

Actuación susceptible de ser financiada por el Fondo Next Generation EU en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia dentro del Programa de Ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano gestionado por el Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana.

INFORME TÉCNICO SOBRE B

DE: TÉCNICO DE SERVICIOS CONTRATADOS	A: MESA DE CONTRATACIÓN	FECHA 14/07/2022
---	--	-----------------------------------

Asunto:

Informe Técnico sobre las valoraciones del sobre B – “Documentación relativa a la oferta cualitativa” del expediente de:

CONCESIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE URBANO DE TUDELA

INDICE

1. ANTECEDENTES
2. RELATIVO AL SOBRE B
3. CRITERIOS CUALITATIVOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR DE LOS PLIEGOS REGULADORES – SOBRE B
4. VALORACIÓN DE OFERTAS
 - 4.1.- AUTOMÓVILES DEL RÍO ALHAMA, S.A
 - 4.2.- AUTOBUSES PARRA, S.L.
5. RESUMEN DE VALORACIONES

1. ANTECEDENTES:

Asistencia Técnica externa:

La Junta de Gobierno Local, en sesión de fecha 13 de Noviembre de 2020, acordó adjudicar a CAF TURNKEY & ENGINEERING S.L.U. el contrato de servicios para:

- a) La redacción de los PLIEGOS REGULADORES para el servicio o concesión del servicio del TRANSPORTE PÚBLICO URBANO de Tudela.
- b) La valoración de las ofertas presentadas a la(s) licitación(es) e Informe(s) al respecto.
- c) La redacción de informes para una defensa jurídico-técnica en caso de que se precise durante el proceso de licitación.

El contrato entró en vigor el día 14 de diciembre de 2020, hasta la resolución de los trabajos objetos del mismo.

Licitación:

El 30 de junio de 2022 a las 23:59h terminó el plazo de presentación de ofertas.

Se presentan 2 ofertas las cuales se admiten:

- Oferta A31016074 - AUTOMÓVILES DEL RÍO ALHAMA, S.A
- Oferta B31197320 - AUTOBUSES PARRA, S.L.

2. RELATIVO AL SOBRE B

En este sobre se adjuntará, de conformidad con el artículo 97 de la LFCP 2/2018, toda la documentación de índole técnica que aporte la persona licitadora a efectos de la valoración y puntuación de los criterios cualitativos y deberá ajustarse a los Criterios de Adjudicación de la Cláusula 8.1 de las Condiciones Particulares.

La inclusión en este sobre de documentos de inclusión en el sobre C será motivo de exclusión.

3. CRITERIOS CUALITATIVOS SOMETIDOS A JUICIO DE VALOR DE LOS PLIEGOS REGULADORES – SOBRE 2

Para la selección del adjudicatario se valorarán las proposiciones de la siguiente forma, según el artículo 8.1 del PCAP:

La puntuación total referente a criterios cualitativos será de **32,5 puntos**.

La valoración se realizará según el grado de estudio y calidad de las soluciones propuestas que se observen en las ofertas sobre los distintos apartados desglosados del siguiente modo:

1. **Plan de explotación:** La coherencia de la propuesta y la claridad, en particular, el grado de adecuación a las características técnicas de los vehículos. Hasta un máximo de **15 puntos**.
 - Elaboración de los cuadros de marcha (incluyendo viajes en vacío).
 - Asignación de vehículos a los cuadros de marcha (indicando tipología de vehículo).
 - Asignación teórica de turnos de conducción.
 - Esquema de carga de los vehículos eléctricos
 - Dimensionamiento del personal.
2. **Definición y diseño de la flota** propuesta para los servicios regulares (líneas Roja, Amarilla, Verde y Azul). Hasta un máximo de **15 puntos**.
 - DISEÑO:
 - o Estilo vanguardista.
 - o Espacio interior.
 - o Estética exterior.
 - o Influencia de la estética en la seguridad pasiva de todos los viandantes.
3. **Diseño y funcionalidades de los TIPs y Totems: 2,5 puntos**
 - Estilo Vanguardista
 - Características técnicas de los paneles informativos: Brillo, Contraste, calidad de imagen
 - Accesibilidad, espacio, visibilidad y facilidad de renovación de la cartelería.

4. VALORACIÓN OFERTAS – art. 8.1 del PCAP subapartados 2 y 3

Para realizar la valoración técnica de las ofertas se ha procedido a hacerlo de cada uno de los apartados y subapartados en los que se divide (de acuerdo a las Clausulas Administrativas).

Hay que tener en cuenta que la valoración de las ofertas se realiza de manera comparativa. Esto quiere decir que la puntuación de una oferta depende tanto de su ajuste y adecuación a las Prescripciones Técnicas como a su situación frente a otras ofertas. Por lo tanto, una oferta que se ajuste perfectamente a lo dispuesto en las Prescripciones Técnicas puede, sin embargo, no obtener una puntuación buena, si de la comparación con las otras ofertas resulta que se encuentra a un nivel inferior. Y de la misma manera, la que se considere mejor oferta no

tiene por qué obtener la totalidad de los puntos, ya que puede haber algún subapartado, o incluso parte de un subapartado, en la que comparativamente no sea la mejor.

Aquello que no se ha justificado adecuadamente podrá ser objeto de penalización en la puntuación, pero nunca podrá ser causa por sí misma de exclusión.

Debido a que la ejecución del servicio es una unidad y mezcla de procesos entre las cuestiones y apartados señalados en el Pliego, la redacción del documento de la Memoria puede no seguir estrictamente dichos apartados por lo que se han extraído los datos de la oferta global y “encasillados” en ellos. En cada uno se ha señalado lo que a criterio del técnico es relevante y en los que no se encuentra anotación alguna se entiende que la información ofertada es básica o se ha incorporado en otro apartado.

Existiendo una Asistencia Técnica externa que valora los aspectos más técnicos del servicio, en concreto lo relativo al Plan de Explotación, en este informe de técnico municipal se procede a valoración de los subapartados 2 y 3 del art. 8.1 del PCAP, relativos principalmente a Diseño.

4.1.- AUTOMÓVILES DEL RÍO ALHAMA, S.A

15,50 puntos

La oferta está desarrollada según la estructura de los criterios de adjudicación del PCAP, lo que facilita su estudio.

Las referencias numéricas en las descripciones y análisis siguientes son las relativas al índice de la propia oferta para poder ampliar más fácil la información.

2. DEFINICIÓN Y DISEÑO DE LA FLOTA:

13,0 PUNTOS

Definición y diseño de la flota propuesta para los servicios regulares (líneas Roja, Amarilla, Verde y Azul).

- DISEÑO:

- o Estilo vanguardista.
- o Espacio interior.
- o Estética exterior.
- o Influencia de la estética en la seguridad pasiva de todos los viandantes.

