

## ANEXO

### **AL PLIEGO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE FABRICACIÓN ESPECIAL DE DOS (2) BIBLIOBUSES PARA EL SERVICIO REGIONAL DE BIBLIOTECAS Y DEL LIBRO DE LA CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID.**

---

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Vehículo especial carrozado de forma que pueda cumplir correctamente la función de Bibliobús (biblioteca móvil).

La fabricación de las unidades se realizara observando la normativa vigente, directrices y Normas UNE Y UE que sean de aplicación.

Las características y especificaciones que a continuación se describen tienen el carácter de mínimas y se corresponden con las de los últimos bibliobuses adquiridos por la Comunidad de Madrid, características que en algunos puntos se repiten para mayor claridad del Pliego y que son las siguientes:

#### **A. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS REFERIDAS AL AUTOBASTIDOR**

Se consideraran como mínimas las características de los últimos autobastidores suministrados al Servicio Regional de Bibliotecas y del Libro de la Comunidad de Madrid, sirviendo las que a continuación se relacionan como guía o aclaración de aquellas.

\* Autobastidor. (Se adaptará a la normativa vigente y toda aquella que le sea de aplicación).

- Longitud total: 9980 mm.
- Paso entre ejes: 5195 mm.
- P.M.A. Peso máximo autorizado: 13700 Kg.

\* Dirección:

- Servoasistida hidráulicamente por bomba integrada en el motor, con desmultiplicación variable para mayor maniobrabilidad.
- Volante de 450 mm de diámetro regulable en altura e inclinación.

\* Motor:

- Trasero; diesel, de 6 cilindros en línea, 4 tiempos de inyección directa, potencia 264 C.V. a 2.100 r.p.m. EURO 3. Common-rail.

\* Caja de cambio:

- De 6 velocidades totalmente sincronizadas.

\* Embrague:

- Mono disco en seco, asistido por ayuda neumática tipo Pull, monodisco en seco de 395 mm con dispositivo de ajuste automático.

\* Sistema de frenos:

- Delantero de disco y trasero de tambor, de accionamiento neumático con dos circuitos independientes. Con sensores de desgaste en los dos ejes.
  - Freno de estacionamiento y emergencia de doble circuito: Mediante actuadores de muelle sobre las ruedas traseras. ABS y ASR. Sistema neumático.
  - Freno eléctrico "Telma".
- \* Suspensión:
- Neumática integral con regulación de altura continua automática, independiente de las condiciones de carga y para subir y bajar en posición de parada con respecto a la posición normal de funcionamiento.  
Eje anterior: dos cojines y dos amortiguadores de doble efecto, una válvula niveladora y barra Pand-Hard.  
Eje posterior: dos cojines y dos amortiguadores de doble efecto, dos válvulas niveladoras y barra Pand-Hard.
  - 24 Voltios. (2 Baterías de 12 V y 180 AH mínimo)
  - 2 Alternadores de 28 V:- 90 A mínimo.
  - Motor de arranque: 4,4 Kw. mínimo.
  - Desconector de batería electromagnético, protección de circuitos, comando control central y toma de corriente en caja posterior.
- \* Ruedas:
- Neumáticos Michelin, y llantas tipo disco con amarre plano, con medidas según características del fabricante y rueda de repuesto completa.
- \* Avituallamiento:
- Depósito de 250 litros con alimentador al motor del equipo de aire acondicionado de zona biblioteca; caja de cambio 9 litros; circuito de servodirección 4,5 litros; circuito de engrase motor 11,6 litros; etc.
- \* Puesto de conducción e instrumentación completa con indicadores de modelo computerizado, indicadores ópticos, mandos sobre el volante de luces, lava-parabrisas, dirección, claxon y velocidad de crucero.
- \* Preinstalación, en su caso, de aire acondicionado para la cabina del bibliobús.
- \* Sistema de ayuda al aparcamiento sistema P.A.S. o similar, con dispositivo formado por: Unidad Control. Cuatro sensores ultrasónicos. Un zumbador. Led luminoso.

