



Ajuntament de Lleida

Aprobat per Decret d'Alcaldia de data 22 de setembre de 2023
que completa el Decret d'Alcaldia de data 20 de setembre de 2023
En dono fe,
El Vicesecretari de l'Ajuntament de Lleida,
en funcions de Secretari General

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER AL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE 3 AUTOBUSOS
ELÈCTRICS DE 12 METRES DE PIS BAIX
P16_L2-20220927-1 ACTUACIÓ 1. ADQUISICIÓ D'AUTOBUSOS
ELÈCTRICS**



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

ÍNDIX

1.	ASPECTES GENERALS.....	6
2.	DESCRIPCIÓ DELS VEHICLES.....	6
2.1.	Dimensions i configuració.....	6
2.2.	Autonomia.....	7
3.	CARROSSERIA.....	8
3.1.	Estructura.....	8
3.2.	Recobrint exterior.....	8
3.3.	Configuració externa.....	8
3.4.	Configuració interior i capacitat dels vehicles.....	9
3.5.	Portes / finestres.....	11
3.6.	Accessibilitats.....	12
3.7.	Avís de parada: timbres i cartells.....	16
3.8.	Miralls retrovisors / retrovisors digitals.....	16
3.9.	Indicadors de línia.....	16
3.10.	Netejaparabrises.....	16
3.11.	Seguretat.....	17
4.	MOTOR.....	17
4.1.	Tipus.....	17
4.2.	Potència i parell motor.....	17
4.3.	Sistema de refrigeració.....	17
4.4.	Compartiment del motor.....	18
4.5.	Prestacions.....	18
4.6.	Consums.....	18
5.	CAIXA DE CANVIS.....	18
6.	SUSPENSÍO.....	18
6.1.	Amortidors.....	19
6.2.	"Kneeling".....	19
7.	FRENS.....	19
7.1.	Fre de servei.....	20
7.2.	Fre d'estacionament.....	20
7.3.	Fre de parada.....	20
7.4.	Fre auxiliar "retardador".....	20



7.5.	Sistema de fre mitjançant EBS i ESC	20
7.6.	Cilindres de fre	20
7.7.	Dipòsit d'aire	21
7.8.	Conductes d'aire	21
7.9.	Bloqueig de la marxa	21
8.	DIRECCIÓ	21
9.	RODES I PNEUMÀTICS.....	21
10.	EQUIP ELECTRIC.....	21
10.1.	Il·luminació exterior	22
10.2.	Il·luminació interior	22
10.3.	Bateries.....	22
10.4.	Recàrrega de les bateries.....	23
10.5.	Conductors elèctrics. Terminals i identificació.....	23
10.6.	Protector de sobreintensitat	24
10.7.	Protecció de sobretensió.....	24
10.8.	Relés.....	24
10.9.	Avisadors acústics.....	25
10.10.	Condicionants d' actuació dels dispositius elèctrics	25
10.11.	Preinstal·lació d' equips complementaris.....	26
11.	VENTILACION	27
11.1.	Ventilació compartiment passatgers.....	27
12.	CLIMATITZACIÓ.....	27
12.1.	Equip antiembafament	28
13.	VIDEOVIGILÀNCIA	28
14.	PINTURA PROTECCION ANTICORROSIVA I PERFILS EXTERIORS.....	28
14.1.	Evacuació de l'aigua del sostre.....	29
14.2.	Colors.....	29
15.	NIVELLS DE SOROLL INTERIOR I EXTERIOR	29
16.	PROTECCIÓ D' INCENDIS.....	29
16.1.	Circuits elèctrics	29
17.	ACCESSIBILITAT DE MANTENIMENT.....	30
18.	CARACTERISTIQUES DEL LLOC DE TREBALL DEL CONDUCTOR	30
18.1.	Finestra lateral	31
18.2.	Ventilació, calefacció i aire condicionat	31
18.3.	Cortina enrotllable.....	31
18.4.	Seient del conductor	31
18.5.	Separació del compartiment de passatgers.....	31

18.6.	Il·luminació de l'habitacle del conductor	32
18.7.	Panell d' instruments.....	32
18.8.	Indicadors i controls.....	32
18.9.	Extintors.....	32
18.10.	Senyal V-16	32
18.11.	Calços.....	32
18.12.	Portabanderes	32
18.13.	Dotació.....	32
18.14.	Nevera.....	33
18.15.	Pantalles de televisió.....	33
19.	DISSENY INTERIOR I EXTERIOR	33
19.1.	Disseny.....	33
20.	DOCUMENTACIÓ.....	33
20.1.	Documentació dels vehicles.....	34
20.2.	Programari de diagnosi	34
21.	FORMACIÓ	34
21.1.	Formació tecnològica	34
22.	RECEPCIÓ DELS VEHICLES	35
22.1.	Assaigs de consum	35
22.2.	Motor	35
22.3.	Assaigs de frenada	35
22.4.	Assaigs de suspensió.....	35
22.5.	Assaigs d' estanquitat.....	36
22.6.	Assaigs del dispositiu antiembafament.....	36
22.7.	Control de vibracions	36
22.8.	Control de sorolls	36
22.9.	Inspecció de la carrosseria.....	36
22.10.	Anomalies a la recepció del vehicle	36
23.	PLA DE MANTENIMENT.....	36
24.	GARANTIES I POST VENDA.....	37
24.1.	Descripció	37
24.2.	Termini de garantia dels vehicles.....	37
24.3.	Termini de garantia de les bateries	37
24.4.	Immobilització d' autobusos	37
24.5.	Peticions de garantia	37
24.6.	Estoc de peces de garantia	38
24.7.	Garanties extracontractuals	38



24.8.	Assistència tècnica.....	38
24.9.	Subministraments.....	39

1. ASPECTES GENERALS

L'objecte del present plec de prescripcions tècniques és el de detallar les especificacions que hauran de complir els 3 autobusos nous per tal que puguin ser acceptats pel servei de transport urbà de Lleida.

Els autobusos seran de nova construcció, tipus vehicle elèctric amb tecnologia BEV, de tipus urbà de classe I, rígids, de pis baix integral, de longitud estàndard (12 metres aproximadament) i d'un sol pis.

Els vehicles es correspondran amb models homologats a Espanya o d'altres estats de la Unió Europea y han de complir tots els requisits de la legislació vigent i de les especificacions que es detallen a continuació.

Els vehicles s'han d'entregar amb el corresponent certificat d'inspecció tècnica que permeti la seva matriculació definitiva.

