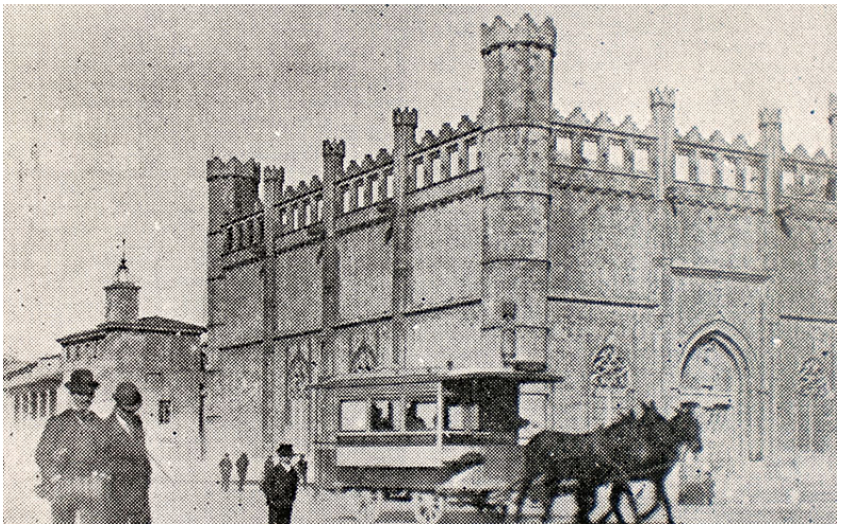

Acuerdo Marco para la adquisición de autobuses urbanos de gas natural comprimido para el periodo 2018-2022

Valoración de ofertas. Parte subjetiva

Acuerdo marco para la adquisición de autobuses.

Valoración de ofertas. Parte subjetiva.

Palma a 15 de mayo de 2018

El presente concurso marco tiene como objeto el suministro de autobuses urbanos de piso bajo a gas natural a la Empresa Municipal de Transports Urbans de Palma de Mallorca de las siguientes tipologías:

Tipo	Descripción
A	Bus urbano 12 m piso bajo GNC
B	Bus urbano 18 m articulado piso bajo GNC
C	Bus urbano 15 m piso bajo GNC

A la presente licitación se han presentado las empresas Iveco España SL, Evobus Ibérica SAU (Mercedes) y Scania Hispania SA ofreciendo todas sus vehículos en las tipologías A (12 metros) y B (18 metros), quedando desierta la licitación de vehículos tipo C.

Todas las ofertas presentan autobuses de piso bajo con motorizaciones de gas natural homologados en clase I con las tipologías definidas en los pliegos. Se consideran por tanto aptos para las función de transporte urbano de viajeros.

De acuerdo con el mandato de la Mesa de contratación, se acepta el informe de evaluación de ofertas de la Universidad Politécnica de Valencia con los siguientes resultados:

Valoración subjetiva bus urbano 12 metros. Tipo A			
	Scania N320UA GNC	**Mercedes Citaro NGT**	**IVECO Urbanway GNC**
Calidad y asistencia técnica	10,88	10,13	13,5
Criterios de cliente	16,34	14,78	12,46
Total puntuación subjetiva A	**27,21**	**24,91**	**25,96**

Valoración subjetiva bus urbano 18 metros. Tipo B			
	Scania N320UA GNC	**Mercedes Citaro NGT**	**IVECO Urbanway GNC**
Calidad y asistencia técnica	10,88	10,13	13,5
Criterios de cliente	13,56	11,52	11,72
Total puntuación subjetiva B	**24,43**	**21,65**	**25,22**

Antoni Font Julià
Cap àrea manteniment EMT-Palma

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

motores térmicos

Título: Análisis de las ofertas de 2018 para la compra de autobuses GNC de 12 y 18 m.

Informe de CMT a: EMT de PALMA

Fecha: 14 de mayo de 2018

CMT – MOTORES TÉRMICOS ● Camino de Vera s/nº ● 46022 Valencia. España ● Tel. +34 963 877 650 ● Fax +34 963 877 659 E-mail: cmt@mot.upv.es ● Web: http://www.cmt.upv.es

INDICE

1. INTRODUCCIÓN. _____ *3*

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. _____ *3*

3. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS. _____ *7*

3.1. EVALUACIÓN OFERTAS TIPO A. BUS URBANO 12 M PISO BAJO GNC. _____ **7**

3.2. EVALUACIÓN OFERTAS TIPO B. BUS URBANO 18 M PISO BAJO GNC. _____ **9**

4. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS. _____ *11*

4.1. OFERTAS TIPO A. BUS URBANO 12 M PISO BAJO GNC. _____ **11**

4.2. OFERTAS TIPO B. BUS URBANO 18 M PISO BAJO GNC. _____ **11**

ANEXO B

1. INTRODUCCIÓN.

A petición de la EMT de PALMA y con objeto de evaluar las ofertas técnicas recibidas para la compra de autobuses según el pliego de condiciones en el que se solicitaban las siguientes tipologías de buses.

Tipo	Descripción
A	Bus urbano 12 m piso bajo GNC
B	Bus urbano 18 m articulado piso bajo GNC
C	Bus urbano 15 m piso bajo GNC

Se han recibido tres ofertas para las tipologías A y B de tres marcas (SCANIA, IVECO Y MERCEDES). Además, cabe destacar que la oferta de Mercedes incluye la opción de caja de velocidades de Voith e IVECO incluye opción de dos motorizaciones y además dos cajas de velocidades. Dado que las opciones de cajas Voith ofertadas tienen menos de 5 velocidades no se han valorado por incumplir el pliego. Asimismo no se han valorado la motorización de IVECO de menor potencia por no cumplir con el par máximo mínimo exigido en el pliego de 1200-1250 Nm.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para evaluar las diferentes ofertas se ha partido de las indicaciones del pliego de condiciones técnicas, concretamente en el apartado 9.2:

"9.2 Criterios de selección valorados mediante un juicio de valor: de 0 a 35 puntos.

Criterios subjetivos de adjudicación que no se valoran mediante fórmula aritméticas, cifras o cálculos matemáticos automáticos.

En este apartado se valoran, con criterios subjetivos, aquellos aspectos relacionados con los vehículos, con los servicios ofertados y con el cliente mediante juicios de valor subjetivo técnico.

Se incluyen aspectos relacionados en la tabla resumen, la cual además establece la valoración máxima de este apartado y de sus subapartados."

Dentro del apartado 9.2, se desglosan dos subapartados que son el 9.2.1. Calidad y asistencia técnica y el 9.2.2. de Criterios de cliente.

La tabla resumen de valoración del apartado 9.2.1 se muestra a continuación.

	CRITERIOS	Puntuación máxima	Fórmula o descripción aplicable
9.2	SUBJETIVO	35	
9.2.1	Calidad y asistencia técnica	15	
			Capacidad y disponibilidad de recursos materiales, humanos y técnicos de asistencia técnica de la marca licitadora, cercania de talleres y capacidad logística que mejore mínimos.
			Cualificación profesional y dedicación al contrato que aseguren a EMT la adecuada explotación de los autobuses ofertados durante toda su vida útil que mejore mínimos. Formación y preparación de operarios marca.
			Aspectos que incidan en las posibilidades de rapidez en la respuesta a las intervenciones en garantia que haya que realizar a los autobuses en las instalaciones de EMT.
			Aspectos que incidan en la capacidad de asegurar la disponibilidad de la flota útil para el servicio. Apoyo en general a la explotación de EMT.
			Capacidad tecnológica e I+D marca.

Para valorar este apartado se ha partido de la ficha de servicio POST-VENTA adjunta al pliego y se han ponderado cada uno de los aspectos a valorar, según un criterio de mayor importancia para la empresa en base a la experiencia del personal de CMT-Motores térmicos en la valoración de ofertas para otras EMT's:

	Servicio postventa y asistencia técnica	
	ASPECTOS A VALORAR	**Ponderación %**
1	Instalaciones locales de la marca adjudicataria. Número de puestos de mantenimiento para autobuses.	10
2	Equipamiento homologado ITV .	10
3	Distancia taller marca a EMT en Km.	10
4	Personal asalariado en Palma (dic 2016)	5
5	Formación personal en Palma (horas 2016)	10
6	Volumen recambios Stock local Mallorca (dic 2016)	10
7	Cabina de pintura para buses homologada	5
8	Tiempo de entrega inferior a 72 horas para el 80 %	10
9	Intervalo de reparto recambios	5
10	Servicio de asistencia técnica en ruta 24 horas	5
11	Servicio de ventas locales de recambio. Número de horas semanales abiertas al público (2016)	10
12	Volumen de ejecución de garantías en Palma 2016 (€)	5
13	Capacidad tecnológica e I+D marca	5
		100

La tabla resumen de aspectos a valorar del apartado 9.2.2 de Criterios de cliente se muestra a continuación.

