en los apoyos, deberá poder inclinarse lateralmente, respecto a su eje, la escalera tanto a derechas como a izquierdas en un mínimo de 7° grados. La vuelta a la posición de inclinación 0° grados se hará automáticamente al replegarse.

2.5.6.7 Dispositivo de Retorno de Mandos

En caso de producirse una anulación de presión de aceite en los circuitos, estando la escalera en funcionamiento, los mandos retornarán automáticamente a la posición de movimiento desconectado.

2.5.6.8 Dispositivos de Seguridad de rotura de conducciones

En caso de rotura de conducciones y para evitar movimientos de la escalera, ésta deberá llevar:

- Engranajes de auto-retención en el giro, extensión y recogida.
- Válvulas de bloqueo que impidan la salida de aceite en los cilindros de elevación e inclinación.

2.5.6.9 Dispositivo de Choque

Actuará de tal manera que en caso de choque de la escalera contra un obstáculo, se bloquearán todos los movimientos exceptuando el contrario y entrarán en acción válvulas que eviten sobre-presiones en los circuitos hidráulicos. Dicho bloqueo se realizará tanto en el momento de extensión como en los de recogida, movimiento lateral y apoyo.

2.5.6.10 Dispositivo de Ajuste de velocidad de movimientos

El operario, a través de dispositivo eléctrico situado tanto en la cesta como el control principal, podrá regular la velocidad del movimiento y ralentización por accionamiento de los controles.

2.6 Instalaciones eléctricas

Con carácter general se ajustarán a las siguientes:

- Iluminación
- Balizamiento

2.6.1. Iluminación.

- Dos focos orientables, ubicado en extremo del último tramo de escalera y maniobrada desde el control principal y cesta.
- Una instalación para poderse montar en la punta de la escalera o de la cesta, con iluminación de dos focos de 1000 W (2 x 1000), alimentados con corriente alterna procedente de una fuente exterior o de un generador complementario. Que deberá ir incorporado en la escalera. Para este fin irá instalada dos cuadros de enchufes ubicados en el extremo del último tramo, pudiendo ser utilizados incluso con la cesta desmontada.

2.6.2. Balizamiento.

- Además de la señalización de prioridad dispondrá de un sistema de balizamiento para la señalización de la unidad, emplazada en situación de trabajo.
- Este sistema está constituido por luces de parada de emergencia y otras cuatro de las mismas características, situadas en la parte más saliente de los estabilizadores. El sistema se conectará automáticamente en el momento de iniciar la maniobra de emplazamiento (funcionamiento intermitente).
- Iluminación perimetral de la carrocería de la plataforma mediante tiras de led..
- Además incorporará diferentes cámaras ubicadas en: frontal de cesta, principio de tramo articulado y en la posición posterior del vehículo.

3. PRUEBAS Y ENSAYOS

El vehículo auto-escalera antes de efectuar el acta de recepción será sometido a las siguientes pruebas y ensayos que garanticen, con su cumplimiento, la idoneidad del funcionamiento del conjunto.

3.1. Examen general

Comprobación de carrocería, componentes, montaje de los mismos, instalaciones y accesibilidad.

3.2 Examen dimensional.

Comprobación de que las dimensiones y distancias parciales se ajustan a las condiciones técnicas.

3.3 Prestaciones.

Se verificarán las prestaciones de las instalaciones en: cabina, plataforma base, conjunto de elevación y accesorios.

3.4 Comportamiento y movimiento en ruta

Con el vehículo en carga se harán las pruebas de determinación de:

- Velocidad máxima
- Aceleración
- Frenada
- Pendiente superable

3.5 Estanqueidad

Se verificará la estanqueidad de cofres, armarios y cabina. De la misma manera se comprobará la ausencia de humedad en ópticas de faros, cajas de conexiones y aparatos.

3.6 Sistema de Accionamiento

Se realizarán pruebas de comprobación de perfecto funcionamiento de los movimientos posibles de la escalera, ajustándose éstos a las descripciones técnicas ofrecidas por las empresas suministradoras.

4. DOTACIÓN

Además de los accesorios y herramientas propias del vehículo, servidos por el fabricante del auto bastidor, la unidad se dotará del siguiente material:

- 1 Faro orientable de 24 v
- 2 Extintores de polvo ABC
- 1 Caja de herramientas con el siguiente contenido de marca y calidad de reconocido prestigio:

- 1 Alicate
- 1 Martillo de bola
- 1 Llave inglesa mediana
- 1 Llave inglesa grande
- 1 Llave stillson mediana
- 2 Atornilladores planos
- 2 Atornilladores estrella
- 1 Juego de llaves planas de la 6 a la 22
- 1 Juego de llaves estrella acodadas de la 6 a la 22
- 1 Juego de llaves tubo de la 6 a la 22
- 1 Juego de llaves Allen de 2 a 14 mm.
- 1 soporte para ventilador con sistema de conexión a cesta de forma segura
- 1 soporte de generador de espuma con sistema de sujeción a punta de segmentos de forma segura.

