

Barcelona, 9 de julio de 2021

VALORACIÓN GLOBAL DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR (ANEXO Y - EXPEDIENTE: 14892103 – Lote 5)

Una vez analizadas las ofertas definitivas presentadas en sobre 2, se procede a detallar el conjunto de valoraciones sujetas a juicios de valor correspondientes a los aspectos técnicos y funcionales descritos en el apartado Y del Pliego de Condiciones Particulares, aplicando las ponderaciones individuales a cada una de ellos descritas en el Apéndice Y.

A las ofertas presentadas se les otorga la siguiente puntuación global:

VALORACIONES CRITERIOS SUJETOS A JUICIOS DE VALOR

(EXPEDIENTE 14892103 – Lote 5 – Doble piso 12 metros tracción híbrida)

En la presente licitación para el Lote 5, se ha recibido ofertas de un único fabricante, dicho fabricante se presenta con un chasis VOLVO y un carrozado de UNVI (**en adelante VOLVO**).

ANÁLISIS

A continuación se procede a realizar el análisis de los diferentes aspectos técnicos que se evalúan. Dicho procedimiento se denominan juicios de valor en función del ámbito de aplicación:

- 1. JUICIOS DE VALOR AUTOBASTIDOR
- 2. JUICIOS DE VALOR FUNCIONALIDAD INTERIOR
- 3. JUICIOS DE VALOR FUNCIONALIDAD EXTERIOR
- 4. JUICIOS DE VALOR CARROCERÍA
- 5. JUICIOS DE VALOR MANTENIMIENTO
- 6. JUICIOS DE VALOR ESTUDIO ENERGÉTICO

1. JUICIOS DE VALOR AUTOBASTIDOR

1.1. CRITERIO

Las características principales que han sido consideradas como más destacables en este apartado son las siguientes:

MOTOR: Evaluación de las características y prestaciones en cuanto a elasticidad del motor, niveles de consumo específico, niveles de emisiones contaminantes, niveles de ruido, fiabilidad y mantenimiento de los mismos.

CADENA CINEMÁTICA: Evaluación general del rendimiento de la cadena cinemática que incluye: cambio de velocidades, transmisión, diferencial, palieres, etc., a través de sus prestaciones: superación de pendiente y velocidad punta según ETB, disposición de los distintos elementos, fiabilidad y mantenimiento.

FRENOS: Evaluación general del comportamiento del sistema de frenos de acuerdo con TB, fiabilidad y mantenimiento, y nivel de recuperación de energía.

DIRECCIÓN: Evaluación del sistema, suavidad y ruido en cabina de acuerdo con ETB.

SUSPENSIÓN: Evaluación del sistema de acuerdo ETB, además de su fiabilidad y mantenimiento. Sensación en el habitáculo de pasaje, ruido, etc.

EQUIPO NEUMÁTICO: Valoración de la instalación neumática de acuerdo ETB, además de su fiabilidad y mantenimiento.

SISTEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA: Evaluación del sistema de acuerdo ETB, además de su fiabilidad y facilidad de mantenimiento. En vehículos con sistemas de AT se valora también tipo de inversores e instalación de potencia (seccionadores, fusibles, medidor aislamiento, etc.)

EQUIPO ELÉCTRICO AUXILIAR: Evaluación de la instalación eléctrica de acuerdo lo especificado en ETB.

ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO: Nivel de adecuación de los depósitos y sistemas de almacenamiento energético a lo especificado en ETB. Facilidad de repostado, etc.

ESTRUCTURA AUTOBASTIDOR: Evaluación de acuerdo con los niveles de exigencia de TB, así como los niveles de dotación, fiabilidad y facilidad de mantenimiento en lo referente a accesibilidad de los elementos y periodicidad.

1.2. PUNTUACIÓN

JUICIOS DE VALOR AUTOBASTIDOR			
Características Doble piso 12 m HIBRID	Puntuación	VOLVO	
		URBIS 2,5 DD HYBRID	
Fabricante		UNVI	
Sistema Tracción		1,00	0,95
Sistema Eléct. Potencia		2,00	1,90
Equipo eléctrico Auxiliar		1,00	0,90
Almacenamiento Energético		2,00	1,95
Estructura autobastidos		1,00	0,90
TOTAL	7,00	6,60	

1.3. EVALUACIÓN

Respecto al sistema de tracción VOLVO presenta un motor VOLVO D5K de 177 kW (240 CV) reforzado con un motor eléctrico VOLVO/I-SAM DE 120 kW. El vehículo está homologado y registrado en ficha técnica como HEV. El motor eléctrico permite realizar recuperación de energía y suplementar el motor térmico en momentos de mayor demanda de par, lo que puede incidir en menores registros de consumo energético y consecuentemente de emisiones.

