

Propuesta de adjudicación para la licitación para la contratación por procedimiento abierto del suministro de 19 autobuses eléctricos: Expediente MB02/2024

Antecedentes

1. **Publicación pliego y ofertas recibidas**

El día 25 de julio de 2024 se publicó el proceso de licitación para el suministro y adquisición de diecinueve (19) autobuses eléctricos, que serán destinados al servicio de transporte urbano de pasajeros en l'Hospitalet, El Prat y otros municipios próximos, correspondiendo al expediente: MB02/2024 (en lo referente al "Servicio público de transporte colectivo urbano de viajeros entre l'Hospitalet de Llobregat, el Prat de Llobregat y otros municipios" (número de expediente 905542/2021 de la AMB).

El día límite de presentación de ofertas (5 de septiembre de 2024) se recibieron 5 propuestas (Solaris Bus Ibérica S.L.U., Cordial Bus, SL, BYD Motors Iberia S.L., Yutong France y Volvo Bus Corporation), procediéndose a la apertura del "SOBRE 1" con el contenido de la documentación administrativa.

2. **Acto de publicación de resultados de "SOBRE 2" y apertura de "SOBRE 3"**

Con fecha y hora de 11 de noviembre de 2024 a las 09:30 horas se procede a la sesión pública de presentación de los resultados del "Sobre 2" y, posteriormente, apertura pública del "Sobre 3".

Asistentes:

- D. Juan Alejandro Giménez, (presidente), director general Moventis
- Dña. Júlia Farré Barberá, (vocal) directora desarrollo de negocio
- D. Ramiro Pigem Cameselle, (vocal) responsable de licitaciones
- Representantes de las empresa licitadoras

