

## **ACTA DE LA SESSIÓ DE LA JUNTA DE GOVERN LOCAL**

### **Identificació de la sessió**

Número: 48/2016

Sessió: ordinària

Caràcter: pública

Data: 18 d'octubre de 2016

Horari: 12:30 a 12:35

Lloc: Alcaldia de l'Ajuntament de Manresa

### **Assistents**

#### **Presidenta accidental**

Mireia Estefanell Medina

#### **Tinents d'alcalde**

Joan Calmet Piqué

Marc Aloy Guàrdia

Josep Maria Sala Rovira

Àngels Santolària Morros

Jordi Serracanta Espinalt

Jaume Torras Oliveras

Àuria Caus Rovira

#### **Secretari general**

José Luis González Leal

#### **Absents justificats**

##### **Alcalde**

Valentí Junyent Torras

Atès que el titular de l'Alcaldia presidència s'hagut d'absentar, s'ha dictat Resolució perquè la primera tinent d'alcalde, senyora Mireia Estefanell Medina, el substitueixi amb caràcter d'alcalde accidental en la presidència d'aquesta sessió de la Junta de Govern Local convocada per al dia d'avui, a les 12,30 h.

### **Ordre del dia**

#### **1. Aprovació acta anterior**

Aprovació de l'esborrany de l'acta de la sessió núm. 43, que va tenir lloc el dia 20 de setembre de 2016.

#### **2. Àrea d'Hisenda i Governació**

##### **2.1 Regidoria delegada de Seguretat Ciutadana**

- 2.1.1 Aprovar, si escau, l'adjudicació del contracte de subministrament de terminals i equips complementaris de ràdio digital, per a la Policia Local de Manresa, compatibles amb la xarxa de radiocomunicacions Rescat (Tetra ), mitjançant la modalitat d'arrendament amb opció de compra.

### **3. Àrea de Territori**

#### **3.1 Regidoria delegada de Mobilitat**

- 3.1.1 Aprovar, si escau, l'autorització per substituir tres vehicles de l'actual flota del servei públic de transport urbà de viatgers de Manresa per tres noves unitats de vehicles híbrids.

### **4. Assumptes sobrevinguts**

### **5. Precs, preguntes i interpel·lacions**

## **Desenvolupament de la sessió**

### **1. Aprovació acta anterior**

El president obre la sessió, el secretari sotmet a la consideració dels membres de la Junta l'aprovació de l'esborrany de l'acta de la sessió núm. 43 que correspon a la sessió ordinària del dia 20 de setembre de 2016 i la Junta de Govern Local l'aprova per unanimitat dels 8 membres presents.

[\*\(Alguns noms i dades s'han omès en aplicació de la Llei Orgànica 15/1999, de protecció de dades personals\)\*](#)

### **2. Àrea d'Hisenda i Governació**

#### **2.1 Regidoria delegada de Seguretat Ciutadana**

- 2.1.1 **Aprovar, si escau, l'adjudicació del contracte de subministrament de terminals i equips complementaris de ràdio digital, per a la Policia Local de Manresa, compatibles amb la xarxa de radiocomunicacions Rescat (Tetra ), mitjançant la modalitat d'arrendament amb opció de compra.**

El secretari presenta el dictamen de la regidora delegada de Seguretat Ciutadana, de 6 d'octubre de 2016, que es transcriu a continuació:

“Antecedents

- I. La Junta de Govern Local, en la sessió del dia 17 de maig de 2016, va aprovar el plec de clàusules administratives i de prescripcions tècniques i l'expedient de contractació del *subministrament, instal·lació, manteniment i garantia de terminals, accessoris i equips complementaris de radio digital, compatibles amb la Xarxa de radiocomunicacions Rescat (Tetra), per a la Policia Local de Manresa, mitjançant*

la modalitat d'arrendament amb opció de compra, amb un pressupost de licitació de 70.800,00 € IVA no inclòs, i un valor estimat del contracte de 90.000,00 €, a adjudicar mitjançant procediment negociat amb publicitat (S 02/16).

- II. Durant el període de presentació de proposicions se'n va presentar quatre (4), que corresponen a:
- BBVA RENTING SA
  - ZENON DIGITAL RADIO SL
  - TRADIA TELECOM SA
  - DEXTRON INGERIERÍA DE LA TELECOMUNICACIÓN SA
- III. El cap de la Policia Local va emetre un informe, en data 1 d'agost de 2016, valorant les ofertes presentades a la licitació, d'acord amb els criteris previstos a la clàusula 16a del plec de clàusules administratives, del que en va resulta la següent puntuació:

Criteri	Puntuació BBVA Renting, SA	Puntuació Zenon Digital Radio, SL	Puntuació Tradia Telecom, SA	Puntuació Dextron Ingeniería de la Telecomunicación, SA
Proposta del servei de manteniment, reposició i garantia	12,00	12,00	10,00	7,00
Oferta econòmica	50,00	49,26	48,05	47,58
Millores tècniques dels terminals	9,00	9,00	4,00	4,25
Increment d'equips addicionals	5,00	5,00	0,00	5,00
<b>Total</b>	<b>76,00</b>	<b>75,26</b>	<b>62,05</b>	<b>63,83</b>

(\*) Del tenor literal de la clàusula 16a del plec de clàusules administratives, se'n desprèn un empat en l'oferta de BBVA RENTING, SA i la de ZENON DIGITAL RADIO, SL, en la mesura que la diferència en el còmput total de punts entre l'oferta major puntuada i la restant no supera un punt (1,00).

- IV. En el sorteig celebrat a l'Ajuntament de Manresa, en acte públic, el passat 26 d'agost de 2016, a les 12.00 hores, prèvia invitació a tots els licitadors, seleccionada a l'atzar una de les dues empreses empatades en primer terme, va resultar escollida la mercantil ZENON DIGITAL RADIO SL.
- V. Mitjançant proveïment, de data 16 de setembre de 2016, es va requerir a la mercantil ZENON DIGITAL RADIO SL per tal que presentés a l'Oficina de Contractació, Compres, Gestió Patrimonial i Inversions de l'Ajuntament de Manresa el document acreditatiu d'haver constituït la garantia definitiva del contracte, per un import de 3.071,47 €, i la resta de la documentació prevista a la clàusula 18a del plec de clàusules administratives. En data 28 de setembre de 2016, la mercantil ZENON DIGITAL RADIO SL ha complimentat el requeriment.
- VI. La cap de la Unitat de Contractació ha emès un informe jurídic, en data 29 de setembre de 2016, en què conclou que l'adjudicació del contracte de *subministrament, instal·lació, manteniment i garantia de terminals, accessoris i equips complementaris de radio digital, compatibles amb la Xarxa de radiocomunicacions Rescat (Tetra), per a la Policia Local de Manresa*, a la mercantil ZENON DIGITAL RADIO SL, s'ajusta a dret.

## CONSIDERACIONS JURÍDIQUES

1. **Règim d'adjudicació.** De conformitat amb l'article 151 del Text refós de la Llei de contractes del sector públic (TRLCSP, en endavant), aprovat per Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, l'òrgan de contractació ha de classificar, per ordre decreixent, les proposicions presentades i que no siguin anormals o desproporcionades. Per realitzar aquesta classificació, ha d'atendre als criteris d'adjudicació assenyalats al plec.

A la vista de l'informe emès pel cap de la Policia Local, en data 1 d'agost de 2016 (que s'adjunta com a annex al present acord), valorant les ofertes presentades a la licitació, i d'acord amb la clàusula 16a del plec de clàusules administratives, la puntuació final desemboca en un empat entre l'oferta de BBVA RENTING, SA i la de ZENON DIGITAL RADIO, SL, en la mesura que la diferència en el còmput total de punts entre l'oferta major puntuada i la restant no supera un punt (1,00).

En aquest supòsit, no ha servit com a criteri de desempat el percentatge de treballadors discapacitats en plantilla, atès que les dues empreses amb major puntuació van manifestar que no estan obligades a contractar un mínim de treballadors amb discapacitat, d'acord amb la Llei 13/1982, i que no en tenen cap en plantilla.

En el sorteig celebrat a l'Ajuntament de Manresa, en acte públic, el passat 26 d'agost de 2016, a les 12.00 hores, prèvia invitació a tots els licitadors, seleccionada a l'atzar una de les dues empreses empatades en primer terme, va resultar escollida la mercantil ZENON DIGITAL RADIO SL, per la qual cosa s'escau proposar l'adjudicació del contracte de *subministrament, instal·lació, manteniment i garantia de terminals, accessoris i equips complementaris de radio digital, compatibles amb la Xarxa de radiocomunicacions Rescat (Tetra), per a la Policia Local de Manresa, mitjançant la modalitat d'arrendament amb opció de compra*, a favor de l'entitat mercantil Zenon Digital Radio, SL, amb CIF número B-65.135.410, domiciliada a la Via Augusta, 59, despatx 218, 08006 Barcelona, amb una quota mensual de 1.279,78 euros, IVA no inclòs.