2. DESCRIPCIÓ DELS VEHICLES.

Per tal de facilitar l'accés dels viatgers amb mobilitat reduïda els autobusos han de complir les condicions del Codi d'Accessibilitat de Catalunya, el Reial Decret 1544/2007, del 23 de novembre, de condicions bàsiques d'accessibilitat als mitjans de transport i el Reglament número 107 de la Comissió Econòmica per Europa de les Nacions Unides (CEPE), sobre disposicions uniformes relatives a la homologació de vehicles de la categoria M2 o M3 respecte les seves característiques generals de construcció (d'ara en endavant Reglament 107 CEPE), sempre que no s'oposi a les condicions indicades en el present plec de condicions.

En aquest plec de condicions es fa referència als diversos elements del vehicle utilitzant un nom de fàbrica i/o model concret, en tots els casos s'entendrà que s'admeten aquelles ofertes que incloguin elements similars als proposats.

2.1. **Dimensions i configuració**

S'exposen a continuació aquelles dimensions i configuració que l'Ajuntament de Lleida considera més idònies, on obstant, l'oferta ha de detallar en el mateix ordre les que corresponguin al seu vehicle.

- a) Longitud total: 12 m aproximadament.
- b) Amplada màxima: 2,55 m.
- c) Alçada total: màxima de 3,5 m aproximadament, inclòs l'equip d'aire condicionat, en el cas que aquest se situï al sostre.
- d) Angle d'entrada: igual o superior a 7 graus
- e) Angle de sortida: igual o superior a 7 graus
- f) S'informarà de l'angle de rampa respecte a l'eix davanter i posterior.
- g) Alçada del sostre i visibilitat per als passatgers de peu: El sostre haurà d'estar situat a una alçada d'acord amb la normativa vigent i el seu disseny ha de permetre als passatgers una visibilitat correcta segons normativa.
- h) Alçada de la plataforma. L'alçada des de la calçada a la plataforma interior de l'autobús a les portes d'accés no ha de ser major de 250 mm. Aquesta alçada es podrà mesurar amb el sistema d'inclinació lateral o "kneeling" activat.

Totes aquestes mesures són valors de referència que hauran de complir les exigències de la Directiva 2001/85CE.

- i) Radi de gir exterior: igual o inferior a 11 m.
- j) Radi de gir interior: en traçar un gir de radi exterior indicat en el punt anterior, el radi de gir interior ha de ser igual o inferior 5,30 m.

2.2. Autonomia

L'autonomia del vehicle durant tota la vida útil de la bateria ha de ser de 16 hores de treball o 250 km, sense la necessitat d'efectuar cap recàrrega del vehicle i amb un consum màxim de la bateria del 80 % de la seva capacitat.

Es valorarà que els licitadors ofereixin prestacions superiors a les mínimes estipulades.

El vehicle haurà d'informar al conductor quan el nivell de càrrega de la bateria sigui mínim, de tal manera que assegurï un recorregut mínim de 35 km per tal d'arribar al punt de recàrrega més pròxim.

Les condicions reals del servei de transport urbà de la ciutat de Lleida a tenir en compte respecte l'autonomia dels vehicles són les que es detallen a continuació:

Condicions climàtiques:

- Temperatura mitjana anual: 15°C
- Temperatura màxima rècord: 43,4°C
- Temperatura mínima rècord: - 14,2 °C
- Temperatura màxima mitjana anual: 21,5°C
- Temperatura mínima mitjana anual: 8,6°C
- Temperatura màxima mitjana del mes més càlid: 33 °C
- Temperatura màxima mitjana del mes més gèlid: 9,8 °C
- Temperatura mínima mitjana del mes més càlid: 17,4 °C
- Temperatura mínima mitjana del mes més gèlid: 0,9 °C

Condicions del servei:

- Hores de servei: 16 hores
- Recorregut total del mateix vehicle a la línia: 192,96 km.
- Recorregut d'anada de l'expedició: 10,72 km.
- Recorregut de tornada de l'expedició: 10,72 km.
- Pendent màxim: 7 %
- Temps mitjà d'espera a les parades: 25 segons
- Velocitat comercial: 12,6 km/h

- Velocitat màxima entre parades: 30 km/h
- Ocupació del vehicle: 4 viatgers/km

Les condicions ambientals de referència que s'han de poder garantir a l'interior del vehicle són les següents:

- Temperatura de confort a l'hivern: 21°C
- Temperatura de confort a l'estiu: 26°C
- Humitat de confort: 50 %
- Per al càlcul de l'autonomia, el sistema de climatització (refrigeració o escalfament) ha d'estar funcionant durant tota la jornada de treball.

3. CARROSSERIA

3.1. Estructura

L'estructura estarà composta preferentment de perfils tubulars, que seran de xapa d'acer d'alta resistència, resistent a la corrosió i poc pes, per tal que sigui el més lleugera possible.

3.2. Recobriments exterior

Les parets laterals, la part frontal de la carrosseria, la part posterior i el sostre es faran en acer galvanitzat o similar de superior resistència a la corrosió.

La xapa tindrà un gruix aproximat de 0,85 mm.

En cas d'utilitzar-se polièster a la part frontal, posteriors, faldons laterals i para-xocs, haurà de tenir una classificació M2 segons UNE 23-727.

La carrosseria haurà d'estar protegida contra la corrosió mitjançant un sistema que la tracti uniformement i completament per garantir una vida útil superior a 12 anys.

El xapat del vehicle ha de tenir un manteniment igual al requerit per l'acer inoxidable.

El licitador podrà oferir d'altres materials, sempre que la qualitat sigui equivalent, es pugui contrastar i la seva vida útil mínima sigui la mateixa que s'estipula en l'apartat referent a la garantia dels vehicles i els seus elements.

3.3. Configuració externa

Els vehicles estàndards seran rígids, amb 3 portes dobles, una d'elles al voladís davanter, una altra porta central entre ambdós eixos i la tercera porta posterior a l'últim eix.

La carrosseria no incorporarà guarnits ni altres objectes que presentin sortints o arestes i que constitueixin perill per als usuaris de la via pública, complint amb la Directiva en vigor.

L'estructura de la carrosseria haurà de ser d'elevada resistència. Es realitzarà en construcció tubular i en forma de construcció integral.

Els muntants estaran formats per tubs d'acer d'elevada resistència.

Les parets laterals posseiran una línia mitjana longitudinal reforçada que servirà de protecció contra col·lisions laterals i com a allotjament per a la suspensió dels seients.

Les zones de transició als travessers seran tipus pòrtic davant i darrere de l'eix del darrere.

