

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CELEBRACIÓN DEL ACUERDO MARCO DE HOMOLOGACIÓN QUE HA DE REGIR LA ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE AUTOBUSES PARA LA EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA, S.A.

I. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES A CUMPLIR POR TODOS LOS VEHÍCULOS.

Introducción

En este apartado de condiciones técnicas generales se recoge las características comunes a las diferentes tipologías que se requieren por parte de la Empresa Municipal de Transports Públics de Tarragona, S.A. (en adelante EMT) y que son objeto de esta licitación.

Tipología A- Vehículo urbano, articulado de entre 18 y 19 metros.

Tipología B- Vehículo urbano estándar entre 12 y 13 metros.

Tipología C- Vehículo urbano estándar entre 9 y 11 metros.

Tipología D- Vehículo urbano, minibús de entre 7 y 9 metros.

Tipología E- Vehículo transfer, microbús de hasta 8 metros.

Las características específicas se definen en el apartado de tipologías.

Los licitadores están obligados a cumplir los requerimientos así como las tipologías especificadas para cada tipo de vehículo. Se admiten todo tipo de mejoras que el ofertante estime oportuno.

Los vehículos ofrecerán al usuario el máximo de seguridad y confort. Y respetarán la legislación vigente actual de protección el medioambiente.

Así mismo, el conductor dispondrá de un habitáculo donde todos sus elementos estén ergonómicamente distribuidos que garanticen que su puesto es cómodo y confortable para la realización de su jornada de trabajo y esto implique que realiza una conducción segura.

Normativas

Todos los vehículos de este pliego cumplirán en el momento de su entrega a EMT y puesta a servicio con las normativas y reglamentos vigentes.

Los vehículos se entregarán con la ITV pasada y homologados de Reglamento 2007/46 para transporte urbano de viajeros.

Los vehículos de este pliego deberán cumplir la normativa vigente en todos los conceptos de accesibilidad y concretamente el RD 1544 de 2007 en su anexo IV.

Por lo que las características fundamentales son las que se detallan a continuación.

I.1. CONFIGURACIÓN DEL BASTIDOR (máximo 3 puntos)

Los chasis se comportarán como bastidores auto portante y sus estructuras serán especialmente resistentes y diseñadas para evitar toda deformación en un servicio de sollicitación continua y especial dureza, dadas las aceleraciones y deceleraciones que habrán de sufrir permanentemente a lo largo de toda su vida útil para el servicio que prestarán.

El ofertante presentará toda la documentación técnica por cada lote de vehículos donde se haga referencia a las características técnicas del autobastidor como de la carrocería.

Angulo de entrada y salida

El ángulo de entrada y salida mínimo será de 7°.

I.2. MOTOR (máximo 3 puntos)

La tipología de los motores, en cuanto a sistemas y tipos de combustibles a utilizar se desarrollan en el apartado de tipologías II.

I.3. TRANSMISIÓN (máximo 3 puntos)

Los vehículos dispondrán de sistemas de transmisión automática. Todos ellos irán provistos de un retardador de frenada incorporado y funcionará obligatoriamente de la siguiente manera:

El retardador se activará a través del pedal de freno.

El retardador en su funcionamiento al pedal de freno siempre actuará primero el retardador de la caja antes que el freno de servicio. La actuación del retardador podrá ir en combinación con el freno motor si el vehículo dispusiese de este.

Para los vehículos de transmisión automática existirá obligatoriamente dotación de:

- . Número de velocidades: 6
- . Función Kick- Down.

- . Mando con pulsadores para: 1 2 3 D N R para articulados y DNR para el resto de tipologías.
- . Reloj de temperatura en el cuadro con luz de aviso por alta temperatura.
- . Posibilidad de programación de la caja de velocidad para poder adaptar el vehículo a la orografía de la línea.
- . Se realizará de forma automática la desconexión de la transmisión, estando el vehículo parado y sin acelerar, cuando:

- Se acciona el freno de servicio.
- Se acciona el freno de parada.
- Con alguna puerta abierta.

I.4. DIRECCIÓN (máximo 3 puntos)

El sistema de dirección será con asistencia hidráulica.

Las roturas del eje de dirección serán sin mantenimiento y protegida contra agua, barro, etc.

El volante será como máximo de 450 mm de diámetro.

La columna de la dirección dispondrá de regulación en altura y longitudinal para adaptarse a cada conductor.

I.4. SISTEMAS DE FRENADO (máximo 3 puntos)

El vehículo equipará un sistema de frenos capaz de hacer frenar el vehículo en cualquier condición meteorológica o condición orográfica de una vía en las que EMT realice la línea. Así como de mantener el vehículo sin desplazamiento cuando el conductor no esté en el vehículo.

Freno de servicio

Los vehículos equiparán los últimos sistemas tecnológicos de ayuda a la frenada como ABS, EBS, control de tracción y otros.

Freno de estacionamiento

En caso de pérdida de aire del circuito de desbloqueo, este actuará reteniendo el vehículo. Este debe disponer de sistema anti abandono, que no permita abrir el habitáculo del conductor impidiendo la apertura de la portezuela si el freno de estacionamiento está accionado.

Freno de parada momentánea

Los vehículos contarán con un freno de parada que ayude al conductor en el momento en que el pasaje se está subiendo o bajando del vehículo.

Este sistema se activará automáticamente con:

- Abertura de puertas
- Extracción de rampas

Podrá ser accionado a voluntad por el conductor.

Su funcionamiento se describe en el apartado de “Sistemas de seguridad y control”

Se valorará positivamente que equipen un sistema que al mantener pulsado el pedal de freno de servicio durante breve tiempo haga actuar el freno de parada y sea desconectado al presionar el pedal de acelerador.

Prueba de freno de la ITV

Los autobuses equiparán toma neumática para la nueva prueba de frenos en la ITV donde se simula la frenada con el vehículo en carga. Estas tomas serán 1 por eje y lo más cerca de la alimentación a los pulmones de freno ya que esta es la presión de aire necesaria para realizar dicha prueba. Las tomas para colocar los instrumentos de medida de la ITV serán colocadas en un lugar accesible por el lateral izquierdo del vehículo. Las tomas serán determinadas por la EMT.

I.5. SISTEMA DE AIRE (máximo 3 puntos)

A la salida del compresor existirá un sistema automático de purga que evite que pase al circuito neumático de aire líquidos de condensación, partículas y suciedad.

En la zona delantera del vehículo existirán dos entradas de aire que permitan con aire externo,

- Carga de los circuitos de frenos para su desbloqueo.
- Carga de todo el circuito neumático.

I.6. SUSPENSION (máximo 3 puntos)

La suspensión será neumática integral con cojines de aire, estará dotada de barras de reacción, barras estabilizadoras y amortiguadores.

Eje delantero rígido/independiente

Deberá disponer de puntos de referencia validos para poder inspeccionar y revisar el estado de la suspensión.

La suspensión garantizara en todo momento que la altura al suelo sea la correcta bajo cualquier condición de carga.

Dispondrá de un sistema de elevación y descenso de la carrocería a voluntad del conductor.

I.7. ARRODILLAMIENTO- KNEELING (máximo 3 puntos)

Los vehículos de piso bajo contarán con un sistema de arrodillamiento rápido en su parte derecha para facilitar la entrada de personas con movilidad reducida.

I.8. RUEDAS Y NEUMATICOS (máximo 3 puntos)

Las llantas serán de acero y se garantizara el alienado al buje y con tuercas de fijación de amarre plano.

Los vehículos de este pliego vendrán equipados con la cubierta estipulada por el fabricante en la ficha técnica del vehículo. Obligatoriamente el índice de carga vendrá estipulado por el máximo eje del vehículo.

Así mismo el neumático deberá estar adecuado para efectuar servicio de transporte urbano, con flancos reforzados y detector de desgaste entre otras características.

I.9. ENGRASE (máximo 3 puntos)

El vehículo ira equipado de engrasadores independientes, y en número suficiente para garantizar un perfecto engrase de los componentes que lo precisen. Los engrasadores serán de fácil acceso e irán marcados con un distintivo plástico de color rojo.

I.10. DEPOSITOS DE COMBUSTIBLE Y UREA (máximo 3 puntos)

Los vehículos dispondrán de un depósito de una capacidad mínima de 300 litros.

En todos los casos la boca de llenado estará en el lado derecho de la carrocería.