2.1. Publicación de resultados tras evaluación de "SOBRE 2":

Características técnicas del chasis		PUNTAJACIÓN MÁXIMA POSIBLE	SOLARIS	BYD	VOLVO	YUTONG	CORDIAL BUS
Subconcepto	Aspectos a valorar específicos	Puntuación máxima	Puntuación propuesta				
Motor y Sistema de transmisión	<ul style="list-style-type: none"> Rendimiento. Prestaciones generales. Características del sistema de protección contra incendios. Facilidad de acceso al conjunto de refrigeración del motor para limpieza. Sistema de diagnóstico continuo de la gestión del motor. Existencia de un sistema de ayuda en pendiente. Posibilidad de extracción de datos estadísticos de funcionamiento del vehículo. Capacidad de frenado regenerativo. Se valorará positivamente del motor eléctrico que sea asíncrono, así como la suya potencia nominal y de pico. 	1,5	1	1,25	1,25	1,25	1
Basidor y/o elementos estructurales	<ul style="list-style-type: none"> Materiales. Tratamientos anticorrosión. Accesibilidad general para el mantenimiento. 	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sistema neumático, frenos, dirección y suspensión	<ul style="list-style-type: none"> Contribución a la mejora de la seguridad. Adecuación de los oferentes sistemas al uso previsto para el vehículo. Minimización del radio de giro del vehículo. Posibilidad de accionamiento automático y desconectable a voluntad del sistema de accionamiento. Posibilidad de gestión centralizada de los sistemas de ayuda a la frenada. Se valorarán las ofertas que presenten una mayor resistencia en los ejes. Se valorarán las ofertas en las que los vehículos presenten un sistema de cabeceo y balanceo WBS o similar. Se valorará positivamente aquellas ofertas que presenten algún sistema de frenado de emergencia distribuido (Preventas, Brake Assist o similar). 	0,5	0,2	0,4	0,25	0,1	0,1
Equipo eléctrico de baja tensión	<ul style="list-style-type: none"> Configuración general de la instalación. No necesidad de acceso desde el interior del vehículo para las verificaciones o sustituciones de las baterías. Se valorará positivamente los vehículos que presenten algún sistema de monitoreo de la temperatura de las baterías. Se valorará positivamente las ofertas cuyos vehículos presenten aviso de presencia de obstáculos en ambos lados superior a la norma (Side Guard Assist o similar). Se valorará positivamente las ofertas cuyos vehículos presenten algún dispositivo de aviso mediante sonido para alertar a los demás usuarios de la Vía Pública tipo AVAS (Acoustic Vehicle Alert System) o similar. Se valorará positivamente las ofertas cuyos vehículos presenten algún sistema electrónico de seguridad que compruebe que el movimiento del volante se corresponde con la dirección, así tipo ESP (Programa Electrónico de Estabilidad) u similar. 	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4
Sistema de acumulación de energía eléctrica de tracción	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación al uso previsto del vehículo (urbano y/o suburbano). Adaptación del estudio técnico de la autonomía eléctrica a la ruta propuesta y los frentes que se han considerado, en número e espacio, en la hora de definir el modo de la línea propuesta (observables, distancia entre paradas, velocidades, tiempos de parada, etc.). Bases que se han considerado en la hora de definir el modo: distancia de consumo estimado (pérdidas, rodamiento, efecto del peso, consumos auxiliares, efecto de la temperatura y humedad exterior, etc.). Simplicidad general del sistema. Tipo y vida previsible de los elementos de acumulación de energía eléctrica. Número de ciclos de carga admisibles de los elementos acumuladores. Se valorará la química de la batería en función de la densidad energética los ciclos de vida. Potencia de carga ajustada a las necesidades indicadas. El sistema de refrigeración del conjunto de almacenamiento. Se valorará el acceso a la información de los parámetros inherentes a la batería, como: Temperaturas (totales y por celdas), carga v, temperaturas (totales y por celdas), SOC, SOH, estado de los conectores principales de las baterías, así como la información propia del sistema de refrigeración como puede ser: presiones, temperaturas y rango de funcionamiento. Existencia y lógica de funcionamiento de algoritmos de regulación de la aceleración y optimización del frenado teniendo cuenta el impacto sobre el consumo. Sistema de detección y extinción de incendios. Estado autónomo. Se valorará positivamente las ofertas cuyos acumuladores de energía de tracción presenten una capacidad de almacenamiento superior. Se valorará positivamente la posibilidad de configuración de la posición del conector CCS2. 	5	2	2	2,5	2,5	3
Sistema electrónico de potencia	<ul style="list-style-type: none"> Fiabilidad, características de BMS, inversores, convertidores DC/DC, unidades control de los sistemas de aislamiento y accionamiento de las partes del circuito de alta tensión, etc. 	2	0	2	0,5	2	2
Sistemas de carga	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de toma de carga manual. Simplicidad y seguridad del procedimiento de recarga. Se valorará positivamente la posibilidad de gestión desde el propio vehículo de la Función Smart Charge. 	1	0,75	1	1	1	0,3
Total concepto		12	5,75	8,55	7,3	8,65	8,3