## **B. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS REFERIDAS A LA CARROCERÍA**

Estas características se refieren al autobastidor con motor trasero (similar a los bibliobuses ya existentes). Cualquier modificación por cambio de las características del autobastidor, deberá ser especificada en la documentación del concurso.

### **Dimensiones mínimas:**

- Longitud total aprox. 9980 mm.
- Anchura total aprox. 2.500 mm.
- Altura exterior aprox. 3.475 mm.
- Altura interior aprox. 2.150 mm.

**Estructura:**

- Construida totalmente con perfiles laminados en frío, de gran resistencia y flexibilidad, unidos entre sí con soldadura eléctrica y protegidos totalmente con pinturas antioxidantes.

**Gatos niveladores hidráulicos:**

- Estabilizador del vehículo: 4 pies hidráulicos anclados al autobastidor sobre placas o bridas atornilladas, con circuitos de aceite independiente y central hidráulica situada en bodega del vehículo.

Los cuatro mandos de accionamiento de alimentación eléctrica, a 220 Vac, se instalarán en la bodega trasera derecha (sentido marcha)

- Instalación de un testigo luminoso en el puesto del conductor que indique que los gatos hidráulicos están en funcionamiento.

**Revestimiento exterior:**

- Techo de poliéster.
- Dos claraboyas en techo normalizadas, de cristal laminado con cortinas de filtro solar enrollable, centradas con el vehículo una a 700 mm. desde el punto máximo anterior de la carrocería y otra a 1.100 mm. del punto máximo trasero de la carrocería.
- Laterales chapados con plancha de acero laminado en frío y galvanizada de primera calidad, tratada por ambas caras con pinturas anticorrosivas y pastas antivibratorias. (Se tendrá especial cuidado en que en su fabricación o acabado se realice de forma enteriza para que no existan juntas de dilatación)
- Paragolpes (delantero y trasero) en poliéster reforzado de gran resistencia al impacto.
- Frontal de poliéster integrando sistemas de iluminación de carretera.
- Trasera en poliéster integrando sistemas de pilotos de iluminación de carretera.

**Faros antiniebla.**

- De tipo normalizado incluido piloto trasero.

**Parabrisas:**

- Panorámico de grandes dimensiones y laminado incoloro con armazón.

**Bodegas:**

- Los portones de las bodegas se realizarán con chapas de aluminio autoportantes, con sistema de bisagras. Sustentación mediante compases neumáticos o hidráulicos y cerradura con llave. (Una de las bodegas dispondrá de los depósitos de agua a los que se hace referencia en el apartado "LAVABO", con salida para el vaciado).

**Climatización zona biblioteca:**

- Grupo condensador para aire acondicionado situado en bodega, de un consumo aproximado de 2.410 W, y dos unidades Split interiores de consola.
- La instalación del aire acondicionado interior que se describe mas adelante, consistirá en dos consolas Split frío y calor con mando regulador de ventilación, frío y calor, y termostato automático de encendido incorporado, y de unas 3.000 frigorías cada consola.
- En la bodega situada en la parte intermedia derecha del vehículo, quedará instalado el compresor exterior del sistema de aire acondicionado, por lo que la puerta deberá llevar una rejilla de salida de aire y será abierta por su parte inferior para crear la necesaria circulación de aire.

**Generador de corriente:**

- Generador de corriente independiente tipo "Voyager 9000 DM (00956)" o modelo similar, totalmente insonorizado y antivibratorio con motor de gasoil, con tomas de combustible del depósito del vehículo.  
(El generador se ubicará en la bodega de la parte izquierda, montado sobre una plataforma extraíble que permita su salida del habitáculo para posteriores reparaciones. Deberán preverse también unos conductos para la salida y entrada de aire al habitáculo y un sistema de tubos conectados al escape del generador para evacuar los gases del mismo).  
(Este generador tendrá un sistema de puesta en marcha y paro accionado desde la cabina del vehículo y alimentará toda la instalación eléctrica del interior del bibliobús)
- Reloj para el control de horas de funcionamiento del generador que se instalará en el tablier del puesto del conductor.
- Cuadro eléctrico con elementos de protección.