Tots els components han de ser fàcilment accessibles, a través de tapes de registre, a la plataforma i exteriors.

a) Parafangs i passos de rodes

Els vehicles disposaran de faldons parafangs darrere de totes les rodes. Els passos de rodes seran d'acer inoxidable segons PN-EN 1088 Tipus 1.4003.

b) Para-xocs

Els vehicles hauran d'anar dotats de para-xocs davanter i posterior. Es valorarà que els para-xocs estiguin constituïts de 3 peces cadascun, per reduir en la mesura del possible els costos de reparació. Les peces hauran de ser desmuntables i substituïbles independentment.

c) Dispositius de remolcat

Els vehicles disposaran de dispositius que permetin el seu remolcat, tant en la part anterior com en la posterior, segons Reglament UE 1005/2010.

A prop del punt de remolcat, s'instal·larà una presa elèctrica de tal manera que des del vehicle tractor es puguin governar els dispositius lluminosos (llums de posició, indicadors de direcció...) del vehicle remolcat.

d) Punts d'aplicació de l'elevador

Existiran els punts necessaris, degudament senyalitzats, per poder elevar el vehicle sense càrrega per tal de poder reparar rodes i suspensió.

e) Estanquitat

Els vehicles seran prou estancs com per evitar l'entrada d'aigua en el compartiment de passatgers i permetre el rentat interior sense deteriorament dels seus components.

3.4. Configuració interior i capacitat dels vehicles

a) Nombre de places

El licitador ha d'indicar el nombre de places total i el nombre de places amb seient i es valorarà que se n'ofereixi el màxim possible. Com a mínim serà obligatori disposar de 4 seients reservats a PMR que no utilitzen cadira de rodes i 2 espais reservats per PMR que utilitzen cadira de rodes.

b) Muntatge i característiques de les butaques del passatge

La col·locació i disposició de les butaques així com elles mateixes, hauran de complir amb el Reglament 107 CEPE, a més de tenir una gran facilitat per a la neteja.

Les butaques seran de material resistent al vandalisme, amb seient i respalller entapissat.

El disseny interior estarà d'acord amb els manuals de disseny interior i exterior corporatiu de L'Ajuntament de Lleida que estiguin vigents.

c) Configuració de la plataforma.

S'hauran de complir les exigències del Reglament 107 CEPE. La forma de la plataforma haurà de garantir una baixa alçada contínua. El pendent a la zona posterior serà igual o inferior al 8%.

La plataforma haurà d'estar dissenyada de tal manera que es garanteixi l'evacuació de l'aigua que pugui ser introduïda pels viatgers o durant les tasques de neteja del vehicle.

d) Tauler de de la plataforma

La plataforma estarà constituïda per panells de taulers contra xapats segons norma EN 314-2. La zona posterior serà insonoritzada, o similar, segons DIN 68705.

e) Revestiment del tauler de la plataforma

El revestiment del tauler de la plataforma serà de PVC, encoixinat en zones de pas, impermeable, ignífug, d'alta resistència al desgast, antilliscant i d'acord amb els Manuals de disseny interior i exterior corporatiu de L'Ajuntament de Lleida. Complirà les exigències del Reglament 107 CEPE.

f) Graons

Els vehicles no disposaran d'esglaons en les zones d'accés a portes, passadissos i zones habilitades per a PMR.

g) Acabat interior de sostre i parets

El sostre haurà de garantir un fàcil accés als elements interiors, especialment a través de les tapes laterals.

En el sostre estaran integrades les unitats d'enllumenat en tota la longitud del mateix,

de forma que no quedin sortints i es visualment uniforme. La il·luminació serà de LED.

h) Barres i agafadors

La disposició de les barres i agafadors a l'interior de l'autobús compliran les disposicions del Reglament 107 CEPE. Hi haurà una quantitat suficient de barres de subjeccions verticals i horitzontals que garantiran la subjecció, havent de ser aquestes d'acer inoxidable.

La superfície de barres, agafadors i muntants de subjecció i ajut a la progressió interior, haurà de ser d'un material antilliscant i color que contrasti amb el seu entorn, segons l'establert en el Codi d'Accessibilitat de Catalunya i el Reial Decret 1544/2007. S'hauran de fixar barres i/o agafadors a banda i banda de les portes de servei.

A més inclouran un mínim de 10 agafadors flexibles distribuïts en les barres de l'interior de l'autobús.

Si s'ofereix calefacció per convectors, per als que es trobin situats a la zona de la plataforma / zona PMR s'haurà d'instal·lar barres protectores d'acer inoxidable sobre els mateixos.

En general, l'acabat interior estarà d'acord amb els Manuals de disseny interior i exterior corporatiu de l'Ajuntament de Lleida.

i) Marc informació

S'instal·larà un marc de dimensions A2 o superior a la mampara que hi ha darrere del conductor, a la banda de passatge.

3.5. Portes / finestres

a) Portes de servei

Els autobusos estàndard tindran tres portes de doble full a la banda dreta, (segons lloc de conducció), una al voladís davanter, una altra entre els dos eixos i una altra posterior a l'últim eix. Els dos fulls de la porta anterior, es podran obrir independentment a voluntat del conductor.

Totes les portes disposaran de doble sensibilitat, que impedeixin l'atrapament d'un passatger, en la seva maniobra de tancament o obertura, segons legislació E.C.E. i Reglament 107 CEPE.

A la part superior de cada porta s'incorporarà un indicador sonor i lluminós de l'obertura i tancament de les portes. Els vehicles estaran dotats de càmeres de control indicades en l'apartat corresponent del present Plec.

b) Característiques portes

Les portes hauran de ser elèctriques i complir el que especifica el Reglament 107 CEPE .

Es valorarà que constin d'un sistema de seguretat i control de portes que permeti intercanviar senyals amb altres sistemes com per exemple: 'kneeling', fre de parada, rampa, etc.

La superfície vidriada de les portes serà la màxima possible, complint totes les condicions de fiabilitat i seguretat. Cada fulla disposarà d'un sol vidre, vidre simple, vidre calorífug i tintat. Les portes davanteres hauran de ser de doble vidre.

c) Parabrises i finestres

Els parabrises i finestres en general hauran de complir els requisits exigits pel Reglament 43. CEPE.

Es col·locarà un parabrises corbat, de vidre templat de seguretat, tintat i enganxat a la carrosseria.

Es valorarà que la lluna davantera estigui dividida en dos, d'una banda la part superior del rètol i de l'altra la resta.

d) Finestres laterals

Les finestres laterals seran de material abatible, obertura cap a l'interior de l'habitacle de passatgers, hi haurà 4 manetes, 2 per cada costat.

e) Finestra posterior

Seran de vidre monocapa de seguretat, envidrat senzill calorífug, tintat i enganxat a la carrosseria.

f) Sortides d' emergència i socors

Quant al número, disposició, dimensions i característiques de les sortides d'emergència, se seguiran les instruccions del Reglament 107 CEPE.

g) Claraboies

L'autobús incorporarà com a mínim una claraboia motoritzada.