La boca del depósito dispondrá de cierre de presión totalmente estanco/anti derrames y su conductor de vertido de combustible estará diseñado para permitir un caudal de 150 litros/minuto.

El alojamiento de la boca de llenado será totalmente estanco y con drenajes de evacuación de posibles vertidos debidos a rebose al exterior.

El registro de llenado, dispondrá de una portilla con sistema de cierre a través de resorte, esta será de suficiente amplitud que permitirá poder introducir en su totalidad la pistola dentro del tubo de llenado. Para el buen funcionamiento del sistema de control de combustible fuelomat.

Deposito de urea

El registro de llenado, dispondrá de una portilla con sistema de cierre a través de resorte, esta será suficiente amplitud que permita poder introducir en su totalidad la pistola dentro del tubo de llenado y poder actuar el cierre a través de imán que poseen los tanques de urea.

I.11. EQUIPOS ELECTRICOS (máximo 3 puntos)

Alternadores

El auto bastidor debe ir equipado en el número necesario de alternadores para el vehículo en ralentí, tenga el suficiente régimen de generación para mantener el letrero de led's, aire acondicionado, alumbrado tanto interior como exterior y sistemas de abordaje en funcionamiento, sin producirse caídas de tensiones que hagan desconectarse alguno de los sistemas mencionados anteriormente.

A la entrega del vehículo EMT realizara una prueba en este sentido para comprobar el cumplimiento este punto, que será determinante para la firma del acta de recepción.

Tacógrafo

Todos los vehículos del presente pliego equiparan tacógrafo digital.

Baterías

Los vehículos equiparan dos baterías de 12 V, con capacidad suficiente para realizar suficientes arranques durante dos años. Y asegurar el correcto funcionamiento del resto d servicios. Las baterías serán de 220 Ah. Y tipo HD.

El habitáculo donde se encuentren las baterías será de uso exclusivo para estas, independiente de otros sistemas o centralitas eléctricas, con el fin de evitar que los gases que desprenden las baterías terminen deteriorando por sulfatación el resto de componentes que allí se pudiesen ubicar. Sera un lugar ventilado y resistente a la corrosión y el acido, provisto de desguace.

Para efectuar la extracción del conjunto de las baterías, la caja ira asegurada con dos pasadores rápidos y el conjunto se podrá extraer a través de raíles o abatible.

Las unidades irán equipadas con un desconector manual, aparte del eléctrico.

Protección del motor de arranque

Existirá un dispositivo que impida el arranque cuando el motor térmico esté en marcha.

I.12. ASPECTOS AMBIENTALES (máximo 3 puntos)

Emisiones de gases

Los vehículos ofrecerán las mínimas emisiones de contaminantes medioambientales en cuanto a los componentes de gases de escape, para lo cual cumplirán con la Normativa EURO vigente a la fecha del suministro, mejorándola en su caso con la oferta de alternativas ecológicamente más avanzadas.

Ruidos y vibraciones

Los vehículos carrozados no podrán superar los niveles máximos autorizados por las reglamentaciones europeas y locales para emisiones acústicas, tanto sea en circulación como estaciones al ralentí, con o sin aire acondicionado.

Los vehículos carecerán de cualesquiera tipos de manifestaciones físicas o químicas (vibraciones y/o vertidos), incompatibles con el respeto a los ciudadanos y al medio ambiente.

El aislamiento acústico del comportamiento del motor, el armazón de las puertas, laterales y piso en la zona desde el compartimiento motor al eje trasero, irán con materiales ignífugos y auto extingüibles, con calificación M-2 como mínimo.

Todos los aislamientos térmico-acústicos a los que se hace referencia en este pliego deben de estar diseñados para que no se produzca degradación durante toda la vida útil del vehículo.

CARÁCTERÍSTICAS DE LA CARROCERÍA

I.13. ESTRUCTURA (máximo 3 puntos)

En los vehículos que se adapte una carrocería al chasis será perceptivo disponer de un cálculo y ensayo previo de la estructura del carrocerero acoplada al bastidor, y estar aprobada por el fabricante del mismo. El

fabricante del bastidor será el responsable ante EMT del correcto comportamiento del conjunto Bastidor- carrocería.

La estructura de la carrocería será de la mayor robustez y ligereza posible, construida con perfiles de sección cuadrado o rectangular conformados en frío y cartelas y otros elementos de sujeción en chapa electro soldada al arco.

La calidad de las soldaduras será cuidada, en evitación de que pueda producirse despegues o roturas en nudos y barras, por efecto de la explotación del vehículo.

Existirán los puntos necesarios para poder elevar el vehículo sin carga a fin de poder reparar ruedas y suspensión en la vía pública. Estará señalizados debidamente y suficientemente calculados para resistir la tara del vehículo.

Los vehículos cumplirán con el reglamento 66 antivuelco.

I.14. PROTECCIÓN ANTICORROSIVA. PINTURA (máximo 3 puntos)

Protección anticorrosiva

Se aplicará un tratamiento anticorrosivo integral, mediante inyección de fluido en los perfiles. Exterior con imprimación de alta adherencia. Se tendrá en cuenta especialmente la existencia de tratamientos y el empleo de componentes resistentes a la oxidación dadas las especiales condiciones climáticas con elevada humedad, temperatura y salinidad. Los perfiles irán perforados con un diámetro de 6 mm para permitir el desaguar su interior.

Todos los elementos de la estructura y de la carrocería recibirán un tratamiento previo anticorrosivo para aquellos lugares que no se tenga accesibilidad y que evite la corrosión por efecto de unión de materiales diferentes.

La protección deberá ser tal que garantice una vida del vehículo de 14 años.

Pintura

La pintura de acabado de la carrocería deberá permitir el lavado de pintadas externas con productos químicos que no produzcan deterioros o decoloraciones.

La pintura exterior e interior tendrá un espesor mínimo en seco de 150 micras en toda su superficie y en cada capa del proceso.

EMT estudiará con el adjudicatario el acabado final de los detalles interiores y exteriores que no se recojan en este pliego.

Acabado exterior:

Para la pintura exterior y diseño se seguirán los corporativos habituales de la EMT.

- Color rojo “coca-cola”
- Blanco estándar 601

Acabado interior:

Tanto para lo que se refiere a tipología de los asientos como color de los elementos interiores, paneles laterales, barras, etc., se seguirá la definición corporativa de EMT, mediante reunión técnica, previa a la presentación de ofertas.

Imagen Corporativa

EMT entregará al adjudicatario muestras de pintura con los colores de EMT para garantizar que los vehículos vienen con los mismos colores que la flota existente.

Así mismo también entregará muestras de anagramas corporativos exteriores de EMT y demás pegatinas o carteles a incorporar.

Espacios Publicitarios

Los vehículos tendrán espacios libres en los dos costados y en la zona trasera para colocar publicidad.

Cualquiera de las lunetas, podrá actuar como salida de emergencia, sin que ninguna este definida por el fabricante, siendo posible el simple intercambio del adhesivo indicador para su definición.

I.15. CONFIGURACIÓN EXTERIOR (máximo 3 puntos)

Emplanchado lateral

Se evitarán aristas o salientes que puedan constituir un peligro para evitar lesiones al resto de usuarios de la vía.

Chapeado general en chapa galvanizada o zincada de 1.5 mm mínimo. El proceso será de pegado. Y se utilizarán métodos de tensado que eviten que se produzcan ondulaciones.

El emplanchado lateral realizará con un número indeterminado de planchas a lo largo de la longitud del vehículo. Esto facilitará la reparación de los golpes que se produzcan en la plancha inferior. El acabado entre las dos planchas se realizará con un cordón de silicona de color negro.

El vehículo carecerá de moldadura salvaroces.

Se considera favorablemente el chapeado de bajos en acero inox y protegidos los bajos con tratamiento anti gravilla.

Techo

Los vehículos equiparán las claraboyas normalizadas que se requieran para la seguridad general de evacuación del vehículo, conjuntamente con las salidas de socorro por las ventanas que correspondan.

El techo contará con dos vierteaguas longitudinales con una sección adecuada que evite la caída del agua por las ventanas laterales. Deberá ser de tal forma que evite molestias al pasaje y a la conducción. Si la evacuación del agua se realiza a través del parabrisas delantero, el agua se conducirá por algún medio hacia una zona en la que no moleste la visión del conductor ni por el parabrisas ni por los espejos retrovisores. El diseño del techo evitará el estancamiento del agua con el vehículo nivelado.