**Toma exterior de corriente:**

- Cuadro de protección de acometida exterior conectado al cuadro del generador descrito, con prolongador con bases zetac en ambos extremos para conectar el vehículo ocasionalmente a una red exterior.
- La puerta de bodega donde va ubicado el cuadro tendrá un rebaje que permita la salida de cables manteniéndola cerrada.

**Puertas:**

- El vehículo bibliobús dispondrá únicamente de dos puertas situadas en el lateral derecho, de apertura paralela a la carrocería (tipo alemán), una de acceso a cabina lado acompañante y otra de acceso a la zona de biblioteca.  
En la zona del conductor no existirá puerta aunque sí llevará ventana dotada de elevelunas eléctrico y zona porta documentos.
- La puerta de servicio (entrada biblioteca) será de apertura paralela a la carrocería (tipo alemán) con desplazamiento hacia atrás (según el sentido de la marcha) y de accionamiento eléctrico combinado en caso necesario con la salida de un escalón retráctil, también eléctrico, hidráulico o neumático, para facilitar el acceso al interior.  
(Esta puerta tendrá el accionamiento de apertura y cierre desde el puesto del conductor y estará dotada de un cristal amplio.
- Pulsador de apertura de emergencia interior y exterior eléctrico y apertura exterior con llave para puerta acompañante y apertura exterior sin llave para puerta de servicio.
- Igualmente dispondrá en el interior de puerta de paso entre la zona biblioteca y cabina. Esta puerta será de tipo corredera. La mampara de separación, donde se ubica la puerta se situará de forma que permita tener una distancia razonable en los asientos de conductor y acompañante.

**Acceso al interior:**

\* Escalera:

- Conformada con plancha de acero laminado en frío y galvanizada de primera calidad, tratada por la cara inferior con pinturas anticorrosivas, de 2 mm de espesor y plegada conformando una escalera de 4 alturas, de 185 mm. aprox. cada una, y 4 llanos de 250 mm. aprox., debiéndose realizar un encaje en la viga portante del autobastidor con sus refuerzos correspondientes.

(Los laterales serán de plancha de acero laminado en frío y galvanizada de primera calidad, tratada por la cara correspondiente al autobastidor con pinturas anticorrosivas)

Todo ello irá forrado con taraflex antideslizante, colocando en los llanos junto a la arista de cada escalón, un perfil de goma antideslizante.

En un lateral, deberá instalarse una lámpara de superficie a 220 V de piloto de emergencia.

\* Plataforma elevadora p.m.r.:

- Esta plataforma tendrá como características técnicas generales las siguientes:
  - Mecanismo totalmente automático que no precise ningún tipo de manipulación.
  - Despliegue / repliegue de los pasamanos automático.
  - Operación hidráulica y eléctrica
  - Instalación en contrahuella del primer escalón.
  - Dimensiones del plato de 800 x 1.250 mm.
  - Doble sistema de seguridad hidráulico.
  - Tiempo de maniobra aproximado de 20 segundos.

**Ventanas:**

- Habrá 3 ventanas (de apertura deslizante hacia los dos sentidos con solape central y cierre en los extremos) dos de ellas situadas en la parte derecha según el sentido de la marcha y una en la parte izquierda. Estas ventanas irán montadas con cristal encolado en la chapa por su cara interior, debiéndose colocar un perfil en ángulo en todo el perímetro interior para acabar correctamente la entrega entre el cristal, la estructura y el tablite de alrededor. Para evitar pérdidas térmicas, a las tres ventanas se dotará de cortinas de protección solar.
- En el techo de la zona de biblioteca se instalarán dos claraboyas de apertura manual, de medidas normalizadas y en consonancia con la zona, con características iguales a las que dispone el último bibliobús matriculado.  
La puerta de acceso a biblioteca llevara zona acristalada según se indica en el apartado "Puertas" anterior.

**Acabado exterior:**

- Pintado de toda la carrocería con esmalte acrílico, no metalizado, secado al horno y perfectamente acabado en color a definir por el S.R.B.L..
- Rotulación con diseño a confirmar así como los logotipos a incluir en el vehículo por parte del Servicio Regional de Bibliotecas y del Libro de la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid. Dicha rotulación se incluirá en ambos lados del vehículo y en su parte trasera, según normativa correspondiente.