Acompaña los motores una caja de cambios automática VOLVO I-Shif de doce velocidades con software específico para operación urbana.

La estructura del chasis está tratada por un proceso anticorrosivo Dinitrol o Tectyl por el interior de los perfiles, por lo que ofrece una mayor estabilidad con el paso del tiempo.

2. JUICIOS DE VALOR FUNCIONALIDAD INTERIOR

2.1. CRITERIO

En función de las posibilidades de carrozado, así como el nivel de ajuste a las Especificaciones Técnicas de Bus (ETB) se procede a valorar aquellos aspectos que derivan de la funcionalidad interior:

ACCESIBILIDAD: Se evalúa la disposición de barreras arquitectónicas que dificulten un acceso, como los escalones, el tránsito fluido en el interior del autobús y la amplitud mínima de los pasillos.

CAPACIDAD: Se valora cantidad y distribución de butacas, capacidad de pasaje de pie y número de áreas reservadas para sillas de ruedas.

HABITÁCULO INTERIOR: Se analiza las diferentes posibilidades de carrozado interior de acuerdo con las especificaciones de las ETB's.

HABITÁCULO CONDUCTOR: Se evalúan las diversas configuraciones del puesto de conducción, en concreto la ergonomía, climatización y posición de conducción.

ESTRUCTURA AUTOBASTIDOR: Evaluación de acuerdo con los niveles de exigencia de TB, y su impacto sobre la distribución interior de asientos y espacios para los pasajeros.

Las características principales de la funcionalidad interior en este tipo de vehículos están muy condicionadas al rebaje en la estructura necesaria para garantizar la entrada sobre piso bajo y la equipación de rampa para sillas de ruedas.

2.2. PUNTUACIÓN

JUICIOS DE VALOR FUNCIONALIDAD INTERIOR		
Características Doble piso 12 m HIBRID	Puntuación	VOLVO
		URBIS 2,5 DD HYBRID
Fabricante		UNVI
Accesibilidad	1,50	1,40
Capacidad	1,50	1,50
Habitáculo interior	0,50	0,50
Habitáculo conductor	0,50	0,45
Estructura autobastidor	1,00	0,90
TOTAL	5,00	4,75

2.3. EVALUACIÓN

El vehículo ofertado por VOLVO presenta una buena accesibilidad para las sillas de ruedas, así como una correcta área reservada para el estacionamiento y transporte de pasajeros que precisan de dicho elemento para su desplazamiento personal. Dicho espacio permite el transporte de sillas de ruedas eléctricas y escúteres autorizados.

Para facilitar el acceso al interior del vehículo, se dispone una rampa Telescópica del fabricante MASATS modelo RT1, integrada en la propia estructura reduciendo las probabilidades de impactos directos contra ésta.

La altura del piso inferior es mayor de los vehículos de doble piso convencionales gracias a sus 4,2 m de altura total del vehículo, lo que facilita un mejor desplazamiento por el interior para las personas de mayor altura.

La capacidad de transporte de pasajeros sentados es de 78 personas. Del total de los 78 asientos, existen 4 reservados para personas con movilidad reducida (PMR), así como un asiento plegable en la zona silla de ruedas. La distribución de butacas, así como el número de ellas, se ajusta a las necesidades de TB.

El habitáculo del conductor contiene los requisitos especificados para TMB con particularidades concretas: retrovisor puerta con cámara, cámara de marcha atrás, mampara anti COVID. También dispone de sistema de aire acondicionado independiente para el puesto del conductor y butaca ajustable para todas las tallas de conductor/a.

El autobastidor cumple con la distribución de asientos de pasajes acorde a las necesidades TMB, dispone de hasta 77 plazas sentadas, un espacio para silla de ruedas o carrito de bebé y espacio para el/la informador/a homologadas e incluidas en ficha técnica.