Características técnicas de la carrocería		PUNTAJACIÓN MÁXIMA POSIBLE	SOLARIS	BYD	VOLVO	YUTONG	CORDIAL BUS
Subconcepto	Aspectos a valorar específicos	Puntuación máxima	Puntuación propuesta				
Exterior del vehículo y elementos estructurales	<ul style="list-style-type: none"> Materiales. Revestimientos exteriores. Tratamientos anticorrosión. Accesibilidad para el mantenimiento. Facilidad previsible de los elementos del sistema de articulación del vehículo. Facilidad de sustitución de los elementos susceptibles de sufrir daños por percances de tráfico. Tipos de puertas. Inclusión en el parabrasis de una banda protectora antigrañado. 	2	1,8	1,75	1,75	1,5	1,5
Habitáculo interior	<ul style="list-style-type: none"> Facilidad de acceso desde/hacia el exterior. Accesibilidad general interior y facilidad de movimientos para el pasaje. Ergonomía del puesto de conducción. Facilidad para la limpieza. Nivel de calidad de los acabados. Efectividad del sistema de ventilación y climatización. Funcionamiento de la admisión de aire exterior del sistema de ventilación y climatización. Simplicidad de los elementos interiores del sistema de articulación del vehículo. Valores máximos de ruido interior. Facilidad para el futuro montaje de equipos de validación y venta, SAE, videovigilancia, radiotelefonía, etc. Disposición de un testigo de funcionamiento del ventilador (motor térmico). Presencia de un dispositivo de regulación del retardador en el volante. Presencia de un indicador de eficiencia energética de la conducción en el tablero de mandos. Posibilidad de regulación servostática de la caña de dirección. Posibilidad de control de la presión de los neumáticos desde el puesto de conducción. Inclusión, en el parabrasis, de un sistema de calefacción eléctrica antihielo, preferiblemente conectado al sistema de acondicionamiento de aire para aumentar la capacidad de secado interior de los parabrasis. Posibilidad de control por separado del flujo de aire en las mitades derecha e izquierda del parabrasis. Posibilidad de regulación de la temperatura interior mediante termostatos distintos. Tipo de barras, tipos de materiales, tipos de manoplas, tipos de perfiles interiores y paneles de recubrimiento. Nivel y tipo de iluminación interior. Distribución de la iluminación natural y tipo y situación de la iluminación artificial. 	2	1,5	1,75	1,5	1,75	1,25
Estética exterior interior	<ul style="list-style-type: none"> Estética general del vehículo. Estética general del interior, amplitud y luminosidad. Cuidado y originalidad de los acabados (carnados, acristalamientos). Configuración de puertas, salidas de emergencia, rampa y el resto de elementos que configuran la imagen exterior del vehículo. 	1	1	1	1	0,8	0,6
Distribución y Capacidad interior	<ul style="list-style-type: none"> Posibilidades de poder elegir configuraciones diversas de la disposición de los asientos. Instalación de asientos abatibles en las zonas para sillas de ruedas. Número de plazas sentadas. Manejeo ancho del pasillo entre la primera y la segunda puerta. Butacas de pasaje antibacterianas. Impacto de la distribución interior de asientos y otros elementos sobre el espacio para los pasajeros. Así como divisores interiores y elementos estructurales que hagan distribuir el acceso interior y altura y distribución de barras y bases. 	4,5	4,25	4	4	4	2,6
Rampas para sillas de ruedas	<ul style="list-style-type: none"> Rampa automática para sillas de ruedas de máxima fiabilidad y especialmente proyectada para evitar avantes. Protección de la rampa automática contra impactos por su parte inferior. Fiabilidad eliminación espacio ajuste rampa/puerta (en caso de que exista). Sistema de monitorización del funcionamiento y posibilidad de obtención de datos estadísticos. 	1,5	1	1,25	1,25	1	0,5
Total concepto		11	9,55	9,75	9,5	9,05	6,45

Servicios		PUNTAJACIÓN MÁXIMA POSIBLE	SOLARIS	BYD	VOLVO	YUTONG	CORDIAL BUS
Subconcepto	Aspectos a valorar	Puntuación máxima	Puntuación propuesta				
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de mantenimiento general y consistencia del plan de mantenimiento de los vehículos para una vida útil estimada en 8 años. - Adaptación del plan de mantenimiento de los vehículos a los modos de trabajo habituales en empresas con talleres y medios propios. - Capacidad de prestación de servicios de mantenimiento preventivo y corrector por parte del fabricante. - Puesta a disposición del cliente de departamentos de ingeniería del fabricante para desarrollar mejoras durante la vida de los vehículos. - Accesibilidad a datos y alertas sobre eventos para facilitar el mantenimiento predictivo - Sistema de accesibilidad a datos telemáticos del vehículo 	2,5	2,25	2,25	2	1,75	2,25
Recambios	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad general de recambios en la región metropolitana de Barcelona, incluidos aquellos suministrados por terceros. - Compromiso sobre tiempos de entrega. - Compromiso de existencia de recambios de todo tipo para todo el periodo de vida del vehículo. - Stock disponible de juego de lunas completo, rumpo, defensas delanteras y traseras en el servicio oficial. 	5	4	4	4	4	4
Servicio posventa en general	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad general para la prestación de servicios posventa de todo tipo en la región metropolitana de Barcelona para vehículo. - Rapidez de respuesta comprometida en las intervenciones en garantía que deben realizarse en las instalaciones de MARFINA BUS durante las 24 horas del día y los 365 días del año para vehículo. - Número de servicios técnicos oficiales disponibles y cobertura horaria. - Atención en las instalaciones de MARFINA BUS sin coste - Mantenimiento general de la formación recomendada para el personal de conducción y de mantenimiento del vehículo de MARFINA BUS. - Número de horas de formación vehículo. 	5	3	4	4	4	4
Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de plan de entrega "plan de entrega" escalonado (se obtendrá la puntuación para entregar con un plazo máximo de 30 de junio de 2023) 	3	2	3	1,25	2	1,25
Entrega	<ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de plan de entrega "plan de entrega" escalonado (se obtendrá la puntuación para entregar con un plazo máximo de 30 de junio de 2023) 	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Total concepto		18	13,75	15,75	13,75	14,25	14
Total criterios juicio de valor		41	28,05	34,05	30,55	31,95	28,75