9.2.2	Criterios de cliente	20	
			Características del vehículo ofertado y grado de adecuación a pliegos técnicos y a necesidades de EMT. Accesibilidad de usuarios, ergonomia de los vehiculos y del puesto de conducción.Capacidad. Climatización interior. Maniobrabilidad y dinámica. Dimensiones. Integración de los elementos. Funcionalidades del vehículo. Señalización y mandos. Calidad y durabilidad de materiales, equipos y sistemas. Habitáculo interior. Seguridad (conducción, incendios...).
			Cadena cinemática, estructura, carroceria, revestimientos,equipos climatización, depósitos y conducciones de combustible, sistemas eléctricos, sistemas neumáticos y de suspensión, refrigeración, dirección, frenos y demás elementos que conforman el vehículo.
			Programas de formación para personal EMT. Medios de diagnosis. Intervenciones realizadas por cuenta del adjudicatario.
			Soluciones técnicas incorporadas en los vehículos que contribuyan a minimizar el riesgo de inmovilizaciones, la facilidad de mantenimiento y la fiabilidad de las reparaciones.
			Singularidad tecnológica. Instrumentación , telemetria y gestión vehiculo.

Para valorar este apartado se ha partido de la ficha de AUTOBUSES adjunta al pliego y se han ponderado cada uno de los grupos a valorar, según un criterio de mayor importancia para la empresa en base a la experiencia del personal de CMT-Motores térmicos en la valoración de ofertas para otras EMT's:

	Criterios de cliente	
	ASPECTOS A VALORAR	**Ponderación %**
1	**DIMENSIONES, (mm)**	1
2	**MASAS MAXIMAS (KG) (*)**	0,5
3	**MOTOR TERMICO**	20
4	**ALIMENTACION / ESCAPE**	0,5
5	**CAMBIO DE VELOCIDADES**	2
6	**PUENTE MOTRIZ**	1
7	**PRESTACIONES A PLENA CARGA**	10
8	**NIVELES DE RUIDO**	2
9	**SUSPENSION**	0,5
10	**RUEDAS**	0,5
11	**BASTIDOR**	1
12	**DIRECCION**	1
13	**FRENOS**	2
14	**EQUIPO ELECTRICO**	1
15	**DEPOSITOS GNC**	10
16	**AVITUALLAMIENTO (litros)**	0,5
17	**PUESTO DE CONDUCCION**	10
18	**PUERTAS Y RAMPA**	2
19	**CARROCERIA**	10
20	**CLIMATIZACION**	15
21	**SEÑALIZACION DE LINEA**	0,5
22	**VIAJEROS**	2
23	**REGLAMENTOS CEPE/ONU DE HOMOLOGACION QUE CUMPLE**	3
24	**PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA EMT**	1
25	**SOLUCIONES TÉCNICAS**	0,5
26	**SINGULARIDAD TECNOLOGICA**	0,5
27	**SISTEMA AUTOEXTINCIÓN**	2
		100

En total se ha evaluado alrededor de 150 aspectos del Pliego (13 de postventa y 139 de criterios de cliente). En cada uno de estos dos **apartados**, la ponderación se ha hecho porcentualmente hasta sumar el 100% en cada uno de ellos.

Con el objeto de realizar una evaluación los más objetiva posible de la parte subjetiva, se han definido los siguientes criterios para cada uno de los **aspectos** evaluados, dentro de cada subapartado:

- Si cumple el pliego:
  - A la mejor oferta o de similar valor, se le otorga un 10.
  - Al resto de ofertas se les otorga un 5.
- Si no cumple mínimos se le otorga un 0.

Finalmente, en cada uno de los subapartados se obtiene la nota media de sus **aspectos** evaluados para cada una de las ofertas de cada tipología.

$$\text{Puntuación}_{\textit{Calidad y postventa}} = \frac{15}{10} \times \sum \left(\frac{X_i \times \%Ponderación_i}{100} \right)$$

$$\text{Puntuación}_{\textit{Criterio cliente}} = \frac{20}{10} \times \sum \left(\frac{\bar{X}_i \times \%Ponderación_i}{100} \right)$$

En el anexo B de este informe se detallan todas las evaluaciones realizadas.

3. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.

A continuación se muestra un resumen de la evaluación de las ofertas según los criterios indicados marcando en verde la mejor puntuación de cada apartado.

3.1. EVALUACIÓN OFERTAS TIPO A. BUS URBANO 12 M PISO BAJO GNC.

3.1.1. CALIDAD Y ASISTENCIA TÉCNICA. OFERTAS TIPO A. (sobre 15 puntos)

A continuación se muestra la tabla de valoración.

	Servicio postventa y asistencia técnica (incluir en subjetivo)		Notas media por apartado			Notas media ponderada por apartado		
	ASPECTOS A VALORAR	Ponderación %	SCANIA	MERCEDES	IVECO	SCANIA	MERCEDES	IVECO
1	Instalaciones locales de la marca adjudicataria. Número de puestos de mantenimiento para autobuses.	10	10	5	10	1,00	0,50	1,00
2	Equipamiento homologado ITV .	10	5	5	10	0,50	0,50	1,00
3	Distancia taller marca a EMT en Km.	10	10	5	10	1,00	0,50	1,00
4	Personal asalariado en Palma (dic 2016)	5	5	5	10	0,25	0,25	0,50
5	Formación personal en Palma (horas 2016)	10	5	10	5	0,50	1,00	0,50
6	Volumen recambios Stock local Mallorca (dic 2016)	10	5	5	10	0,50	0,50	1,00
7	Cabina de pintura para buses homologada	5	10	0	10	0,50	0,00	0,50
8	Tiempo de entrega inferior a 72 horas para el 80 %	10	10	10	10	1,00	1,00	1,00
9	Intervalo de reparto recambios	5	5	5	10	0,25	0,25	0,50
10	Servicio de asistencia técnica en ruta 24 horas	5	10	10	10	0,50	0,50	0,50
11	Servicio de ventas locales de recambio. Número de horas semanales abiertas al público (2016)	10	5	10	5	0,50	1,00	0,50
12	Volumen de ejecución de garantías en Palma 2016 (€)	5	5	5	10	0,25	0,25	0,50
13	Capacidad tecnológica e I+D marca	5	10	10	10	0,50	0,50	0,50
		100			PUNTUACIÓN SOBRE 10	7,25	6,75	9,00
					PUNTUACIÓN SOBRE 15	10,88	10,13	13,50

En cuanto a Servicio de postventa y asistencia se considera la mejor oferta la de IVECO por ser la mejor en 11 de los 13 aspectos valorados, destacándose el número de puestos de trabajo, las instalaciones de Pre-ITV, el personal asalariado en Palma, y el volumen de recambios.

3.1.2. CRITERIOS DE CLIENTE. OFERTAS TIPO A (Sobre 20 puntos).

A continuación se muestra la tabla de valoración.

	Criterios de cliente		Notas media por apartado			Notas media ponderada por apartado		
	ASPECTOS A VALORAR	Ponderación %	N 320-UB4X2	Citaro NGT ZF	URBANWAY 12m GNC	N 320-UB4X2	Citaro NGT ZF	URBANWAY 12m GNC
1	DIMENSIONES, (mm)	1	8,33	8,33	10,00	0,08	0,08	0,10
2	MASAS MAXIMAS (KG) (*)	0,5	7,50	10,00	5,00	0,04	0,05	0,03
3	MOTOR TERMICO	20	10,00	5,00	6,25	2,00	1,00	1,25
4	ALIMENTACION / ESCAPE	0,5	7,50	5,00	7,50	0,04	0,03	0,04
5	CAMBIO DE VELOCIDADES	2	10,00	10,00	10,00	0,20	0,20	0,20
6	PUENTE MOTRIZ	1	10,00	10,00	10,00	0,10	0,10	0,10
7	PRESTACIONES A PLENA CARGA	10	10,00	7,50	5,00	1,00	0,75	0,50
8	NIVELES DE RUIDO	2						
9	SUSPENSION	0,5	8,33	10,00	10,00	0,04	0,05	0,05
10	RUEDAS	0,5	10,00	10,00	10,00	0,05	0,05	0,05
11	BASTIDOR	1	7,50	10,00	10,00	0,08	0,10	0,10
12	DIRECCION	1	7,50	9,17	8,33	0,08	0,09	0,08
13	FRENOS	2	10,00	7,50	7,50	0,20	0,15	0,15
14	EQUIPO ELECTRICO	1	8,75	6,25	7,50	0,09	0,06	0,08
15	DEPOSITOS GNC	10	5,00	5,00	0,00	0,50	0,50	0,00
16	AVITUALLAMIENTO (litros)	0,5	7,50	7,50	7,50	0,04	0,04	0,04
17	PUESTO DE CONDUCCION	10	8,33	10,00	6,67	0,83	1,00	0,67
18	PUERTAS Y RAMPA	2	10,00	8,75	4,38	0,20	0,18	0,09
19	CARROCERIA	10	7,50	10,00	10,00	0,75	1,00	1,00
20	CLIMATIZACION	15	6,67	8,33	6,67	1,00	1,25	1,00
21	SEÑALIZACION DE LINEA	0,5	10,00	10,00	10,00	0,05	0,05	0,05
22	VIAJEROS	2	8,00	7,00	9,00	0,16	0,14	0,18
23	REGLAMENTOS CEPE/ONU DE HOMOLOGACION QUE CUMPLE	3	10,00	10,00	7,00	0,30	0,30	0,21
24	PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA EMT	1	5,00	5,00	10,00	0,05	0,05	0,10
25	SOLUCIONES TÉCNICAS	0,5	10,00	5,00	5,00	0,05	0,03	0,03
26	SINGULARIDAD TECNOLOGICA	0,5	10,00	10,00	10,00	0,05	0,05	0,05
27	SISTEMA AUTOEXTINCIÓN	2	10,00	5,00	5,00	0,20	0,10	0,10
		100			PUNTUACIÓN SOBRE 10	8,17	7,39	6,23
					PUNTUACIÓN SOBRE 20	16,34	14,78	12,46