**Cabina:**

- Dos asientos iguales y con las mismas características para conductor y acompañante, con dispositivo neumático, apoyacabezas y cinturón de seguridad de tres puntos de sujeción. El asiento de acompañante con apoyabrazos
- Tablier con todos los elementos necesarios: Relojes de control de generador, testigo de funcionamiento de gatos niveladores hidráulicos, radio/Cd, altavoces, antivaho, encendedor, cenicero, etc. y guanteras porta documentos.

- Registros de fácil acceso a la batería de fusibles, al depósito de agua y al líquido de frenos y comprobación de niveles.
- Luz a 24 V, sincronizada con la puerta de conductor y en su caso con la de acompañante, y luz de lectura en el asiento del acompañante (flexo).
- Cortinas de filtro solar enrollables, tanto en el parabrisas delantero como en ventanillas laterales de cabina.
- Equipo de climatización en cabina, fripo/calor climatizado “Front-Box” con equipo de control electrónico para regulación automática de la temperatura del habitáculo; su capacidad será suficiente para el volumen de la zona de conducción y número de ocupantes. En este equipo se instalará el antivaho de la luna delantera.
- Dos retrovisores exteriores de doble visión, con antivaho, para poder controlar la posición de las ruedas delanteras durante las maniobras.
- Deberá construirse una mampara de separación entre zona de conducción y el resto del interior, permitiendo el paso de una zona a otra, con los acabados de acuerdo con las zonas a separar.

#### **Revestimientos interiores zona biblioteca:**

- Forrado con paneles machihembrados de DM en color RAL 9010 de la totalidad del techo, previa instalación de materiales aislantes térmicos y acústicos, cuatro lámparas de servicio conectadas a la batería del vehículo.
- Instalación de cuatro altavoces empotrados, con el cableado necesario dirigido hasta el punto que marque el proyecto de interior.
- Forrado con paneles machihembrados de DM en color RAL 9010 en la parte superior, inferior y franja de 30 cm laterales en las ventanas de la parte derecha del vehículo. (En la parte inferior, antes del forrado, es necesaria la colocación de una plancha de acero galvanizado soldada a la estructura para poder fijar posteriormente los equipos de aire acondicionado).
- Forrado de paneles machihembrados de DM en color RAL 9010 en la parte superior e inferior de la ventana izquierda, además del lateral de la derecha de techo a suelo y hasta entregarlo con la mampara separadora, y 70 cm de techo a suelo en el lateral izquierdo.
- Piso con trampillas desmontables para acceder a los órganos mecánicos del autobastidor. (Se instalará, como acabado de todo el piso del bibliobús, una piel de “Tarasafe”; pavimento de PVC homogéneo, de fácil limpieza, con incrustaciones de partículas de carburo de silicio sobre una base de fibra de vidrio, con características y tratamiento fungistático, bacteriostático y resistencia a microorganismos. La base de tablero aglomerado fenólico protegido por su cara inferior con pinturas especiales).

### **C. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS REFERIDAS AL DISEÑO INTERIOR**

El espacio interior estará diseñado pensando, entre otros, en los siguientes condicionantes básicos:

\* Máxima capacidad de libros, revistas, cintas de video y discos compactos (3.000 documentos aprox.).

- \* Espacio interior lo más diáfano posible, teniendo en cuenta la existencia de una zona de atención al usuario.
- \* Máxima luminosidad posible del exterior sin transmisión de calor.
- \* Iluminación artificial interior de dos tipos: una ambiental indirecta y otra puntual sobre las estanterías (dimmerizada).
- \* Necesidad de controlar la temperatura interior con sistemas de calefacción, refrigeración y renovación de aire con una doble puerta para mantener el clima interior.

### **Distribución interior:**

- Mediante módulos estanterías de suelo a techo en sentido vertical, y de medidas lo más iguales posible en sentido horizontal.