La puntuación de cada uno de los tres sub-apartados ("Características técnicas del chasis", "Características técnicas de la carrocería" y "Servicios") ha de superar el umbral mínimo del 60% establecido en la cláusula 13.2.1.2. del pliego administrativo. Las empresas Solaris Bus Ibérica S.L.U. y Cordial Bus, SL no superan este umbral en los apartados "Características técnicas del chasis" y "Características técnicas de la carrocería", respectivamente:

CRITERIO	Puntuación máxima	Puntuación mínima (60% x Punt máxima)	SOLARIS	BYD	VOLVO	YUTONG	CORDIAL BUS
Características técnicas del chasis*	12	7,2	5,75	8,55	7,3	8,65	8,3
Características técnicas de la carrocería*	11	6,6	9,55	9,75	9,5	9,05	6,45
Servicios**	15,5	9,3	11,25	13,25	11,25	11,75	11,5

*Se descartarán las ofertas que no alcancen el 60% de la puntuación máxima en este criterio.

**Se descartarán las ofertas que no alcancen el 60% de la puntuación máxima en este criterio (el sub-concepto correspondiente a "Entrega" no se considerará).

Así pues, se descartan las ofertas de las empresas Solaris Bus Ibérica S.L.U. y Cordial Bus, SL y se consideran las siguientes puntuaciones del Sobre 2 para las otras tres empresas licitadoras:

- BYD Motors Iberia S.L. – **34,05 puntos**
- VOLVO BUS CORPORATION – **30,55 puntos**
- YUTONG FRANCE – **31,95 puntos**

2.2. Apertura del "SOBRE 3"

Tras la publicación de la puntuación del "SOBRE 2" se procede a la apertura pública del "SOBRE 3", que contiene la parte de la propuesta del licitador evaluada mediante criterios automáticos de las empresas licitadoras BYD Motors Iberia S.L., VOLVO BUS CORPORATION y YUTONG FRANCE.

2.2.1. Apertura del "SOBRE 3" de BYD Motors Iberia S.L.

2.2.1.1. Precio de adquisición

Vehículo modelo	Número de unidades	Precio unitario sin IVA (€)			
		Chasis	Carrocería	Elementos acumulador esenergía eléctrica tracción	Total
K9UD NELEC	19	10.070.000,00 € (530.000 € / unidad)