La flota que propone ARASA se compone de los siguientes modelos de vehículos:

- Autobuses eléctricos: **Irizar ie tram**
- Microbus eléctrico: **Karsan eJest**
- Autobús híbrido: **Mercedes Citaro Hybrid**
- Autobuses diesel: **Man Lion's City**
- Microbus diesel: **Car-bus.net Spica Urban**

2.1. AUTOBUSES ELÉCTRICOS: IRIZAR IE TRAM

LINEA ROJA y LINEA VERDE



El Irizar ie tram es un autobús **100% eléctrico M3 Clase 1.**

Se oferta un vehículo para la Línea Roja y Línea Verde de estilo vanguardista, moderno, minimalista y nada convencional. Se inspira en la línea de tranvías urbanos.

“Su diseño exterior no sólo se queda en la estética, sino que sus formas ofrecen un coeficiente aerodinámico (Cx*) considerablemente inferior a los autobuses convencionales que conocemos con formas mucho más cuadradas. Esto redunda en un menor consumo y en un aumento de las prestaciones.”

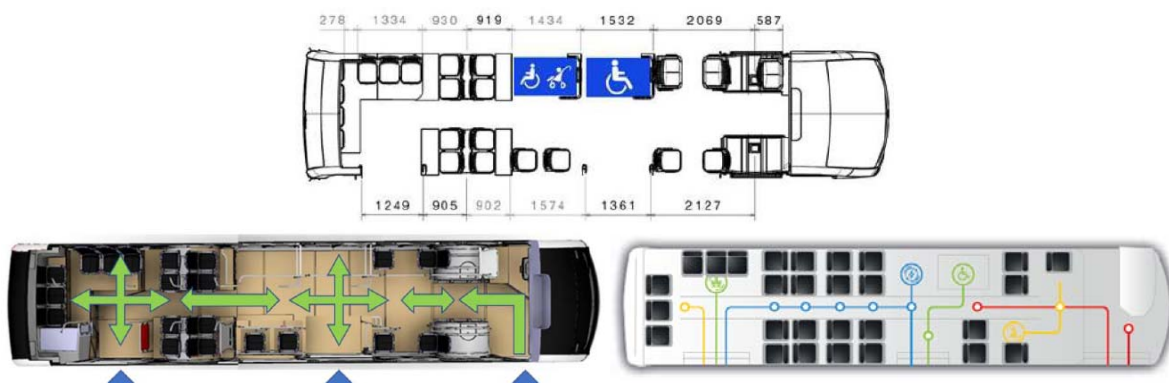
La integración del diseño en la aerodinámica y en consecuencia en el consumo es vital para optimizar la carga de las baterías y su vida útil:

“Se han cuidado hasta los más mínimos detalles para lograr esa reducción a la resistencia aerodinámica, por ejemplo, los carenados en ruedas así como los retrovisores, que han sido sustituidos por cámaras”

Otra consecuencia de la estética exterior es que al ofrecer menor resistencia al avance, la homologación del vehículo en materia de ruido se ha obtenido con un nivel ruido en marcha de 68 dB, mientras que el valor máximo para la homologación es de 78 dB

2.1.6. CONFORT Y ACCESIBILIDAD

Piso:	Bajo
Suelo:	Continuo y antideslizante
Zona de silla de ruedas:	2 (max)
Asientos PMR:	4
Rampa eléctrica para minusválidos:	Sí
Puertas (anchura mt.)	2 (1,20 mts) y 1 (0,85 mt)



Posibles distribuciones que indica la ficha técnica:

- 22 butacas + 0 espacio para silla de ruedas + 58 VP = 80 total
- 22 butacas + 1 espacio para silla de ruedas + 54 VP = 77 total
- 22 butacas + 2 espacios para silla de ruedas + 51 VP = 75 total



Cargadores USB, WiFi, pulsadores en Braille

Las ventanas inferiores

La inclusión de ventanas inferiores proporciona una mayor sensación de amplitud y un aumento en un 25% de luminosidad interior en el habitáculo.



Pantallas a bordo

- Tiempo estimado de llegada: se indicará tanto el tiempo estimado de llegada como el nombre de la próxima parada.
- Mapa de las líneas: indicando puntos de transbordo con otras líneas y conectividades.
- Conexión con el SAE: Ubicación en tiempo real de los autobuses
- Información de las noticias más destacadas
- Información meteorológica.
- Ponemos a disposición del Ayuntamiento de Tudela estas pantallas para difusión de los mensajes que estimen oportunos.

Espacio reservado a pasajeros con sillas de ruedas y carritos de niño

Los autobuses disponen de hasta 2 espacios para sillas de ruedas o carritos de bebé, protegidos mediante barras antivuelco. Incorporarán un pictograma en el suelo con la imagen de una silla de ruedas y un carrito de bebé.

Asientos preferentes y Equipamiento específico para usuarios con movilidad reducida

El autobús dispone de cuatro asientos para personas de movilidad reducida con:

- Botón de solicitud de detención en Braille
- Señalización de los espacios reservados PMR (Ancho de asientos y color)
- Información sonora de "Parada solicitada"
- Señalización específica de las ubicaciones de la silla de ruedas y carrito de niños

2.1.7. SEGURIDAD PASIVA Y ACTIVA

Seguridad antivuelco

El Irizar ie-tram es el primer autobús eléctrico urbano del mercado que cumple con la normativa antivuelco R/66.02

Sistema de detección y extinción de incendios

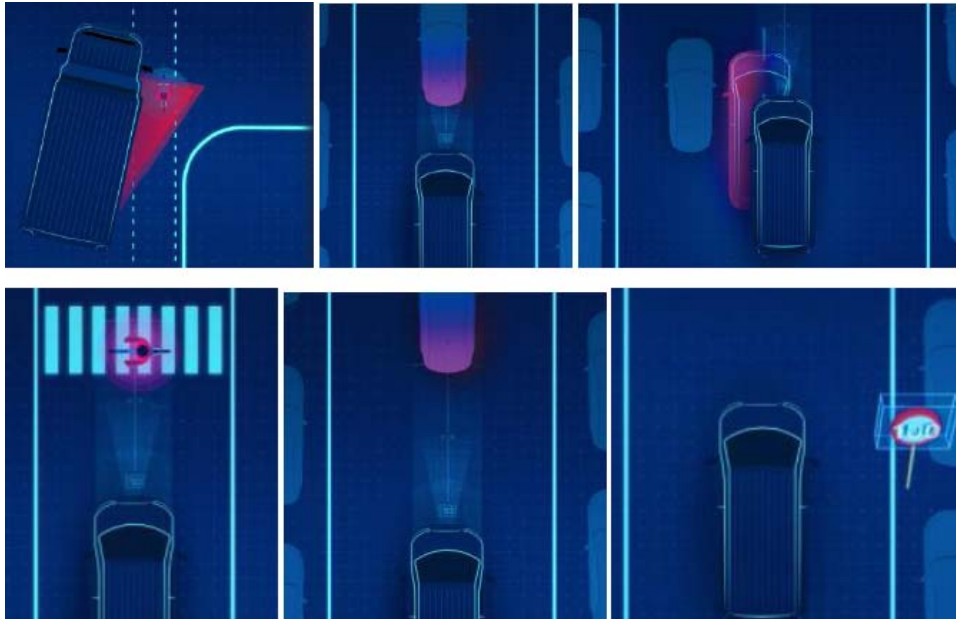
Con aviso acústico y óptico en el display del conductor.