Estanqueidad

El emplanchado lateral será totalmente estanco a la lluvia y al lavado exterior. También se evitará la entrada de agua indirecta de agua a través de las puertas.

El piso deberá estar diseñado de manera que se facilite la evacuación del agua, introducida por el pasaje, o por la limpieza interior.

Todos los cofres y portones exteriores, deberán contar con los suficientes elementos de desagüe.

En las ventanas equipadas con maineles se garantizará su total estanqueidad.

Pasos de ruedas

Serán de plancha galvanizada o poliéster de cómo mínimo 2 mm. De espesor, protegidos con lámina ASD del pavimento y formando un conjunto.

Los vehículos dispondrán de faldones guardabarros en la parte posterior de todas las ruedas, hasta una altura del suelo de 75 mm.

En el caso de rotura de los elementos elásticos de la suspensión, las ruedas quedarán a una distancia de 20 mm del paso de ruedas en cualquier posición de las mismas.

En el caso de explosión de alguno de los neumáticos, la bóveda del paso de ruedas deberá ser lo suficientemente robusta para aguantar los efectos de esta incidencia sin que resulte dañado el interior del habitáculo de pasajeros.

Parachoques

Parachoques delantero y trasero en poliéster y totalmente independiente de ambos frontales. Sobresaldrán del punto más externo de la carrocería un mínimo de 60 mm y un máximo de 100 mm, no disponiendo de elementos peligrosos para los usuarios de la vía pública.

Serán capaces de absorber colisiones a velocidades iguales o inferiores a 5 km/h, sin deformación permanente de los mismos ni de la carrocería.

Los paragolpes deberán de ser de fácil montaje y desmontaje. Los paragolpes estarán constituidos preferentemente de tres piezas desmontables y sustituibles independientemente.

Deberán de incorporar los alojamientos e iluminación para poder montar las placas de matrícula y S.P.

No deberán ser impedimento para el remolque del vehículo, ni tampoco obstáculo para poder acceder visualmente a la identificación de bastidor.

Ganchos de remolque

Gancho de remolque en delantera y trasera tipo cáncamo. Estos ganchos de remolque permitirán el remolcado del vehículo cuando este esté sin carga, incluso en pendientes del 21% (12°).

Ventanas

Ventanas con cristales pegados en par-sol oscuro en color a determinar por EMT. Ventanas con maineles abatibles en número a determinar por el tipo de carrocería.

Los dispositivos de rotura de las ventanas de emergencia se situarán de acuerdo a lo especificado por la reglamentación al respecto, constando con un dispositivo que los haga de difícil sustracción, (ligados a la carrocería mediante sirgas o cables de acero trenzado). Se situará un martillo en el habitáculo del conductor.

Frontal

El frontis del vehículo dispondrá de espacio suficiente para albergar el rótulo de línea. Teniendo en cuenta la accesibilidad para el mantenimiento de este.

El parabrisas delantero será de un solo cristal panorámico y con amplia visibilidad para el conductor. Equipando sistemas antirreflejo homologados.

Limpiaparabrisas con motor en zona interior frontis y depósito agua limpia con bomba eléctrica.

Espejos retrovisores

Exteriores

Los vehículos se equiparan con dos espejos retrovisores exteriores, de desmontaje sencillo.

Los espejos retrovisores estarán homologados para su colocación por debajo de la cota establecida en los reglamentos de homologación a fin de evitar un posible accidente por golpe contra un transeúnte.

Se tendrá una especial atención en el montaje para que el conductor pueda tener una visión total de los laterales del vehículo y que no interfiera en la visión alguna de los pilares del parabrisas delantero ocultando parte de esta.

Los dos espejos serán de brazo corto.

Los dos espejos tendrán sistema antivaho.

Interiores

Parte delantera: llevará dos espejos retrovisores de luna plana, uno panorámico en el centro del vehículo y otro ovalado en el ángulo superior derecho.

Puertas de salida: Cada puerta de salida irá dotada de un espejo retrovisor convexo, que permita ver al conductor bajo cualquier condición de carga de pasaje o distribución de los elementos que configuran el bus la salida del pasaje.

I.16. CONFIGURACIÓN INTERIOR (máximo 3 puntos)

Laterales

Serán de aluminio lacado fijado a los perfiles de la carrocería o auto bastidor. En su interior equiparán con aislamiento térmico y acústico a base de poliuretano en plancha. Se tendrá especial atención a la forma de fijarlo para evitar ruidos.

Los zócalos serán de una pieza continua y del mismo material del piso para garantizar una total estanqueidad.

Se evitará en la unión entre las diferentes chapas la existencia de rebordes o artistas que puedan producir daños al pasaje.

Pavimento

La base del suelo de vehículo será un tablero tipo sándwich de 14 mm de espesor, hidrófugo y con tratamiento antihongos. En su parte inferior tendrá una protección contra la humedad y una capa de pintura a base de dinitrol o similar.

Por su parte superior estará recubierto con una capa antideslizante (incluso mojado), impermeable e ignífugo (calidad M2). Ascenderá por los costados hasta la altura del perfil de fijación de las butacas.

Se tendrá especial atención en las soldaduras de las diferentes capas que conforman el piso del vehículo a fin de que resulte totalmente estanco.

Techo

El techo será de aluminio lacado y en su parte interior estará forrado de un aislante térmico-acústico. En el diseño del techo se procurará que se atenúe el posible efecto de reverberación debido al ruido interno.

Butacas pasaje

La definición de los asientos se efectuará siguiendo el diseño corporativo de la EMT mediante reunión técnica previa a la presentación de ofertas.

Se reservarán asientos para personas con movilidad reducida de acuerdo con la normativa vigente. Con la distribución y colores que defina EMT.

Entre el adjudicatario y EMT se cerrarán los demás detalles acerca del acabado de las butacas. Siempre se buscará que la colocación de butacas sea tal que el pasillo sea lo más ancho posible.

Barras, asideros y portapaquetes

De forma general se instalarán barras asidero en puertas y mamparas, en hueco de puertas. El diámetro de las barras no será inferior a 32 mm, ni superior a 45 mm. Y el acabado será en resina del color a definir.

La tornillería para el montaje y anclaje de la barra, será de acero inoxidable, incluyendo así mismo arandelas de bloqueo para evitar desajustes.

En las hojas de las puertas o sobre el piso del vehículo se ubicarán barra-asideros que ayuden a acceso y salida del pasaje del vehículo.

Mamparas

Los huecos de las puertas y los asientos enfrentados a los espacios destinados a los viajeros de pie o pasajeros en silla de rueda, se colocará una mampara de cristal inastillable con los ángulos redondeados y biselados o chapa de aluminio de 4 mm pintada.

EMT y el adjudicatario decidirán que mampara mejor se adapta a cada vehículo.

Espacio reservado para silla de ruedas

Junto a la puerta central se habilitará un espacio para dos viajeros máximo en silla de ruedas, equipado con cinturón de seguridad y demás accesorios según normativa vigente que aplique.

I.17. HABITACULO DEL CONDUCTOR (máximo 3 puntos)

En este apartado se pretende reflejar las mejores condiciones de trabajo para el conductor en los aspectos de seguridad, ergonomía y confortabilidad.

Dependiendo de las características del vehículo irá dotado de puerta de conductor o no.

En el anexo correspondiente al habitáculo del conductor se detallan todos los puntos a cumplir por el adjudicatario para que el puesto se adapte a las necesidades de los conductores de EMT.

El departamento de prevención de EMT y el del adjudicatario, mantendrán las reuniones necesarias para poder aplicar en su totalidad todos los puntos que se describen en este apartado y en anexo correspondiente al habitáculo del conductor. Estas pautas en común serán totalmente obligatorias.

Ventana conductor, parabrisas delantero y mampara

La ventana del conductor será de accionamiento eléctrico y su altura será igual a las de las ventanas laterales del vehículo.

Contará con dos parasoles uno en el parabrisas delantero y otro en el lateral izquierdo. Mampara tras conductor con cristal de seguridad gris. Mampara lateral de conductor y seguridad a definir con los servicios de prevención de riesgo laborales de la EMT.

Asiento del conductor

El sillón del conductor será obligatoriamente de accionamiento neumático con apoyo lumbar, reposabrazos y ajustable a la situación ergonómica de cada conductor, con tapizado definido por EMT y cabezal integrado en el respaldo.