Dichos módulos tendrán montantes verticales contruidos con tablero de abedul de 3 cm de espesor mecanizado para los estantes con el canto delantero pulido y acabado con barniz satinado en sus caras y canto.

Los módulos estarán distribuidos en todo el perímetro del interior, excepto uno que será de media altura y situado en sentido transversal al eje del vehículo, construido mediante montantes verticales, fondo a dos caras y repisa superior de menos profundidad para dejar libre la visión del elemento revistero situado en la parte superior. Además tendrá un estante fijo en la parte inferior y uno regulable situado entre los anteriores.

Este módulo transversal rompe la monotonía rectangular del espacio sin privar de la visión general del mismo y sus dimensiones serán:

Alto: 950 mm. Ancho: 520 mm. Fondo: 500 mm.

- Por encima del módulo existirá, mediante metacrilatos registrables, un sistema para colocar posters a dos caras, alusivos a los libros situados en el revistero inferior con visión desde la entrada.

Estos metacrilatos estarán sujetos en un extremo mediante un tubo de acero inoxidable fijado al techo por un lado y al módulo transversal por el otro, sin llegar a apoyarse en el suelo, y al montante de la estantería en el otro extremo.

- Los estantes a entregar [6 por columna (7 en zona de audiovisuales)], serán de plancha metálica de un milímetro de espesor plegada seis veces, conformando un perfil rígido con bordes en los cantos finales y tapas laterales en su parte baja.

Los estantes quedan situados en una posición, regulables en altura, que permite almacenar diferentes libros de lado, en posición inclinada, para evitar que caigan por la fuerza centrífuga en las curvas, así como mediante una pieza que presione los libros hacia la izquierda de cada módulo cuando el estante esté medio vacío.

- Los frontales de los estantes permitirá, mediante una pieza de plástico transparente pinzada, la inclusión de una rotulación referida a la materia de los libros que almacena.

También habrá estantes de plancha metálica de un milímetro de espesor plegada cuatro veces, conformando un perfil rígido a modo de bandeja o revistero para exponer revistas y libros en posición plana, con un sistema de varillas de acero inoxidable y muelles para asegurar su estabilidad. Debajo de estos estantes expositores habrá un estante de madera que permita almacenar libros que no estén a

la vista. Todos estos estantes y revisteros estarán pintados al fuego en color RAL 9010.

- En las ventanas de la derecha, una a cada lado de la puerta de acceso, deberá haber unos estantes corridos altos para almacenar cintas de video, de canto, con un sistema de varillas de acero inoxidable con muelle para evitar que caigan y facilitar su colocación. Dicho estante se situará entre el voladizo y la ventana. En la parte inferior de las ventanas deberá haber el espacio suficiente para colocar las consolas de aire acondicionado y un estante a modo de repisa por encima de éstas, con tirante de madera.
- En la ventana delantera izquierda, se dispondrá, además del estante alto para cintas de video por debajo del alero, un mueble adosado a la mampara separadora. Este mueble tendrá en su parte inferior puertas correderas con cerradura de botón y en el interior tres baldas de madera; en su parte superior tendrá espacio para contener el cuadro eléctrico, de maniobra interior y la minicadena de sonido; sistema de megafonía exterior y micrófono, éste último a instalar en mesa de trabajo, se cerrará con puertas pivotantes con cerradura y pasador central; en el lateral de este mueble se abren tres cajones con guías de aluminio con separadores de maderas no fijos y un cajón carro con ruedas. Todos los cajones llevarán cierre botón. Sobre dicho mueble se colocará un corcho para anuncios. Todos estos muebles estarán acabados en tablero de abedul barnizado satinado. Delante del mueble adosado a la mampara separadora se situará la mesa de trabajo. Será de formica con forma semicurvada, con acabado en punto redondo, con un pie metálico de sustentación a un lado y una pequeña repisa corrida al otro lado. Esta repisa llevará un faldón vertical desmontable para ocultar el paso de las líneas eléctricas hasta el cuadro eléctrico y un hueco corrido a modo de guantera lateral con barandilla para guardar pequeños objetos de oficina (lápices, etc.), quedando protegidos de las caídas.
- El módulo estantería de la derecha más cercano a la cabina dispondrá, por una parte, de estantes regulables especiales con compartimentaciones para CDs y casetes en metacrilato y sistema de tubos de acero inoxidable para su sustentación durante el viaje. Estas estanterías tendrán un sistema extraíble que permita almacenar discos compactos planos para que el público los pueda reconocer fácilmente.