Sistema Mobileye Shield +

Sistema de Prevención de Colisión para vehículos de grandes dimensiones

- Detección de puntos ciegos
- Advertencia frente a colisiones frontales (FCW), incluidas colisiones frontales en ciudad.
- Advertencia de desvío de carril (LDW).
- Advertencia de usuario de carretera vulnerable (VRU).
- Monitoreo de la distancia de seguridad (HDW).

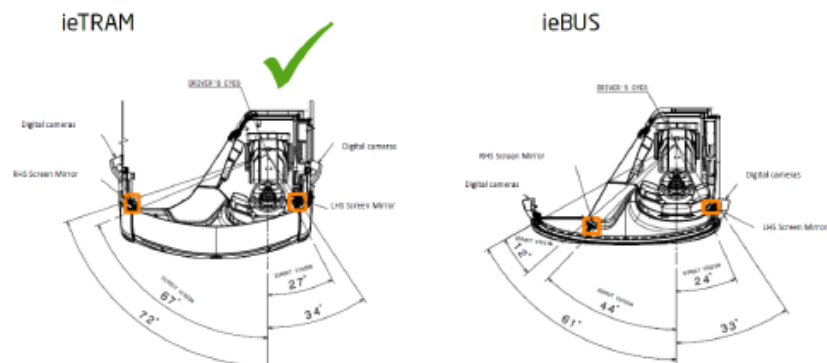
- Indicación de límite de velocidad (SLI).



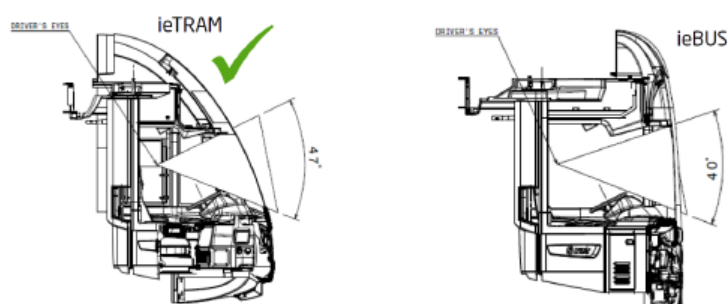
Puesto de conducción

La propia estética exterior del vehículo influye en una mejora y aumento del campo de visión del conductor frente a autobuses convencionales:

- Visión Directa / frontal horizontal:
 - o Incremento del ángulo de visión **frontal horizontal** desde **80°** para el **ieBUS (convencional)** a **94° ieTRAM**. Mejora de **14°** en el ángulo de visión del conductor



- Visión Directa / frontal vertical:
 - o Incremento del ángulo de visión frontal vertical de 40° para el ieBUS a **47° para el ieTRAM**. Mejora de **7°** en el ángulo de visión del conductor



- Visión lateral: Ángulos muertos por cámaras.
 - o El Irizar ie tram sustituye los retrovisores convencionales por varias cámaras de visión periférica que ofrecen unos ángulos superiores.
- Visión trasera: Cámara de visión trasera

INFLUENCIA DE LA ESTÉTICA EN LA SEGURIDAD PASIVA DE TODOS LOS VIANDANTES

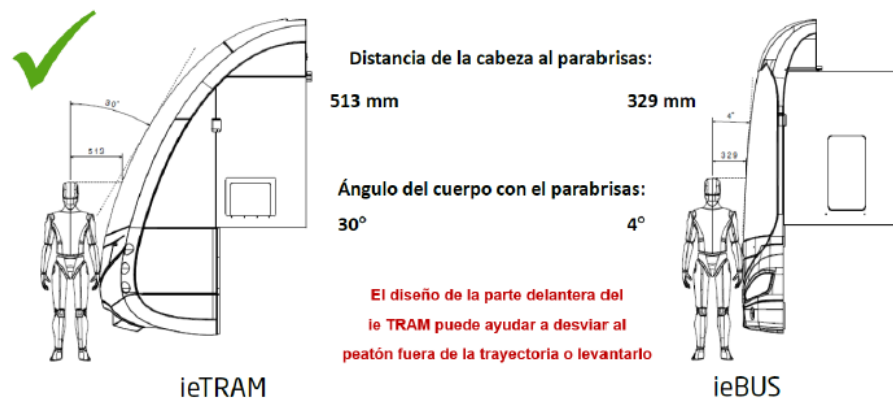
El propio diseño influye en la seguridad pasiva del vehículo:

Las cámaras que sustituyen los espejos retrovisores permiten reducir la probabilidad de colisión con los viandantes.

Carrocería:

El frontal aerodinámico no sólo tiene como beneficio su menor resistencia al aire y por tanto un menor consumo de energía, si no que esta silueta inclinada y redondeada resulta en una mejora considerable en términos de seguridad activa para los viandantes en caso de atropello.

- Resistencia al impacto frontal: diseño de la parte delantera del autobús



La distancia de la cabeza al parabrisas desde el inicio del impacto se incrementa con respecto al vehículo convencional, esa distancia adicional es tiempo en el que el impacto se amortigua hasta hacer contacto con la cabeza, lo que reduce considerablemente la fuerza del impacto

- Protección lateral: paso de ruedas carenados
Los pasos de rueda carenados en ambos ejes no solo mejoran en lo que ha aerodinámica se refiere, sino que es un componente que **protege a los viandantes** ante la posibilidad de contactar con la rueda en movimiento y desequilibrarlo provocando una caída y posible atropello posterior.



2.2. MICROBUS ELÉCTRICO: KARSAN EJEST

LINEA AMARILLA



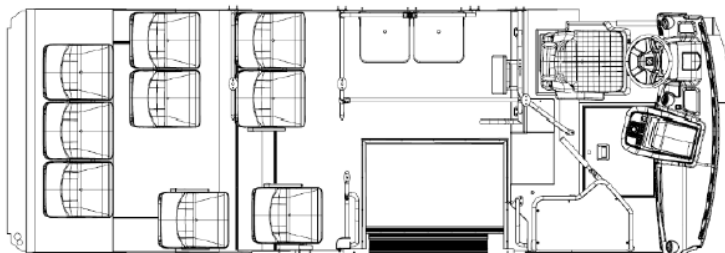
Se trata de un vehículo **categoría M2 Clase A** construido bajo la plataforma del BMW i3, compartiendo con él tanto el chasis, como las baterías, como el motor y como el BMS (Battery Management System).