Taquilla de cobro

Taquilla de cobro según especificaciones de EMT, incluirá clasificador de monedas.

La taquilla irá provista de un dispositivo de cierre, que sea resistente al uso continuado, y el cajón irá equipado con correderas que soporten también grandes requerimientos de uso.

Elementos de puesto de conducción

A continuación se detallan los diferentes elementos a ubicar en el habitáculo del conductor.

- Elementos del sistema SAE
- Unidades de monética. Máquina de billetes y canceladora.
- Consola de letreros de línea.
- Consola de aire acondicionado.
- Extintores.
- Triángulos de peligro.
- Reposapiés para el pie izquierdo.
- Rejilla de aireación zona de pies en puesto de conducción.
- Guantera superior para colocar objetos del conductor.
- Soporte para la documentación según modelo de EMT.

I.18. PUERTAS DE PASAJE (máximo 3 puntos)

Los vehículos del presente pliego vendrán equipados con dos, tres o cuatro puertas según tipología.

Disposición y apertura de puertas

Las puertas en general deben de cumplir que los mecanismos estén en un habitáculo.

Para las tipologías:

Urbano articulado de entre 18 y 19 metros.

Urbano estándar entre 12 y 13 metros.

Estas tipologías equiparán 3 puertas. Los tres conjuntos de puertas serán dobles de accionamiento eléctrico. Dispondrán de un dispositivo de doble sensibilidad, de manera que en sus dos recorridos posibles queden interrumpidos al encontrar obstáculos.

La puerta central tendrá ancho suficiente para poder operar con holgura una plataforma elevadora para silla de ruedas.

Para las tipologías:

Urbano estándar de entre 9 y 11 metros.

Urbano minibús de entre 7 y 9 metros.

Estas tipologías equiparán 2 puertas. Los dos conjuntos de puertas serán dobles de accionamiento eléctrico. Dispondrán de un dispositivo de doble sensibilidad, de manera que en sus dos recorridos posibles queden interrumpidos al encontrar un obstáculo.

La puerta trasera tendrá ancho suficiente para poder operar con holgura una plataforma elevadora para silla de ruedas.

Como condición excepcional en los vehículos de tipología de tamaño, alrededor de los 7 metros, podrá utilizarse una sola puerta doble de accionamiento eléctrico con ancho suficiente para operar con plataforma de silla de ruedas.

También en este caso dispondrán de un dispositivo de doble sensibilidad, de manera que en sus dos recorridos posibles queden interrumpidos al encontrar obstáculo.

Para la tipología:

Transfer microbús de hasta 8 mts.

Esta tipología de vehículos dispondrá de una sola puerta de accionamiento eléctrico.

Dicha puerta podrá ser de cristal o de chapa con acristalamiento en la parte superior.

La puerta tendrá la amplitud suficiente para el acceso cómodo de personas PMR, aunque no necesariamente para el acceso de sillas de ruedas.

Accionamiento de puertas

Los pulsadores de apertura y cierre de las puertas irán situados como se indica en el anexo correspondiente al habitáculo del conductor. La apertura de las puertas se indicará en el cuadro de forma luminosa mediante un testigo.

Debe existir un pulsador camuflado en el exterior cerca de la puerta delantera para la apertura y cierre de esta puerta.

Cada puerta contará tanto en el interior como en el exterior de pulsadores de emergencia para la apertura de las puertas. Al accionarlos no se abrirá la puerta, sólo se liberará la presión del sistema para poder ser abierta con la presión de las manos. Esta maniobra se podrá realizar siempre que el vehículo lleve una velocidad por debajo de 5 km/h.

Los pulsadores, tanto interiores como exteriores, estarán bien protegidos para evitar acumulación de suciedad.

I.19. ACCESIBILIDAD (máximo 3 puntos)

Los vehículos estarán adaptados para facilitar el acceso de personas con movilidad reducida.

Dispondrán de dos rampas, una automática y otra manual.

La rampa automática deberá ir protegida convenientemente para no recibir impactos ocasionados por el alcance de bordillos, badenes y cualquier otro elemento que pueda formar parte de la calzada.

Tipología Transfer microbús de hasta 8 mts.

Para este tipo de vehículos, estas especificaciones no serán válidas. En todo caso en el momento de la licitación se decidirá la existencia o no de rampa para minusválidos i sistemas de sujeción de las sillas de ruedas.

En el caso de incluirse en la licitación, las especificaciones serán las siguientes:

- Rampa de acceso ubicada en la puerta posterior del vehículo.
- Accionamiento manual i eléctrico.
- Sistema de rieles de sujeción de las sillas de ruedas en la parte posterior de hasta 2 PMR

I.20. SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL (máximo 3 puntos)

En este apartado se definen los elementos de control a equipar por los vehículos con el fin de garantizar una segura explotación de estos.

Arranque del motor

Existirá un dispositivo de seguridad que impida el arranque del motor desde la zona del conductor con el portón abierto o cualquier otra

trampilla que de acceso a la zona del motor en la que existan elementos en movimiento.

En el habitáculo del motor existirá un cuadro estanco al agua equipado con un interruptor para poder desconectar el arranque del motor desde el puesto del conductor y otro para poder arrancar el motor desde esa zona.

El motor no arrancará si no está accionado el freno de estacionamiento.

Regulación del volante

La regulación del volante solo se podrá realizar con el autobús inmovilizado.

Freno de parada

El freno de parada se activará de forma automática bajo cualquiera de estas condiciones:

- Con cualquier puerta abierta.
- Sistema de arrodillamiento actuado.
- Con cualquiera de las rampas: manual o automática accionada.
- Interruptor de confirmación de rampa activado.

Se valorará que el vehículo venga equipado con un sistema que active el freno de parada al mantener pisado el freno de servicios de forma prolongada y la desconexión se realizará al pisar el acelerador.

Seguridad suspensión

El sistema de elevación y descenso podrá ser actuado de la siguiente forma:

- A voluntad del conductor siempre y cuando circule a una velocidad inferior a los 15 km/h.
- El vehículo volverá a cota normal cuando:
 - A voluntad del conductor. Indistintamente a vehículo parado o en marcha.
 - Automáticamente, siempre que el vehículo supere los 15 km/h.

Arrodillamiento – kneeling

El sistema de arrodillamiento será actuado a voluntad del conductor a través de pulsador con la puerta abierta o cerrada.

Cumplíndose con:

- Para realizar el arrodillamiento del vehículo tendrá que estar inmovilizado con el freno de parada, bien por actuación del conductor sobre este o por puerta abierta.
- El retorno del vehículo a altura normal se realizará :
 - Por el conductor a través del pulsador.
 - Automáticamente, al cerrar la última puerta abierta.
 - O al alcanzar el vehículo la velocidad de 3 km/h.

Accionamiento puerta delantera desde pulsador externo

La apertura y cierre de la puerta delantera desde este pulsador externo sólo podrá funcionar si: el freno de estacionamiento esta activado, motor apagado y con o sin contacto.

Seguridad de puertas

Deberá cumplir con las siguientes condiciones.

1. Cada puerta recibirá la alimentación y emitirá la señal para el sistema de frenado independiente de los demás.
2. El vehículo podrá iniciar la marcha cuando se cierra la última puerta.
3. Con una velocidad del vehículo por encima de 0 km/h no se podrá abrir ninguna puerta. Y en todo caso por encima de 3 km/h se cerrarán.
4. Las puertas contarán con un sistema para evitar el atrapamiento de personas. Si detectase un obstáculo en el momento de la maniobra de cierre esta detendrá su recorrido y se abrirá de nuevo bloqueando el vehículo.
5. En la apertura de la puerta delantera el conductor podrá a voluntad a través de un pulsador mantener cerrada una de las hojas. La hoja que se utilice de apertura y cierre cuando esté abierta mantendrá bloqueado al vehículo.
6. Al quedar bloqueado el vehículo por puerta abierta, se desconectará la transmisión del vehículo volviéndose a conectar al cerrar la última puerta.
7. Anti-abandono del puesto del conductor y no haber accionado el freno de mano. Cuando el conductor apague el motor y no esté accionado el freno de mano sonará un avisador acústico apague el motor y no esté accionado el freno de mano sonará un avisador acústico y otro luminoso en el cuadro alertando de este hecho.
8. Manteniendo accionado el pulsador de rearme de las puertas, estas no se podrán abrir con los pulsadores de emergencia exteriores.
9. Con el contacto activo y cualquier puerta abierta se conectarán los intermitentes (warning), que se desactivarán con el cierre de la última puerta abierta.