2. **Requisits de capacitat del contractista.** Examinada la proposició presentada per l'entitat mercantil ZENON DIGITAL RADIO SL, aquesta conté tota la documentació relativa a la personalitat de contractista exigida al plec de clàusules administratives.
3. **Motivació de l'adjudicació.** L'article 151.4 del TRLCSP estableix que l'adjudicació ha de ser motivada. L'esmentat article s'ha de posar en correspondència amb l'article 88.6 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, segons el qual l'acceptació dels informes o dictàmens serveix de motivació de l'acte resolutori.
4. **Òrgan municipal competent.** Per raó de la durada, l'òrgan competent per a l'adopció de l'acord d'adjudicació és el Ple de la Corporació, en la seva condició d'òrgan de contractació, de conformitat amb la disposició addicional segona del TRLCSP.

Tanmateix, per acord del ple de la corporació del dia 30 de juny de 2015, publicat al BOPB en data 22 de juliol de 2015, l'exercici d'aquesta competència ha estat delegat en la Junta de Govern Local.

Per tot això, com a regidora delegada de Seguretat Ciutadana, proposo a la Junta de Govern Local l'adopció del següent

## ACORDS

**PRIMER.** Adjudicar el contracte de *subministrament, instal·lació, manteniment i garantia de terminals, accessoris i equips complementaris de radio digital, compatibles amb la Xarxa de radiocomunicacions Rescat (Tetra), per a la Policia Local de Manresa, mitjançant la modalitat d'arrendament amb opció de compra*, a favor de la proposició presentada per la mercantil ZENON DIGITAL RADIO SL, titular del CIF número B-65.135.410, domiciliada a la Via Augusta, 59, despatx 218, 08006 Barcelona, amb una quota mensual de 1.279,78 euros, IVA no inclòs, i les millores proposades per l'adjudicatari.

**SEGON.** Publicar l'adjudicació del contracte al Perfil del contractant de l'Ajuntament de Manresa, i simultàniament, notificar aquest acord a tots els licitadors.

**TERCER.** Comunicar a l'adjudicatari que haurà de concórrer a formalitzar el contracte quan sigui requerit. La formalització s'ha d'efectuar no més tard dels quinze dies hàbils següents a aquell en què es tingui constància de la recepció de la notificació de l'adjudicació.

**QUART.** Publicar la formalització del contracte, un cop tingui lloc, en el Perfil del contractant de l'Ajuntament de Manresa.

**CINQUÈ.** Designar com a responsable del contracte, el senyor Jordi Mora Soria, cap del Servei de Seguretat Ciutadana, al qual li corresponen les atribucions previstes a l'article 52 del TRLCSP, és a dir, supervisar l'execució del contracte i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització de la prestació que es contracta."

## ANNEX I

**SUBMINISTRAMENT DE TERMINALS I EQUIPS COMPLEMENTARIS DE RADIO DIGITAL, PER A LA POLICIA LOCAL DE MANRESA, COMPATIBLES AMB LA XARXA DE RADIOCOMUNICACIONS RESCAT (TETRA), MITJANÇANT LA MODALITAT D'ARRENDAMENT AMB OPCIÓ DE COMPRA**

---

### INFORME DE VALORACIÓ

Una vegada finalitzat el termini de presentació d'ofertes per part dels licitadors interessats en el procediment presentat per l'Ajuntament de Manresa per al subministrament, instal·lació, manteniment i garantia de terminals, accessoris i equips complementaris de radio digital, compatibles amb la Xarxa de radiocomunicacions Rescat (Tetra), per a la Policia Local de Manresa, mitjançant la modalitat d'arrendament amb opció de compra.

S'han presentat (4) quatre ofertes de proveïdors i entitat financera interessades.

Revisats tots els documents i les condicions presentades i exigides per l'Ajuntament de Manresa i millorades per part de cada interessat seguint el Plec de condicions tècniques, s'emet el present informe:

### CRITERIS DE VALORACIÓ.

Criteris i puntuació.

**1. Proposta del servei de manteniment, reposició i garantia 15 punts**

- Proposta del servei de manteniment preventiu i correctiu, fins a 12 punts.  
El licitador haurà d'especificar el nivell de servei ofert durant tota la durada del contracte envers els terminals i accessoris.
- Proposta de protocol d'acceptació proposat, fins a 3 punts:
  - Lliurament de terminals
  - Instal·lació a vehicles
  - Instal·lació emissores sobretaula

**BBVA.**

El subministrament de BBVA Renting, S.A el realitzarà l'empresa Zenon Digital Radio S.L., que es el distribuïdor master dels terminals SEPURA a Espanya, Andorra i Gibraltar

**Proposta pla manteniment**

BBVA detalla un **pla preventiu i correctiu** molt estructurat. D'una durada de 48 mesos. El manteniment preventiu cada 12 mesos.

Les avaries amb compromís de 3 dies laborable o substitució d'un aparell de substitució similar.

Garantia d'accessoris d'1 any.

Substitució de bateries, reposició progressiva per final de vida útil o presentin anomalies de la pròpia bateria per al servei

**Protocol lliurament**

També molt detallat tot el procés:

- Procés d'instal·lació
  - Terminals en vehicle
  - Terminals base
- Protocol d'acceptació
  - Lliurament de Terminals
  - Instal·lació a vehicles
  - Instal·lació a emissores sobretaula

**ZENON**

L'empresa Zenon és la mateixa que actua com a especialista tècnic a través de BBVA, per tant es don per reproduït tot l'esmentat anteriorment, ja que la proposta és exactament idèntica.

**TRADIA.**

**Proposta del servei de manteniment:**

Una vegada els terminals TETRA siguin subministrats, es realitzarà la provisió del servei de manteniment, segons les condicions indicades als Plecs i descrites a continuació, durant tot el període de contractació de 48 mesos (4 anys).

Es detalla un pla manteniment de la durada contracte 48 mesos. No es detalla un manteniment preventiu.

Les avaries amb compromís de 5 dies laborables o substitució d'un aparell similar.

Garantia d'accessoris d'1 any.

Substitució de bateries, reposició progressiva per final de vida útil o presentin anomalies de la pròpia bateria per al servei

La proposta de Tradia no arriba al nivell de detall, en planificació i manteniment de les propostes de BBVA i Zenon.

## DEXTRON

Dextron no articula un pla manteniment i lliurament.

La durada manteniment serà del 4 anys durada contracte.

No es menciona els dies compromís de reparació.

No inclou la substitució de bateries.

### Valoració Ofertes

Tenint en compte el nivell de detall de les diferents ofertes, el nivell de detall en el manteniment preventiu i correctiu. Detall en instal·lació i lliurament. Garanties d'aparells i material accessori. Substitució de bateries. Compromís de dies de reparació de les diferents ofertes.

	Manteniment preventiu i correctiu	protocol d'acceptació proposat	Total
		Màxim 3 punts	
<b>BBVA</b>	10	2	12
<b>ZENON</b>	10	2	12
<b>TRADIA</b>	8,5	1,5	10
<b>DEXTRON</b>	6	1	7

### 2. Oferta econòmica 50 punts

La quota d'arrendament mensual més econòmica es valorarà amb la següent fórmula:

$$P_i = P * B / I$$

Essent:     $P_i$     Puntuació obtinguda per cada licitador.  
               $P$         Puntuació màxima.  
               $B$         Quota mensual més econòmica, sense IVA.  
               $I$         Quota mensual oferta per cada licitador, sense IVA.