La estética exterior es compacta, renovada y novedosa frente al microbús que realiza el servicio actualmente. Sus formas cuadradas dotan al vehículo de unas capacidades de habitabilidad muy optimizadas.

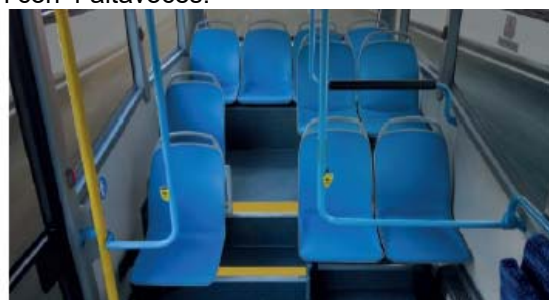
2.2.5. CONFORT Y ACCESIBILIDAD

Piso:	Bajo
Suelo:	Continuo y antideslizante
Zona de silla de ruedas:	1
Asientos PMR:	4
Rampa para minusválidos:	Sí
Puertas dobles:	1 (1,20 mt)

9 butacas + 1 espacio para silla de ruedas + 11 VP = 21 total



Puertos USB de carga en pasamanos.
Radio con puerto USB y conexión Bluetooth con 4 altavoces.



Pantallas a bordo

- Tiempo estimado de llegada: se indicará tanto el tiempo estimado de llegada como el nombre de la próxima parada.
- Mapa de las líneas: indicando puntos de transbordo con otras líneas y conectividades.
- Conexión con el SAE: Ubicación en tiempo real de los autobuses
- Información de las noticias más destacadas
- Información meteorológica.
- Ponemos a disposición del Ayuntamiento de Tudela estas pantallas para difusión de los mensajes que estimen oportunos.

2.2.6. SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA

Entre otras, se destaca:

- Aviso acústico de marcha atrás.
- Cámara de Visión Trasera.
- Sistema Mobileye Shield + : Sistema de Prevención de Colisión para vehículos de grandes dimensiones
 - o Detección de puntos ciegos
 - o Advertencia frente a colisiones frontales (FCW), incluidas colisiones frontales en ciudad.
 - o Advertencia de desvío de carril (LDW).
 - o Advertencia de usuario de carretera vulnerable (VRU).
 - o Monitoreo de la distancia de seguridad (HDW).
 - o Indicación de límite de velocidad (SLI).

INFLUENCIA DE LA ESTÉTICA EN LA SEGURIDAD PASIVA DE TODOS LOS VIANDANTES

Este vehículo cuenta con paneles frontales y traseros en plástico que permiten gran absorción de la energía de choque en caso de impacto, protegiendo así al viandante en caso de colisión.

Su Frontal ligeramente curvado permite alejar el impacto de la cabeza en caso de colisión.

2.3 AUTOBÚS HÍBRIDO: MERCEDES CITARO HYBRID

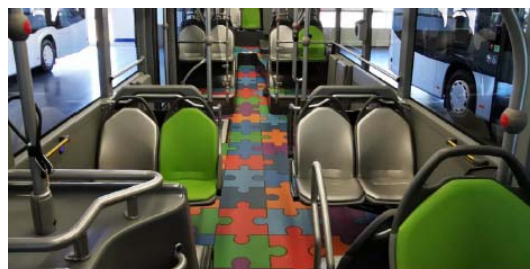
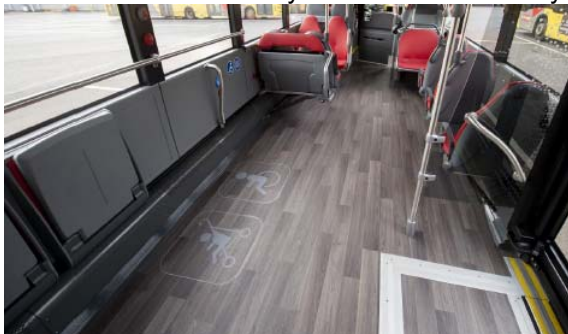
LINEA AZÚL

Autobús de 12 metros **categoría M3 Clase 1**

Estética moderna pero evolutiva de la línea de diseño de los actuales. Parabrisas panorámico que se extiende por todo el frontal del vehículo incluyendo el letrero digital integrado dentro de esta luna panorámica. Este concepto se extiende a lo largo de todo el vehículo.



El interior es modulable y ofrece acabados muy variados, algunos ejemplos:



2.3.3. CONFORT Y ACCESIBILIDAD

Altura en peldaño

• Puerta 1:

250 mm (320 mm sin kneeling)

• Puerta 2 y 3:

250 mm (320 mm sin kneeling)

Piso

Bajo continuo antideslizante

Zona de silla de ruedas:

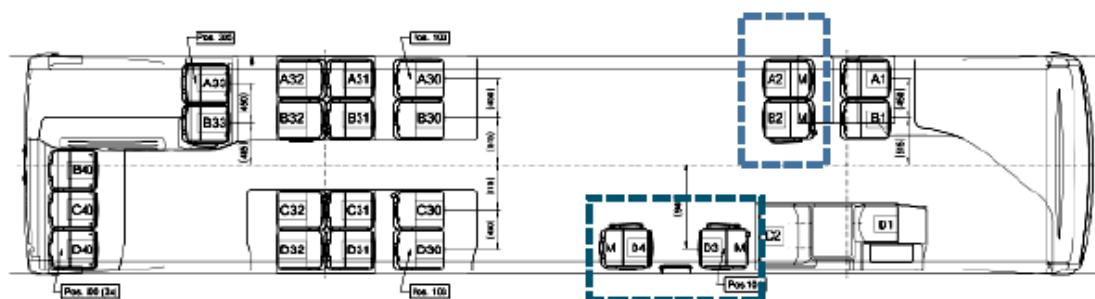
2 (max)

Asientos PMR:

4

Rampa de acceso eléctrica

Doble (1,468 mt)



Posibles distribuciones que indica la ficha técnica:

25 butacas + 0 espacio para silla de ruedas + conductor + 84 VP = 109 total

25 butacas + 1 espacio para silla de ruedas + conductor + 76 VP = 102 total

25 butacas + 2 espacios para silla de ruedas + conductor + 68 VP = 95 total

DISEÑO INTERIOR:

Conectividad y señalización

- 2 tomas dobles USB zona pasajeros + 1 toma doble USB para conductor
- WiFi

Pantallas a bordo

- Tiempo estimado de llegada: se indicará tanto el tiempo estimado de llegada como el nombre de la próxima parada.
- Mapa de las líneas: indicando puntos de transbordo con otras líneas y conectividades.
- Conexión con el SAE: Ubicación en tiempo real de los autobuses
- Información de las noticias más destacadas
- Información meteorológica.
- Ponemos a disposición del Ayuntamiento de Tudela estas pantallas para difusión de los mensajes que estimen oportunos.