La oferta de SCANIA para los vehículos de tipo A, es la mejor valorada, destacándose la mejor motorización, las mejores prestaciones en cuanto a potencia y par, mayor capacidad de los depósitos GNC. También se destaca que la oferta de SCANIA es la mejor en 16 de los 27 apartados valorados.

El apartado de “Niveles de ruido” no se ha valorado por que los fabricantes dan los datos en condiciones diferentes a lo que dice el pliego y además las condiciones tampoco coinciden entre cada fabricante.

3.1.3. TOTAL SUBJETIVO. OFERTAS TIPO A

Sumando los dos apartados subjetivos tenemos que:

	N 320-UB4X2	Citaro NGT ZF	URBANWAY 12m GNC
TOTAL SUBJETIVO	27,21	24,91	25,96

Por tanto se considera que la oferta de SCANIA para los vehículos de tipo A de 12m GNC es la mejor valorada con una **puntuación de 27,21.**

3.2. EVALUACIÓN OFERTAS TIPO B. BUS URBANO 18 M PISO BAJO GNC.

3.2.1. CALIDAD Y ASISTENCIA TÉCNICA. OFERTAS TIPO B (Sobre 15 puntos).

A continuación se muestra la tabla de valoración.

	Servicio postventa y asistencia técnica (incluir en subjetivo)		Notas media por apartado			Notas media ponderada por apartado		
	ASPECTOS A VALORAR	Ponderación %	SCANIA	MERCEDES	IVECO	SCANIA	MERCEDES	IVECO
1	Instalaciones locales de la marca adjudicataria. Número de puestos de mantenimiento para autobuses.	10	10	5	10	1,00	0,50	1,00
2	Equipamiento homologado ITV .	10	5	5	10	0,50	0,50	1,00
3	Distancia taller marca a EMT en Km.	10	10	5	10	1,00	0,50	1,00
4	Personal asalariado en Palma (dic 2016)	5	5	5	10	0,25	0,25	0,50
5	Formación personal en Palma (horas 2016)	10	5	10	5	0,50	1,00	0,50
6	Volumen recambios Stock local Mallorca (dic 2016)	10	5	5	10	0,50	0,50	1,00
7	Cabina de pintura para buses homologada	5	10	0	10	0,50	0,00	0,50
8	Tiempo de entrega inferior a 72 horas para el 80 %	10	10	10	10	1,00	1,00	1,00
9	Intervalo de reparto recambios	5	5	5	10	0,25	0,25	0,50
10	Servicio de asistencia técnica en ruta 24 horas	5	10	10	10	0,50	0,50	0,50
11	Servicio de ventas locales de recambio. Número de horas semanales abiertas al público (2016)	10	5	10	5	0,50	1,00	0,50
12	Volumen de ejecución de garantías en Palma 2016 (€)	5	5	5	10	0,25	0,25	0,50
13	Capacidad tecnológica e I+D marca	5	10	10	10	0,50	0,50	0,50
		100			PUNTUACIÓN SOBRE 10	7,25	6,75	9,00
					PUNTUACIÓN SOBRE 15	10,88	10,13	13,50

En cuanto a Servicio de postventa y asistencia se considera la mejor oferta la de IVECO por ser la mejor en 11 de los 13 aspectos valorados, destacándose el número de puestos de trabajo, las instalaciones de Pre-ITV, el personal asalariado en Palma, y el volumen de recambios.

3.2.2. CRITERIOS DE CLIENTE. OFERTAS TIPO B. (Sobre 20 puntos).

A continuación se muestra la tabla de valoración.

	Criterios de cliente		Notas media por apartado			Notas media ponderada por apartado		
	ASPECTOS A VALORAR	Ponderación %	N 320-UA6X2/2	Citaro G NGT	URBANWAY 18m GNC	N 320-UA6X2/2	Citaro G NGT	URBANWAY 18m GNC
1	DIMENSIONES, (mm)	1	8,33	8,33	10,00	0,08	0,08	0,10
2	MASAS MAXIMAS (KG) (*)	0,5	5,00	10,00	7,50	0,03	0,05	0,04
3	MOTOR TERMICO	20	10,00	3,75	6,25	2,00	0,75	1,25
4	ALIMENTACION / ESCAPE	0,5	7,50	5,00	7,50	0,04	0,03	0,04
5	CAMBIO DE VELOCIDADES	2	10,00	10,00	10,00	0,20	0,20	0,20
6	PUENTE MOTRIZ	1	10,00	10,00	10,00	0,10	0,10	0,10
7	PRESTACIONES A PLENA CARGA	10	10,00	6,25	3,75	1,00	0,63	0,38
8	NIVELES DE RUIDO	2						
9	SUSPENSION	0,5	8,75	10,00	10,00	0,04	0,05	0,05
10	RUEDAS	0,5	10,00	10,00	10,00	0,05	0,05	0,05
11	BASTIDOR	1	7,50	10,00	10,00	0,08	0,10	0,10
12	DIRECCION	1	7,50	9,17	8,33	0,08	0,09	0,08
13	FRENOS	2	10,00	7,50	7,50	0,20	0,15	0,15
14	EQUIPO ELECTRICO	1	8,75	6,25	7,50	0,09	0,06	0,08
15	DEPOSITOS GNC	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	AVITUALLAMIENTO (litros)	0,5	7,50	7,50	7,50	0,04	0,04	0,04
17	PUESTO DE CONDUCCION	10	8,33	10,00	6,67	0,83	1,00	0,67
18	PUERTAS Y RAMPA	2	10,00	8,75	4,38	0,20	0,18	0,09
19	CARROCERIA	10	7,50	10,00	10,00	0,75	1,00	1,00
20	CLIMATIZACION	15	5,00	6,67	8,33	0,75	1,00	1,25
21	SEÑALIZACION DE LINEA	0,5	10,00	10,00	10,00	0,05	0,05	0,05
22	VIAJEROS	2	9,00	8,00	8,00	0,18	0,16	0,16
23	REGLAMENTOS CEPE/ONU DE HOMOLOGACION QUE CUMPLE	3	10,00	10,00	7,00	0,30	0,30	0,21
24	PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA EMT	1	5,00	5,00	10,00	0,05	0,05	0,10
25	SOLUCIONES TÉCNICAS	0,5	10,00	5,00	5,00	0,05	0,03	0,03
26	SINGULARIDAD TECNOLOGICA	0,5	10,00	10,00	10,00	0,05	0,05	0,05
27	SISTEMA AUTOEXTINCIÓN	2	10,00	5,00	5,00	0,20	0,10	0,10
		100			PUNTUACIÓN SOBRE 10	6,78	5,76	5,86
					PUNTUACIÓN SOBRE 20	13,56	11,52	11,72

La oferta de SCANIA para los vehículos de tipo B, es la mejor valorada, destacándose la mejor motorización, las mejores prestaciones en cuanto a potencia y par, mayor capacidad de los depósitos GNC y mejor sistema de autoextinción de incendios. También se destaca que la oferta de SCANIA es la mejor en 16 de los 27 apartados valorados.

El apartado de “Niveles de ruido” no se ha valorado por que los fabricantes dan los datos en condiciones diferentes a lo que dice el pliego y además las condiciones tampoco coinciden entre cada fabricante.