3.6. Accessibilitats

a) Rampa

El vehicle estarà dotat de dues plataformes, una de motoritzada per a accés de cadira de rodes i una rampa manual, aquesta última que garanteixi l'accés de persones amb cadira de rodes de manera ràpida i operativa en cas de fallada de l'accionament motoritzat. Així mateix, el vehicle estarà dotat de sistema d'inclinació lateral o "kneeling" per facilitar l'accés a les persones amb mobilitat reduïda.

- Les rampes només podran funcionar quan el vehicle estigui aturat.
- L'extensió i retracció de les rampes s'indicaran mitjançant llums grogues intermitents i un senyal acústic. Les rampes seran identificables mitjançant uns senyals de perill retroreflectants de color vermell i blanc ben visibles, col·locades a les vores externes.
- El pas des de la rampa a l' interior del vehicle no tindrà canvis severs de pendent i s'evitaran ressalts en el punt on s' uneixen la rampa i el pis del vehicle.

- L'extensió de la rampa en sentit horitzontal estarà protegida mitjançant un dispositiu de seguretat. Quan aquest dispositiu actuï la rampa s'atura immediatament.
- En cas d'avaria, la rampa manual serà ràpida, senzilla i àgil.
- Les dimensions mínimes de la rampa automàtica seran de 800 mm d' amplada. La seva longitud serà tal que el pendent de la rampa estesa o desplegada sobre una vorada de 150 mm d'alçada no serà major del 12%. Per realitzar l'assaig podrà utilitzar-se el sistema d'inclinació.
- Les rampes que, llestes per al seu ús, tinguin una longitud major a 1200 mm estaran equipades amb un dispositiu que eviti que la cadira de rodes pugui sobresortir cap als costats.
- La càrrega estàtica mínima suportada per la rampa recolzada en el paviment serà de 300 Kg.
- Pel que fa al sistema d'inclinació lateral, s'instal·larà un dispositiu de seguretat que eviti que el vehicle en descendir danyi alguna part del cos de qualsevol persona.

b) Espai reservat a passatgers proveïts de cadires de rodes

Hi ha d'haver una superfície lliure de seients amb capacitat per allotjar dos passatgers en cadira de rodes. El rectangle que forma aquesta superfície es posicionarà amb el costat major paral·lel a l'eix longitudinal del vehicle. La superfície ha de ser horitzontal.

- La superfície d'allotjament per a cada cadira de rodes ha de tenir unes dimensions mínimes de: longitud, 1.300 mm; amplada, 800 mm.
- El passatger en cadira de rodes s'haurà de posicionar a la superfície esmentada mirant cap a la part del darrere de l'autobús i paral·lel al lateral del vehicle, mai en posició transversal respecte a l'eix longitudinal d' aquest.
- La persona que viatgi a la seva cadira de rodes, ho farà amb els frens aplicats o les bateries desconnectades en el cas que sigui elèctrica i haurà de recolzar esquena i cap en un respall o mampara acoixinada.

Una alçada mínima de 1.300 mm. (per a suport d'esquena i cap) i una amplada de 300 mm. (perquè la cadira pugui aproximar-se per entre les seves rodes darrere) poden servir com a orientació per dimensionar la mampara.

- En l'espai reservat per a passatgers en cadira de rodes, s'instal·larà al lateral del vehicle una barra horitzontal a una alçada sobre el pis compresa entre 800 i 900 mm, separada del lateral almenys 40 mm i diàmetre entre 30/40 mm.
- Estarà dotat de cinturons de seguretat per a la correcta subjecció de les cadires de rodes.
- L'itinerari des de la porta d'accés dels usuaris en cadira de rodes fins a l'espai reservat, serà totalment practicable per a aquests passatgers. En aquest itinerari no podrà, per tant, existir cap esglaó o qualsevol obstacle, i tindrà un ample mínim de pas de 800 mm.
- Sol·licitud de parada: S'instal·larà a l'interior, a l'espai reservat per a passatgers en cadira de rodes, en concret un al costat de cada cadira de rodes, un polsador de sol·licitud de parada tipus PMR de color blau, a una alçada sobre la plataforma de 700/900 mm, que indicarà al conductor que una persona d'aquestes característiques vol sortir de l'autobús.

A l'exterior del vehicle, a la dreta o esquerra de la porta d'accés per a passatgers en cadira de rodes, s'instal·larà un polsador a una alçada des de la calçada compresa entre 700/900 mm.

Aquests polsadors estaran senyalitzats amb el símbol internacional d'accessibilitat (SIA), figura en blanc sobre fons blau marí, el pictograma interior pot al seu torn servir com a indicador de reserva de l'espai. Seran d'un color que contrasti amb la superfície a la qual estiguin fixats i hauran de poder ser accionats amb la palma de la mà.

El conductor ha de rebre un senyal clar i inequívoca que aquests polsadors han estat utilitzats.

- L'ample lliure de la porta d'accés dels passatgers en cadira de rodes, ha de ser major o igual a 1.000 mm. Si hi ha una barra central, almenys per un dels costats hi haurà d'haver un espai lliure de 800 mm.

c) Seients reservats

Quatre seients propers a la porta d'accés estaran reservats a PMR no usuaris de cadires de rodes, assenyalant-los amb el corresponent pictograma.

- Aquests seients no podran estar en els passos de rodes per l'excessiva alçada.
- S'instal·laran agafadors en les seves proximitats per a ajudar en les operacions de seure / aixecar-se i subjectar-se, així com un polsador de sol·licitud de parada.

- El pulsador se situarà a una alçada, respecte al pis del vehicle, compresa entre 700/900 mm, en un color que contrasti amb el de la superfície a la qual estigui fixat i podrà ser accionat amb el palmell de la mà sense necessitat d'aixecar-se.
- Els recolzabraços, si n'hi ha, han de ser abatibles.
- Aquests seients podran ser d'un color diferent a la resta segons el que estableixi la imatge corporativa de l'Ajuntament de Lleida.
- Es farà referència mitjançant un pictograma, en un lloc visible per a tots els passatgers, l'acceptació que les persones cegues poden viatjar acompanyades del seu gos guia i les que tinguin altres discapacitats, amb el seu gos d'assistència.
- La plataforma del vehicle serà de materials que no produeixin reflexos i serà no lliscant tant en sec com en mullat.
- La senyalització a disposar relacionada amb l'accessibilitat ve definida en el manual d'imatge interior i exterior de la flota.

d) Informació per a passatgers amb discapacitat sensorial.