Aplicació fórmula

	<b>P<sub>i</sub></b>	<b>P</b>	<b>B</b>	<b>I</b>
<b>BBVA</b>	<b>50,00</b>	50	1.260,87	1.260,87
<b>ZENON</b>	<b>49,26</b>	50	1.260,87	1.279,78
<b>TRADIA</b>	<b>48,05</b>	50	1.260,87	1.312,00
<b>DEXTRON</b>	<b>47,58</b>	50	1.260,87	1.325,13

### 3. Millores tècniques dels terminals 10 punts

Criteri Puntuació

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DELS TERMINALS

##### SOFTWARE DE GESTIÓ DE FLOTES

L'ofereent gestiona les incidències d'emergències	si/no	0,5
Es pot visualitzar de forma individual als terminals, el seu nivell de senyal de cobertura de la Xarxa RESCAT, el grup de treball assignat i l'estat de la bateria.	si/no	0,5

##### AMBIENTALITZACIÓ

Correcta gestió final (reciclatge o reutilització) dels residus que es produeixin (pantalles, bateries, carregadors etc), demanant un certificat conforme s'ha portat a terme.	si/no	0,25
Presentació del certificat ambiental	si/no	0,25

##### TERMINAL MÒBILS PER VEHICLES/FIXES

##### TERMINAL MÒBILS

El capçal és integrat	si/no	0,5
-----------------------	-------	-----

##### TERMINALS FIXES PER BASES

##### REQUERIMENTS

Prestació 'gateway' operativa que permet al terminal actuar com a passarel·la i també treballar amb el 'gateway' d'un altre equip.	si/no	0,25
Inclou una caixa integradora d'audio per incloure el telèfon i l'emissora.	si/no	0,5

##### MILLORES

Micro-altaveus remots avançats tipus 'pera' (per motorista) amb antena integrada i botons programables	si/no	0,25
Bluetooth integrat en el terminal portàtil, no com a accessori extern, versió 2.1 o superior	si/no	0,5

BBVA	ZENON	TRADIA	DEXTRON
0,5	0,5	No	No
0,5	0,5	No	No
0,25	0,25	0,25	0,25
0,25	0,25	0,25	0,25
0,5	0,5	No	0,5
0,25	0,25	0,25	0,25
0,5	0,5	No	No
0,25	0,25	No	No
0,5	0,5	0,5	0,5



Protecció IP dels terminals portàtils (per cops, penetració d'aigua i brutícia) superior a IP55.	entre IP55 i IP60: 0,5pts >IP60i <IP65: 1 pt a partir de IP65: 2 pts	2	2	2	2	No
Dispositiu PTT remot a través de Bluetooth per manillar de motocicleta, pels terminals portàtils.	si/no	0,25	0,25	0,25	No	No
Es pot sol·licitar informació de cobertura estació base i nivell de senyal de forma remota a través de SDS.	si/no	0,25	0,25	0,25	0,25	No
El terminal portàtil disposa d'opció de vibrador.	si/no	0,5	0,5	0,5	0,5	No
Els terminals portàtils disposen de la funcionalitat per a la detecció de la pèrdua de verticalitat de l'equip durant un temps (home caigut) enviant si escau, una trucada d'emergència pre-programada.	si/no	0,5	0,5	0,5	No	No
Els terminals mòbils disposen de l'opció de mans lliures i s'inclouen els accessoris corresponents.	si/no	0,5	0,5	0,5	No	No
Bateria de capacitat superior a 2000 mAh	si/no	1	No	No	No	1
Sensibilitat estàtica del receptor millor que 116dBm (típica)	si/no	1	1	1	No	1
Altaveu intern de potència superior a 1,5W	si/no	0,5	0,5	0,5	No	0,5

**Puntuació total**

**9                    9                    4                    4,25**

#### **4. Increment d'equips addicionals 5 punts**

Per l'increment del nombre d'equips terminals i accessoris addicionals als requerits al contracte, fins a 5 punts, a raó de:

- 1 punt per cada 3 terminals portàtils addicionals
- 1 punt per cada terminal mòbil addicional
- 1 punt per cada terminal fix addicional

<b>4. Increment d'equips addicionals 5 punts</b>				
	<b>Portàtils</b>	<b>Mòbils</b>	<b>Punts obtinguts</b>	<b>Màxim</b>
<b>BBVA.</b> Ofereix 5 mòbils	No	5	5	5
<b>ZENON</b> Ofereix 5 mòbils	No	5	5	5
<b>TRADIA.</b> No presenta oferta	No	No	0	0
<b>DEXTRON.</b> 10 portàtils i 5 mòbils	10	5	8	5

## PUNTUACIÓ GLOBAL

	<b>BBVA</b>	<b>ZENON</b>	<b>TRADIA</b>	<b>DEXTRON</b>
1. Proposta del servei de manteniment, reposició i garantia.	12	12	10	7
2. Oferta econòmica 50 punts	50	49,26	48,05	47,58
3. Millores tècniques dels terminals 10 punts	9	9	4	4,25
4. Increment d'equips addicionals 5 punts	5	5	0	5
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>75,26</b>	<b>62,05</b>	<b>63,83</b>

La Junta de Govern Local, sense cap intervenció i per unanimitat dels 8 membres presents, aprova el dictamen esmentat, que esdevé acord de la Junta.

### 3. Àrea de Territori

#### 3.1 Regidoria delegada de Mobilitat

##### 3.1.1 **Aprovar, si escau, l'autorització per substituir tres vehicles de l'actual flota del servei públic de transport urbà de viatgers de Manresa per tres noves unitats de vehicles híbrids.**

El secretari presenta el dictamen de la regidora delegada de Mobilitat, de 6 d'octubre de 2016, que es transcriu a continuació:

“Antecedents

- I. En data 27 de setembre de 2013, l'Ajuntament de Manresa i l'entitat mercantil Manresa Bus SA (NIF A-08.510.059, amb domicili al carrer Artés núm. 15 P.I. Els Dolors de Manresa) van formalitzar el contracte de la **concessió administrativa que consisteix en la gestió del servei públic de transport urbà de viatgers del municipi de Manresa**, amb un pressupost anual de dos milions set-cents vint-i-cinc mil seixanta-u euros amb trenta-quatre cèntims (2.725.061,34 €), i una vigència inicial de deu (10) anys.

La prestació del servei es va iniciar en data 1 d'octubre de 2013.

- II. En data 29 d'abril de 2016, Manresa Bus SA va comunicar a l'Ajuntament de Manresa que en virtut dels compromisos adquirits en quant a la flota de vehicles que presta el servei, tenia la intenció de procedir a substituir tres dels vehicles actuals per uns altres d'híbrids.

- III. En data 15 de juliol de 2016, la cap de Secció de Mobilitat ha emès un informe en què posa de relleu, que:

‘/.../

El Pla de Mobilitat de Manresa, entre d'altres millores de caràcter ambiental, proposa que durant la renovació dels vehicles de la flota municipal, es substitueixin els antics per nous adaptats al funcionament híbrid.

Durant l'any 2014 es van realitzar proves amb diferents vehicles de tipus híbrid a la ciutat per valorar les possibilitats i rendiment en el servei normal de transport públic urbà en condicions reals.

A partir d'aquests resultats es va observar empíricament que els diferents vehicles híbrids provats registren un estalvi de combustible respecte els vehicles actuals que oscil·len entre el 7% i el 24%, així com una reducció molt considerable de l'emissió de soroll i partícules contaminants. També es va valorar positivament una millora en la confortabilitat dels passatgers.

També es va realitzar un estudi comparatiu de valoració econòmica dels vehicles híbrids provats, amb un vehicle estàndard de gasoil model euro 6. En el aquest estudi es va tenir en compte el cost d'adquisició de cada un dels vehicles, el consum real de combustible, i un increment de cost de manteniment en funció del sistema híbrid del vehicle. Aquest estudi es va realitzar amb tres escenaris, amb tres preus de gasoil.

Els resultats obtinguts indicaven que el model més competitiu dels híbrids testats era el Model Man A 37 Euro6 híbrid. Aquest obtenia un resultat d'un estalvi de combustible del 22% respecte els vehicles actuals de la flota, i tenint en compte un increment de cost de manteniment del 10%, i una amortització dels vehicles a 14 anys, suposa un increment de cost anual de 2.907,46 euros amb el preu del gasoil a 1,077€; valor que es veuria disminuït en cas d'increment del preu del gasoil.

A la reunió de control de la concessió del servei de transport públic urbà de 18 de setembre de 2014 es va valorar l'estudi comparatiu del resultat de les proves entre vehicles híbrids i dièlsos lliurat per part de l'empresa, resultant que el model que s'adapta millor a les necessitats és el model de MAN A37 Euro 6 Hybrid de 12 m.

En data 21 de juliol de 2015, l'Ajuntament de Manresa va autoritzar la substitució de dos vehicles per dues unitats del model MAN A37 Euro 6 Hybrid, vehicles que es van incorporar a la flota en data 1 d'octubre de 2015, essent el resultat fins a l'actualitat satisfactori.

És habitual dotar les flotes de vehicles de models similars per tal de disposar d'un millor manteniment i coneixement per part dels conductors, mantenidors i usuaris, de forma que caldria realitzar les properes substitucions per vehicles similars als darrers adquirits si el seu funcionament és satisfactori.

Per tot això, l'informe conclou que a la vista de l'experiència del funcionament dels darrers vehicles incorporats a la flota, les reduccions reals del consum de combustibles fòssils en un 22% que han comportat, i en la mesura que el vehicle aconsegueix els requisits mínims establerts al plec així com els criteris de les millores establertes al Pla de Mobilitat, amb uns avantatges mediambientals en reducció d'emissions de partícules contaminants i de reducció del soroll per la ciutat, s'escau autoritzar la substitució dels vehicles 50-51-52 de la flota actual per tres unitats del model MAN LION'S CITY HYBRID (A37 Hybrid) Euro 6.