3.2.3. TOTAL SUBJETIVO. OFERTAS TIPO B

Sumando los dos apartados subjetivos tenemos que:

	N 320-UA6X2/2	Citaro G NGT	URBANWAY 18m GNC
TOTAL SUBJETIVO	24,43	21,65	25,22

Por tanto se considera que la oferta de IVECO para los URBANWAY 18m GNC es la mejor valorada con una **puntuación de 25,22**.

4. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS.

A raíz de las evaluaciones de las ofertas realizadas se concluye que:

4.1. OFERTAS TIPO A. BUS URBANO 12 M PISO BAJO GNC.

La oferta de **SCANIA (N 320-UB4X2)** para los vehículos de tipo B, es la mejor valorada globalmente.

En cuanto al criterio de Servicio de Postventa y Asistencia se considera que la mejor oferta es la de IVECO por ser la de mayor puntuación en 11 de los 13 aspectos valorados, destacándose el número de puestos de trabajo, las instalaciones de Pre-ITV, el personal asalariado en Palma, y el volumen de recambios.

A nivel de Criterios de Cliente la mejor oferta es la de SCANIA destacándose la mejor motorización, las mejores prestaciones en cuanto a potencia y par, mayor capacidad de los depósitos GNC y mejor sistema de autoextinción de incendios. También se destaca que la oferta de SCANIA es la mejor en 16 de los 27 apartados valorados.

4.2. OFERTAS TIPO B. BUS URBANO 18 M PISO BAJO GNC.

La oferta de **IVECO (URBANWAY 18m GNC)** para los vehículos de tipo B, es la mejor valorada globalmente.

En cuanto al criterio de Servicio de Postventa y Asistencia se considera que la mejor oferta es la de IVECO por ser la de mayor puntuación en 11 de los 13 aspectos valorados, destacándose el número de puestos de trabajo, las instalaciones de Pre-ITV, el personal asalariado en Palma, y el volumen de recambios.

A nivel de Criterios de Cliente la mejor oferta es la de SCANIA destacándose la mejor motorización, las mejores prestaciones en cuanto a potencia y par, mayor capacidad de los depósitos GNC y mejor sistema de autoextinción de incendios. También se destaca que la oferta de SCANIA es la mejor en 16 de los 27 apartados valorados.

Firmado. Vicente Macián Martínez
Catedrático de Universidad

Firmado. Santiago Ballester Bauset
Master en Ingeniería del Mantenimiento

ANEXO B

EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS

“CRITERIOS DE CLIENTE”

Fichas Autobuses (incluir solo en subjetivo) **TIPO A**

	Min	MAX				nota	nota	nota	COMENTARIOS
IDENTIFICACION									
Licitante			**SCANIA HISPANIA**	**Evobus Ibérica**	**IVECO ESPAÑA, S.L.**				
Numero oferta									
Marca			**SCANIA-CASTROSUA**	**Mercedes Benz**	**IVECO BUS**				
Modelo			**N 320-UB4X2**	**Citaro NGT ZF**	**URBANWAY 12m GNC**				
Tipología			**A**	**A (12m NGT)**	**A**				
DIMENSIONES, (mm)						8,333	8,333	10	
Longitud total	11500	12500	12000	12.135	12,000	10	10	10	
Anchura total		2550	2550	2550	2,500	10	10	10	
Altura máxima		3500	3350	3389	3.302 (con bombonas)	5	5	10	
Voladizos delantero/trasero			2570/3430	2805/3430	2.710 / 3170				No se valora por no estar en la ficha original
Vías anterior/posterior			2099/1855	2119/1859	2.087 / 1.870				No se valora por no estar en la ficha original
Distancia entre ejes			6000	5900	6,120				No se valora por no estar en la ficha original
Distancia entre centros de puertas			4625/4510	5085/3865	5355 - 3825				No se valora por no estar en la ficha original
MASAS MAXIMAS (KG) (*)						7,50	10,00	5,00	
MTMA/MMA Total			19100/19100	19000	20,000	10	10	5	
MTMA/MMA 1.er eje			7100/7100	7245	7245 / 7.500				No se valora por falta de coherencia en los valores
MTMA/MMA 2º eje			12000/12000	13000	13,000				No se valora por falta de coherencia en los valores
Tara			-	11454	13,000	5	10	5	
(*) En orden de marcha, depósitos llenos y conductor.									
MOTOR TERMICO						10,00	5,00	6,25	
Marca, modelo			SCANIA OC9 106	Mercedes Benz M 936 G	CURSOR 8				no se valora, no es relevante
Tipo			OTTO, GAS	Otto	Turbo Intercooling, Sistema MPI secuencial en fase, de control eléctrico				no se valora, no es relevante
Combustible			GAS NATURAL	Gas	GNC				no se valora, no es relevante
Posición			TRANSVERSAL VERTICAL	Vertical	Vertical, montado transversalmente en la parte posterior				no se valora, no es relevante
Nº cilindros			5	6	6 en linea				no se valora, no es relevante
Cilindrada	7,5		9290 cm3	7700cm3	7.790 cm3	10	5	5	
Relación de compresión			18:01	13:4	11:01				no se valora, no es relevante
Potencia máxima	290		320 CV/ 235 kW	222Kw	242 kW (330 CV) a 2.000 r/min.	10	5	10	
Par máximo	1200		1500 Nm	1200Nm	330 CV: 1.300 Nm de 1200 a 1.800 r/min	10	5	5	
Vueltas máximas			1900 rpm	2000 Pmax/2500 Total	2.000 r.p.m.				no se valora, no es relevante

Curvas de motor (adjuntar)			ADJUNTO	Ver curva		10	5	5	el iveco es maximo entre 1200 y 1800
Diagramas de tracción (adjuntar)			ADJUNTO	Ver curva	VER DESCRIPCION TECNICA				En Iveco los cambios de velocidad se realizan a velocidades más bajas en las marchas mas cortas
Refrigerante es SI-OAT: SI / NO			SCANIA	pendiente	SI				no se valora, no es relevante
Radiador (Superficie)			LATERAL SUPERIOR DERECHO	Vol=10L	730x1.099 mm				no se valora, no es relevante
Número de correas			1 MOTOR + 1 AC	2	3				no se valora, no es relevante
Accionamiento de ventilador			HIDRÁULICO	Los dos ventiladores de succión con corona son accionados mediante correas por el motor hidráulico central.	Hidraulico				no se valora, no es relevante
ALIMENTACION / ESCAPE						7,5	5	7,5	
Marca			BOSCH	Kethin 30NA-FZ20-0000	BOSCH PDE 30				no se valora, no es relevante
Tipo de inyección:			DIRECTA	Centralizada Monopunto	Inyectores bomba				no se valora, no es relevante
Sobrealimentación			FGT (TURBO DE GEOMETRÍA FIJA)	Turbocompresor (Aire/Aire)	Si Turbocompresor HOLSET	10	5	5	
Intercooler			SI	Sí	Si aire-aire				no se valora, no es relevante
EGR			SI	si	NO	5	5	10	
Marca y modelo catalizador:			SCANIA	HJS Catalizador de 3 vías (SCR).	EMINOX				no se valora, no es relevante
SCR			NO	No requiere	NO				no se valora, no es relevante
Tres vías			SI	Catalizador de 3 vías regulado, con precatalizador y catalizador principal.	SI				no se valora, no es relevante
CAMBIO DE VELOCIDADES						10	10	10	
Marca, modelo			ZF ECOLIFE	ZF 6HP 1200B	ZF ECOLIFE 6AP 1402B				No se valora
Relaciones									No se valora
1ª			3,36	3,36	3,36	10	10	10	
2ª			1,92	1,91	1,91	10	10	10	
3ª			1,42	1,42	1,42	10	10	10	
4ª			1,00	1,00	1,00	10	10	10	
5ª			0,72	0,72	0,72	10	10	10	
6ª (o más larga)			0,62	0,62	0,62	10	10	10	
MA			4,24	4,24	4,24	10	10	10	
Retardador			SI	Integrado	ZF	10	10	10	
velocidad maxima			>110	102,5 (85)	100	10	10	10	Debe estar limitada a 99km/h
PUENTE MOTRIZ						10	10	10	
Reducción grupo cónico			6,2	Reducción grupo cónico: 1,726 37:16	5,73 (20x36)	10	10	10	No relevante. Configurable
Reducción cubo rueda			0,97	3,36	0,902	10	10	10	No relevante. Configurable
Reducción total				5,8					