2.2.1.2. Coste por consumo de combustible

Vehículo /modelo	Consumo según E- SORT1(kWh/100 km)
1. K9UD NELEC	85.2 kWh/100km

2.2.1.3. Coste de mantenimiento (mano de obra y de los recambios y elementos consumibles)

Vehículo modelo	Operación	Elemento	Periodicidad d (km/op.)	Garantía (km)*	Dedicación n mano de obra (h/op.)	Coste (€/op.)			Recurren ció ade la operació n en 14 años	Coste en 14 años (€)			
						mano de obra	recambios y consumible s	total		mano de obra	recambios y consumible s	total	
(a)	(a)	(b)	(c)	(ch)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	
K9UD NELEC	Sustituciónde piezas	Compresor aire	800000	800000	3.2	176	8282,40	8458,40	1	176,00	8458,40	8634,40	
		Alternador	800000	800000	3	165	2153,26	2318,26	1	165,00	2318,26	2483,26	
		Motores puertas	150000	150000	1.4	77	25250	25327	4	308	101308	101616	
		Motores eléctricos	800000	800000	16	880	7583,36	8463,36	1	880	8463,36	9343,36	
		Motor térmico	800000	800000	1.3	71,5	4522,67	4594,17	1	71,50	4594,17	4665,67	
		Baterías / ultracaps	500000	800000	30	495	19459,36	19954,36	36	1.980,00	77837,44	79817,44	
		Inversores/convertidore s	800000	800000	1.3	71,5	5820,53	5892,03	1	71,50	5892,03	5963,53	
		Sistema de Ventilación y climatizació	No aplica	195000				22900	22900	No aplica	No aplica	195000	
		Luna delantera	No aplica	17000	4	220	1478,88	1698,88	No aplica	No aplica	17000		4
		Luna delantera con mainel	No aplica	17000	1,5	82,5	3109,60	3192,1	No aplica	No aplica	17000		1,5
		Luna lateral con mainel	No aplica	17000	1,5	82,5	1888,26	1970,76	No aplica	No aplica	17000		1,5
		Defensa posterior	No aplica	195000	2	110	671,69	781,69	No aplica	No aplica	195000		2
		Codo defensa delantera	No aplica	195000	2	110	940	1050	No aplica	No aplica	195000		2
		Frontal defensa delantera	No aplica	195000	2,5	137,5	841,76	976,26	No aplica	No aplica	195000		2,5
		Espejo retrovisor derecho	No aplica	195000	0,75	41,25	2613,01	2654,26	No aplica	No aplica	195000		0,75
Espejo retrovisor izquierdo	No aplica	195000	0,75	41,25	1704,48	1745,73	No aplica	No aplica	195000		0,75		

2.2.1.4. Coste de los elementos acumuladores de energía eléctrica de tracción

Vehículo	Coste suministro conjunto elementos acumuladores (Ceai) (€/bus)	Vida útil elementos acumuladores (Vueai) (años)	Número de módulos en que se puede fraccionar el conjunto de elementos acumuladores	Coste unitario de cada uno de los módulos en que se puede fraccionar el conjunto de elementos acumuladores (€/módulo)
1. K9UD NELEC	63583	14 (*)	12	5291(**)

2.2.1.5. Garantías adicionales

Modelo	Garantías adicionales sobre las mínimas exigidas (meses)							
	Vehículo en general	Motor(e s) eléctrico (s) de tracción	Sistemas electrónicos de potencia	Sistemas de refrigeración de los equipos de potencia	Estructura Y envolvente exterior e interior de la carrocería	Bastidor	Elementos acumuladores de energía eléctrica de tracción (baterías, ultracond. etc.)	Sistema de rampas y puertas
K9UD NELEC	24	24	24	24	12	12	84	24

2.2.2. Apertura del "SOBRE 3" de VOLVO BUS CORPORATION

2.2.2.1. Precio de adquisición

Vehículo modelo	Número de unidades	Precio unitario sin IVA (€)			
		Chasis	Carrocería	Elementos acumuladores energía eléctrica tracción	Total
Volvo BZL	19	625.000€			625.000€