- IV. El Cap de Oficina de Contractació, Compres, Gestió Patrimonial i Inversions ha emès un informe, en data 6 d'octubre de 2016, en què conclou que la substitució de tres vehicles de la flota actual de la concessió (concretament el 50, 51 i 52) per tres noves unitats de vehicles híbrids que reuneixin les condicions estipulades en el PPT, s'ajusta a dret.

## Consideracions jurídiques

**1a. Composició de la flota.** La prescripció 3a del PPT que regeix la concessió adscriu al servei un total de 17 vehicles, i preveia la renovació de la flota amb la substitució de tres (3) vehicles durant l'exercici 2016.

Així mateix, regula les condicions mínimes exigibles que hauran de complir el nous vehicles i el seu procediment d'adquisició, requerint l'autorització prèvia de l'Ajuntament de Manresa per tal de formalitzar-ne la seva adquisició.

### Composició de la flota disponible

En aquest moment el servei té adscrits 17 vehicles (a l'annex 3 d'aquest plec figura una taula amb la seva relació), i en hora punta en circulen 14. Per tant, hi ha 3 vehicles que són de reserva.

A partir de l'antiguitat dels vehicles adscrits en l'actualitat, durant el període de durada del contracte es considera una renovació de la flota d'autobusos amb la següent estructura temporal provisional:

núm.	data entrada en servei	any provisional nou vehicle
050	27-12-02	2016
051	02-01-03	2016
052	27-01-03	2016

La flota actual està composta per autobusos estàndard i minibusos. En el moment de plantejar l'adquisició de cada nou vehicle l'Ajuntament de Manresa, amb el suport de l'adjudicatari, en decidirà la tipologia.

Els nous vehicles hauran de complir com a mínim les condicions següents:

- Hauran de ser adequats a les condicions de l'itinerari de transport urbà de Manresa
- Hauran de complir amb els següents preceptes d'accessibilitat:
  - Rampa d'accés per a persones amb mobilitat reduïda, cadires de rodes i cotxets de nens.
  - Espai interior destinat a la col·locació de cadira de rodes i cotxets de nens.
  - Reserva de seients per a persones amb mobilitat reduïda, senyalitzats i propers a les portes d'accés.
  - Informació visual i sonora a bord dels vehicles (informació de propera parada, correspondència, incidències...) per a persones amb discapacitats visuals i auditives.
  - Suspensió amb sistema "kneeling" (agenollament).
  - Vehicles de pis baix continu, es manté el mateix nivell del terra des de la porta d'entrada fins al final del vehicle (sense graons).
- Aniran equipats amb aire condicionat.
- Atesa l'evolució existent en el terreny de les noves tecnologies més sostenibles mediambientalment aplicables als vehicles, l'Ajuntament de Manresa podrà, a mesura que ho consideri oportú, exigir en un futur la incorporació d'aquest tipus de noves tecnologies als nous vehicles adquirits i, si fos possible, també a la flota ja existent.

Per a qualsevol eventual adquisició de vehicles caldrà tenir en compte que la determinació de les característiques bàsiques dels vehicles (complint sempre amb els requisits mínims detallats en aquest punt del plec), així com la modalitat i els terminis de finançament, seran proposats per l'empresa operadora, però hauran de comptar amb el vist i plau de l'Ajuntament de Manresa.

Amb aquest objectiu l'Ajuntament de Manresa delega en l'empresa operadora la gestió i adquisició dels vehicles que siguin necessaris per al servei.

L'empresa haurà d'ajustar el procediment d'adquisició de vehicles a la Llei 31/2007, de 30 d'octubre, sobre procediments de contractació en els sectors de l'aigua, l'energia, els transports i els serveis postals, i també a altres normatives que li siguin d'aplicació. De totes formes, encara que el valor del subministrament del vehicle sigui inferior a la quantitat mínima que ve marcada per la Llei 31/2007 per a l'aplicació d'aquesta norma per adquisició de vehicles, es continuarà aplicant el mateix sistema.

En qualsevol cas, per tal de formalitzar l'adquisició de vehicles, l'empresa adjudicatària haurà de comptar amb l'autorització de l'Ajuntament de Manresa./.../

**2a. Òrgan municipal competent.** L'òrgan competent per a l'adopció de l'acord és el Ple de la corporació, en la seva condició d'òrgan de contractació, de conformitat amb la disposició addicional segona del TRLCSP. No obstant això, per acord plenari de 30 de juny de 2015, publicat al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona en data 22 de juliol de 2015, l'exercici d'aquesta competència es va delegar en la Junta de Govern Local.

Per tot això, com a regidora delegada de Mobilitat de l'Ajuntament de Manresa, proposo a la Junta de Govern Local l'adopció del següent:

#### ACORD

Autoritzar la substitució de tres vehicles de la flota actual de la **concessió administrativa que consisteix en la gestió del servei públic de transport urbà de viatgers del municipi de Manresa**, per tres noves unitats del model Man A37 Euro 6 Hybrid, descrit a l'annex núm. 1 que s'adjunta al present acord.

- Els vehicles hauran d'iniciar el servei amb tot l'equipament necessari i de senyalització interior i exterior, segons la imatge visual del servei i d'accessibilitat, així com, integrat al sistema SAE.
- Les despeses d'amortització definitives ajustades a la data de posada a disposició del servei, estimat inicialment per al 1r trimestre del 2017, s'incorporaran al compte d'explotació de l'any en curs en el moment de la seva incorporació."

#### ANNEX I

**MAN Truck & Bus Iberia, S.A. unipersonal**



**Descripción técnica  
del autobús urbano de piso bajo  
MAN Lion's City Hybrid (A37 Hybrid) EURO 6**





ÍNDICE

1.	INTRODUCCION.....	3
2.	COMBUSTIBLES Y PROPULSIONES ALTERNATIVAS .....	5
3.	MOTOR.....	5
4.	SISTEMAS DE ACUMULACIÓN DE ENERGÍA ULTRACAPS .....	7
5.	CAJA DE CAMBIOS.....	7
6.	SUSPENSIÓN .....	7
7.	DIRECCIÓN .....	8
8.	FRENOS .....	9
9.	NEUMÁTICOS .....	10
10.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	10
11.	PINTURA Y PROTECCIÓN ANTICORROSIVA.....	11
12.	TRAMPILLAS INTERIORES Y EXTERIORES .....	11
13.	LETREROS INDICADORES EXTERIORES .....	11
14.	ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR .....	12
15.	PUERTAS .....	12
16.	VENTILACIÓN COMPARTIMIENTO DE PASAJEROS.....	13
17.	CLIMATIZACIÓN .....	13
18.	PUESTO DE CONDUCTOR .....	13
19.	ACCESIBILIDAD .....	18
20.	BARRAS Y PULSADORES .....	18
21.	PREINSTALACIONES .....	19
22.	REMOLCADO .....	19
23.	AUTONOMÍA.....	19
24.	ESPEJOS RETROVISORES .....	20



1. INTRODUCCION

Se oferta un vehículo completo de estructura autoportante, longitud 12 metros, piso bajo completo y tres puertas.

La altura del piso en los accesos al vehículo se sitúa entre los 320 mm delante y 340mm detrás. Asimismo el vehículo está adaptado al uso de personas de movilidad reducida, con rampa retráctil, arrodillamiento y elevación sobre el nivel de marcha.

Distribución de asientos calculada para 26 plazas+C +aprox.78 de pie y 2 plazas reservadas para sillas de ruedas.

Estructura de elevada resistencia a la flexión y a la torsión, fabricación en tubos cuadrados soldados, piezas prensadas y perfiles transversales en U de fundición nodular delante de los ejes. Homologada conforme a la Directiva ECE R66.

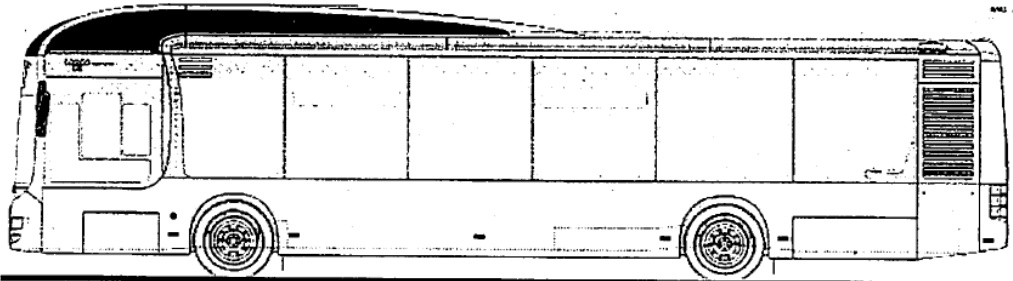
**Dimensiones principales del vehículo**

Longitud:	11.950 mm.
Anchura:	2.500 mm
Altura (con ventiladores de techo):	2.985 mm.
Angulo de entrada:	aprox. 7º
Angulo de salida:	aprox. 7º
Altura libre interior en pasillo:	2.318 mm.
Altura de piso (entre las puertas):	370 mm.
Altura libre al suelo:	280 mm.
Altura de escalón en accesos:	320 mm delante/ 340 mm detrás
Altura al borde inferior de ventana:	aprox. 880 mm.
Altura al borde superior de ventanas:	1.935 mm.
Radio de giro interior:	5.005 mm.
Radio de giro exterior:	9.260 mm.
Radio de giro entre paredes:	11.090 mm.