2.3.4. SEGURIDAD PASIVA Y ACTIVA

Entre otras, se destaca:

- Sistema Sideguard Assist :
 - o Detección de vehículos / peatones en ángulos muertos.
 - o Advertencia de desvío de carril
- Visión panorámica 360º: El vehículo cuenta con una serie de cámaras repartidas alrededor de toda la carrocería permitiendo al conductor tener una visión periférica total gracias a una pantalla incluida en el puesto de conducción.
- Los retrovisores sustituidos por cámaras y visión en pantalla interior.



INFLUENCIA DE LA ESTÉTICA EN LA SEGURIDAD PASIVA DE TODOS LOS VIANDANTES

- Frontal del vehículo utilizando materiales plásticos que cuentan con una gran capacidad de deformación y, por tanto, de absorción de las fuerzas del golpe.
- Las cámaras que sustituyen los espejos retrovisores permiten reducir la probabilidad de colisión con los viandantes
- Protección lateral: paso de ruedas carenados
Los pasos de rueda carenados en ambos ejes no sólo mejoran en lo que a aerodinámica se refiere, sino que **protegen a los viandantes** ante la posibilidad de contactar con la rueda en movimiento y desequilibrarlo provocando una caída y posible atropello posterior.



3. TIPS Y TOTEMS:

2,5 PUNTOS

Diseño y funcionalidades de los **TIPs y Totems**:

- Estilo Vanguardista
- Características técnicas de los paneles informativos: Brillo, Contraste, calidad de imagen
- Accesibilidad, espacio, visibilidad y facilidad de renovación de la cartelería.

3.2. PANELES DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL (TIPS)

Papercast Limited es una tecnología de información de pasajeros en tiempo real para paradas de autobús que utiliza pantallas de **papel electrónico que funcionan con energía solar**.

- Alimentación panel solar con batería de duración máxima 15 días.
- Sin obra civil ni eléctrica. Sólo anclado al pavimento.
- Tinta electrónica, pantalla plana
- Angulo visualización alto, sin incidencia de la luz solar.
- La información mostrada será dinámica y podrá cambiar cada 30 segundos
- 4 idiomas
- 4 Botones físicos compatibles con ADA (Texto en voz) y solución Ciberpass para apoyo a personas con discapacidad visual. Menú interactivo:
 - o Meteorología
 - o Tiempo estimado de llegada y conexiones
 - o Mapa de las líneas con horarios y frecuencias
 - o Código QR de acceso a la web
 - o Código QR a la descarga de la APP del servicio
 - o Información de contacto y de adquisición de títulos
 - o Últimas noticias

Se oferta en estructura de acero cuenta con **certificación IP67 y seguridad antivandálica:**



Cabe destacar que gracias a sus **4 botones interactivos** y a su **permuta automática** entre las distintas pantallas que se configuren, este sistema realiza la **doble función de tótem y TIP de manera simultánea**.

No obstante, si el Ayto lo considera oportuno, ARASA se compromete a instalar adicionalmente en el poste un marco antivandálico de cristal laminado y acero en el que mostrar cartelería estática al estilo de un tótem tradicional.

3.2.3. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Entre otras, se destaca:

- Tamaño no indicado, buscando en la web parece que es el de 13" (= 33cms)
- Tecnología superior a LCD o TFT
- **Papercast CMS** es el software desde donde se gestiona y controla la red de TIPs y Tótems
 - **Accesibilidad**, se puede integrar el audio de texto a voz en la pantalla para realizar anuncios programados y automáticos
 - **La información de la red online**, las alertas, los cambios de horario, las cancelaciones, la información de accesibilidad, etc

Estética mucho más innovadora que los tótems ordinarios o convencionales.

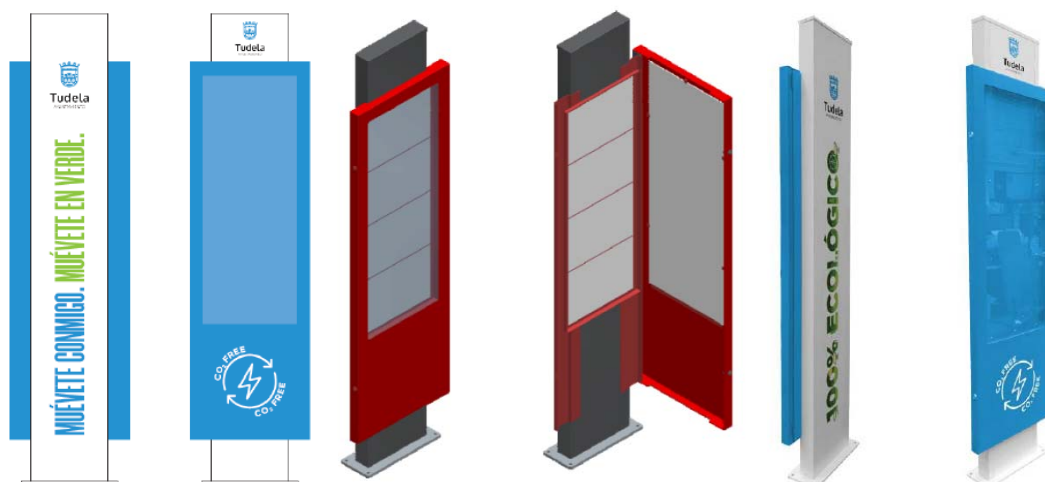


3.3. TÓTEMS

Mobiliario urbano Joma Urban (<https://www.jomaurban.com/es/>).

Características:

- limpio y de líneas modernas.
- con una vitrina de gran capacidad (hasta 4 DIN A3).
- con cristal laminado antivandálico y antigraffitis.
- Con una puerta de bisagra que permite la sustitución de la cartelería con gran facilidad y accesibilidad



RESUMEN DE LA OFERTA

Se trata de una oferta clara y fácil de comprender, bien estructurada.

La flota es heterogénea, 3 tipos de coche diferentes para 4 líneas. Este aspecto hace que sea más difícil reconocer el servicio del transporte urbano como unidad.

Lo más destacable es la elección del Irizar ie tram para las líneas Roja y Verde, un autobús de líneas futuristas e innovadoras. La propia estética del autobús genera unas consecuencias muy favorables al gasto de combustible y a la seguridad de conducción.