2.2.2.2. Coste por consumo de combustible

Vehículo /modelo	Consumo según E- SORT1(kWh/100 km)
Volvo BZL	79,40

2.2.2.3. Coste de mantenimiento (mano de obra y de los recambios y elementos consumibles)

Vehículo modelo	Operación	Elemento	Periodicidad (km/op.)	Garantía (km)*	Dedicación mano de obra (h/op.)	Coste (€/op.)			Recurrencia de la operación en 14 años	Coste en 14 años (€)			
						mano de obra	recambios y consumibles	total		mano de obra	recambios y consumibles	total	
(a)	(a)	(b)	(c)	(ch)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	
Volvo BZL	Sustitución de piezas	Compresor aire	No aplica (nota 1)	195.000	4,8	264,00 €	7.515,00 €	7.779,00 €	No aplica (nota 1)				
		Alternador											
		Motores puertas	No aplica (nota 1)	195.000	0,8	41,25 €	890,00 €	931,25 €	No aplica (nota 1)				
		Motor eléctrico	No aplica (nota 1)	195.000	6,1	335,50 €	11.660,00 €	11.995,50 €	No aplica (nota 1)				
		Motor térmico											
		Baterías / ultracaps	No aplica (nota 1)	910.000	Coste nulo de sustitución de baterías de tracción (cobertura de 14 años en oferta de Volvo).								
		Inversores / convertidores	No aplica (nota 1)	195.000	4,6	253,00 €	5.580,00 €	5.833,00 €	No aplica (nota 1)				
		Sistema de Ventilación y climatización	No aplica (nota 1)	195.000			22.900,00 €	22.900,00 €	No aplica (nota 1)				
		Luna delantera	No aplica (nota 1)	17.000	4,0	220,00 €	1.478,88 €	1.698,88 €	No aplica (nota 1)				
		Luna delantera con mainel	No aplica (nota 1)	17.000	1,5	82,50 €	3.109,60 €	3.192,10 €	No aplica (nota 1)				
		Luna lateral con mainel	No aplica (nota 1)	17.000	1,5	82,50 €	1.888,26 €	1.970,76 €	No aplica (nota 1)				
		Defensa posterior	No aplica (nota 1)	195.000	2,0	110,00 €	671,69 €	781,69 €	No aplica (nota 1)				
		Codo defensa delantera	No aplica (nota 1)	195.000	2,0	110,00 €	940,00 €	1.050,00 €	No aplica (nota 1)				
		Frontal defensa delantera	No aplica (nota 1)	195.000	2,5	137,50 €	841,76 €	979,26 €	No aplica (nota 1)				
Espejo retrovisor derecho	No aplica (nota 1)	195.000	0,8	41,25 €	2.613,01 €	2.654,26 €	No aplica (nota 1)						
Espejo retrovisor izquierdo	No aplica (nota 1)	195.000	0,8	41,25 €	1.704,48 €	1.745,73 €	No aplica (nota 1)						

Nota 1 (Volvo y Castrosúa): no es posible calcular el número de averías o de roturas de componentes específicos durante la vida del vehículo.

2.2.2.4. Coste de los elementos acumuladores de energía eléctrica de tracción

Vehículo	Coste suministro conjunto elementos acumuladores (Ceai) (€/bus)	Vida útil elementos acumuladores (Vueai) (años)	Número de módulos en que se puede fraccionar el conjunto de elementos acumuladores	Coste unitario de cada uno de los módulos en que se puede fraccionar el conjunto de elementos acumuladores (€/módulo)
Volvo BZL	Coste nulo de sustitución de baterías de tracción por cobertura de 14 años en oferta de Volvo.			

2.2.2.5. Garantías adicionales

Vehículo modelo	Garantías adicionales sobre las mínimas exigidas (meses)							
	Vehículo en general	Motor(es) eléctrico(s) de tracción	Sistemas electrónicos de potencia	Sistemas De refrigeración de los equipos de potencia	Estructura y envolvente exterior e interior de la carrocería	Bastidor	Elementos de energía eléctrica de tracción	Sistema de rampas y puertas
Volvo BZL	0	0	0	0	12	12	84	24

2.2.3. Apertura del "SOBRE 3" de YUTONG FRANCE

2.2.3.1. Precio de adquisición

Vehículo modelo	Número de unidades	Precio unitario sin IVA (€)			
		Chasis	Carrocería	Elementos acumulador esenergía eléctrica tracción	Total
1. YUTONG U12	19			€ 84,000	€ 635,000