**Otras dimensiones:**

Distancia entre ejes:	5.875 mm.
Ancho vía delantera:	2.076 mm.
Ancho vía trasera:	1.826 mm.
Voladizo delantero:	2.700 mm.
Voladizo trasero:	3.375 mm.
Anchura de paso en puerta delantera:	1.250 mm.
Anchura de paso en puerta/s trasera/s:	1.250 mm.

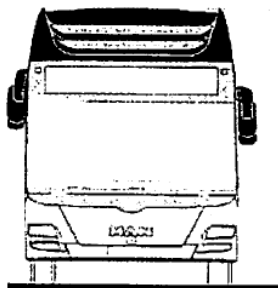
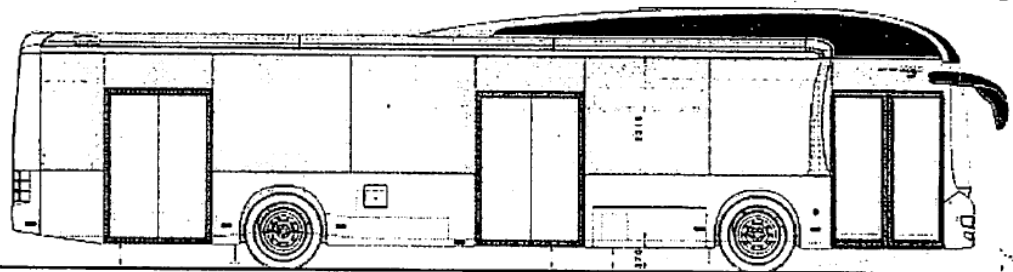
MAN Truck & Bus Iberia, S.A. unipersonal



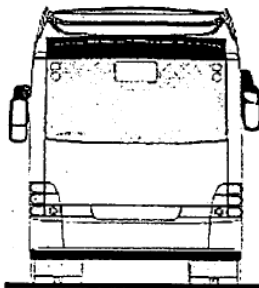
2700

5875  
11980

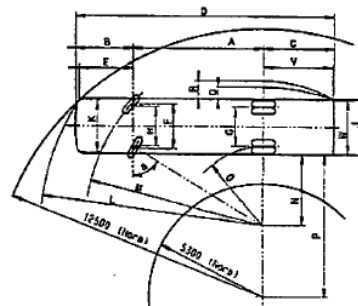
3405



2078  
2500



1826



Tara con depósito lleno, sin rueda de repuesto, sin herramientas y sin conductor, en función de equipamiento y distribución de plazas:

Total	9.350-13.000 Kg
Eje delantero	3.350-4.000 Kg
Eje trasero	6.000-9.000 Kg

Peso máximo admisible:

Total	19.500 Kg
Eje delantero	7.245 Kg
Eje motriz	12.600 Kg



## **2. COMBUSTIBLES Y PROPULSIONES ALTERNATIVAS**

Vehículo propulsado por un sistema híbrido en serie diésel-eléctrico, formado por un motor térmico diésel de 250 CV, conectado en serie con dos motores eléctricos asíncronos de 75KW cada uno, que acoplados a un cambio sumador transmiten la fuerza de tracción a las ruedas motrices.

### **Tecnología Start-Stop:**

Según el estado de funcionamiento y el par solicitado, el motor de combustión interna y los motores eléctricos contribuyen en distinta medida a la potencia de propulsión. El control del sistema híbrido determina el reparto de par entre ambas propulsiones. La forma de funcionamiento conjunto del motor de combustión interna, los motores eléctricos y el acumulador de energía define los distintos estados de funcionamiento:

- Arranque en modo eléctrico
- Conducción convencional
- Frenado (recuperación de la energía)
- Aceleración (boost)

### **Uso Biodiesel:**

Motor apto para uso de Biodiesel con motorización Euro 6, sin costes adicionales de reparación o mantenimiento.

En caso de utilización de Biodiesel, el cliente se compromete a aceptar las condiciones recogidas en el documento „Uso de Biodiesel“ adjunto a esta oferta.

Para uso de Biodiesel es necesaria la compra de una garantía especial. La contratación de esta garantía BIODIESEL deberá de realizarse en el momento de la compra del vehículo y activación de la garantía de éste. Ver oferta económica para importe de esta garantía.

## **3. MOTOR**

### **Potencia Motor térmico:**

MOTOR TÉRMICO MAN D0836 LOH 74 Euro 6.

Motor diésel vertical, posterior situado al lado izquierdo, de 4 tiempos.

- 6 cilindros en línea
- 24 válvulas
- Inyección common rail
- EDC (Electronic Diesel Control), integra limitador de velocidad a 75km/h
- Turbo e intercooler

<b>Cilindrada:</b>	<b>6.871 cc</b>
<b>Diámetro:</b>	<b>108 mm</b>
<b>Carrera:</b>	<b>125 mm</b>





<b>Compresión:</b>	<b>16,5:1</b>
<b>Potencia:</b>	<b>184 Kw (250 CV) a 2.300 r.p.m.</b>
<b>Par máximo:</b>	<b>1000 Nm a 1.200 – 1.750 r.p.m.</b>

Datos según ISO 1585, 1999/99EG.

El motor diésel no está conectado mecánicamente con el eje propulsor.

Alternador de corriente trifásica de 28,5V y 120A. Ver documentación adjunta.

**Motores Eléctricos:**

Cada uno de los dos motores eléctricos mueven el autobús con una potencia de 75 kW y 102 CV.

**Equipo de refrigeración:**

Por agua con circulación forzada mediante bomba radial con regulación termostática.

Radiador con ventilador en el lado derecho, accionado hidrostáticamente, intercooler abatible para facilitar la limpieza.

Testigo indicador y alarma acústica de pérdida de refrigerante en el tablero de instrumentos.

Llenado del líquido refrigerante en la tapa de servicio situado en la trasera derecha.

Llenado del sistema de lubricación del motor desde el compartimento motor.

Posibilidad de registro de temperaturas a través de interfaz de gestión telemática F.M.S (Fleet Management System).

**Filtro de aire:**

Filtro de aire seco con indicador de depresión y preseparador.

**Sistema de escape:**

Tubo de escape situado a la izquierda en la parte trasera, de manera que los humos no molestan a los pasajeros.

**Compartimento del motor:**

Tapas interiores y piso en la zona desde el compartimento motor al eje trasero con tablero acústico y lámina pesada de alta densidad, auto extingible en caso de incendio.

Trampillas de acceso al motor para realizar operaciones de mantenimiento.

Sistema de bloqueo de arranque con la tapa del motor abierta, mediante interruptor de rodillo.

Iluminación del compartimento motor.

**Motor de arranque:**

El motor de arranque será accionable desde el puesto del conductor y desde el compartimento del motor.

Sistema de bloqueo de arranque con la tapa del motor abierta, mediante interruptor de rodillo.



El pulsador de arranque del tablier se podrá anular para impedir la puesta en marcha cuando se trabaje dentro del compartimento del motor térmico.

**Prestaciones:**

Datos del vehículo:

Peso máximo admisible	19.000kg
Desmultiplicación del eje de accionamiento	5,77
Radio dinámico de los neumáticos	aprox. 0,45 m
Velocidad máxima del vehículo	65 km/h

**4. SISTEMAS DE ACUMULACIÓN DE ENERGÍA ULTRACAPS**

6 acumuladores Ultracap

200Kw/400-705V

Gestión de energía a través del sistema I-MEM Energy Management.

El sistema de acumulación va instalado en el techo en la parte delantera del autobús junto con el sistema de control (INTELLIGENT POWER ELECTRONICS), el sistema de alto voltaje (HIGH VOLTAGE SYSTEM), los inversores auxiliares (AUXILIARY UNIT INVERTER) que gestionan la energía almacenada para mover los equipos auxiliares como la bomba del sistema de dirección y, el sistema de refrigeración de todo el conjunto (COOLING MODULE).