El microbús eléctrico de Karsan también presenta un cambio de diseño innovador.

La elección de los TIPS también resulta un cambio sustancial a lo que Tudela tiene en este momento.

4.2.- AUTOBUSES PARRA, S.L.

9,00 puntos

La oferta está desarrollada según la estructura de los criterios de adjudicación del PCAP, lo que facilita su estudio.

Las referencias numéricas en las descripciones y análisis siguientes son las relativas al índice de la propia oferta para poder ampliar más fácil la información.

2. DEFINICIÓN Y DISEÑO DE LA FLOTA:

8,0 PUNTOS

Definición y diseño de la flota propuesta para los servicios regulares (líneas Roja, Amarilla, Verde y Azul).

- DISEÑO:

- o Estilo vanguardista.
- o Espacio interior.
- o Estética exterior.
- o Influencia de la estética en la seguridad pasiva de todos los viandantes.

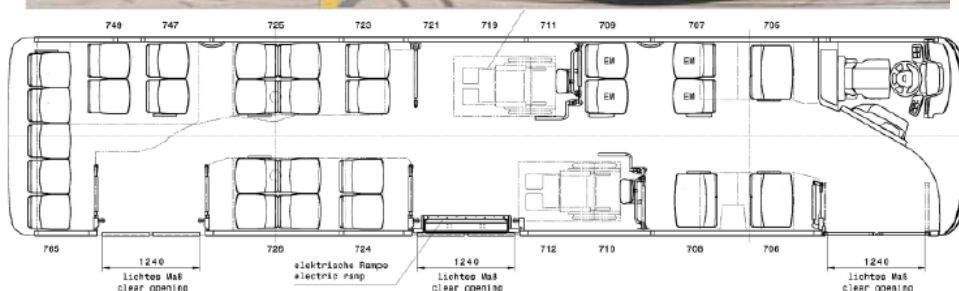
La flota regular está compuesta por:

- Dos (2) Autobuses eléctricos, modelo MAN LION'S CITY 12 E, de piso bajo continuo y longitud 12 metros.
- Un (1) Microbús eléctrico, modelo e-JEST de KARSAN, de piso bajo y longitud 5,8 metros.
- Un (1) Autobús híbrido, modelo MAN LION'S CITY 12C EFFICIENTHYBRID EURO 6d, de piso bajo y longitud 12 metros.

3.1.1.- ESPECIFICACIONES DE LOS AUTOBUSES ELÉCTRICOS LINEA ROJA y VERDE

MAN Lion's City 12 E, autobús urbano de piso bajo continuo, Clase 1, Categoría M3.
Alta optimización del espacio interior.

Estética evolutiva del actual servicio, líneas rectas. Obviamente más moderna y atractiva pero con tendencia a estética cúbica.

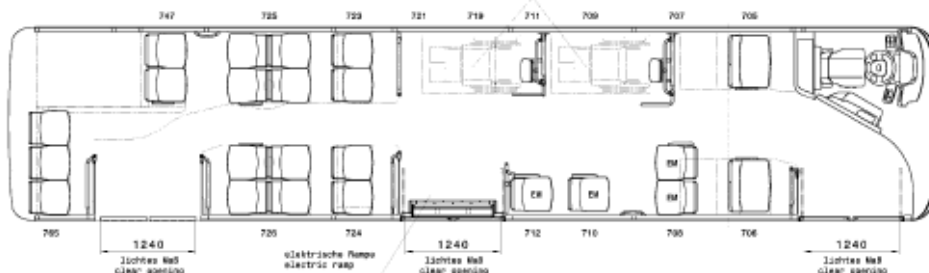


- Capacidad: Entre 77 y 84 pasajeros (según PMRSR-PMR en silla de ruedas)
- Asientos: 28 + Conductor. 8 Plazas más que las solicitadas en el Pliego.
- Plazas PMRSR: 2 plazas (PMR en silla de ruedas)
- Plazas PMR: 4 plazas
- Accesibilidad:
 - o Piso bajo continuo
 - o 3 puertas dobles de 1,24 metros. Abatibles hacia el interior.
 - o Kneeling, en las paradas el autobús se inclina con total facilidad
 - o Rampa para el acceso de usuarios en silla de ruedas electrónica y manual
- 2 puertos USB en la zona del conductor.
- Letreros de ruta LED, similar al descrito en el apartado "3. TIPS y TOTEMS"

3.1.2.- ESPECIFICACIONES DEL AUTOBUS HÍBRIDO

LINEA AZUL

MAN Lion's City 12 C EfficientHybrid Euro 6d, autobús urbano de piso bajo continuo, Clase 1, Categoría M3.



- Capacidad: Aproximadamente 98 pasajeros (según PMRSR). Superior a la capacidad mínima solicitada.
- Asientos: 23 + conductor. 3 asientos más que los solicitados
- Plazas PMRSR: 2 plazas
- Plazas PMR: 4 plazas con opción a 6
- Accesibilidad:
 - o Piso bajo continuo
 - o 3 puertas dobles de 1,24 metros
 - o Kneeling, en las paradas el autobús se inclina con total facilidad
 - o Rampa para el acceso de usuarios en silla de ruedas electrónica y manual
- DOBLE Rampa INDEPENDIENTE para el acceso de usuarios en silla de ruedas electrónica y manual.
- 2 puertos USB en la zona del conductor.
- Letreros de ruta LED, similar al descrito en el apartado "3. TIPS y TOTEMS"

DISEÑO INTERIOR:

- Claraboyas

El techo cuenta con 3 claraboyas con función de ventilación y de accionamiento eléctrico. Tienen cierre automático con el encendido desconectado, con el sistema de aire acondicionado en funcionamiento y con la activación del sensor de lluvia.



3.1.7.- SEGURIDAD DE LOS AUTOBUSES MAN

LINEA ROJA, VERDE Y AZUL

Puesto del conductor excepcionalmente elevado

En el puesto de conducción destaca su ubicación, ya que está situado 110 mm más alto que otros autobuses, a 330 mm de altura. Su ergonomía se une a una visibilidad excelente

Sistema OPTIVIEW, cuyas cámaras sustituyen a los retrovisores y espejos laterales, que incrementa la seguridad al aumentar el campo de visión y mejora la visibilidad con luz solar intensa, en tiempo lluvioso y después del anochecer. Además, evita colisiones con el ciudadano por el menor tamaño de



Sistema Mobileye Shield +

Sistema de Prevención de Colisión y Asistente de giros para vehículos de grandes dimensiones.