PRESTACIONES A PLENA CARGA						10	7,5	5	
Velocidad Máxima (Km/h) MARCHA 1			20	24	36				
Velocidad Máxima (Km/h) MARCHA MAS LARGA			108	112,5	83,6				
Velocidad Máxima (Km/h) MARCHA ATRÁS			16,6		16,2				
Velocidad a 1000 rpm (Km/h) MARCHA 1			8,6	8	14,2				
Velocidad a 1000 rpm (Km/h) MARCHA MAS LARGA			47,5	60	37,1				
Velocidad a 1000 rpm (Km/h) MARCHA ATRÁS			16,67		5,7				el dato de scania no debe ser correcto
Pendiente superable % marccha1			49,8	25,9	40	10	5	5	
Pendiente superable % marcha mas larga			4,2	4,3	3	10	10	5	
Pendiente superable % marcha atrás			49,8		30	10	5	5	
Aceleración en vacío y sin aire	**Tiempo (sg)**		**Tiempo (sg)**	**Tiempo (sg)**	**Tiempo (sg)**				
De 0 a 30 Km/h			5	4,47s	6,5	10	10	5	
De 30 a 80 Km/h			32	Ver curvas	21,2				No se valora, no es relevante
Aceleración máxima en vacío y sin aire (m/sg2)	**m/sg2**		**m/sg2**	**m/sg2**	**m/sg2**				
De 0 a 10 Km/h			1,39	pendiente	2,3				No se valora, no es relevante
De 10 a 30 Km/h			0,28	Pendiente	1,9				No se valora, no es relevante
NIVELES DE RUIDO									
Nivel de ruido con aire y motor al máximo y vehículo parado	**dB (A)**		**dB (A)**	**dB (A)**	dB (A)				
Conductor				Ver descripción	69				No se valora, no coincide con lo que dice el pliego y cada fabricante da los datos con diferentes condiciones
Interior puerta trasera				Ver descrip. / ruido al ralentí	73				
Interior puerta trasera				Ver descrip. / ruido al ralentí	73				
Exterior max (1 m)				Ver descrip. / ruido al ralentí	75				
SUSPENSION						8,333	10	10	
Tipo suspensión			NEUMÁTICA INTEGRAL	Neumática Integral	Neumática integral con corrector de nivelación mediante válulas de control electrónico, con dos cojines de aire en la parte delantera y cuatro en la trasera.	10	10	10	
Eje anterior:			2 FUELLES, EJE RÍGIDO	Marca CONTITECH, modelo 644 N P01.	De Ruedas independientes. Está compuesta por un triángulo inferior, un triangulo superior, dos cojines de aire, dos amortiguadores hidráulicos integrados en el cojín de aire.	5	10	10	La de IVECO se adecua mejor al pliego

Eje posterior:			4 FUELLES, EJE RíGIDO TIPO PÓRTICO	Marca CONTITECH, modelo 644 N P01.	La suspensión posterior tiene dos barras de reacción superiores, un triángulo inferior, cuatro cojines de aire, cuatro amortiguadores hidráulicos.	10	10	10	
RUEDAS						10	10	10	
Número de ruedas:			6	6	6	10	10	10	
Dimensión neumático:			275/70 R 22,5	275/70 R 22,5	275/70 R 22,5	10	10	10	
BASTIDOR						7,5	10	10	
Bajo continuo:			SI	Vehículo completo de plataforma baja, sin peldaños en la zona de las puertas.	SI	10	10	10	
Material			ACERO	Acero según DIN EN 10210-1	Acero + cataforesis	5	10	10	Scania no indica cataforesis
DIRECCION						7,5	9,167	8,333	
Marca, modelo			ZF 8098	ZF, modelo 8098	ZF8098	10	10	10	
Tipo			HIDRÁULICA	hidráulica de circulación de bolas	Mecánica asistida hidráulicamente	10	10	10	
Diámetro del volante:			450 mm	450mm	450 mm	10	10	10	
Desmultiplicación				variable (i = 17 – 20:1).	22,2:1 - 26,2 : 1.	5	5	10	
Radio de giro entre paredes		12500	11410	10607	10785 mm	5	10	5	
Radio de giro entre bordillos			9889	7608	9000 mm	5	10	5	
FRENOS						10	7,5	7,5	
Freno de servicio				electroneumático	Neumático ABS/ARS				
Tipo eje anterior			DISCOS VENTILADOS	ZF RL 75 EC	Actuación neumática monodisco				Los datos de la oferta son similares pero no es posible valorar en arreglo a los criterios de valoración
Tipo eje posterior			DISCOS VENTILADOS	ZF AV 133	Actuación neumática monodisco				
Freno de estacionamiento									
Tipo			MUELLES EN EJE TRASERO	Freno por acumuladores de fuerza elástica sin varillaje	Mecánico, con mando neumático de mano	10	5	5	Solo Scania se adecua al Pliego
Sistema neumático									
Compresor:			APS	Voith LP 491	Bicilindrico a pistón de 630 cm3				no se valora, irrelevante
Presión de servicio			9,0 a 12,3 bar	12,5 bar	12,5 bares	10	10	10	
EQUIPO ELECTRICO						8,75	6,25	7,5	
Nº baterías:			2	2	2				no se valora, irrelevante
Tipo, marca y modelo			HEAVY DUTY, SCANIA	Varta, de gel	De Gel /OPTIMA	5	10	10	
Ah/A/V			230 Ah /1200 A / 24 V	210 Ah	225 Ah/ 12V	10	0	5	

Potencia alternadores			2x 4,8 kW (2x 150A)	3x150 A	140 + 80 A + suplementario de 80A	10	10	10	no se valora, función de balance energético
Potencia motor de arranque:			5,5 Kw	3,96kW	4,5 kw	10	5	5	
DEPOSITOS GNC						5	5	0	
Marca, modelo, presión máxima de trabajo			AGILITY, 200 bar	Xperion, modelo AH 434 SL 1A	LUXFER GNC3, 220b				no se valora, irrelevante
Material			COMPOSITE REFORZADO	polietileno, reforzado con fibra de carbono y vidrio	Acero recubierto con fibra de carbono				no se valora, En arreglo a Normativa
Clase (I,II,III,IV)			IV	IV	GNC3				no se valora, irrelevante
Cantidad			5	7 opcional 8	4				no se valora, irrelevante
Volumen total (m3)			1575	1575	1.28 m3	5	5	0	
Peso conjunto			885 kg	pendiente	825kg				no se valora, irrelevante
Protecciones			REVESTIMIENTO DE PLÁSTICO	Ver descripción (válvilas/cubierta)	fibra de plástico reforzado				no se valora, irrelevante
AVITUALLAMIENTO (litros)						7,5	7,5	7,5	
Circuito refrigeración			45	90 litros	85	5	10	10	
Circuito lubricación			34	25-29,5 litros	31	10	5	5	
Caja de cambios			24	Aprox. 38 litros	con ZF: 43 Litros				NO se valora, DATOS INCONGRUENTES
Circuito servodirección			8	21 cm3/U	7 l				no se valora, irrelevante
PUESTO DE CONDUCCION						8,333	10	6,667	
Asiento conductor			ISRI						
Marca, modelo			6860/885 NTS	ISRINGHAUSEN 6860 NTS2	ISRI 6860/885	10	10	10	
Cuadro de mandos			SCANIA						no se valora, irrelevante
Marca, modelo				Tablero de instrumentos según VDO. Display de color (ICUC). Interruptores/Pulsadores programables e intercambiables.	ACTIA				no se valora, irrelevante
Ajuste con volante:				Caña Regulable	SI				no se valora, no queda claro
Climatización			THERMOKING/HISPACOLD						
Independiente			Turbina cond. 8 kw	8 Kw	Frontbox	5	10	5	
Retrovisores			ARCOL O INMESA						
Marca, modelo			S/HOMOLOGACIÓN Y SELECCIÓN CLIENTE	WILKE	KOVOPLAST				no se valora, irrelevante
Circuito TV			SEGÚN OPCIONAL OFERTADO						
Marca, modelo			SEGÚN OPCIONAL OFERTADO	Rosho	AESYS				no se valora, irrelevante
Puesto conducción									
Ergonomia puesto conducción			Ver oferta	Ver oferta	Ver oferta	10	10	5	Iveco: Freno Inferior apoyado
Escalones acceso si/no			Ver oferta	Ver oferta	Ver oferta				Iveco 2 escalones (45 cm)