En el caso que el vehículo se equipe con puerta del habitáculo del conductor se cumplirá lo siguiente, se equipará la puerta del puesto de conducción con una cerradura eléctrica que se gobernará mediante un pulsador situado en el tablero de instrumentos, con la intención de impedir el abandono del puesto por parte del conductor cuando no esté accionado el freno de estacionamiento, por lo que cuando no esté accionado el freno de estacionamiento y se accione el pulsador para abrir la puerta del conductor sonará un zumbador. Estando accionado dicho freno, se liberará la puerta del conductor.

Seguridad maniobra marcha atrás

Los vehículos se equiparán con un avisador acústico que en la maniobra de marcha atrás el cual avisará a los transeúntes de esta maniobra.

También se equipará en la parte trasera con una cámara de televisión que ayudará al conductor en la maniobra.

Seguridad plataforma PMR

Para su funcionamiento será necesaria la actuación por parte del conductor de una acción a través de un pulsador de funcionamiento del sistema.

Tanto en la maniobra de salida, de recogida o cuando el sistema de accesibilidad este desplegado el vehículo no podrá ponerse en movimiento.

Se cumplirán los siguientes requisitos:

Maniobra de salida

1. El vehículo debe de estar detenido y con freno de parada actuado.
2. La salida del sistema se realizará de la siguiente manera: activación del pulsador de funcionamiento por parte del conductor.
3. Salida de la rampa, y apertura de las puertas una vez finalizada la maniobra de anclaje de la rampa.

Maniobra de recogida

1. Se realizará con la puerta central cerrada.
2. La recogida del sistema de accesibilidad se realizara actuando sobre el pulsador de activación/desactivación.

Avisadores ópticos y acústicos

1. En el puesto de conducción existirá un testigo luminoso, con luz intermitente cuando el sistema este en movimiento.
2. En la zona donde esté ubicado el sistema de accesibilidad, cuando se realicen las maniobras de salida y recogida, estas estarán acompañadas de un avisador acústico y luminoso.

Sistema de video vigilancia

El autobús se equipará de un sistema de video grabación de imágenes y sonido, en cualquier formato digital, que facilite y elimine la actuación para su puesta en marcha del conductor.

Estará equipado con las cámaras a bordo necesarias para una correcta visualización de todo el equipo, ya sea en formato estándar u occipital.

El equipo estará diseñado para funcionar dentro de un vehículo y será resistente a las vibraciones.

Aunque no se exige para esta homologación, debe preverse que el sistema pueda, en algún momento con la adaptación necesaria, realizar las funciones de poder ser vistas las imágenes en online. Así como que a voluntad del conductor, a través de un pulsador de emergencia, podrá establecer con la sala SAE, una conexión visual para que los operadores SAE puedan ver online las imágenes dentro del vehículo.

Seguridad del habitáculo del motor

Existirá un dispositivo que con la puerta del motor abierta u otra trampa donde existan elementos en movimiento impida el arranque del motor desde el puesto de conducción.

También existirá un cuadro de maniobra estanco con interruptores para poder apagar el motor o encenderlo desde la zona del motor.

1.21. INSTALACIÓN ELÉCTRICA (máximo 3 puntos)

Conductores y terminales eléctricos

Todos los elementos eléctricos serán resistentes al agua. Los elementos que se encuentren en el exterior y expuestos a las condiciones medioambientales o zonas de calor irán protegidos por tubo flexible de plástico resistente a la corrosión y temperatura.

Los terminales “fastón” y los de batería irán protegidos contra la corrosión con caperuza de plástico y anclajes de seguridad.

La sección mínima de los conductores de seguridad será de 1,5 mm².

Todos los conductores deberán de estar codificados y esta identificación debe coincidir en los planos eléctricos para facilitar las labores de reparación.

Protecciones, relés y cuadro eléctrico

Todo aparato eléctrico con consumo tendrá un fusible de protección de sobrecorriente. Los aparatos con sistema débil lo harán con un fusible común.

Preferiblemente los protectores sobrecorriente serán rearmables manualmente.

Para la protección por sobretensión se instalará un dispositivo en el caso que sea necesario proteger algún aparato sensible a ella.

Los relés serán estancos y de intensidad mínima de 15 a 20 A.
El cuadro eléctrico será estanco a la humedad y fácilmente accesible. En el portalón de la central eléctrica irá situado el plano de la misa, siendo protegido para soportar la limpieza o posible contacto con el agua.

Toma de corriente en central eléctrica para una portátil de luz.

Timbres y letrero de parada solicitada

El vehículo estará equipado con los suficientes pulsadores al alcance del público, para poder solicitar la parada de forma acústica y óptica. Los pulsadores llevarán la palabra “stop” en blanco sobre fondo rojo y tendrán la inscripción en Braille y podrán ser accionados con la palma de la mano por las personas de movilidad reducida.

Para ello en el frontal y en el centro del vehículo irán colocados dos letreros anunciando la solicitud de parada con el texto “parada solicitada”. Este se encenderá y sonará el avisador acústico cuando se pulse cualquier pulsador al efecto y se apagará al abrirse las puertas de salida.

Los avisadores acústicos serán homologados por la normativa vigente.

Indicadores para el conductor

En la zona del cuadro de mandos, a la vista del conductor, se ubicarán las luces de aviso siguientes:

1. Luz parada solicitada. Color amarillo.
2. Luz apertura precinto mandos de emergencia de las puertas de pasaje: color rojo + avisador acústico.

Accesibilidad, plataformas y rampas de acceso.

Los vehículos de este pliego, deberán cumplir con la normativa vigente en todos los conceptos de accesibilidad y concretamente con el RD 1544 de 2007 en su anexo IV.

Los vehículos estarán equipados con 3 pulsadores de solicitud de plataforma/rampa, accionable con la palma de la mano y señalizados con el pictograma correspondiente que iluminará en el cuadro del conductor un testigo luminoso. Dos de los pulsadores se instalarán en el interior a una altura máxima de 0,80 m y el otro en el exterior del vehículo cerca de la puerta central.

Al ser accionados los pulsadores de solicitud de rampa se emitirá una señal acústica de aviso al conductor y pasaje y se encenderán los pulsadores así como el texto “rampa solicitada” en los dos carteles (frontal y central) de parada y rampa solicitada.

La desactivación de las señales luminosas en el testigo del cuadro del conductor, en los pulsadores y en el letrero de “rampa solicitada” se realizará automáticamente al extender la plataforma/rampa.

Toda la maniobra de salida y recogida de la plataforma /rampa irá acompañada de una señal acústica y sobre el marco de la puerta existirá un cartel luminoso con el texto “plataforma/rampa en movimiento” (dependiendo de la tipología del vehículo).

Iluminación exterior

El alumbrado exterior sólo funcionará con el vehículo arrancado, excepto la luz de posición que lo hará con el contacto abierto como sin contacto.

Los faros exteriores serán a criterio del fabricante de doble óptico o sencillo, pilotos traseros con luz de marcha atrás e intermitentes de emergencia escolar. Todos los faros exteriores tendrán la característica de ser estancos al agua ya que en estas zonas se realiza periódicamente la limpieza del motor con máquina de agua caliente de alta presión.

Faros antiniebla delanteros y traseros

Toda la iluminación exterior se intentará que sea de tipo LED.

Iluminación interior

Se garantizará en la iluminación interior como mínimo una luminosidad de 250 lux medidos a 1 metro del suelo.

Toda la iluminación será tipo LED y su distribución será en sentido longitudinal al vehículo.

La maniobra se realizará con un interruptor de tres posiciones y actuará de la siguiente forma:

Posición 1: Totalmente apagado.

Posición 2: La mitad del alumbrado interior del vehículo preferentemente el que tenga menos luces sólo pueda ser encendida con el contacto puesto.

Posición 3: El resto con el motor arrancado.

El primer punto de luz o los dos primeros puntos, según modelo del vehículo será independiente al resto del alumbrado, conectándose a voluntad del conductor.

Los vehículos se equiparán con una luz de penumbra intercalada entre las luces generales, accionada por un interruptor independiente.