2.2.3.2. Coste por consumo de combustible

Vehículo /modelo	Consumo según E- SORT1 (kWh/100 km)
1. U12	SORT1: 78.3 kW.h/100 km

2.2.3.3. Coste de mantenimiento (mano de obra y de los recambios y elementos consumibles)

Vehículo modelo	Operación	Elemento	Periodicidad (km/op.)	Garantía (km)*	Dedicación mano de obra (h/op.)	Coste (€/op.)			Recurr enci ade la operac ión en 14 años	Coste en 14 años (€)		
						mano de obra	Recambios, y consumibles	total		mano de obra	recambios y consumibles	total
(a)	(a)	(b)	(c)	(ch)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
				v								
(a)	(a)	(b)	(c)	(ch)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
(a)	(a)	(b)	(c)	(ch)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)
	Sustitución de piezas	Compresor aire	1000000	180000	2	110	1681.79	1791.79	1	110	1791.79	1901.79
		Alternador	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Motores puertas	500000	150000	4	220	2297.9	2517.9	1	220	2517.9	2737.9
		Motores eléctricos	1000000	500000	6	330	7795.1	8125.1			0	0
		Motor térmico	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		Baterías / ultracaps	800000	800000	72	3960	187438.08	191398.08	1	3960	191398.08	195358.08
		Inversores/con vertidores	500000	180000	2	110	5394.69	5504.69	1	110	5504.69	5614.69
		Sistema de Ventilación y climatización	1000000	150000	8	440	16696.54	17136.54			0	0
		Luna delantera	1500000	300000	8	440	780.12	1220.12			0	0
		Luna delantera con mainel	1000000	150000			2608.34	2608.34			0	0
		Luna lateral con mainel	1000000	150000	1	55	3035.83	3090.83			0	0
		Defensa posterior	1000000	150000	1	55	1490.47	1545.47			0	0
		Codo defensa delantera	1000000	150000	1	55	3035.83	3090.83			0	0
		Frontal defensa delantera	1000000	150000	1	55	0	55			0	0
		Espejo retrovisor derecho	1000000	150000	1	55	7559.52	7614.52	1	55	7614.52	7669.52
		Espejo retrovisor izquierdo	1000000	150000	1	55	7559.52	7614.52	1	55	7614.52	7669.52

2.2.3.4. Coste de los elementos acumuladores de energía eléctrica de tracción

Vehículo	Coste suministro conjunto elementos acumuladores (Ceai) (€/bus)	Vida útil elementos acumuladores (Vueai) (años)	Número demódulos en que se puede fraccionar el conjunto de elementos acumuladores	Coste unitario de cada uno de los módulos en que se puede fraccionar el conjunto de elementos acumuladores (€/módulo)
1. U12	€ 84,000	8	/	/

2.2.3.5. Garantías adicionales

Vehículo modelo	Garantías adicionales sobre las mínimas exigidas (meses)							
	Vehículo en general	Motor(es) eléctrico(s) de tracción	Sistemas electrónicos de potencia	Sistemas de refrigeración de los equipos de potencia	Estructura y envolvente exterior e interior de la carrocería	Bastidor	Elementos acumuladores de energía eléctrica de tracción (baterías, ultracond., etc.)	Sistema de rampas y puertas
1. YUTONG U12	84	84	84	84	12	12	24	84

3. Evaluación del "SOBRE 3"

Una vez finalizado el acto público de apertura del Sobre 3, se procede a evaluar su contenido. Se obtienen las siguientes puntuaciones siguiendo los criterios establecidos en los apartados 13.2.1.3., 13.2.1.4. y 13.2.1.5. del pliego administrativo:

Resumen puntuaciones Sobre C

	Máximo	BYD	YUTONG	VOLVO
Precio de adquisición	25,00	25,00	20,87	21,20
Coste por consumo de combustible	11,00	10,11	11,00	10,85
Coste de mantenimiento (mano de obra y de los recambios y elementos consumibles) *	3,00	3,00	2,89	0,00
Coste de los elementos acumuladores de energía eléctrica de tracción	5,00	5,00	4,25	5,00
Garantías	15,00	11,43	15,00	8,57
TOTAL CRITERIOS AUTOMÁTICOS	59,00	54,54	54,00	45,62

* VOLVO no valora el coste para los 14 años, evaluando solo el coste de cada operación por elemento (indica que "no es posible calcular el número de averías o de roturas de componentes específicos durante la vida del vehículo")

Según los criterios establecidos en el apartado "14. Ofertas con valores económicos anormales o desproporcionados" del PCAP, se detecta que el precio de adquisición

de BYD Motors Iberia S.L. es inferior en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de las tres ofertas presentadas. Es por ello que Marfina Bus (respetando los criterios de la cláusula 14 del pliego administrativo) requiere con fecha 11 de noviembre de 2024 a **BYD Motors Iberia S.L.** que, en un plazo máximo de **cinco días hábiles** desde la recepción de este requerimiento, presente información adicional que justifique su oferta.

4. [Evaluación oferta BYD](#)

El día 18 de noviembre de 2024, se recibe la documentación justificativa por parte de la empresa licitadora BYD Motors Iberia S.L. Tal como se define en el apartado "14. Ofertas con valores económicos anormales o desproporcionados" del PCAP, BYD facilita información adicional referente:

- Al ahorro que permiten los suministros o servicios propuestos.
- A las soluciones técnicas adoptadas.
- A la originalidad de los suministros o servicios propuestos.
- Al cumplimiento de las obligaciones aplicables en materia medioambiental, social o laboral establecidas en el derecho de la Unión Europea, el derecho nacional, los convenios colectivos o por las disposiciones de derecho internacional medioambiental, social y laboral enumeradas en el Anexo X de la Directiva 2014/24/UE, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE.
- Al cumplimiento de las obligaciones en materia de subcontratación.

La información compartida incluye, entre otros: amplia muestra de los precios ofertados por BYD durante los últimos 2 años en diferentes licitaciones a nivel estatal, así como las actas públicas de aperturas o resultados de estos procedimientos; estrategias empresariales de BYD para ahorro en costes; estrategia de subcontratación del servicio postventa; etc. Una vez evaluada la documentación presentada, haciendo un análisis global de la misma, no se puede inferir que la oferta no sea viable para la ejecución del contrato, atendiendo a las características y las obligaciones derivadas de los pliegos de la licitación.

Propuesta de adjudicación

Se detalla a continuación la puntuación total obtenida por los 3 licitadores que han superado la puntuación mínima del "SOBRE 2":

	<i>Máximo</i>	BYD	YUTONG	VOLVO
Precio de adquisición	25,00	25,00	20,87	21,20
Coste por consumo de combustible	11,00	10,11	11,00	10,85
Coste de mantenimiento (mano de obra y de los recambios y elementos consumibles) *	3,00	3,00	2,89	0,00
Coste de los elementos acumuladores de energía eléctrica de tracción	5,00	5,00	4,25	5,00
Garantías	15,00	11,43	15,00	8,57
TOTAL CRITERIOS AUTOMÁTICOS	59,00	54,54	54,00	45,62
	<i>Máximo</i>	BYD	YUTONG	VOLVO
PROPUESTA OFERTA TÉCNICA	41	34,05	31,95	30,55
	<i>Máximo</i>	BYD	YUTONG	VOLVO
PUNTUACIÓN TOTAL	100	88,59	85,95	76,17

Vistos estos resultados, la mesa de contratación propone adjudicar el **suministro de 19 vehículos eléctricos** estándar Clase I Low Floor proceso de licitación **MB02/2024** a la empresa **BYD Motors Iberia S.L.**, siendo este licitador el que obtiene una mayor puntuación total.



D. Juan Alejandro Giménez
Presidente