PUERTAS Y RAMPA						10	8,75	4,375	
Puerta delantera									
Dimensiones			1280	1250	1,200	10	10	5	
Tipo			Basculante interior	Doble Hoja	Basculante				no se valora, irrelevante
Accionamiento			ELECTRICO	Eléctrico	Eléctrico				no se valora, irrelevante
Tiempo de apertura (segundos)			2,5	2,5 Sec.	3s	10	10	0	
Puertas intermedias									
Dimensiones			1350	1250	1,200	10	5	5	
Tipo			Alemana Exterior	Doble Hoja	Corredera (tipo metro)				no se valora, irrelevante
Accionamiento			ELECTRICO	Eléctrico	Eléctrico				no se valora, irrelevante
Tiempo de apertura (segundos)			2,5	2,5 Sec.	3s	10	10	0	
Puertas traseras									
Dimensiones			1350	1250	1,200	10	5	5	
Tipo			Alemana Exterior	Doble Hoja	Corredera (tipo metro)				no se valora, irrelevante
Accionamiento			ELECTRICO	Eléctrico	Eléctrico				no se valora, irrelevante
Tiempo de apertura (segundos)			2,5	2,5 sec.	3s	10	10	0	
Rampa									
Marca, modelo			MASATS, rampa telescópica RT1	HÜBNER, IL-2502	MASATS TELESCÓPICA	10	10	10	
Tipo y accionamiento			Electro neumatico	Eléctrico, integrada	Telescópica accionamiento Eléctrico	10	10	10	
CARROCERIA						7,5	10	10	
Marca, modelo			CASTROSUA - NEW CITY	Mercedes-Benz CITARO NGT	IVECO BUS				no se valora, irrelevante
Material de estructura			Productos de acero al carbono, chapas laminadas en caliente (espesores de 1.5: 15 m/m), suministradas en planchas, perfiles cuadrados y rectangulares laminados en frío según EN 10025-2:2004 (espesores de 1.5: 5 m/m)	Calidad M16. Largueros y travesaños con tubos cuadrados de gran volumen, así como piezas escuadradas y prensadas. Zonas de transición a los travesaños con nudos de fundición de acero. Protección corrosión: Inmersión cataforética (KTL)	Techo: Acero + cataforesis Frontal y trasera: Poliester reforzado Lateral: Perfil aluminio bajo ventanas y panelados en composite	5	10	10	
Pavimento			Pavimento presoldado TARABUS según especificaciones de cliente	TARAFLEX, gama NT, color a definir con cliente	Tarabus	10	10	10	
CLIMATIZACION						6,667	8,333	6,667	

Marca, modelo			THERMOKING X900	El sistema de climatización es un sistema integral Evobus desarrollado por Mercedes-Benz en colaboración con KONVEKTA, modelo "EvoBus Cool Confort".	EBERSPÄCHER SÜTRAK				no se valora, irrelevante
Todo techo:			COMPACTO	SI	SI				no se valora, irrelevante
Frío/calor (s/n):			FRIO (posibilidad de frio/calor)	SI	SI	5	10	10	
Tipo gas:			R134a	R134a	R-134				no se valora, irrelevante
Flujo aire max (m3/h)			6600	7500+780	7740 m3/h	5	10	5	
Potencia máxima aire (KW)			45	39	39 Kw	10	5	5	
Consumo max.compresor (KW)				110W	9,21 kW a 1.360 r.p.m.				no se valora, datos no homogeneos
Consumos eléctricos (KW)			2,16 (2,424)	15	95 A (al arranque)				no se valora, datos no homogeneos
SEÑALIZACION DE LINEA						10	10	10	
Marca, modelo			HANOVER (otras opciones son posibles)	HANOVER	HANOVER LED AMBAR	10	10	10	
Leds. Num. (D/L/T)			D(192x19) L (128x15) T (32x27)	192*19 OLEMS SIGN ASSY	192X19 / 160X24 / 36X17	10	10	10	
Dimensiones visualización (D/L/T)			D(1974x253) L(1234x155) T (340x226)	según HANOVER	1974x253 / 1120x209 / 362x223	10	10	10	
VIAJEROS						8	7	9	
Número de plazas sentadas:			23	24 o 25	28	5	5	10	
Número de plazas de pie:			51	apróx. 68-70 de pié	72	5	10	10	
Número de plazas "jumbo"			4	3	4	10	5	10	
Marca y modelo de los asientos:			Fainsa Metropolis 1.0 omodelo Citylite de Isri	MB "SCE" o FAINSA "METROPOLIS	Fainsa Metropolis 1.0	10	10	10	
Superficie plataforma puerta trasera			2,34	no hay/ plataforma cental: 2 veces 750 x 1400 mm/2 x espacios silla de ruedas	1,457 m2	10	5	5	se valora según datos proporcionados
REGLAMENTOS CEPE/ONU DE HOMOLOGACION QUE CUMPLE						10	10	7	
107.05			SI	Sí	SI	10	10	10	
107.06			SI	Sí	No en vigor	10	10	5	No se especifica en el pliego
110.01			SI	Sí	SI	10	10	10	
118.01			SI	Sí	No aplica solo M3 Clase II y III	10	10	5	No se especifica en el pliego
66.02			SI	Sí	NO	10	10	5	No se especifica en el pliego
			Legislación vigente en España						
PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA EMT			VER OFERTA	VER OFERTA	VER OFERTA	5	5	10	
SOLUCIONES TÉCNICAS			VER OFERTA	VER OFERTA	VER OFERTA	10	5	5	
Espacios publicitarios			ver oferta	ver oferta	ver oferta	10	5	5	mayor superficie lisa y mejora operativa de mantenimiento
SINGULARIDAD TECNOLOGICA			VER OFERTA	VER OFERTA	VER OFERTA	10	10	10	
SISTEMA AUTOEXTINCIÓN			DAFO	FOGMAKER	FOGMAKER	10	5	5	DAFO CUMPLE LA SBF128

Fichas Autobuses (incluir solo en subjetivo) **TIPO B**

	Min	MAX				nota	nota	nota	COMENTARIOS
IDENTIFICACION									
Licitante			**SCANIA HISPANIA**	**Evobus Ibérica**	**IVECO ESPAÑA, S.L.**				
Numero oferta									
Marca			**SCANIA-CASTROSUA**	**Mercedes Benz**	**IVECO BUS**				
Modelo			**N 320-UA6X2/2**	**Citaro G NGT**	**URBANWAY 18m GNC**				
Tipología			**B**	**B (18m NGT)**	**B**				
DIMENSIONES, (mm)						8,333	8,333	10	
Longitud total	17800	18750	18025	18125	17910	10	10	10	
Anchura total		2550	2550	2550	2,500	10	10	10	
Altura máxima		3500	3350	3389	3.302 (con bombonas)	5	5	10	
Voladizos delantero/trasero			2076/2099	2805	2.710 / 3170				No se valora por no estar en la ficha original
Vías anterior/posterior			1834/1855	3430	2.087 / 1876/1.870				No se valora por no estar en la ficha original
Distancia entre ejes			5250/6750	5900/5990	5355 - 3825				No se valora por no estar en la ficha original
Distancia entre centros de puertas			4615/6760/3730	5870	4590/6675/3825				No se valora por no estar en la ficha original
MASAS MAXIMAS (KG) (*)						5,00	10,00	7,50	
MTMA/MMA Total			29000/29000	28000	28000	5	10	10	
MTMA/MMA 1.er eje			7100/7100	7245	7245 / 7.500				No se valora por falta de coherencia en los valores
MTMA/MMA 2º eje			10230/10000 · 3 ºeje - 12000/12000	2º 10000/3º 13000	13,000				No se valora por falta de coherencia en los valores
Tara			18870	16839	18500	5	10	5	
(*) En orden de marcha, depósitos llenos y conductor.									
MOTOR TERMICO						10,00	3,75	6,25	
Marca, modelo			SCANIA OC9 106	Mercedes Benz M 936 G	CURSOR 8				no se valora, no es relevante
Tipo			OTTO, GAS	Otto	Turbo Intercooling, Sistema MPI secuencial en fase, de control eléctrico				no se valora, no es relevante
Combustible			GAS NATURAL	Gas	GNC				no se valora, no es relevante
Posición			TRANSVERSAL VERTICAL	Vertical	Vertical, montado transversalmente en la parte posterior				no se valora, no es relevante
Nº cilindros			5	6	6 en linea				no se valora, no es relevante
Cilindrada	7,5		9290 cm3	7700cm3	7.790 cm3	10	5	5	
Relación de compresión			18:01	13:4	11:01				no se valora, no es relevante
Potencia máxima	290		320 CV/ 235 kW	222Kw	242 kW (330 CV) a 2.000 r/min.	10	5	10	