Los dos últimos tubos fluorescentes del alumbrado general se encenderán y se apagarán junto con la luz de penumbra.

La luz de cobro del conductor se activará por medio un interruptor de tres posiciones de la siguiente manera:

Posición 1: siempre apagado.

Posición 2: siempre encendido.

Posición 3: encendido con la apertura de la puerta delantera.

En los huecos de las puertas estarán ubicadas luces cenitales sincronizadas con apertura de puertas y luz de posición activada.

Se garantizará que todos los conjuntos del alumbrado sean resistentes a las vibraciones y fácilmente sustituibles.

Desconexión de luces

Todos los sistemas de alumbrado: exteriores, interiores y del tablero de instrumentos deben apagarse al quitar el contacto.

Sistema limpia parabrisas

Los limpiaparabrisas irán montados en la parte inferior del frontis. Equipará un sistema de impulsión de agua de accionamiento eléctrico para la limpieza de lunas.

Bocina neumática

Los vehículos del presente pliego vendrán equipados con bocina neumática y el conductor podrá activarla a voluntad a través de un interruptor.

Cuadro de mandos del conductor

El cuadro tendrá un diseño claro, evitando que el volante en su regulación oculte cualquier parte del salpicadero.

Todos los testigos y pulsadores y demás mandos tendrán anagramas específicos que permitan su fácil comprensión.

El cuadro de mando dispondrá de un display donde se muestren los mensajes, símbolos e información sobre el autobús. Pudiendo consultar las siguientes funciones además de otras:

- Consumo de combustible
- Consumo instantáneo
- Consumo medio total
- Consumo medio parcial (con posibilidad de reset)
- Frenos:
- Presión de aire de frenos por eje
- % desgastes de pastillas de freno por rueda
- Presión de aceite
- Temperatura refrigerante

I.22. PREINSTALACIONES (máximo 3 puntos)

Las características de las preinstalaciones y su realización serán entregadas por EMT o por quien esta designe al adjudicatario en el momento de realizar la definición del vehículo. Las preinstalaciones son las siguientes:

- Rótulos indicadores de línea.
- Sistema de ayuda a la explotación (SAE)
- Sistema de monética
- Instalación de ayuda a las personas de visibilidad reducida.
- Sistema de información a bordo con monitores de TV
- Radio de 24 V (solo radio)

La oferta recogerá todas las preinstalaciones y componentes que se indican a continuación:

Rótulos indicadores de línea

Instalación y montaje de tres rótulos de línea tipo LED. La señalización de línea será electrónica regulable por ordenador y con posibilidades de representación de caracteres alfanuméricos en las señalizaciones frontal, lateral y trasera.

En todo momento se ha de cuidar lo que es el desmontaje del letrero de su lugar, evitando tener que desarmar partes de la carrocería para extraer los letreros para su reparación.

La consola de mando de los letreros de líneas estará colocada en un lugar ergonómicamente corrector para su utilización.

Rótulo delantero: dos líneas de texto, dimensiones a determinar por la carrocería.

Rótulo lateral: 3 dígitos.

Rótulo trasero: 3 dígitos.

Todos los rótulos funcionarán por el sistema de mapa de pixel, pudiéndose personalizar, en cuanto a la imagen a reproducir y permitirán la reproducción en carrusel.

Sistema de ayuda a la explotación SAE y monética

Instalación, suministro y montaje de los fusibles, interruptores, tubos de protección y el cableado adecuado según las características técnicas aportadas por EMTT o proveedor del SAE y monética, para la alimentación eléctrica y el conexionado de los elementos integrantes de los sistemas.

Montaje de determinados elementos del SAE y monética que por su ubicación se hace más conveniente el montaje en el momento de la fabricación de la carrocería.

Se dispondrá de un habitáculo SAE exclusivo preferiblemente ubicado en la consola central de las dimensiones adecuadas facilitadas por EMT y la tapa del habitáculo equipará cerraduras a determinar por EMT.

Todas las antenas de SAE y emisoras irán equipadas con plano tierra de 50 x 50.

Equipo de música ambiente

Equipo de audio solo radio de 24 V.

I.23. SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO Y ANTIVAHO (máximo 3 puntos)

Antivaho del puesto del conductor

El equipo antivaho para el parabrisas delantero y calefacción para el conductor ira situado en las proximidades del puesto de conducción. Impulsará el aire caliente hacia la luna delantera, ventana del conductor, la puerta delantera y zona del conductor. El objetivo es aportar calor a la zona del conductor y realizar una función de antivaho en los elementos descritos para evitar el empañamiento de los cristales. El calefactor dispondrá de un sistema que posibilite la entrada directa de aire del exterior del vehículo (renovación) y del interior del vehículo (recirculación), siendo fácilmente accesibles sus componentes.

Equipo de aire acondicionado

Los autobuses dispondrán perceptivamente de sistemas de climatización especialmente diseñados para la renovación y aire acondicionado requerido para un servicio plenamente eficaz todo el tiempo, en la forma que sigue:

La renovación ambiental de los vehículos se logrará con equipos de techo compacto provistos de succión e impulsión de aire. Así como con las claraboyas de techo correspondientes con la doble función de ventilación y seguridad.

Los sistemas de aire acondicionado permitirán en un tiempo máximo de 30 minutos el logro de saltos térmicos descendentes no inferiores a 15 °C, en un límite ambiental de 20°C y para una humedad relativa del aire aproximadamente el 45%. El fluido refrigerante a emplear será perceptivamente ecológico, preservando así de todo ataque a la capa de ozono. Se adjuntarán expresamente los cálculos necesarios para mostrar la capacidad de los caudales del frío a aportar a través de los gradientes de temperatura previstos para las distintas secciones longitudinales y transversales del autobús, juntamente con las características de los equipos condensadores y evaporadores de techo en número y situación, consumo de potencia, incrementos previsibles

en el consumo de carburante y pérdidas a través de parámetros y acristalamientos, consumos al ralentí, etc.

El aislamiento termo acústico requerido para el aire acondicionado será completo en techo, paredes y piso, con lunas tintadas en puertas y ventanas y refuerzo especial de material aislante térmico y acústico del comportamiento del motor a la cabina de pasajeros.

La rejilla interior donde se encuentra el filtro donde el equipo tome el aire para su enfriamiento, su cierre será con tornillos allen y en su perímetro llevara una goma que evite ruidos en el interior del vehículo.

Se prestará especial atención al diseño de los canales interiores de aire, teniendo en cuentas las pérdidas de carga producidas por la instalación de los mecanismos de puertas u otros dispositivos que produzcan mermas en la llegada de aire a los extremos de estos canales en especial a la zona de conductor.

Para la zona de conductor se instalará un refuerzo de aire con una turbina de impulsión de aire acoplada al tubo que lleva aire a la zona de conductor para garantizar un caudal adecuado.

I.24. PROTECCIÓN DE INCENDIOS (máximo 3 puntos)

Se instalarán 2 extintores, uno en las proximidades de la zona de conductor y el segundo a determinar por EMT.

Detectores de incendio en el comportamiento del motor, distribuidos en aquellas zonas de mayor riesgo de incendio y con avisador óptico y acústico en la zona del conductor.

I.25. ACCESIBILIDAD DE MANTENIMIENTO (máximo 3 puntos)

Trampillas interiores y exteriores de fácil acceso a mecanismos, diseñadas y aprobadas por el fabricante del bastidor.

Puerta de acceso a motor en aluminio con amortiguadores telescópicos.

Las tapas de los canales de aire acondicionado irán dotadas como cierre con tornillos allen, en el perímetro interior de la tapa irá equipado de una goma que evite ruidos en el interior del vehículo.

Las tapas de acceso a los mecanismos de aperturas de puertas, irán dotadas de cierre con tornillos allen, diseñado para múltiples operaciones, así mismo, en el perímetro interior de la tapa irá equipada de una goma que evite ruidos en el interior del vehículo.



Todos los sistemas de cierre para los registros, portillas, etc. Exteriores e interiores del vehículo, serán accionados con llave de cuadradillo hembra de 8 mm.

El habitáculo del SAE, video vigilancia tendrá una cerradura amaestrada con llave específica. EMT y el adjudicatario determinaran el tipo de llave y cerradura.

II. CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS POR TIPOLOGÍA DE VEHÍCULOS

II.1 CARROCERIAS Y SUS ESPECIFICACIONES

A. TIPOLOGIA PARA AUTOBUSES DE 18 METROS

Se entiende por autobús de 18 metros aquel autobús articulado equipado con tres ejes. Longitud carrozado entre 18 y 19 metros.

Ancho: 2,55 metros.

Clase según R 107:1

1.1. CHASIS

1.1.1. MOTOR

A definir según tipologías

1.1.2. Caja de velocidad

Automatizada

Con retardador

Actuador del retardador al pie

Función Kick-Down

Botonera con teclado: 1, 2, 3, D, N, R

1.1.3. Grupo cónico

Reducción simple con desarrollo final de aproximadamente 90 km/h.

1.1.4. Suspensión

Eje delantero rígido/independiente con suspensión neumática integral.

Eje motriz rígido con suspensión neumática integral.

El tercer eje rígido/independiente con suspensión neumática integral.

Los ejes estarán dotados de barras de reacción y torsión.

Sistema de elevación y descenso.

1.1.5. Ruedas

El bus equipará 10 ruedas con llanta de acero con neumáticos de la medida estipulada por el fabricante y dibujo que se adapte a la conducción en su tipología de ruta, que en su caso es urbano.

1.2. CARROCERÍA

1.2.1. Ventanas

Vidrio parasol oscuro y 90% de ellas con mainel.

1.2.2. Puertas de pasaje

El bus constará de 3 puertas en todo su conjunto. Todas las puertas serán de accionamiento eléctrico y de apertura exterior/interior a decidir por EMT.

1.2.3. Butaca pasaje

Según diseño corporativo de EMT.

1.2.4. Accesibilidad personas con movilidad reducida

El bus equipará dos rampas, una automática y otra manual para el acceso de personas con movilidad reducida. En el interior constará de un lugar adaptado para el transporte de dos sillas de ruedas.

1.2.5. Seguridad a bordo

El bus equipará un sistema de video grabación de imágenes sonido. Equipado con un número indeterminado de cámaras a bordo.

1.2.6. Varios

El vehículo estará equipado con equipo de radio.
Centralita eléctrica detrás del puesto de conducción.
Guantera superior conductor.
Sistema de audio con micrófono para guía.

B. TIPOLOGÍA PARA BUSES DE 12 METROS ESTÁNDAR

Se entiende por autobús de 12 metros aquel bus rígido equipado con dos ejes.

Longitud del carrozado entre 12 y 13 metros.

Ancho (aproximado 2,55 metros)

Clase según R 107: I.

2.1. CHASIS

2.1.1 Motor

A definir según tipología

2.1.2. Caja de velocidad

Automática de 6 velocidades

Función Kick-Down

Actuador del retardador al pie.

Botonera con teclado: D, N, R.

2.1.3. Grupo cónico

Reducción simple con desarrollo final de aproximadamente 90 km/h.

2.1.4. Suspensión

Eje delantero rígido/independiente con suspensión neumática integral.

Eje motriz rígido con suspensión neumática integral.

Los ejes estarán dotados de barras de reacción y torsión.

Sistema de elevación y descenso.

2.1.5. Ruedas

El bus equipará 6 ruedas con llanta de acero con neumáticos de la medida estipulada por el fabricante y dibujo que se adapte a la conducción en su tipología de ruta, que en su caso es urbana.

2.2. CARROCERÍA

2.2.1. Ventanas

Vidrio parsol oscuro y 90 % de ellas con mainel.

2.2.2. Puertas de pasaje

El bus constará de 3 puertas dobles en toda la longitud del vehículo.

Todas las puertas serán de accionamiento eléctrico y de apertura exterior/interior.

2.2.3 Butaca pasaje

Según diseño corporativo EMT.

2.2.4. Accesibilidad personas con movilidad reducida

El bus equipara una rampa automática y un manual para el acceso de personas con movilidad reducida.

En el interior constará un lugar adaptado para el transporte de dos sillas de ruedas.

2.2.5. Varios

El vehículo estará equipado con equipo de radio.

Centralita eléctrica detrás del puesto de conducción.

Guantera superior conductor.

Sistema de audio con micrófono para guía.

C. TIPOLOGÍA PARA BUSES ENTRE 9 Y 11 METROS.

Se entiende por autobús de 10,5 metros aquel bus rígido equipado con dos ejes.

Longitud del carrozado entre 9 y 11 metros.

Ancho (aproximado 2,55 metros)

Clase según R 107: I

3.1 CHASIS

3.1.1. Motor

A definir según tipología.

3.1.2. Caja de velocidad

Automática de 6 velocidades.

Función Kick- Down.

Actuador del retardador al pie.

Botonera con teclado: D, N, R.

3.1.3. Grupo cónico.

Reducción simple con desarrollo final de aproximadamente 90 km/h.

3.1.4. Suspensión

Eje delantero rígido/independiente con suspensión neumática integral.

Eje motriz: eje rígido con suspensión neumática integral.

Los ejes estarán dotados de barras de reacción y torsión.

Sistemas de elevación y descenso.

3.1.5. Ruedas

El bus equipará 6 ruedas con llanta de acero con neumáticos de la medida estipulada por el fabricante y dibujo que se adapte a la condición en su tipología de ruta, que en su caso es urbano.

3.2. CARROCERÍA

3.2.1. Ventanas

Vidrio parsol oscuro y 90 % de ellas con mainel.

3.2.2. Puertas de pasaje.

El bus constará de 2 puertas dobles en toda su longitud. Ambas puertas serán de accionamiento eléctrico y de apertura exterior/interior según decisión EMT.

3.2.3. Butaca paisaje

Según diseño corporativo de EMT.

3.2.4. Accesibilidad personas con movilidad reducida.

El bus equipará una plataforma automática y un manual para el acceso de personas con movilidad reducida. En el interior constará de un lugar adaptado para el transporte de una silla de ruedas.

3.2.5. Varios.

El vehículo estará equipado con equipo de radio.
Centralita eléctrica detrás del puesto de conducción.
Guantera superior conductor.
Sistema de audio con micrófono para guía.

D. TIPOLOGIA PARA AUTOBUSES LOW ENTRY ENTRE 7 Y 9 METROS

Se entiende por autobús Low- entry aquel autobús en el que no existe ningún escalón hasta superada la parte central de pasaje y que el desnivel entre el piso interior de la puerta delantera y la calzada no exceda de 340 mm.

Longitud del carrozado máxima será entre 7 y 9 metros.

Ancho: inferior a 2,55 metros.

Clase según R 107: I

4.1. CHASIS

4.1.1. Motor

A definir según tipología.

4.1.2. Caja de velocidad

Automática de 6 velocidades. Función Kick-Down.

Actuador retardador al pie.

Botonera con teclado: 1,2, 3, D, N, R.

4.1.3. Grupo cónico

Doble reducción/simple con desarrollo final de aproximadamente 90 km/h.

4.1.4. Suspensión

Eje delantero rígido/independiente con suspensión neumática integral.

Eje motriz rígido con suspensión neumática integral.

Los ejes estarán dotados de barras de reacción y torsión.

Sistema de elevación, descenso y arrodillamiento.

4.1.5. Ruedas

El bus equipará 6 ruedas con llanta de acero con neumáticos de la medida estipulada por el fabricante y dibujo que se adapte a la conducción en su tipología de ruta, que en su caso es urbano.

4.2. CARROCERÍA

4.2.1. Ventanas

Vidrio parsol oscuro y 90 % de ellas con mainel.

4.2.2. Puertas de pasaje

El bus constará de 1/2 puertas dobles tanto en la parte delantera como la que se encuentra entre el eje 1 y 2.

Ambas puertas serán de accionamiento eléctrico.

Con apertura en ambos casos interior/externo a definir por EMT.

4.2.3. Butaca pasaje

Según diseño corporativo EMT.

4.2.4. Accesibilidad personas con movilidad reducida

El bus equipará una rampa automática para el acceso de personas con movilidad reducida.

El bus también equipará una rampa manual para el mismo fin.

En el interior constará de un lugar adaptado para el transporte de una silla de ruedas.

4.2.5. Seguridad a bordo

El bus equipará un sistema de video grabación digital de imágenes y sonido.

Equipado con número indeterminado de cámaras a bordo.

4.2.6. Varios

El vehículo estará equipado con equipo de radio.

Centralita eléctrica detrás del puesto de conducción.