- Informació exterior. Es disposarà d'un avisador acústic i lluminós en les immediacions de la porta de servei d'entrada per tal de facilitar la localització d'aquesta.
- L'avisador acústic indicarà mitjançant veu gravada o amb qualsevol altra tècnica el número i/o línia de l'autobús. Aquest dispositiu s'activarà a sol·licitud de la persona usuària mitjançant el comandament de radiofreqüència, compatible amb el sistema utilitzat per activar els semàfors de la via pública.
- Informació interior. Es disposarà d'un dispositiu que de forma visual i sonora informi sobre parada demanada i denominació de la propera parada.

h) Condicionament exterior.

- El SIA, ja esmentat, es fixarà en la part frontal dreta de l'autobús.
- La porta que tingui els dispositius d'accés per a les persones en cadira de rodes, se senyalitzarà en la seva part exterior i interior amb l'esmentat logotip d'accessibilitat.
- A l'interior, la línia de vora del sòl d'accés, se senyalitzarà en tota la seva longitud amb una franja d'alumini de 3 a 5 centímetres d'ample i color fortament contrastat en relació amb la resta de la plataforma.

- La informació en els panells lluminosos interiors, hauran d'estar formada per caràcters gràfics de dimensions segons la norma.

3.7. Avís de parada: timbres i cartells

Hi haurà un avisador acústic i un altre amb un rètol lluminós a la part frontal i visible per al conductor, amb la frase “parada sol·licitada” i “rampa sol·licitada”, en català. Aquest rètol serà accionat pels polsadors corresponents.

Un cop accionat el polsador de sol·licitud de parada s'activarà l'avisador acústic i el rètol quedarà encès fins a l'obertura de les portes.

A la part davantera del vehicle i suspesa al sostre del mateix hi haurà addicionalment una pantalla en què s'emetrà informació visual dinàmica sobre el servei als usuaris (pròxima parada, missatges d'interès, etc.) A més a més, també s'exigeix una pantalla de televisió tal i com s'estableix en l'apartat 19.4 d'aquest plec.

3.8. Miralls retrovisors / retrovisors digitals

Els vehicles portaran dos miralls interiors convexos ubicats a les portes central i darrere de manera que el conductor pugui veure-les correctament.

Es disposarà de dos retrovisors exteriors orientables, calefactables i desmuntables, ubicats en alçada segons la normativa vigent.

Els sistemes de visió indirecta seguiran les condicions establertes en el Reglament CEPE/ONU número 46 i la Directiva 2007/38/CEE.

Es disposarà, com a mínim, de tres videocàmeres (una a la porta central, una altra a la porta del darrere i una altra marxa enrere) i monitor ubicat al compartiment del conductor, amb la finalitat de minimitzar el risc postural per moviments d'extensió del coll.

A més a més, el vehicle disposarà de les videocàmeres necessàries per tal que el conductor pugui visualitzar els angles morts de cada lateral i de la part frontal del vehicle.

3.9. Indicadors de línia

Els vehicles disposaran de tres indicadors de línia d'última generació, tipus LED, i d'una sola peça que s'hauran d'ajustar al sistema gestionat l'Ajuntament de Lleida. Els tres indicadors de línia s'ubicaran de la forma següent:

- Un indicador a la part davantera que mostrarà el número de línia i el destí.
- Un indicador a la part lateral dreta en el qual figurarà el número de línia (4 dígits).
- Un indicador a la part del darrere que mostrarà el número de línia (4 dígits).

3.10. Netejaparabrises

Els vehicles comptaran amb un sistema netejaparabrises elèctric, amb motor central a prova de curtcircuits i amb 2 velocitats com a mínim.

Aquests dispositius reduiran automàticament la seva velocitat quan la porta davantera d'accés dels passatgers estigui oberta, si pel recorregut d'escombrada poden escatxigar els viatgers que hi accedeixen.

3.11. Seguretat

- Els vehicles disposaran de càmeres de control en portes central i posterior, així com de marxa enrere, d'acord amb el que s'indica en el punt 3.8.
- Mecanisme de bloqueig del vehicle amb portes obertes.
- No es podrà posar el vehicle en marxa amb el fre d'estacionament desactivat.

4. MOTOR

4.1. Tipus

El motor ha de ser de tracció elèctrica, amb motors asíncrons o síncrons sempre que disposin d'un sistema de desacoblament de la tracció mecànica d'actuació senzilla (inferior a 2 min) en el cas de remolcat.

4.2. Potència i parell motor

A l'oferta ha de constar la potència individual del motor elèctric i el parell motor corresponent. Es presentaran les corbes característiques del parell (Nm) i potència vs rpm. Els vehicles disposaran d'una funció d'ajustament d'entrega de parell amb la velocitat per tal d'afavorir una sortida suau i evitar aportacions excessives de parell d'arracada. A més a més es disposarà d'un sistema de control de la inclinació del vehicle que automàticament ajusti l'aportació del parell motor en funció del pendent de la rasant de la via.

4.3. Sistema de refrigeració

El sistema de refrigeració serà per circulació mitjançant bomba d'un líquid refrigerant, amb radiador dotat de ventilador elèctric. El ventilador entrarà en funcionament en funció de la temperatura dels fluids refrigerants.

Ha d'existir la possibilitat de consultar la temperatura de l'aigua des del lloc de conducció.

Es valorarà positivament que l'accessibilitat del conjunt de refrigeració per a que la seva neteja sigui lo més fàcil possible.

Els intercanviadors de calor estaran instal·lats al lateral esquerra del vehicle i ubicat preferiblement a la part més elevada d'aquest lateral o en el sostre. En cas que hi hagi possibilitat d'obturació de les reixes de ventilació (per l'acumulació de fulles dels arbres, per exemple), el sistema ha de permetre desbloquejar-ho (mitjançant inversió momentània del flux d'aire).

Els maneguets estaran construïts de silicona amb tri-capa de tèxtil interior i per a la seva subjecció es disposaran d'abraçadores de tensió constant d'acord amb la norma DIN 3017-1:1998

El sistema ha d'estar adequat a les condicions climàtiques de la ciutat i a les condicions de servei de transport col·lectiu de l'Ajuntament de Lleida.

4.4. Compartiment del motor

Estarà separat del compartiment dels passatgers per un tancament tallafocs de material ignífug, respectant les condicions del reglament 118 CEPE/ONU.

Serà possible la seva neteja mitjançant sistemes de rentat amb aigua a pressió i s'instal·laran conductes i obertures d'evacuació per evitar l'acumulació de l'aigua de neteja.

Disposarà de trapes d'accés per tal de facilitar el manteniment.

Incorporarà llum interior ubicada de tal manera que es puguin il·luminar el màxim de zones del motor.

4.5. Prestacions

La velocitat màxima dels vehicles estarà limitada a 80 km/h.