Par máximo	1250		1500 Nm	1200Nm	330 CV: 1.300 Nm de 1200 a 1.800 r/min	10	0	5	
Vueltas máximas			1900 rpm	2000 Pmax/2500 Total	2.000 r.p.m.				no se valora, no es relevante
Curvas de motor (adjuntar)			ADJUNTO	Ver curva		10	5	5	el iveco es maximo entre 1200 y 1800
Diagramas de tracción (adjuntar)			ADJUNTO	Ver curva	VER DESCRIPCION TECNICA				Es la misma caja
Refrigerante es SI-OAT: SI / NO			SCANIA	pendiente	SI				no se valora, no es relevante
Radiador (Superficie)			LATERAL SUPERIOR DERECHO	Vol=10L	730x1.099 mm				no se valora, no es relevante
Número de correas			1 MOTOR + 1 AC	2	3				no se valora, no es relevante
Accionamiento de ventilador			HIDRÁULICO	Los dos ventiladores de succión con corona son accionados mediante correas por el motor hidráulico central.	Hidraulico				no se valora, no es relevante
ALIMENTACION / ESCAPE						7,5	5	7,5	
Marca			BOSCH	Kethin 30NA-FZ20-0000	BOSCH PDE 30				no se valora, no es relevante
Tipo de inyección:			DIRECTA	Centralizada Monopunto	Inyectores bomba				no se valora, no es relevante
Sobrealimentación			FGT (TURBO DE GEOMETRÍA FIJA)	Turbocompresor (Aire/Aire)	Si Turbocompresor HOLSET	10	5	5	menos mantenimiento
Intercooler			SI	Sí	Si aire-aire				no se valora, no es relevante
EGR			SI	si	NO	5	5	10	
Marca y modelo catalizador:			SCANIA	HJS Catalizador de 3 vías (SCR).	EMINOX				no se valora, no es relevante
SCR			NO	No requiere	NO				no se valora, no es relevante
Tres vías			SI	Catalizador de 3 vías regulado, con precatalizador y catalizador principal.	SI				no se valora, no es relevante
CAMBIO DE VELOCIDADES						10	10	10	
Marca, modelo			ZF ECOLIFE	ZF 6HP 1200B	ZF ECOLIFE 6AP 1402B				No se valora
Relaciones									No se valora
1ª			3,36	3,36	3,36	10	10	10	
2ª			1,92	1,91	1,91	10	10	10	
3ª			1,42	1,42	1,42	10	10	10	
4ª			1,00	1,00	1,00	10	10	10	
5ª			0,72	0,72	0,72	10	10	10	
6ª (o más larga)			0,62	0,62	0,62	10	10	10	
MA			4,24	4,24	4,24	10	10	10	
Retardador			SI	Integrado	ZF	10	10	10	
velocidad maxima			>110	102,5 (85)	100	10	10	10	misma caja, limitable por software

PUENTE MOTRIZ						10	10	10	
Reducción grupo cónico			6,2	Reducción grupo cónico: 1,726 37:16	6,19 (18x35)	10	10	10	Se valora que sea un grupo largo
Reducción cubo rueda			0,97	3,36	0,902	10	10	10	Se valora que sea un grupo largo
Reducción total				5,8					
PRESTACIONES A PLENA CARGA						10	6,25	3,75	
Velocidad Máxima (Km/h) MARCHA 1			20	24	30,7				misma caja, limitable por software
Velocidad Máxima (Km/h) MARCHA MAS LARGA			108	112,5	81,2				misma caja, limitable por software
Velocidad Máxima (Km/h) MARCHA ATRÁS			16,6		12,1				misma caja, limitable por software
Velocidad a 1000 rpm (Km/h) MARCHA 1			8,6	8	13,1				misma caja, limitable por software
Velocidad a 1000 rpm (Km/h) MARCHA MAS LARGA			47,5	60	36,1				misma caja, limitable por software
Velocidad a 1000 rpm (Km/h) MARCHA ATRÁS			16,67		4,3				misma caja, limitable por software
Pendiente superable % marccha1			49,8	25,9	34	10	5	5	
Pendiente superable % marcha mas larga			4,2	4,3	2	10	10	5	
Pendiente superable % marcha atrás			49,8		40	10	5	5	
Aceleración en vacío y sin aire	**Tiempo (sg)**		**Tiempo (sg)**	**Tiempo (sg)**	**Tiempo (sg)**				
De 0 a 30 Km/h			7,5	pendiente	8,1	10	5	0	
De 30 a 80 Km/h			51,25	Pendiente	32				No se valora, no es relevante
Aceleración máxima en vacío y sin aire (m/sg2)	**m/sg2**		**m/sg2**	**m/sg2**	**m/sg2**				
De 0 a 10 Km/h			1,112	pendiente	2,3				No se valora, no es relevante
De 10 a 30 Km/h			0	Pendiente	1,4				No se valora, no es relevante
NIVELES DE RUIDO									
Nivel de ruido con aire y motor al máximo y vehículo parado	**dB (A)**		**dB (A)**	**dB (A)**	dB (A)				No se valora, no coincide con lo que dice el pliego y cada fabricante da los datos con diferentes condiciones
Conductor				Ver descripción	68,6				
Interior puerta trasera				Ver descrip. / ruido al ralentí	73,3				
Interior puerta trasera				Ver descrip. / ruido al ralentí	69,9				
Exterior max (1 m)				Ver descrip. / ruido al ralentí	75,0				
SUSPENSION						8,75	10	10	

Tipo suspensión			NEUMÁTICA INTEGRAL	Suspensión neumática integral	Neumática integral con corrector de nivelación mediante válulas de control electrónico, con dos cojines de aire en la parte delantera y cuatro en la trasera.	10	10	10	
Eje anterior:			2 FUELLES, EJE RÍGIDO	ZF RL 75 EC	De Ruedas independientes. Está compuesta por un triángulo inferior, un triangulo superior, dos cojines de aire, dos amortiguadores hidráulicos integrados en el cojín de aire.	5	10	10	iveco y mercedes son independientes
Eje medio			4 FUELLES, EJE RÍGIDO TIPO PÓRTICO	ZF AVN 132		10	10	10	
Eje posterior:			4 FUELLES, EJE RíGIDO TIPO PÓRTICO	ZF AV-133/83	La suspensión posterior tiene dos barras de reacción superiores, un triángulo inferior, cuatro cojines de aire, cuatro amortiguadores hidráulicos.	10	10	10	
RUEDAS						10	10	10	
Número de ruedas:			10	10	10	10	10	10	Iveco indica 6 en el anexo, debe ser un error
Dimensión neumático:			275/70 R 22,5	275/70 R 22,5	275/70 R 22,5	10	10	10	
BASTIDOR						7,5	10	10	
Bajo continuo:			SI	Vehículo completo de plataforma baja, sin peldaños en la zona de las puertas.	SI	10	10	10	
Material			ACERO	Acero según DIN EN 10210-1	Acero + cataforesis	5	10	10	Scania no indica cataforesis
DIRECCION						7,5	9,167	8,333	
Marca, modelo			ZF 8098	ZF, modelo 8098	ZF8098	10	10	10	
Tipo			HIDRÁULICA	hidráulica de circulación de bolas	Mecánica asistida hidráulicamente	10	10	10	
Diámetro del volante:			450 mm	450mm	450 mm	10	10	10	
Desmultiplicación			º	variable (i = 17 – 20:1).	22,2:1 - 26,2 : 1.	5	5	10	
Radio de giro entre paredes		12500	11981	11.395 mm	11610	5	10	5	
Radio de giro entre bordillos			10647	9.718 mm	10154	5	10	5	
FRENOS						10	7,5	7,5	
Freno de servicio				electroneumático	Neumático ABS/ARS				

Tipo eje anterior			DISCOS VENTILADOS	Discos de frenos MB (Ø= 430 mm) Forros de frenos sin amianto, marca TEXTAR, tipo T 7400.	Actuación neumática monodisco				Los datos de la oferta son similares pero no es posible valorar en arreglo a los criterios de valoración
Tipo eje posterior			DISCOS VENTILADOS	Discos de frenos MB (Ø= 430 mm) Forros de frenos sin amianto, marca TEXTAR, tipo T 7400.	Actuación neumática monodisco				
Freno de estacionamiento									
Tipo			MUELLES EN EJE TRASERO	Freno por acumuladores de fuerza elástica de varillaje suelto, con sistema de purgado rápido y protección contra la sobrecarga, con acción sobre el eje propulsor (eje trasero).	Mecánico, con mando neumático de mano	10	5	5	Solo Scania se adecua al Pliego
Sistema neumático									
Compresor:			APS	Compresor de 3 cilindros, accionado directamente por el motor, accionamiento mecánico. Marca VOITH LP 725.	Bicilindrico a pistón de 630 cm3				no se valora, irrelevante
Presión de servicio			9,0 a 12,3 bar	12,5 - 15 bares	12,5 bares	10	10	10	
EQUIPO ELECTRICO						8,75	6,25	7,5	
Nº baterías:			2	2	2				
Tipo, marca y modelo			HEAVY DUTY, SCANIA	Varta, de gel	De Gel /OPTIMA	5	10	10	
Ah/A/V			230 Ah /1200 A / 24 V	210 Ah	225 Ah/ 12V	10	0	5	
Potencia alternadores			2x 4,8 kW (2x 150A)	3x150 A	140 + 80 A + suplementario de 80A	10	10	10	
Potencia motor de arranque:			5,5 Kw	5,5 KW	4,5 kw	10	5	5	
DEPOSITOS GNC						0	0	0	
Marca, modelo, presión máxima de trabajo			AGILITY, 200 bar	Xperion, modelo AH 434 SL 1A	LUXFER GNC3, 220b				no se valora, irrelevante
Material			COMPOSITE REFORZADO	polietileno, reforzado con fibra de carbono y vidrio	Acero recubierto con fibra de carbono				no se valora, En arreglo a Normativa
Clase (I,II,III,IV)			IV	IV	GNC3				no se valora, irrelevante
Cantidad			8 botellas de gas	8 botellas de gas	10				no se valora, irrelevante
Volumen total (m3)			1,8	1,8	1,55 m3	0	0	0	
Peso conjunto			1000 kg	pendiente	1022				no se valora, irrelevante