Guantera superior conductor.

Sistema de audio con micrófono para guía.

E. Tipología para vehículo transfer, microbús de hasta 8 metros.

Se entiende por microbús transfer de hasta 8 mts, aquel bus que cumple con la normativa EU 2001/85, Clase B.

Su acceso es por una única puerta, y con un máximo de 2 escalones, estando el primero a una distancia no superior a los 350 mm.

La capacidad debe ser de al menos 20 + 1 plazas sentadas sin PMR. Longitud de carrozado máxima será de 8 metros.

Ancho: inferior a 2 metros.

5.1. CHASIS

5.1.1. Motor

A definir según tipología

5.1.2. Caja de velocidad

Automática de 6/7 velocidades. Función Kick-Down.

Actuador del retardador al pie.

Botonera con teclado: D, N, R.

Sistemas de estabilidad electrónica y ayuda a la conducción.

5.1.3. Grupo cónico

Doble reducción/simple con desarrollo final de aproximadamente 100 km/h.

5.1.4. Suspensió

Eje delantero rígido/independiente con suspensión neumática integral.
Eje motriz rígido con suspensión neumática integral.
Los ejes estarán dotados de barras de reacción y torsión.

5.1.5. Ruedas

El bus equipará ruedas con llanta de acero en número y medida estipulada por el fabricante.
El dibujo debe adaptarse a la conducción en su tipología de ruta, que en su caso es urbano e interurbano...

5.2. CARROCERÍA

5.2.1. Ventanas

Vidrio parsol oscuro.

5.2.2. Puertas de pasaje

El bus constará de 1 puerta de accionamiento eléctrico.
Con apertura en interior/exterior a definir por EMTT.

5.2.3. Butaca pasaje

Según diseño corporativo EMTT

5.2.4. Accesibilidad personas con movilidad reducida

El bus equipará una rampa automática / manual, para el acceso de personas con movilidad reducida.
La ubicación de la rampa será en las puertas posteriores del vehículo.
También la plataforma dispondrá de guías de sujeción de sillas de ruedas para 2 PMR

5.2.5. Seguridad a bordo

El bus equipará un sistema de video grabación digital de imágenes y sonido.
Equipado con número indeterminado de cámaras a bordo.

5.2.6. Varios

El vehículo estará equipado con equipo de radio. Centralita eléctrica detrás del puesto de conducción.
Guantera superior conductor.
Sistema de audio con micrófono para guía.

II.2 MOTORIZACIONES

I. MOTORES DIESEL.

Tipo Diesel. 4 tiempos. Normativa de emisiones de gases la vigente o superior a fecha de entrega.

- **Filtro del aire.** Será seco, fácil de limpiar y de cambiar, con indicador de colmatación del filtro.
- **Sistema de refrigeración.** Sistema por circulación con radiador y ventilador oleo hidráulico o a través de sistema mecánico. Debe incluir un indicador de temperatura en el cuadro. Se valorará positivamente que el mantenimiento del intercambiador de calor (radiador) con respecto a la suciedad sea lo más fácil posible. El ventilador será desembragable en función de la temperatura del líquido refrigerante.

Los autobuses dispondrán de una capacidad de refrigeración excepcional que permitirá prestaciones diarias ininterrumpidas, incluso con las elevadas temperaturas propias del rigor veraniego.

- **Sistema de escape.** El tubo de escape tendrá la salida en la parte izquierda, situado de forma que los humos no puedan molestar a los viandantes.
- **Emisiones de gases.** Los vehículos deberán cumplir con la Norma EURO vigente a la fecha del suministro.
- **Compartimiento del motor.** Estará separado del compartimento de pasajeros por un cierre cortafuegos de material incombustible y dispondrá del suficiente aislamiento térmico y acústico. Para mantener el adecuado confort de los asientos más próximos. El aislamiento termo acústico del motor contará con una protección metálica, preferentemente de chapa micro perforada, en su defecto se utilizará malla metálica electro soldada de grosor suficiente para resistir la vida del vehículo. En ambos casos las piezas metálicas irán protegidas mediante galvanizado.

Poseerá suficientes trampillas de acceso al motor y sus periféricos, de manera que se facilite el mantenimiento.

Equipará suficientes conductos y drenajes para la evacuación de residuos, aceites, combustible y agua.

Incorporará luz interior estanca al agua.

Dispondrá de sistema automático contraincendios.

II. MOTORES GNC.

Tipo GNC. 4 tiempos. Normativa de emisiones de gases la vigente o superior a fecha de entrega.

Su potencia será igual o superior a los 220KW (300CV)

Su cilindrada superior a los 7 litros y dispondrá de un mínimo de 6 cilindros.

Sistema de alimentación.

Mediante bombonas ubicadas en la parte superior del vehículo con una capacidad de almacenaje que permita el funcionamiento continuo durante más de 18 horas.

El llenado se realizara por el lado derecho mediante una válvula de llenado del tipo NGV2, a una presión de 200 bar.

El habitáculo de las bombonas estará diseñado para un fácil mantenimiento. Dispondrá de tres maneras de acceder a ellas.

- Abatiendo la cubierta entera
- Abatiendo un acceso a la cabeza de las bombonas
- Abatiendo un acceso al fondo de las bombonas

Sistema de refrigeración. Sistema por circulación con radiador y ventilador oleo hidráulico o a través de sistema mecánico. Debe incluir un indicador de temperatura en el cuadro. Se valorará positivamente que el mantenimiento del intercambiador de calor (radiador) con respecto a la suciedad sea lo más fácil posible. El ventilador será desembagable en función de la temperatura del líquido refrigerante.

Los autobuses dispondrán de una capacidad de refrigeración excepcional que permitirá prestaciones diarias ininterrumpidas, incluso con las elevadas temperaturas propias del rigor veraniego.

- **Sistema de escape.** El tubo de escape tendrá la salida en la parte izquierda, situado de forma que los humos no puedan molestar a los viandantes.
- **Emisiones de gases.** Los vehículos deberán cumplir con la Norma EURO vigente a la fecha del suministro.
- **Compartimiento del motor.** Estará separado del compartimiento de pasajeros por un cierre cortafuegos de material incombustible y dispondrá del suficiente aislamiento térmico y acústico. Para mantener el adecuado confort de los asientos más próximos. El aislamiento termo acústico del motor contará con una protección metálica, preferentemente de chapa micro perforada, en su defecto se utilizará malla metálica electro soldada de grosor

Suficiente para resistir la vida del vehículo. En ambos casos las piezas metálicas irán protegidas mediante galvanizado.

Poseerá suficientes trampillas de acceso al motor y sus periféricos, de manera que se facilite el mantenimiento.

Equipará suficientes conductos y drenajes para la evacuación de residuos, aceites, combustible y agua.

Incorporará luz interior estanca al agua.

Dispondrá de sistema automático contraincendios.

III. MOTORES HIBRIDOS COMBINADOS

Tipo híbrido. De tecnología combinada eléctrico / diesel o GNC.

- **Circuito eléctrico.** Debido a los rápidos cambios que esta tecnología experimenta, en este pliego no se establecen especificaciones ni criterios en cuanto a los sistemas paralelo o serie, híbrido enchufable, ni a otras características concretas.
El licitador en el momento de presentación de ofertas y en el capítulo de especificaciones del ciclo eléctrico, expondrá todas y cada una de las características que identifiquen su tecnología, con ensayos de consumos, vida útil, mantenimientos, y ciclos de vida, suficientes para establecer criterios comparativos.
EMT designará un gabinete de expertos quien analizara las propuestas pudiendo realizar cuantas consultas crea necesarias para obtener el mejor criterio de valoración.
- **Circuito térmico.** Según las necesidades en el momento de la licitación podrá establecerse el tipo de combustible fósil, ya sea diesel o GNC.
- **Circuito térmico diesel.** Para este tipo de motorizaciones, se seguirán todas las características del apartado I motores diesel.
En cuanto a la potencia, el licitador ofrecerá la que considere óptima para el funcionamiento del ciclo combinado, y según las características del circuito eléctrico.
- **Circuito térmico GNC.** Igual que en el apartado anterior, para este tipo de motorizaciones, se seguirán todas las características del apartado I motores diesel.
En cuanto a la potencia, el licitador ofrecerá la que considere óptima para el funcionamiento del ciclo combinado, y según las características del circuito eléctrico.