El pendent màxim a superar serà d'un 12 %, a una velocitat de 15 km/h, a plena càrrega i amb el sistema d'aire condicionat a ple rendiment.

El licitador haurà d'especificar les diverses prestacions del vehicle.

4.6. Consums

El licitador haurà de presentar els consums energètics del vehicle i, si ho sol·licita l'Ajuntament de Lleida, un estudi de viabilitat de la línia en qüestió on hauran d'operar els vehicles.

5. CAIXA DE CANVIS

La caixa de canvis serà automàtica, amb marxa enrere i podrà disposar de diverses velocitats. Disposarà de retardador de frenada integrat i desconnectador del convertidor en parades. Així mateix portarà incorporat un sistema de seguretat que impedeixi l'arrencada del motor quan una de les velocitats estigui posada i incorporarà un dispositiu sonor de marxa enrere i sensors de proximitat durant l'aparcament.

6. SUSPENSÍO

La suspensió ha d'assegurar el confort del passatger i del conductor, esmorteint els moviments deguts a les irregularitats del paviment, independentment de les condicions de càrrega.

La suspensió serà mitjançant el Sistema ECAS preferiblement, controlat electrònicament mitjançant sensors inductius que proporcionin missatges continus sobre l'estat del sistema.

6.1. Amortidors

Les característiques dels amortidors serà en funció de la suspensió i regulables segons la pressió interior dels coixins pneumàtics. L'amortiment haurà de ser de 0,2 a 0,3 vegades el valor de l'amortiment crític.

6.2. "Kneeling"

El vehicle ha de portar incorporat un sistema d'inclinació lateral que permeti la baixada del costat dret del vehicle a les parades, per facilitar l'embarcament. El vehicle no podrà posar-se en moviment quan les portes estiguin obertes, el "kneeling" accionat o la rampa estesa.

El vehicle haurà de disposar d'un sistema de seguretat capaç de protegir el vehicle dels obstacles al recorregut de descens del bastidor durant la maniobra de "kneeling" i que detecti i eviti l'atrapament de persones o parts del seu cos entre el vehicle i el paviment de la via pública. L'atrapament s'evitarà mitjançant la interrupció del moviment o el retorn del vehicle a la posició elevada.

Es valorarà l'aportació dels períodes de temps per efectuar el descens i l'elevació del vehicle amb el sistema de "kneeling".

7. FRENS

Per atendre al màxim la seguretat dels ocupants, dels vianants i dels altres usuaris de la via pública, el vehicle haurà d'estar dotat d'un conjunt de dispositius de seguretat que garanteixin la seva detenció amb plena seguretat i en qualsevol condició, així com la permanència estàtica del mateix en cas d'absència del conductor.

Per tant, es considera que els dispositius, elements i instal·lacions corresponents a la frenada, independentment de reunir tots els requisits marcats per la legislació vigent i tenir un elevat grau de fiabilitat, hauran de reunir les característiques que s'indiquen en els apartats següents d'aquest capítol. Es consideren mínimes les prestacions demanades per la reglamentació aplicable a l'homologació de vehicles, però es valoraran positivament tots els elements que es disposin per a la millora de la seguretat en aquest aspecte.

El sistema de frens ha de complir la legislació vigent.

L'eix davanter anirà equipat amb frens de disc i barra estabilitzadora.

S'haurà de disposar d'una alarma de desgast de les pastilles tant davanteres com darrere.

Tots els eixos aniran equipats, preferentment, amb frens de disc, sensor de desgast, autoregulació i lliures d'amiant. Les pastilles hauran de tenir una durada mínima de 60.000 km, aproximadament.

Els tipus de sistemes de frenada seran:

- Fre de servei.
- Fre d'estacionament.
- Fre de parada.
- Fre auxiliar (retardador).

- Sistema de frens mitjançant EBS i ESC.
- Eix anterior i posterior: comandament electro-pneumàtic de doble disc.

7.1. Fre de servei

El sistema de frens de servei ha de complir el Reglament d' homologació de vehicles vigent pel que fa a la frenada.

L' accionament dels frens haurà de ser per aire comprimit.

Hauran d' anar dotats de palanques de regulació automàtica del joc de frenada o algun altre dispositiu que mantingui el joc constant dins del límit per tal d'assegurar una frenada eficaç. El sistema de frenat haurà de disposar d' un avisador al taulell del conductor que indiqui el desgast de les pastilles davanteres i darreres.

7.2. Fre d' estacionament

Hauran de complir les condicions del Reglament esmentat a l' apartat anterior.

No permetrà abandonar el lloc de conducció si no està accionada la palanca del mateix. S'avisarà de forma sonora si s'intenta l'obertura del lloc de conducció sense estar accionat el fre. No es podrà aturar ni posar en marxa el motor si aquest fre no està activat.

7.3. Fre de parada

Fre de parada per mitjà d' una vàlvula manual accionada pel conductor. Actuarà exclusivament sobre l'eix posterior amb indicador sobre el taulell d'instruments que avisarà quan estigui en funcionament.

Així mateix, quan qualsevol porta estigui oberta, hi haurà d'haver un dispositiu de seguretat que actuarà de manera que no permeti el moviment del vehicle.

7.4. Fre auxiliar "retardador"

Un fre auxiliar "retardador" estarà incorporat al canvi de velocitats.

Es valorarà positivament que aquest sistema també es pugui accionar manualment sense haver de prémer el pedal del fre.

7.5. Sistema de fre mitjançant EBS i ESC

El Sistema de frens estarà, equipat amb EBS (que conté ABS i ASR) i ESC.

7.6. Cilindres de fre

Quan l'aire comprimit, a causa d'una caiguda de pressió, no alimenti correctament el circuit del fre d'estacionament, els cilindres dels frens hauran de bloquejar el vehicle.

7.7. Dipòsit d'aire

Tots els dipòsits seran d'alumini conforme amb CEE003699, de la norma EN 286-2, resistent a la corrosió. Els dipòsits d'aire comprimit hauran d'estar equipats amb sistema automàtic d'evacuació d'aigua condensada.

7.8. Conductes d'aire

Les conduccions d'aire han de ser resistents a la corrosió i evitar les corbes i empalmaments.

7.9. Bloqueig de la marxa

Els vehicles han de comptar amb un dispositiu que asseguri el bloqueig en cas de tenir alguna de les portes oberta, el 'kneeling' accionat o la rampa estesa. Aquest dispositiu ha d'impedir l'obertura de les portes, l'extracció de la rampa i l'arrossada si la unitat no es troba completament aturada (màxim 3 km/h).

Quant a la seva ubicació, aquest dispositiu haurà de situar-se en una zona on el personal tècnic tingui fàcil accés per a la seva desconnexió.