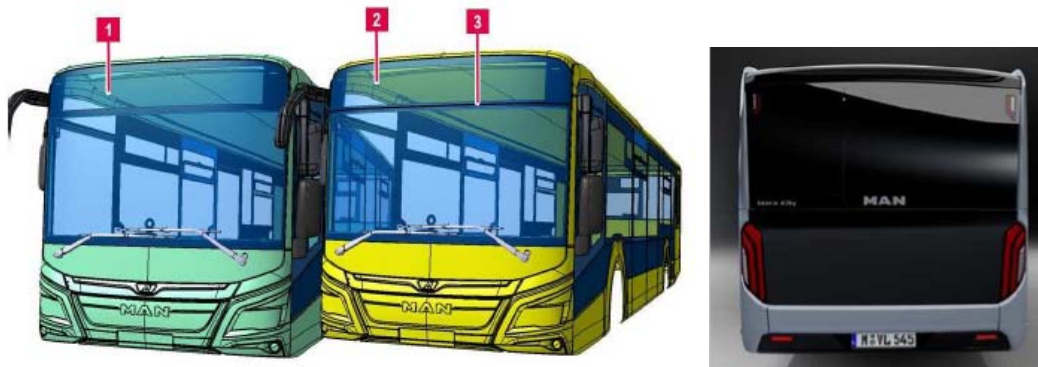
- o Detección de puntos ciegos
- o Advertencia frente a colisiones frontales (FCW)
- o Advertencia de desvío de carril (LDW).
- o Advertencia de usuario de carretera vulnerable (VRU).
- o Monitoreo de la distancia de seguridad (HDW).
- o Indicación de límite de velocidad (SLI).

INFLUENCIA DE LA ESTÉTICA EN LA SEGURIDAD PASIVA DE TODOS LOS VIANDANTES

- Las cámaras que sustituyen los espejos retrovisores permiten reducir la probabilidad de colisión con los viandantes

4.2.1.- DISEÑO EXTERIOR DE LOS AUTOBUSES MAN: LINEA ROJA, VERDE Y AZUL

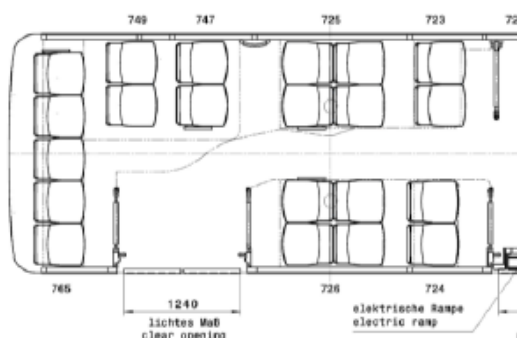
De líneas rectas y puras, llama la atención la luna integrada en el frontal ocupando casi toda la superficie. Existen variantes de diseño a personalizar por el Ayuntamiento. La parte trasera persigue el mismo concepto:



4.3.1.- DISEÑO INTERIOR DE LOS AUTOBUSES MAN: LINEA ROJA, VERDE Y AZUL

Entre otras se destaca:

- Área de asientos, 5 asientos adicionales, en la parte trasera que ha mejorado con la eliminación de la torre del motor. Además de los asientos adicionales, la eliminación de la torre del motor, ha proporcionado mayor espacio y mayor luminosidad con un diseño diáfano.



- Butacas de viajeros: Modelo Kiel Citos plástica



3.2.1.- MICROBÚS ELÉCTRICO: KARSAN EJEST

LINEA AMARILLA

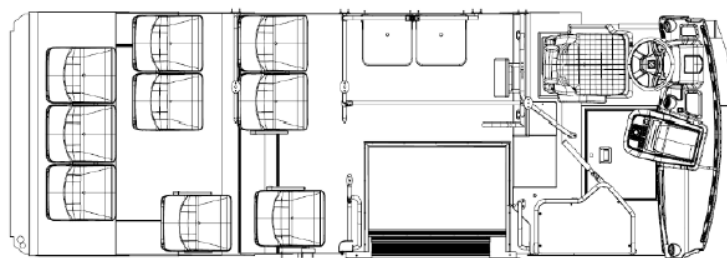


Se trata de un vehículo **categoría M2 Clase A** construido bajo la plataforma del BMW i3, compartiendo con él tanto el chasis, como las baterías, como el motor y como el BMS (Battery Management System).

La estética exterior es compacta, renovada y novedosa frente al microbús que realiza el servicio actualmente. Sus formas cuadradas dotan al vehículo de unas capacidades de habitabilidad muy optimizadas.

Piso:	Bajo
Suelo:	Continuo y antideslizante
Zona de silla de ruedas:	1
Asientos PMR:	4
Peldaño de acceso	270 mm
Rampa para minusválidos:	Sí , manual
Puertas dobles:	1 (1,20 mt)

9 butacas + 1 espacio para silla de ruedas + 11 VP = 21 total



SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA

Entre otras, se destaca:

- Aviso acústico de marcha atrás.

- Cámara de Visión Trasera.
- Sistema Mobileye Shield + : Sistema de Prevención de Colisión para vehículos de grandes dimensiones
 - o Detección de puntos ciegos
 - o Advertencia frente a colisiones frontales (FCW), incluidas colisiones frontales en ciudad.
 - o Advertencia de desvío de carril (LDW).
 - o Advertencia de usuario de carretera vulnerable (VRU).
 - o Monitoreo de la distancia de seguridad (HDW).
 - o Indicación de límite de velocidad (SLI).

INFLUENCIA DE LA ESTÉTICA EN LA SEGURIDAD PASIVA DE TODOS LOS VIANDANTES

Este vehículo cuenta con paneles frontales y traseros en plástico que permiten gran absorción de la energía de choque en caso de impacto, protegiendo así al viandante en caso de colisión.

Su Frontal ligeramente curvado permite alejar el impacto de la cabeza en caso de colisión.

Puertos USB de carga en pasamanos.

Radio con puerto USB y conexión Bluetooth con 4 altavoces.

3. TIPS Y TOTEMS:

1,0 PUNTOS

Realiza un estudio de las paradas más representativas y la casuística que deberían cumplir los TIPS y TOTEMS en ellas instaladas, llegando a la conclusión de *"...es preciso disponer de un modelo de **Tótem y Tótem-TIPS flexible, adaptable**, con posibilidad de realizarse en diferentes medidas: diferentes alturas, como es el caso de su instalación en marquesinas y diferentes anchuras y fondo según las dimensiones del viario y el mobiliario urbano con que deba compartir dicho espacio"*

Diseño y funcionalidades de los **TIPS y Totems**:

- Estilo Vanguardista
- Características técnicas de los paneles informativos: Brillo, Contraste, calidad de imagen.
- Accesibilidad, espacio, visibilidad y facilidad de renovación de la cartelería.