Para poder evaluar con precisión el estado de los acumuladores, es necesario hacer uso del sistema de diagnóstico MANCATS®.

**5. CAJA DE CAMBIOS**

NO NECESITA CAJA DE CAMBIOS.

Al tratarse de un vehículo híbrido "en serie", la transmisión tiene lugar a través de un engranaje sumador que combina el par de las dos máquinas asíncronas.

Eje tractor: Desmultiplicación del eje de accionamiento  $i=5,77$ .

**6. SUSPENSIÓN**

Suspensión neumática mediante fuelles arrollables iguales para todos los ejes, con regulación electrónica ECAS, capaz de mantener la altura del vehículo independientemente de la carga, incluye función de Kneeling (arrodillamiento), elevación y descenso.

La suspensión asegura el confort del pasajero, amortiguando los movimientos debidos a las irregularidades del pavimento.



**Amortiguadores y cojines neumáticos:**

Amortiguadores con capacidad de amortiguación variable en función del recorrido.

Equipo de suspensión:

Eje delantero: 2 fuelles arrollables, 2 amortiguadores y 1 sensor de recorrido.

Eje motriz: 4 fuelles arrollables, 4 amortiguadores y 2 sensores de recorrido.

**Arrodillamiento:**

El vehículo está dotado de un sistema de arrodillamiento (Kneeling) al lado derecho de la carrocería (aprox. 80 mm), integrado en el sistema ECAS. Se activa mediante interruptor en el tablero de instrumentos, se desactiva automáticamente al cerrar las puertas.

La activación del Kneeling es posible sólo con puertas cerradas, a través de un interruptor de tecla de dos posiciones con la siguiente funcionalidad:

- Posición Kneeling: Mientras se pulsa esta posición el sistema aumenta el grado de inclinación hasta el máximo posible.
- El sistema mantiene la posición alcanzada si se deja de pulsar la posición de bajada. Si se vuelve a pulsar la tecla de descenso el vehículo recupera el nivel de reposo.
- Posición Subida: El sistema recupera la posición de reposo

Tras cerrarse la última de las puertas se eleva automáticamente la carrocería a la posición de reposo.

**Elevación de la carrocería:**

El vehículo también está dotado de un sistema de elevación de la carrocería (aprox. 60-70 mm) integrado en el sistema ECAS, que ayuda a superar obstáculos, se activa mediante interruptor en el tablero de instrumentos, se desactiva automáticamente al superar 15 km/h.

**7. DIRECCIÓN**

Dirección hidráulica de tuerca a bolas, con sistema Servocom y empalme de comprobación.

Tipo:	ZF 8098
Diámetro del volante:	(de 4 radios) 450 mm
Vueltas del volante de tope a tope:	4,8
Angulo de giro rueda interior:	52°
Angulo de giro rueda exterior:	37,5°
Desmultiplicación:	(variable) 17-20:1

Columna de dirección regulable en altura e inclinación con sistema de enclavamiento neumático y sistema de seguridad por desbloqueo sólo con freno de estacionamiento activado.



## **8. FRENOS**

### **Equipo de frenos:**

Eje delantero: frenos de disco ventilados accionados por cilindros de membrana.

Eje motriz: frenos de disco ventilados accionados por cilindros combinados.

Guarniciones de frenos libres de amianto.

### **Freno de servicio:**

Sistema de frenos neumático de 2 circuitos (eje delantero y trasero), conforme a normas CEE, con regulación electrónica EBS, que integra los sistemas: de antibloqueo de frenos ABS y el sistema de control de pérdida de tracción ASR (desconectable mediante interruptor situado en el tablero de instrumentos). Ajuste automático de las pastillas y control electrónico del desgaste de las pastillas de frenos

### **Freno de estacionamiento y de emergencia:**

Actúa sobre el eje motriz, accionado por los resortes de los cilindros combinados en ausencia de presión en los mismos. Activación mediante válvula manual. Dispositivo de desbloqueo en caso de emergencia y alimentación neumática de emergencia a través del circuito de consumidores auxiliares con indicación en el tablero de instrumentos.

### **Freno de parada:**

Actúa sobre el eje motriz, accionado por los resortes de los cilindros combinados por reducción de presión en los mismos. Activación mediante palanca en el tablero de instrumentos.



Bloqueo de marcha activable por debajo de 3km/h, desactivación con toque en el pedal del acelerador. Interruptor de desconexión de emergencia del bloqueo de marcha precintado.

El freno de parada actúa automáticamente en los siguientes casos:

- A. En caso de tener indistintamente abiertas alguna de las puertas.
- B. Accionado el dispositivo de arrodillamiento.
- C. Extendida la rampa PMR

Asimismo se impide la apertura de las puertas, la extracción de la rampa de acceso para sillas de ruedas y el arrodillamiento mediante los pulsadores de servicio, con el vehículo en movimiento.



**Freno continuo eléctrico:**

Sistema de frenado continuo a través de los motores eléctricos. Mediante la palanca de accionamiento del freno de contención eléctrico se reduce drásticamente el uso del freno de servicio con la consiguiente reducción del desgaste de pastillas de freno.

Este mismo sistema, también va conectado al pedal de freno, quedando a voluntad del conductor el modo de utilización.

**9. NEUMÁTICOS**

6 neumáticos MICHELIN 275/70 R22,5 Tipo Urbano.

6 llantas de acero de disco con 10 agujeros de dimensión 7,5 x 22,5.

Equilibrado de ruedas delanteras.

**10. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Tensión	24 V
Alternador trifásico con protección contra daños sucesivos	3 x 28V/ 120A
Baterías de bajo mantenimiento	2 x 12 V/ 225 A
Motor de arranque	24 V / 5,4 kW
Alarma acústica de marcha atrás	
Centralita principal situada detrás del conductor, centralita secundaria situada en la trasera al lado derecho en la canal de techo.	
Bocina.	
Simulador de tacógrafo de impulsos TSU.	
Preinstalación IBIS.	
Identificación de cables mediante numeración de 5 cifras.	
Enchufes de 24 V en centralita principal y en compartimento de baterías.	

**Estructura eléctrica:**

Estructura eléctrica TEPS (Twin Electric Platform System) conforme a la norma ISO 11898. TEPS es un sistema formado por módulos electrónicos, llamados CAN (Controller Area Network), que controlan las funciones de un área del vehículo, estos módulos están distribuidos por el chasis y entre ellos están conectados por una sola pareja de cables, llamados BUS, capaces de transmitir grandes cantidades de órdenes y datos digitalizados en serie. Este es un sistema MULTIPLEXADO BUS-CAN. El sistema cumple las Directivas 72/245 y 95/94.

La estructura TEPS se emplea conjuntamente en toda la gama MAN, tanto autobuses como camiones.

El funcionamiento de este sistema se basa en la conexión en red de los módulos CAN con el ordenador principal FFR, lo que supone tres ventajas fundamentales:



Se simplifica extraordinariamente de la instalación eléctrica, ya que el BUS es capaz de sustituir y realizar las mismas funciones que un gran número de cables convencionales, de esta forma se necesitan 2.500 m de cable y 700 conexiones menos, reduciéndose además la posibilidad de fallo.

El FFR tiene programadas unas funciones de autoprotección, pudiendo actuar sobre el conjunto de los sistemas de vehículo para evitar que uno en particular sufra daños, por sobrecarga o por una utilización incorrecta.

Dispone de función de diagnóstico, con lo que el conductor y los servicios de post-venta, en su caso, tienen una información más precisa en caso de producirse un fallo o avería, lo cual ayuda a reducir el tiempo necesario para subsanar el problema.

Para la gestión de los datos de vehículo, se dispone de un interfaz FMS 2.0 para autobuses con módulo especial del cliente (KSM). Lugar de montaje: cuadro de conexiones principal.

## **11. PINTURA Y PROTECCIÓN ANTICORROSIVA**

Estructura con tratamiento por cataforesis, según los estándares de normalización de MAN M3078 y M 3300-1. La eficacia de la protección queda garantizada para las condiciones descritas en dicha norma M3078.

Protección anticorrosiva del interior de perfiles mediante ceras y sellado de las hendiduras entre perfiles soldados.

### **Exterior:**

Pintura exterior según la imagen corporativa del cliente.

### **Interior:**

Pintura con estándares de calidad equivalentes a los de la pintura exterior.

## **12. TRAMPILLAS INTERIORES Y EXTERIORES**

Trampillas de fácil acceso a mecanismos, incluido el desbloqueo de frenos traseros.

## **13. LETREROS INDICADORES EXTERIORES**

Letreros indicadores de la marca AESYS.

- Indicador frontal de 16x160
- Indicador derecho de 16x120
- Indicador trasero de 16x33

Los tres indicadores permiten ser programados desde su consola.