#### **Carro portalibros:**

- El carro-portalibros, de estructura metálica, con estantes de madera a juego con la carpintería interior, similar a los ya existentes, tendrá las siguientes medidas:  
Estructura metálica: Alto: 900 mm. Ancho: 410 mm. Fondo: 420 mm.  
Estructura de madera: Alto: 930 mm. Ancho: 445 mm. Fondo: 255 mm.  
Contará con un sistema de anclaje para ser fijado durante la marcha.

#### **Revistero y dispensador de folletos:**

- Contará con un revistero de metacrilato de 60 x 50 cm. con tres estantes verticales inclinados. También un dispensador de folletos de 45 x 12 cm.

#### **Lavabo:**

- Junto a este módulo habrá un armario alto con puerta forrada de corcho para anuncios, y en su interior un lavabo con grifería, espejo y luz con interruptor propio. Para su utilización se instalará en la bodega depósito de agua limpia, bomba de presión y depósito de vaciado con sus llaves y válvulas correspondientes.
- En la parte baja contará con un carro extraíble con ruedas, con cerradura y anclaje para su fijado durante el viaje

#### **Acceso a zona de biblioteca:**

- El acceso dispondrá de dos puertas, creándose una cámara intermedia para mantener el grado de temperatura interior. La primera puerta será la de la carrocería, ya definida.  
La segunda puerta será de dos batientes de vidrio securizado transparente con frenos empotrados en el suelo y sendas pulseras laterales, entregadas a unas regatas existentes en los montantes de los estantes y el voladizo del techo.  
Estos batientes de vidrio llevarán rotulación según diseño a facilitar por el S.R.B.L.  
Los tiradores de las puertas de cristal serán de tubo de acero inoxidable con herrajes. Para entrar en el bibliobús habrá también dos barandillas de tubo de acero inoxidable que facilite el acceso.  
Toda la zona deberá estar diseñada para el acceso de p.m.r. que utilicen la plataforma elevadora.

#### **Iluminación interior:**

- La iluminación indirecta será mediante fluorescentes situados sobre el alero con un pequeño listón chapado en formica registrable, para ocultarlo de la vista del público. Se tendrá en cuenta el efecto del calor para evitar su curvatura.  
La iluminación concreta estará compuesta por anillos metálicos blancos empotrados por debajo del alero con bombillas dicróicas opacas por su parte superior y transformadores situados sobre el alero. Todas las bombillas, excepto la de encima de la mesa de trabajo y la de la entrada, serán dimmerizadas para regular su intensidad.  
La distribución de estos anillos estará siempre en relación con la distribución de los módulos estanterías, quedando siempre centrados sobre éstas.

#### **Climatización:**

- Instalación previa por debajo del suelo de los de tubos de cobre para el sistema de aire acondicionado.
- El aire acondicionado consistirá, como ya se ha indicado, en dos consolas Split frío y calor con mando regulador de ventilación, frío y calor, y termostato automático de encendido incorporado, y de unas 3.000 frigorías cada consola.  
Para evitar pérdidas térmicas, en las tres ventanas existentes se dotaran sendas cortinas de protección solar. La zona de biblioteca y cabina estará separada y se dotara de apertura de comunicación para el paso con cierre de la misma mediante puerta corredera.

#### **Multimedia:**

- Además del sistema de audio de cabina ya referenciado, se dotará de equipo reproductor de CDs, sistema de megafonía exterior y micrófono, como se define en apartado de distribución interior.
- Se instalará equipo informático completo de última generación.
- Acceso a Internet
- Kit de manos libres con instalación integral y con apagado automático del radio-CD compatible con terminal o teléfono que se designe por el S.R.B.L.