5. CONDICIONES GENERALES

El Servicio Pos-venta de la auto escala deberá garantizar las comprobaciones y reparaciones necesarias durante el período de garantía.

Se garantizará la asistencia técnica del conjunto elevador en las instalaciones del Servicio de Extinción de Incendios y Salvamentos del Ayuntamiento de Huelva.

Cada licitador entregará, con la propuesta económica, una memoria descriptiva correspondiente a su oferta, detallando el cumplimiento de los puntos del presente pliego. Expresamente se adjuntarán planos de construcción y características técnicas. La memoria técnica formará parte del cuerpo del contrato del suministro.

La auto-escalera se entregará por el adjudicatario en el Servicio de Bomberos de la Ciudad de Huelva, con I.T.V. y matriculación, debiéndose acreditar el pago del impuesto de matriculación.

6. PLAZO DE ENTREGA

La entrega del vehículo se efectuará en un plazo máximo de 12 meses a partir de la firma del contrato de suministro. Se valorará la reducción en el plazo de entrega.

7. GARANTÍA

Serán como mínimo de dos años para el auto bastidor y para la escalera a partir de la firma del Acta de Recepción. Durante este plazo será de cuenta del adjudicatario todas las reparaciones que sean precisas, incluyendo material y mano de obra, tanto por deficiencias del material como por defectuosa construcción, así como los mantenimientos que procedan en el chasis del vehículo, en el cuerpo de escala y en los accesorios. Se valorará la mejora en la ampliación del plazo de garantía.

8. MANTENIMIENTO

Se le realizará al vehículo auto-escalera el mantenimiento preventivo anual de acuerdo a la recomendación del fabricante de la escalera (no chasis) durante los 5 años siguientes a la

recepción del vehículo. Dicho mantenimiento recomendado por el fabricante deberá incorporarse a la memoria.

9. FORMACIÓN

El adjudicatario deberá adiestrar y formar al personal del S.E.I.S. de Huelva el tiempo necesario para conseguir su correcta utilización. Se realizará al menos una acción formativa continuada para cada uno de los turnos de trabajo (cinco), acordando las partes tanto su duración como las fechas de realización, una vez recepcionada la unidad (en un plazo no superior a 10 días desde la misma).

Dicho curso incluirá:

- Funciones y operaciones con la plataforma y forma de uso.
- Localización de control y accesorios.
- Accesorios y funciones del chasis cabina.
- Accesorios y funciones del panel de control de apoyos.
- Accesorios y funciones el panel de control de la escalera.
- Accesorios y funciones del panel de la cesta de trabajos.
- Formación y práctica sobre los apoyos de la auto-escala.
- Formación y práctica.

10. SOLVENCIA TÉCNICA O PROFESIONAL

Relación de los suministros o trabajos efectuados en el curso de los cinco (5) últimos años, en ambos casos correspondientes al mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del contrato, avalados por certificados de buena ejecución, debiendo ser el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución igual o superior al 70% del valor estimado del contrato.

El licitador presentará Certificado de Distribución Comercial, así como de Servicio Técnico Oficial de la Escalera, emitido por el fabricante de la Escalera a favor del Proveedor Industrial, en el caso de que el licitador no sea el fabricante del bien.

11. PRESUPUESTO

Un MILLÓN CIENTO SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS euros (1.173.700 €).

Base Imponible: Novecientas setenta mil euros (970.000 €).

I.V.A. 21%): Doscientos tres mil, setecientos euros (203.700 €).

12. VARIANTES O MEJORAS

No se admiten variantes, sólo las mejoras que se indique en los criterios de adjudicación y en dichos términos.

13. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

a) Oferta económica 55 puntos

De acuerdo a la siguiente fórmula:

$$V_i = V_{\max} * \left[1 - \left[\frac{B_{\max} - B_i}{\frac{B_{\max} - B_{\min}}{100}} \right]^2 \right]$$

V_i = valoración oferta i.
 V_{\max} = valoración máxima
 B_i = baja en tanto por ciento oferta i.
 B_{\max} = baja máxima en tanto por ciento.
 B_{\min} = baja mínima en tanto por ciento.

b) Mayor potencia del chasis ofertado 2 puntos

- Se valorará mayor potencia ofertada a razón de 1 punto por cada 10 C.V. ampliados sobre los requerimientos del pliego (solo se valorará múltiplos de 10 CV).

c) Caja cambios automática con convertidor de par 3 puntos

- Se valorará con la incorporación de caja automática con convertidor de par, tipo Allison o similar, con 3 puntos.

d) Ampliación garantías: hasta 5 puntos

- De la auto-escalera: Se valorará con 3 puntos la mayor garantía (expresada en meses) que ofrezca un licitador. Al resto de licitadores se puntuará de acuerdo a la siguiente fórmula: $P = Pt \times (G_i / G_m)$; de donde :

P = Puntos del licitador.
 Pt = Puntos totales de este subapartado.
 G_i = Garantía del licitador.
 G_m = Garantía más ventajosa de alguno de los licitadores.