#### **14. ILUMINACIÓN EXTERIOR E INTERIOR**

##### **Iluminación exterior**

Focos delanteros con tecnología de superficie compleja integrados en el parachoques, luz de cruce con lámparas halógenas H7/70 W, luz larga con lámparas H4/70 W,

Luces traseras con tecnología LED, con luz de marcha atrás

Luces antiniebla traseros P21W 24V

Luces antiniebla delanteros H4 24V

Luz de día tipo LED

Luces de posición delanteras y laterales con tecnología LED.

Computación automática a luces de posición con el motor parado.

##### **Iluminación interior**

Luces interiores con tecnología LED en dos hileras en sentido longitudinal, accionadas por dos interruptores independientes, que activan tramos de forma alternativa.

Iluminación del puesto del conductor mediante dos lámparas LED.

Iluminación de las entradas mediante lámparas halógenas conmutadas con la apertura de las puertas.

##### **Desconexión de luces**

La Iluminación exterior e interior se apagará al quitar el contacto

#### **15. PUERTAS**

Puertas de doble hoja distribuidas en la delantera, parte central y trasera según plano adjunto. Puertas con seguro anti-atrapamiento y sensores de acera

**Puerta 1:** Puerta pivotante hacia el interior de accionamiento manual eléctrico de la marca BODE, con acristalamiento de las hojas en vidrio sencillo, tintadas en verde. Desconexión de la hoja trasera. Sin bloqueo de arranque, se puede conectar en la caja de la puerta. Cierre cuadrado accionable desde fuera

**Puertas 2 y 3:** Puertas correderas de la marca VENTURA, de accionamiento manual eléctrico. Alumbrado exterior de las puertas. Cierre cuadrado accionable desde fuera

##### **Accionamiento de puertas eléctrico:**

Los pulsadores de apertura de puertas se sitúan a la izquierda del tablero de instrumentos y son de color verde el de la puerta delantera y de color rojo los de las puertas traseras. El sistema cuenta con los mandos de despresurización conforme a la legislación vigente, el rearme de puertas se efectúa por interruptor diferente a los mandos de puerta.

Pulsador de apertura para el conductor, camuflado en la parte delantera exterior cercana a la puerta 1.



## **16. VENTILACIÓN COMPARTIMIENTO DE PASAJEROS**

Ventilación natural a través de los maineles abatibles: 4 en el lado izquierdo y 3 en el lado derecho.

## **17. CLIMATIZACIÓN**

### **Climatización en la zona de pasajeros:**

Por razones de seguridad y diseño del sistema híbrido de MAN, se ofrece una única alternativa de aire acondicionado, de la marca Thermoking ATHENIA E800, especialmente diseñado para su aplicación en este tipo de vehículo.

El aire acondicionado no se activará automáticamente al arrancar el motor. Se encenderá manualmente por el conductor.

Refrigerante: R-407C

Compresor eléctrico de tornillo integrado en el equipo

Filtros de aire de polvo y polen, instalación en tubería de cobre excepto en zona de motor.

El sistema de aire acondicionado está gestionado por la unidad de gestión de la energía i-MEM (intelligent Energy Management)

### **Climatización en el puesto de conductor**

Climatización habitáculo de conductor mediante vaporizador separado.

El habitáculo de conductor está acondicionado mediante salidas de aire en la delantera y la trasera del puesto, según las recomendaciones de la VDV alemana.

Ventilación en zona del conductor: ventanilla lateral y toberas ajustables manualmente integradas en el tablero de instrumentos, y tobera debajo del cartel indicador central con interruptor adicional. Caudal de aire regulable por medio del ventilador y función de recirculación.

Calefacción del puesto del conductor, con regulación electrónica de la temperatura y caudal de aire. Salida ajustable entre el parabrisas y la zona de pies.

Tobera de salida de aire en el puesto de conductor montada debajo del cartel indicador frontal a la izquierda. Ventanilla lateral del conductor calefactada eléctricamente.

## **18. PUESTO DE CONDUCTOR**

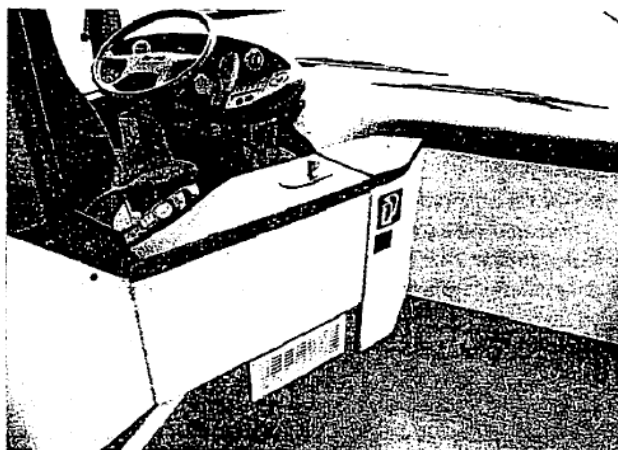
Puesto de conducción de diseño MAN, ergonómico, moderno y avanzado, que favorece una postura cómoda y sana.

### **Cabina del conductor:**

Cabina del conductor con puerta plegable y bandeja para bolsa regulable, máx. LxHxA (500x405x200mm) con electroimán que no permite la apertura de la puerta de la cabina si no está activado el freno de parada y de mano. En caso de pulsar la apertura sin estar el freno de para do activado, sonará un pitido de aviso.



Color interior y exterior de la cabina del conductor en NCS 2500 parecido al gris luminoso incl. pared delantera:



*La imagen puede mostrar equipamientos opcionales no incluidos en esta oferta.*

Los compartimentos encima del conductor para documentación, etc. irán con cierre de palomilla, de fácil apertura manual.

Persiana arrollable para el parabrisas delantero:

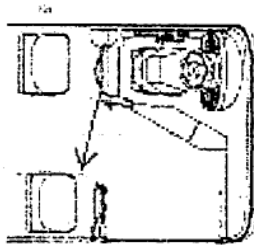
- en la mitad izquierda del cristal
- opaca
- color antracita
- 1145 mm de ancho

Accionamiento manual de la cortinilla enrollable

Cristal de la pared posterior de la cabina del conductor pegado con lámina negra opaca.

La mampara detrás del conductor será de cristal opaco.

Paso libre entre el habitáculo del conductor y la rueda delantera derecha de unos 860mm según la norma VDV.





**Sistema de visión de puertas y marcha atrás**

El vehículo lleva instaladas cámaras en puertas 2 y 3 y marchas atrás de la marca BQB. Monitor de visión sobre el salpicadero.

**Elementos integrantes del puesto de conductor:**

- 2x Extintores de incendio
- Triángulos y linterna de emergencias
- Papelera 2,5 L a la izquierda del conductor
- Compartimento de almacenamiento encima del puesto del conductor con cerradura de seguridad y alojamiento en su parte inferior para módulos electrónicos normalizados
- Reposapiés
- Percha para colgar la chaqueta del uniforme.

Otros equipamientos: Bandeja porta objetos con cierre de cuadrado. Bandeja para dispositivos de emergencia. Martillos de emergencia debajo de las canales de techo con sistema antirrobo. Dos botiquines según norma DIN 13164

**Ventana lateral conductor:**

Ventanilla corrediza del conductor. 1ª zona con calefacción eléctrica.

Parasol enrollable en la mitad izquierda del cristal y parasol enrollable perforado en la ventana del conductor.

**Asiento del conductor:**

Asiento del conductor ISRI Pro 2:

- cinturón de 3 puntos
- Suspensión neumática
- Ajuste rápido en altura con función de memoria
- Ajuste horizontal, de inclinación y profundidad
- Ajuste lumbar y reposacabezas integrado
- Reposabrazos izquierdo

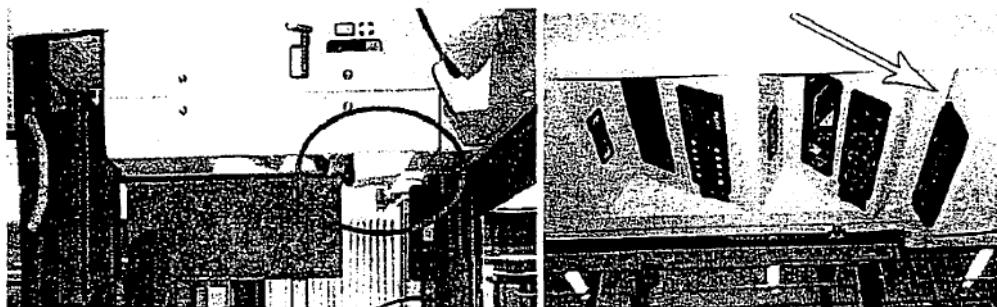


Opción: sin cinturón de seguridad de tres puntos.