3. JUICIOS DE VALOR FUNCIONALIDAD EXTERIOR

3.1. CRITERIO

Respecto a los aspectos de funcionalidad exterior se tienen en cuenta los aspectos siguientes:

REVESTIMIENTO EXTERIOR: En función de las posibilidades de carrozado y de las carrocerías ofertadas se evalúan las posibilidades tecnológicas en cuanto al revestimiento exterior de los vehículos, de acuerdo lo especificado en las ETB.

ESTRUCTURA: En función de las posibilidades de carrozado y de las carrocerías ofertadas se evalúan superestructuras, según ETB, además de su fiabilidad, mantenimiento y materiales de construcción.

MATERIAL ESTRUCTURA: En función de las posibilidades de carrozado y de las carrocerías ofertadas se evalúan el tipo de material, su densidad, inmunidad a la corrosión y facilidad de mantenimiento.

SISTEMAS DE CARGA Y REPOSTAJE Y ACCESIBILIDAD: En vehículos con motor térmico, en función del nivel de ajuste a ETB en lo referente a ubicación y distancias entre accesos. En vehículos puramente eléctricos, en función de la adecuación a los sistemas de carga existentes en TB y según lo especificado en ETB.

3.2. PUNTUACIÓN

JUICIOS DE VALOR FUNCIONALIDAD EXTERIOR		
Características Doble piso 12 m HIBRID	Puntuación	VOLVO
		URBIS 2,5 DD HYBRID
Fabricante		UNVI
Configuración/Diseño		0,50
Material Revestimiento Exterior		0,70
Material Estructura		0,80
Sistema de carga y repostaje		1,40
Accesibilidad		0,45
TOTAL	4,00	3,85

3.3. EVALUACIÓN

Respecto a la oferta de VOLVO mantiene el diseño y la línea del resto de los vehículos de las series 20C y 20D de TB, en servicio desde 2016, y que son del mismo proveedor.

Laterales recubiertos de chapa de acero electro cincada prelacada . Parte frontal y trasera en poliéster reforzado moldeado. La parte frontal delantera está dividida en tres piezas abatibles y desmontables.

Posee defensas delantera y trasera en poliéster reforzado y moldeado.

Sólida estructura construida con perfiles de acero laminados y curvados en frío, de alta resistencia, calidad ST 37 – ST 44, protegidos de la oxidación por tratamiento anticorrosivo especial.

Toda la estructura posee tratamiento anticorrosivo Dinitrol o Tectyl, por el interior de los perfiles

El vehículo está totalmente adaptado a los sistemas de remolcado de TB.

Respecto a la accesibilidad de pasajeros dispone de puertas dobles de Masats con accionamiento eléctrico, la primera batiente hacia el interior y la segunda batiente de apertura hacia el exterior.

El vehículo ofertado dispone de cubrimiento del techo del piso superior a modo de toldo con un dispositivo accionado eléctricamente que es comandado por el conductor y apoyado por una cámara para realizar una maniobra segura.

El autobús también dispone de persianas de para los huecos de escalera, de accionamiento eléctrico, que permiten aislar el piso superior del inferior.

4. JUICIOS DE VALOR CARROCERÍAS

4.1. CRITERIO

Respecto a la valoración de aspectos relativos a la carrocería se tienen en cuenta:

CARROZADO: Adecuación del tipo de carrozado a lo indicado en ETB, así como superficie de ventanas, espacio para publicidad, estética, nivel de aislamiento térmico etc.

MATERIALES: Nivel tecnológico de los elementos de la carrocería utilizados a nivel de peso, mantenimiento, coste de reparación, etc.

TRATAMIENTO: Especificaciones anticorrosión de los materiales y los tratamientos utilizados en las partes metálicas.

SISTEMAS DE FABRICACIÓN: Acreditación de las homologaciones obtenidas en los sistemas de fabricación (calidad, nivel de verificación, medioambientales, etc.).

4.2. PUNTUACIÓN

JUICIOS DE VALOR CARROCERÍAS		
Características Doble piso 12 m HIBRID	Puntuación	VOLVO
		URBIS 2,5 DD HYBRID
Fabricante		UNVI
Carrozado	1,0	0,90
Materiales	1,0	0,90
Tratamiento	2,0	1,90
Sistemas fabricación	1,0	0,90
TOTAL	5,00	4,60

4.3. EVALUACIÓN

Respecto a las puntuaciones de carrocería cumple con los requerimientos de TB y aporta los mayores niveles de calidad, materiales empleados y procedimientos de fabricación.