- Del chasis: Se valorará con 2 puntos la mayor garantía (expresada en meses) que ofrezca un licitador. Al resto de licitadores se puntuará de acuerdo a la siguiente fórmula: $P = Pt \times (G_i / G_m)$; de donde :

P = Puntos del licitador.
 Pt = Puntos totales de este subapartado.
 G_i = Garantía del licitador.
 G_m = Garantía más ventajosa de alguno de los licitadores.

e) Ampliación días de Formación: 2 puntos

- Se valorará otro periodo de formación, idéntico al exigido en el pliego, cuando las necesidades del Servicio lo requiera, con 2 puntos.

f) Servicio Post-venta 5 puntos

- Se valorará con 3 puntos al licitador que acredite tener la sede de las instalaciones oficiales del servicio Post-venta más cercana al Parque de Bomberos de la ciudad de Huelva. Al resto de licitadores se puntuará de acuerdo a la siguiente fórmula: $P = Pt \times (kp / kl)$; de donde :

P = Puntos del licitador.

Pt = Puntos totales de ese apartado.

Kp = kilómetros del licitador más cercano a Huelva.

Kl = kilómetros del licitador

- Se valorará con 2 puntos el disponer de Servicio Técnico propio y oficial del fabricante del chasis con instalaciones adecuadas en la Ciudad de Huelva, en caso contrario no se valorará.

Se acreditará con el Certificado del Servicio Técnico Oficial, describiéndose las instalaciones que estarán disponibles para el S.E.I.S. de la Ciudad de Huelva.

La Dirección del Servicio se reserva el derecho a realizar, en fase de valoración de ofertas, visita de inspección para comprobar la idoneidad de las instalaciones descritas en la oferta, dando su conformidad o no a la misma, y por ende su valoración positiva o no.

g) Mejoras 3 puntos

Se valorará con 3 puntos a aquél licitador que dote el vehículo con el siguiente material:

- 4 Ud. Astil extensible 2 de 2 a 4 metros y 2 de 1,20 no extensibles madera, wolf.
- 1 Ud. Serrucho de poda Japonés adaptable.
- 1 Ud. Cizalla cortavarilla, Bellota.
- 1 Ud. Motosierra stihl.
- 1 Ud. Hacha dos manos, fiskars 1400.
- 1 Ud. Herramienta bombero pico-martillo.
- 1 Ud. Herramienta bombero pico-azada.
- 1 Ud. Pala,
- 1 Ud. Palanqueta, 5982-22x800.
- 1 Ud. Pico o zapapico, 22x1000.
- 1 Ud. Manguera Ø70 mm. l=40 metros.
- 5 Uds. Manguera Ø45 mm. l=15 metros.
- 5 Uds. Manguera Ø70 mm. l=15 metros.
- 2 Uds. Lanzas Ø45 mm., tres efectos caudales Akron.
- 1 Uds. Lanza Ø70 mm., tres efectos caudales 500-600-800-1000 l/min.
- 1 Ud. Trifurcación Ø70/70-45-45 mm. racor Barcelona.
- 2 Uds. Puente de paso protección de manguera en madera.
- 3 Uds. Equipo autónomo completo (2º usuario+bodyguard II), del modelo utilizado por el Servicio.
- 3 Uds. Botella aire 6'8 l./300bar. fibra-aluminio i/culote protector.
- 3 Uds. Funda ignífuga protector botella, mod. Servicio.
- 1 Ud. Cinta señalización 10 cm., serigrafía "Bomberos no pasar".
- 3 Uds. Chaleco reflectante BOMBEROS, inc/bolsa transporte.
- 1 Ud. Caja guantes rescate de víctimas (nitrilo) talla G, Top Glove C/100.
- 10 Uds. Mascarillas filtrantes FFP1 envase individual..
- 2 Uds. Protector auricular (SNR ≥ 27 dB).

h) Plazo de entrega 20 Puntos

Se valorará la reducción del plazo de entrega sobre los requerimientos del pliego, (sólo se valorarán múltiplos de un mes), distribuyéndose la puntuación de forma proporcional.

i) Mayor plazo adicional de mantenimiento preventivo 5 puntos

- Se valorará con 5 puntos el mayor plazo adicional de mantenimiento preventivo que ofrezca un licitador (expresado en meses). Al resto de licitadores se puntuará de acuerdo a la siguiente fórmula: $P = Pt \times (MI / Mm)$; de donde :

P = Puntos del licitador.

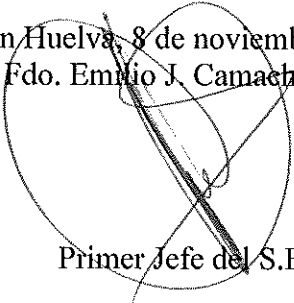
Pt = Puntos totales de ese apartado.

MI = Plazo ofertado por el licitador.

Mm = Plazo mayor ofertado por algún licitador.

En Huelva, 8 de noviembre de 2016

Fdo. Emilio J. Camacho Benito



Primer Jefe del S.E.I.S.