Protecciones			REVESTIMIENTO DE PLÁSTICO	Ver descripción (válvilas/cubierta)	fibra de plástico reforzado				no se valora, irrelevante
AVITUALLAMIENTO (litros)						7,5	7,5	7,5	
Circuito refrigeración			45	90 litros	85	5	10	10	
Circuito lubricación			34	25-29,5 litros	31	10	5	5	
Caja de cambios			24	Aprox. 38 litros	con ZF: 43 Litros				NO se valora, DATOS INCONGRUENTES
Circuito servodirección			8	21 cm3/U	7 l				no se valora, irrelevante
PUESTO DE CONDUCCION						8,333	10	6,667	
Asiento conductor			ISRI						
Marca, modelo			6860/885 NTS	ISRINGHAUSEN 6860 NTS2	ISRI 6860/885	10	10	10	
Cuadro de mandos			SCANIA						no se valora, irrelevante
Marca, modelo				Tablero de instrumentos según VDO. Display de color (ICUC). Interruptores/Pulsadores programables e intercambiables.	ACTIA				no se valora, irrelevante
Ajuste con volante:				Caña Regulable	SI				no se valora, no queda claro
Climatización			THERMOKING/HISPACOLD						
Independiente			ANTIVAHO PEDRO SANZ	8 Kw	Frontbox	5	10	5	
Retrovisores			ARCOL O INMESA						
Marca, modelo			S/HOMOLOGACIÓN Y SELECCIÓN CLIENTE	WILKE	KOVOPLAST				no se valora, irrelevante
Circuito TV			SEGÚN OPCIONAL OFERTADO						
Marca, modelo			SEGÚN OPCIONAL OFERTADO	Rosho	AESYS				no se valora, irrelevante
Puesto conducción									
Posición pedales			Ver oferta	Ver oferta	Ver oferta	10	10	5	Iveco: Freno Inferior apoyado
Escalones acceso si/no			Ver oferta	Ver oferta	Ver oferta				Iveco 2 escalones (45 cm)
PUERTAS Y RAMPA						10	8,75	4,375	
Puerta delantera									
Dimensiones			1280	1.250 mm x 2.000 mm	1,200	10	10	5	
Tipo			Basculante interior	basculante hacia el interior	Basculante				
Accionamiento			ELECTRICO	Eléctrico	Eléctrico				
Tiempo de apertura (segundos)			2,5	2,5 Sec.	3s	10	10	0	
Puertas intermedias									
Dimensiones			1350	1.225 mm x 1.980 mm	1,200	10	5	5	

Tipo			Alemana Exterior	Corredera	Corredera (tipo metro)				
Accionamiento			ELECTRICO	Eléctrico	Eléctrico				
Tiempo de apertura (segundos)			2,5	2,5 Sec.	3s	10	10	0	
Puertas traseras									
Dimensiones			1350	1.225 mm x 1.980 mm	1,200	10	5	5	
Tipo			Alemana Exterior	Corredera	Corredera (tipo metro)				
Accionamiento			ELECTRICO	Eléctrico	Eléctrico				
Tiempo de apertura (segundos)			2,5	2,5 sec.	3s	10	10	0	
Rampa									
Marca, modelo			MASATS, rampa telescópica RT1	HÜBNER, IL-2502	MASATS TELESCÓPICA	10	10	10	
Tipo y accionamiento			Electro neumatico	Eléctrico, integrada	Telescópica accionamiento Eléctrico	10	10	10	
CARROCERIA						7,5	10	10	
Marca, modelo			CASTROSUA - NEW CITY	Mercedes-Benz CITARO NGT	IVECO BUS				no se valora, irrelevante
Material de estructura			Productos de acero al carbono, chapas laminadas en caliente (espesores de 1.5: 15 m/m), suministradas en planchas, perfiles cuadrados y rectangulares laminados en frío según EN 10025-2:2004 (espesores de 1.5: 5 m/m)	Calidad M16. Largueros y travesaños con tubos cuadrados de gran volumen, así como piezas escuadradas y prensadas. Zonas de transición a los travesaños con nudos de fundición de acero. Protección corrosión: Inmersión cataforética (KTL)	Techo: Acero + cataforesis Frontal y trasera: Poliester reforzado Lateral: Perfil aluminio bajo ventanas y panelados en composite	5	10	10	
Pavimento			Pavimento presoldado TARABUS según especificaciones de cliente	TARAFLEX, gama NT, color a definir con cliente	Tarabus	10	10	10	
CLIMATIZACION						5	6,667	8,333	
Marca, modelo			THERMOKING X900	El sistema de climatización es un sistema integral Evobus desarrollado por Mercedes-Benz en colaboración con KONVEKTA, modelo "EvoBus Cool Confort".	EBERSPÄCHER SÜTRAK				no se valora, irrelevante
Todo techo:			COMPACTO	SI	SI				no se valora, irrelevante
Frío/calor (s/n):			FRIO (posibilidad de frio/calor)	SI	SI	5	10	10	
Tipo gas:			R134a	R134a	R-134				no se valora, irrelevante

Flujo aire max (m3/h)			6600	7500+780	12900 m3/h	5	10	5	
Potencia máxima aire (KW)			45	43	60 Kw	5	0	10	
Consumo max.compresor (KW)				pend.	11 kW a 1.240 r.p.m.				no se valora, datos no homogeneos
Consumos eléctricos (KW)			2,16 (2,424)	pend.	95 A (al arranque)				no se valora, datos no homogeneos
SEÑALIZACION DE LINEA						10	10	10	
Marca, modelo			HANOVER (otras opciones son posibles)	HANOVER	HANOVER LED AMBAR	10	10	10	
Leds. Num. (D/L/T)			D(192x19) L (128x15) T (32x27)	192*19 OLEMS SIGN ASSY	192X19 / 160X24 / 36X17	10	10	10	
Dimensiones visualización (D/L/T)			D(1974x253) L(1234x155) T (340x226)	según HANOVER	1974x253 / 1120x209 / 362x223	10	10	10	
VIAJEROS						9	8	8	
Número de plazas sentadas:			43	42 asientos + 2 x PMRS+C	47	5	5	10	
Número de plazas de pie:			100	apróx. 103 pasajeros de pie	88	10	10	5	
Número de plazas "jumbo"			4	4	4	10	10	10	
Marca y modelo de los asientos:			Fainsa Metropolis 1.0 omodelo Citylite de Isri	MB "SCE" o FAINSA "METROPOLIS	Fainsa Metropolis 1.0	10	10	10	
Superficie plataforma puerta trasera			2,56	750 x 1400 mm	1,457 m2	10	5	5	se valora según datos proporcionados
REGLAMENTOS CEPE/ONU DE HOMOLOGACION QUE CUMPLE						10	10	7	No se valora, irrelevante
107.05			SI	Sí	SI	10	10	10	No se valora, irrelevante
107.06			SI	Sí	No en vigor	10	10	5	No se especifica en el pliego
110.01			SI	Sí	SI	10	10	10	
118.01			SI	Sí	No aplica solo M3 Clase II y III	10	10	5	No se especifica en el pliego
66.02			SI	Sí	NO	10	10	5	No se especifica en el pliego
			Legislación vigente en España						
PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA EMT			VER OFERTA	VER OFERTA	VER OFERTA	5	5	10	
SOLUCIONES TÉCNICAS			VER OFERTA	VER OFERTA	VER OFERTA	10	5	5	
Espacios publicitarios			ver oferta	ver oferta	ver oferta	10	5	5	mayor superficie lisa y mejora operativa de mantenimiento
SINGULARIDAD TECNOLOGICA			VER OFERTA	VER OFERTA	VER OFERTA	10	10	10	
SISTEMA AUTOEXTINCIÓN			VER OFERTA	VER OFERTA	VER OFERTA	10	5	5	DAFO CUMPLE LA SBF128