**Megafonía / Mensajería De Voz Digital:**

Antena de techo combinada para radio, redes D/E y GPS en lugar de la antena de radio estándar.

Radio-CD compatible con MP3 (24 V) en un compartimento separado debajo de la caja normalizada para aparatos eléctricos, antena incluida.



Amplificador, modelo Blaupunkt BPA 49.

Pulsador de pie para la instalación de megafonía marca Klöckner & Möller a la izquierda junto a la columna de dirección sobre el panel de pedales.

6 altavoces en el compartimento de pasajeros. Altavoces interiores/exteriores mono. Interruptor para altavoz exterior en el campo de servicio lateral. Altavoz exterior detrás de la tapa de faros a la derecha

Micrófono de cuello de cisne, marca Blaupunkt sin interruptor. Posición del micrófono en la columna A según foto:



#### **Tablero de instrumentos:**

Tablero de instrumentos MAN, integra el velocímetro-tacógrafo, testigos luminosos de advertencia, pulsadores de funciones del vehículo y pantalla de 5", consta de los siguientes instrumentos:

Relojes electrónicos:

- Velocímetro-tacógrafo
- Indicador de status de conducción híbrida.



**Testigos luminosos:**

- Advertencia de "STOP" en color rojo, indica la necesidad de detener el vehículo y parar el motor
- Preaviso de advertencia en color amarillo, indica la existencia de un problema
- Indicadores de dirección de intermitencia en color verde
- Luz larga en color azul
- Avería en el sistema de frenos en color rojo
- Avería en EBS/ ABS en color amarillo

**Pulsadores de funciones (como funciones standard integra las siguientes):**

- Iluminación del compartimento de viajeros
- Selector de cambio del menú de la pantalla y de revisión de pantallas de diagnóstico
- Selector de intensidad de iluminación del cuadro de instrumentos
- Elevación y descenso
- Apertura eléctrica de puerta del conductor
- Desactivación de ASR
- Intermitentes de emergencia
- Interruptor de activación de freno de parada
- Kneeling
- Mando de rampa
- Intermitentes para bus escolar
- Bloqueo de la segunda hoja de la puerta delantera
- Rearme de puertas
- Mandos de apertura y cierre de puertas
- Selector giratorio de luces
- Iluminación de compartimento de viajeros
- Iluminación del puesto del conductor

Pantalla de 5", dispone de un menú de sólo 3 pantallas de información predeterminadas, de forma general muestra el estado de trabajo de los distintos sistemas del vehículo durante la marcha:

- **PANTALLAS PREDETERMINADAS** (se muestran de forma automática al arrancar el vehículo): Presión de los circuitos de freno, nivel de combustible, presión de aceite de motor y temperatura de refrigerante.
- **PANTALLA DURANTE LA MARCHA:** muestra los símbolos de sistemas del vehículo que se encuentran activados, solicitudes de parada de los viajeros, estado de las puertas o de la rampa y



además muestra mensajes de advertencia en combinación con los testigos de preaviso de advertencia (amarillo) y de advertencia (rojo).

- **DIAGNÓISIS:** los mensajes de advertencia que se han producido durante la marcha quedan grabados, por lo cual se pueden revisar posteriormente en el taller.

Además en tablero de instrumentos consta de los siguientes interruptores y mandos:

- Interruptor de emergencia
- Mando combinado para intermitentes, luz de cruce, luz de carretera, limpia-lavaparabrisas y bocina al lado izquierdo de la columna de dirección.
- Pedales de acelerador y freno sobre el piso.
- Aviso al conductor de parada solicitada con señal óptica y acústica.
- Termómetro exterior con aviso de hielo.
- Pedales de acelerador y freno sobre el piso.

## **19. ACCESIBILIDAD**

- Rampa eléctrica MASATS SAM 1001 en la segunda puerta montada por debajo de la rampa manual. Activación por interruptor situado en el tablero de instrumentos. Bloqueo de marcha del vehículo y de puerta en posición abierta, con rampa desplegada. Programación de recogida de la rampa tras cierre de puerta 2.
- Espacio interior para dos sillas de ruedas con cinturones enrollables y pulsadores de timbre, homologado según legislación.
- Altavoz exterior para aviso acústico invidentes.
- Letrero interior de parada solicitada en idiomas catalán y castellano con señal acústica.
- Pegatinas emergencia accionamiento puertas en idiomas: catalán y castellano.
- Piso bajo continuo sin escalones en puertas.

## **20. BARRAS Y PULSADORES**

### **Barras y asideros:**

Barras de sujeción de color rilsanizado.

Perfiles en T de color rilsanizado.

Distribución barras de sujeción según la distribución de asientos y conforme a la Directiva 2001/85, garantizándose un número suficiente de las mismas. Barras en color

Diferenciación táctil para invidentes en barras junto a la zona de asientos reservados.

Barra horizontal a la altura de las ventanas de la plataforma central.



Se dispone de barras para canceladora junto a conductor y asideros a los que se pueda agarrar el pasaje mientras está pagando el billete.

Mamparas de cristal inastillable en los huecos de las puertas y frente a los espacios para viajeros de pie.

## **21. PREINSTALACIONES**

- Billetera y canceladoras en puerta delantera y central.
- Preinstalación del sistema SAE y sistema de información a usuarios.
- Sistema de videovigilancia.
- Emisora
- Sistema de aviso acústico a invidentes.

## **22. REMOLCADO**

Dispositivo de remolcado en la parte delantera y trasera, tipo cáncamo, incorpora un único bulón intercambiable.

## **23. AUTONOMÍA**

El MAN Lion's City Hybrid está especialmente diseñado para optimizar el ahorro de combustible.

Gracias a la tecnología *Start-Stop*, según el estado de funcionamiento y el par solicitado, el motor de combustión interna y los motores eléctricos contribuyen en distinta medida a la potencia de propulsión. El control del sistema híbrido determina el reparto de par entre ambas propulsiones. La forma de funcionamiento conjunto del motor de combustión interna, los motores eléctricos y el acumulador de energía define los distintos estados de funcionamiento:

### Arranque eléctrico (cero emisiones):

En modo de propulsión exclusivamente eléctrica, arranque sin hacer uso del motor Diesel y sin generar gases de escape. Puede recorrer una distancia media de 100 metros con el acumulador de energía lleno.

### Aceleración (Boost):

Acción combinada del motor Diesel y de los acumuladores Ultracap para generar un par motor máximo. En este modo, el motor Diesel funciona en el rango óptimo de revoluciones.

### Recuperación de la energía de frenado:

Durante el frenado los motores eléctricos actúan como alternadores y transforman la energía mecánica de frenado en energía eléctrica. La recuperación de energía protege el freno de servicio.

Ahorro de combustible estimado respecto a la versión de propulsión térmica de hasta un 30%

### Depósito de combustible

Depósito de 280lts de polietileno, colocado por delante del eje trasero al lado derecho con boca de cierre rápido Knock –Lock.

Filtro de combustible SEPAR.



**Avituallamiento**

Depósito del sistema de dirección transparente de 2,5 lts.  
Limpiaparabrisas con depósito de 12 lts.

**Consumos:**

El consumo de combustible y el grado de autonomía del vehículo está fuertemente influenciado por las características de la conducción, la carga y las condiciones de la explotación. Se adjunta como referencia para el análisis del ciclo SORT normalizado por la UITP, para el modelo Lion's City Hybrid, las siguientes condiciones:

- Masa del vehículo: 13.950 Kg.
- Superficie frontal: 7,33 m<sup>2</sup>.
- Neumáticos Michelin 275/70 R22,5.

En estas condiciones y teniendo en cuenta la capacidad del depósito de combustible, se estima una autonomía mínima no inferior a los 260kms/día marcados en el pliego de condiciones.

**24. ESPEJOS RETROVISORES**

**Espejos retrovisores exteriores:**

Retrovisores exteriores marca Mekra, abatibles, desmontables, con calefacción y regulación eléctrica.

Retrovisor exterior derecho con espejo superangular integrado, visible a través del parabrisas

Retrovisor izquierdo visible a través de la ventanilla del conductor

**Espejos retrovisores interiores:**

Parte delantera: Espejo de vigilancia interior panorámico en el centro y espejo ovalado en el lado derecho

Parte trasera: Espejos panorámicos en la puerta trasera.

La Junta de Govern Local, sense cap intervenció i per unanimitat dels 8 membres presents, aprova el dictamen esmentat, que esdevé acord de la Junta.

**4. Assumptes sobrevinguts**

No se'n presenten.

**5. Precs, preguntes i interpel·lacions**

No se'n formulen.

El president aixeca la sessió, de la qual, com a secretari general estenc aquesta acta.

El Secretari general