TÓTEMS:

Diseño de monolito, simple, novedoso, antivandálico. Sin embargo parece que ocupa bastante más de lo necesario, complicado de situar en algunos puntos de parada estrechos.



Permite la instalación del módulo con pantalla dinámica en cualquier momento, ya que está dotado de la preinstalación necesaria de forma nativa

CARACTERÍSTICAS:

- Modulable.
Frente x fondo x alto = 520 x 200 x 2800 mm
- Estructura de acero galvanizado
- Accesibilidad mediante códigos Navilens, de acceso para personas con discapacidad visual. Descarga de app. La información que obtendrá el usuario es similar a la que del Código QR.

TOTEMS - TIPS

Sobre el modelo de Tótem se aplica el TIPS



CARACTERISTICAS:

- Permite la visualización de la información en tiempo real a distancia, sin que sea preciso estar situado junto a él para consultar el tiempo de paso de una línea.
- La información de la red online proporcionada por el SAE.
- Se podrán programar avisos manuales o programados de alertas, los cambios de horario, las cancelaciones, la información de accesibilidad, etc
- Panel LED RGB
- Alimentación 230v, conexión a la red.

PANTALLAS INTEGRADAS EN MARQUESINAS

Los paneles LED seleccionados como TIPS se pueden instalar en cualquier marquesina realizando un soporte a medida. También se pueden instalar en postes o tótems independientes.



RESUMEN DE LA OFERTA

Es una flota altamente accesible: autobuses de tres puertas dobles de anchura excepcional, dobles rampas independientes en los autobuses, piso bajo, sistema de información adaptado, mayor número de asientos reservados, espacio para carritos, patinetes, etc

Los diseños son "conceptuales sin ornamentación superflua.

Se ofrece una flota de autobuses uniforme, homogénea, moderna, que confiere al Servicio de transporte urbano de Tudela, una **imagen atractiva y reconocible** por el ciudadano.

Optimización del espacio interior en cuanto a número de asientos.

Alto número de butacas para personas PMR: 6 en autobuses y 4 en microbuses.

Accesibilidad muy buena, con 3 puertas dobles y rampas en los buses eléctricos e híbridos Doble Rampa INDEPENDIENTE en los autobuses, rampa eléctrica y rampa manual. En los microbuses rampa manual.

Ante la demanda actual del usuario, que solo existan 2 puertos USB y además en la zona del conductor se estima insuficiente

5. RESUMEN DE VALORACIONES

Se vuelve a recordar que de acuerdo a los criterios de adjudicación, en este informe se han valorado los aspectos de los coches de las líneas regulares (Roja, verde, Amarilla y Azul), no siendo objeto de análisis el resto de servicios.

Ambas ofertas dan un salto de calidad enorme frente al servicio actual del Transporte Urbano, si bien la de mayor impacto visual resulta ser la de ARASA. Este era uno de los condicionantes más importantes en los criterios de adjudicación, ya que además de que fuera eficiente y sostenible, se buscaba que el ciudadano o visitante de Tudela quede impactado por la imagen y diseño de vanguardia del servicio. Debe ser atractivo y motivador al uso del mismo mediante su diseño. No hay que olvidar que un aspecto de interés general para la ciudad es la motivación de captar cuantos más usuarios mejor.

Extracto de la oferta de PARRA:

“Se trata de que el usuario perciba el nuevo servicio de transporte público como algo novedoso, rompedor, innovador, rupturista con lo anterior y que su uso le haga sentir parte de una estrategia de futuro mundial: el cuidado del medio ambiente, la sostenibilidad del planeta y, de forma más tangible, participar en la consecución de una ciudad con una excelente calidad de vida para sus habitantes y visitantes.

La flota del nuevo servicio será un elemento más de atracción de la ciudad, el visitante percibirá a su llegada una ciudad histórica, que, sin renunciar a su historia, apuesta y forma parte del objetivo de la sostenibilidad ambiental. Desde el punto de vista estético, se encontrará con una flota moderna, de diseño vanguardista, un mobiliario urbano de transporte perfectamente integrado en la estética de los autobuses, generando una imagen única del transporte público de Tudela: un transporte funcional, atractivo y sostenible, que minimiza los efectos negativos en la ciudad (menos contaminación, menos ruido, menos ocupación del espacio viario), para una mejor calidad ambiental, calidad urbanística y, en suma, calidad de vida.”

En ambas ofertas, las prestaciones técnicas de los coches son altísimas con muchos elementos comunes o similares en cuanto a climatización y calidad del aire, amortiguación y suspensión, detección de incendios en diferentes partes, sistemas de frenos, programas de estabilidad, motorización, etc. Son cuestiones que se presuponen en unos coches como los que se están solicitando para esta licitación. Presuponiendo desde el pliego todas estas características influyentes en seguridad activa, ARASA presenta un diseño exterior que favorece una mayor seguridad pasiva frente al ciudadano.

La flota de PARRA es más homogénea que la de ARASA en cuanto a modelos de coches (2 frente a 3 para las 4 líneas regulares) lo que haría más reconocible el servicio del transporte urbano. Sin embargo, el diseño es mucho más vanguardista el de ARASA

PARRA presenta mejor accesibilidad que ARASA, tanto en puertas como en espacios reservados, además de mayor capacidad consecuencia de su diseño.

En cuanto a los TIPS y TÓTEMS, ARASA presenta mayor calidad de lectura y mas posibilidades que PARRA. El diseño también resulta menos convencional, más alejado de un tótem al uso.

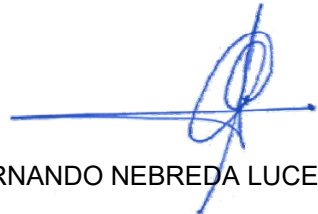
La valoración de las ofertas se realiza de manera comparativa.

	ARASA	PARRA
DEFINICIÓN Y DISEÑO DE LA FLOTA: máximo 15 PUNTOS	15,50	9,00
Definición y diseño de la flota propuesta para los servicios regulares (líneas Roja, Amarilla, Verde y Azul). - DISEÑO: - o Estilo vanguardista. - o Espacio interior. - o Estética exterior. Influencia de la estética en la seguridad pasiva de los viandantes	13,00	8,00
TIPS Y TÓTEMES: máximo 2,5 PUNTOS		
Diseño y funcionalidades - Estilo Vanguardista - Características técnicas de los paneles informativos: Brillo, Contraste, calidad de imagen. - Accesibilidad, espacio, visibilidad y facilidad de renovación de la cartelería.	2,50	1,00

A los efectos que se estimen oportunos, emito dicho Informe en Tudela, 11 de Julio de 2022

ARQUITECTO MUNICIPAL

Técnico de Servicios Contratados – Res. Alcaldía 550



FERNANDO NEBREDA LUCEA