8. DIRECCIÓ

La direcció haurà de ser assistida hidràulicament i accionada mitjançant bomba, (servo direcció) preferiblement.

La columna de la direcció ha de ser regulable en alçada i inclinació (aproximadament 60 mm i 20º respectivament).

El diàmetre del volant estarà comprès entre 450 mm i 500 mm. En cas de fallada, la força màxima que hagi d'exercir el conductor sobre el volant no podrà ser superior a 60 daN, a una velocitat de 10 km/h.

Ha d'admetre una regulació en alçada de ± 30 mm, serà basculant, i podrà prendre qualsevol posició compresa entre +4t i -6è aproximadament.

Les ròtules de l'eix de direcció hauran de ser sense manteniment i protegides contra el fang.

9. RODES I PNEUMÀTICS

Les llantes seran de disc i s'oferiran amb pneumàtics per a autobús urbà 275/70 R22.

Es valorarà que els vehicles comptin amb un sistema de control de pressió de pneumàtics, de manera que el conductor pugui consultar la pressió de tots els pneumàtics pressionant un sol botó i avisi d'una possible avaria indicant la posició de la roda afectada, indicant alhora la seva gravetat.

Cada vehicle haurà d'anar acompanyat d'una roda de recanvi.

10. EQUIP ELECTRIC

La tensió nominal serà de 24 V. Segons R107.

El sistema elèctric haurà de constar del menor nombre de mecanismes, per reduir en la mesura del possible les avaries i el manteniment dels vehicles.

Es valorarà la disposició de qualsevol sistema electrònic de gestió global i auto-diagnosi, que permeti intercanviar informació amb altres subsistemes de l'autobús.

L'enviament de dades es transmet a través d'un sistema CAN bus.

El sistema electrònic haurà de ser capaç d'informar del grau de l'avaría (greu-lleu) i permetre el funcionament del vehicle en cas de no posar en perill la seva seguretat i integritat o la del passatger.

La situació del pulsador d'emergència només deixarà amb tensió els elements elèctrics que ho necessitin.

10.1. Il·luminació exterior

Els llums exteriors han d'estar disposades i en nombre d'acord amb els articles del Codi de Circulació.

La instal·lació de dispositius d'il·luminació serà de tipus LED

Hauran de portar llums antiboira.

S'instal·larà un sistema de llum de dia de tipus LED homologada segons R48.04 i ECE-RL87/DRL

10.2. Il·luminació interior

Cal una bona il·luminació del compartiment de passatgers del lloc de treball del conductor, esglaons d'accés, inscripcions i cartells indicadors.

La il·luminació de passatger serà tipus LED, amb dos nivells d'intensitat.

La intensitat d'il·luminació ha de permetre llegir sense dificultat els passatgers asseguts. Ha de ser uniforme. El seu valor mitjà ha de ser de 80 lux com a mínim, mesurats a 1 m. del pis.

Es valorarà l'aprofitament de la llum natural exterior i que la intensitat lluminosa de la il·luminació artificial sigui variable en funció de la il·luminació ambiental, per tal de garantir un estalvi energètic en il·luminació interior.

10.3. Bateries

Els sistemes d'acumulació d'energia haurà de complir amb el reglament CEPE/ONU número 100 i hauran d'estar homologats d'acord amb la resta de normativa vigent en el moment d'entrega del vehicle.

La capacitat mínima serà de 345 kWh per cada vehicle. Es valorarà que el licitador ofereixi capacitats superiors.

Les bateries han de poder ser emmagatzemades i funcionar tenint en compte les condicions climàtiques de la ciutat i les condicions del servei de transport col·lectiu de l'Ajuntament de Lleida.

Es disposarà d'una trapa d'accés que faciliti la inspecció i el manteniment..

Aniran col·locades en una estructura (carro de bateries) dins del cofre, que permetrà l'accés per a inspecció i manteniment fora del propi cofre. Aquest carro haurà d'anar assegurat mitjançant

un dispositiu de tancament que garanteixi el seu ancoratge i que així mateix permeti un fàcil desbloqueig per al seu manteniment.

Hi haurà un desconnectador manual d'emergència convenientment senyalitzat en vermell en el compartiment de les bateries.

El compartiment de les bateries haurà d'evitar l'entrada d'aigua. Posseirà una emprimació capaç de resistir la corrosió atmosfèrica i a l'atac propi dels àcids de les bateries, així com actuar com un bon dielèctric.

Es considerarà que la vida útil del conjunt d'elements acumuladors d'energia ha arribat a la seva fi quan la càrrega màxima que admeti sigui inferior al 80 % de la càrrega màxima que admetia en el moment de l'entrega.

Els licitadors hauran de descriure les principals característiques dels acumuladors d'energia així com les mesures de seguretat, correcta utilització i manteniment.

Entre d'altres, es descriuran:

- Les característiques generals del conjunt
- La possibilitat de fraccionar el conjunt en mòduls independents per tal d'equipar el vehicle només amb una part, per si es valorés disposar d'una autonomia inferior.
- La potència de cada mòdul i la del conjunt.
- La tensió de treball de cada mòdul i la del conjunt.
- El rang de temperatura de funcionament i d'emmagatzematge.
- El temps de descàrrega en buit.
- El pes del conjunt.
- La composició química.
- El sistema de control i seguretat existent
- El sistema de recàrrega i el procediment per efectuar-la.
- Els períodes de revisió.

10.4. Recàrrega de les bateries

El vehicle haurà d'estar dotat de dos sistemes de recàrrega:

- Recàrrega mitjançant pantògraf

Model Schunk SLS102 situat al sostre, sobre l'eix davanter, de càrrega ràpida de fins a 500 kW i de 4 pols.

Tipus de càrrega en DC segons IEC 61851-23:2014, DIN 70121:2014 i ISO15118.

S'haurà de disposar d'un sistema d'ajuda al conductor en les operacions d'aproximació, recàrrega i desconnexió.

- Recàrrega a la cotxera

El vehicle disposarà d'un connector estàndard J1772 CCS COMBO II femella de fins a 800 V i 200 A.

El connector permetrà assolir una potència mínima de 150 kW.

10.5. Conductors elèctrics. Terminals i identificació

Els conductors elèctrics seran resistents a l'aigua durant el seu servei, segons norma ICE 60068.

Els conductors elèctrics que passin sota el pis i pel compartiment del motor aniran dins d'un tub flexible de material plàstic, resistent a la corrosió i a les variacions de temperatura segons norma ICE 60068. Els terminals de bateria tindran una protecció anticorrosiva.

En general, els conductors elèctrics compliran les especificacions generals marcades per les normes UNE 21022:1982, UNE 21022/1M:1993, i UNE 21031-5:1994, UNE21031-5/1C:2001, UNE 21031-5/1M:2000 i UNE 21031-5/2M:2001.