Un aspecto importante a destacar, por su impacto con el paso de los años, es la protección de los bajos con elemento hidrófugo que minimiza la oxidación de los elementos exteriores de la carrocería inferior.

La madera para realizar la base del suelo es contrachapado de abeto, resistente y ligera tratada con Epoxi que le da esa propiedad hidrófuga, que evita que con el paso del tiempo la madera se deteriore.

5. JUICIOS DE VALOR MANTENIMIENTO

5.1. CRITERIO

Respecto a la valoración de aspectos relativos a Mantenimiento se tienen en cuenta:

ADECUACIÓN AL PLAN DE MANTENIMIENTO: Adecuación del plan de mantenimiento a los estándares de automoción, detalle, especificación de tiempos, periodicidad, especificación de materiales, etc.

ACCESIBILIDAD DE COMPONENTES: Situación de trampillas, diseño del chasis y carrocería orientada a facilitar las tareas de mantenimiento, acceso a los componentes que necesitan un mantenimiento más frecuente, etc.

ADAPTACIÓN MÉTODOS DE TRABAJO: Adaptación a los métodos de trabajo de TB según lo especificado en ETB y a la documentación requerida en el plan de mantenimiento, (concordancia del plan de mantenimiento con la frecuencia de operaciones de TB especificada en ETB).

5.2. PUNTUACIÓN

JUICIOS DE VALOR MANTENIMIENTO			
Características Doble piso 12 m HIBRID	Puntuación	VOLVO	
		URBIS 2,5 DD HYBRID	
Fabricante		UNVI	
Adecuación Plan Mantenimiento		1,0	0,90
Accesibilidad componentes		1,0	0,80
Adaptación métodos de trabajo		1,0	0,80
TOTAL	3,00	2,50	

5.3. EVALUACIÓN

La oferta de VOLVO respecto a mantenimiento cumple con el correcto acceso a componentes que requieren de mantenimiento periódico y documentación precisa para la correcta ejecución del mantenimiento.. El plan de mantenimiento está bien detallado en todos sus ciclos, en lo que se refiere la accesibilidad de componentes y la adaptación de los métodos de trabajo. VOLVO cumple con los aspectos técnicos y de seguridad con unos altos niveles de calidad.

6. JUICIOS DE VALOR ESTUDIO ENERGÉTICO

6.1. CRITERIO

Respecto a la valoración de aspectos relativos al estudio energético se tienen en cuenta las prestaciones en autonomía demostrada.

6.2. PUNTUACIÓN

JUICIOS DE VALOR ESTUDIO ENERGÉTICO		
Características Doble piso 12 m HIBRID	Puntuación	VOLVO
		URBIS 2,5 DD HYBRID
Fabricante		UNVI
Estudio Energético	5,0	4,20
TOTAL	5,00	4,20

6.3. EVALUACIÓN

Respecto al estudio energético la oferta de VOLVO cumple con los requerimientos de TB. Se trata de un vehículo híbrido paralelo que permite la reducción de consumos de combustible. Dispone de un

motor Euro 6 con sistema de reducción catalítica de gases de escape SCR que permite una baja emisión de NOx. También dispone de sistema Start-Stop, que permite arranque y circulación en eléctrico hasta cerca de 30km/h con 0 emisiones, siempre que la carga de la batería y condiciones del terreno lo permitan.

VALORACIÓN GLOBAL DE LOS CRITERIOS SOMETIDOS A JUICIOS DE VALOR (ANEXO Y - EXPEDIENTE: 14892103 – Lote 5)

Finalmente el conjunto de valoraciones subjetivas indicadas en el apartado Y del Pliego de Condiciones Particulares con la ponderación de cada una de ellas descritas en el Apéndice Y que se han descrito anteriormente, se otorga la siguiente puntuación global:

COMPUTO VALORACIÓN TOTAL		
Características Doble piso 12 m HIBRID	Punt. Máxima	VOLVO URBIS 2,5 DD
Fabricante		UNVI
Autobastidor	7	6,60
Funcionalidad Interior	5	4,75
Funcionalidad exterior	4	3,85
Carrocerías	5	4,60
Mantenimiento	3	2,50
Estudio Energético	5	4,50
TOTAL	29	26,80
Orden		1