Els conductors elèctrics tindran obligatòriament un codi d'identificació, preferentment marcat en el cable, que es correspondrà exactament amb l'esquema elèctric del vehicle.

Secció mínima dels conductors d' 1,50 mm².

Tots els relés i proteccions de sobreintensitat (fusibles o tèrmics rearmables) aniran situats en un compartiment protegit contra la humitat i fàcilment accessible. Aquests hauran de complir les normes UNE 20317:1988, UNE 20317/1M:1993, ICE60255 i IEC 60127 al respecte.

Totes les connexions s'efectuaran amb terminals protegits amb caputxons de plàstic amb ancoratge de seguretat. Caldrà tenir especial cura en què la pressió que exerceixin aquests terminals sigui l'adequada per evitar escalfaments.

La caiguda de tensió màxima serà del 5% de la nominal en qualsevol punt de la instal·lació (sempre que el disseny de la instal·lació no especifiqui el contrari), excepte en el circuit del motor d'arrencada, on s'admet una caiguda màxima del 10%. Els cables tindran una secció mínima d' 1,00 mm², excepte els cables de senyal que poden tenir la que estipuli el fabricant.

10.6. Protector de sobreintensitat

La instal·lació elèctrica que alimenti l'aparell, excepte el motor d'arrencada, els dispositius de parada del motor i desconexió de bateries, ha de tenir un fusible o disjuntor de protecció de sobreintensitat. Els circuits que alimentin aparells de consum feble poden estar protegits per un fusible comú d'intensitat nominal, com a màxim de 15 A.

Protectors termo magnètics amb una intensitat nominal de 8 A, de funcionament automàtic i amb possibilitat de ser rearmats manualment.

10.7. Protecció de sobretensió

La sobretensió admesa per als aparells amb consum inductiu, no haurà de sobrepassar en un 20% la tensió nominal de cadascun d'ells, fins i tot les puntes instantànies.

Si és necessari s'instal·larà en el circuit un dispositiu adequat de protecció. Els aparells electrònics especialment sensibles a sobretensió, hauran de portar incorporada una autoprotecció.

10.8. Relés

Seràn estancs, seguint la norma ICE 60255, d'una intensitat màxima de 15 A si el seu disseny no especifica una caracterització més restrictiva.

10.9. Avisadors acústics

Han d'estar proveïts d'un aparell productor de senyals acústics homologats segons el Reglament núm. 28 sobre homologació d'avisadors acústics (B.O.E. de 7 d'Agost de 1.973), relatiu a l'Acord de Ginebra de 20 de Març de 1.958)

10.10. Condicionants d' actuació dels dispositius elèctrics

A continuació es detallen els condicionants d' actuació d' alguns dels dispositius elèctrics del vehicle:

Calefacció i antiembafament. El conductor podrà seleccionar la velocitat idònia mitjançant un commutador de N posicions. Es valorarà la disponibilitat de sistemes antiembafament connectats al sistema d'aire condicionat que provoquin una major capacitat d' assecatge interior dels parabrises.

Emissora (alimentació). Per alimentar l'equip de ràdio es deixarà previst un fusible tèrmic rearmable de 25 A que estarà alimentat sense necessitat de contacte. Aquesta alimentació no quedarà interrompuda quan s' accioni el comandament de seguretat.

Pany del lloc de conducció i sistema anti abandonament del lloc de conducció. S' equiparà la porta del lloc de conducció amb un pany elèctric que es governarà mitjançant un polsador situat al tauler d'instruments per evitar així l'abandonament del lloc per part del conductor quan no estigui accionat el fre d' estacionament.

Quan no estigui accionat el fre d' estacionament i s' accioni el polsador, s'activarà un avís acústic. Estant accionat aquest fre, s'alliberarà la porta del conductor.

Megafonia. Per alimentar la megafonia, es deixarà previst un fusible tèrmic rearmable de 8 A que estarà alimentat amb necessitat de contacte i que s' interromprà aquesta alimentació quan s' accioni el comandament de seguretat.

Indicadors de línia. La il·luminació dels leds dels indicadors de línia s'activarà automàticament amb la connexió de l'enllumenat exterior del vehicle.

Porta davantera. Es disposarà d'un polsador per a l'obertura/tancament de la porta des de l'exterior. Aquest polsador estarà situat proper a la porta i preferentment entre el costat dret de la davantera del vehicle i la porta. Aquest polsador ha de ser estanc per tal d' evitar els falsos contactes i curtcircuits que provoquen maniobres no desitjades i inesperades.

Porta posterior. Atès que sota aquesta porta es troba la rampa per a cadires de rodes, aquesta no es podrà maniobrar si la porta no està tancada. La recollida de la rampa serà automàtica quan es tanqui la porta, i la maniobra de recollida de rampa no començarà si la porta no està completament tancada.

Sol·licitud de parada. El rètol de sol·licitud de parada per a visió del passatge s'il·luminarà únicament quan s' accioni algun dels polsadors repartits pel vehicle a aquest efecte i s'apagarà quan es produeixi l'obertura de la porta central.

Sol·licitud de rampa. El rètol de sol·licitud de rampa per a visió del passatge s'il·luminarà únicament quan s' accioni algun dels dos polsadors existents al vehicle o a través del polsador exterior, i s'apagarà quan es produeixi l'obertura de la porta central. El polsador exterior de sol·licitud de rampa serà preferentment accionat per tacte (electrònic) sent aquest estanc, així com la unió polsador/carrosseria.

Senyals d'anomalia i/o avaria. Alguns dels senyals que el vehicle mostri al conductor a través del lloc de conducció es deixaran disposades en un o diversos connectors o interfícies per a la seva posterior connexió amb l' equip de tractament d' aquests senyals.

10.11. Preinstal·lació d' equips complementaris

10.11.1. Sistema de validació i venda de títols de transport

L'equip elèctric dels vehicles haurà de permetre la posterior instal·lació del sistema de validació i venda de títols de transport que estableixi l'Ajuntament de Lleida. També s'hauran de preveure els suports necessaris pels diversos dispositius.

Per aquest motiu, s'haurà de preveure, proper al lloc de conducció, el cablejat necessari per alimentar els dispositius, que hauran d'estar protegits amb un fusible de 7,5 A.

10.11.2. SAE

L'adjudicatari haurà de preveure les reserves d'espais per a la ubicació dels equips embarcats del sistema d'ajuda a l'explotació (SAE) del tipus adoptat per l'Ajuntament de Lleida (ordinador, pupitre, antena, pantalla interior d'informació als viatgers, etc.).

L'equip elèctric del vehicle haurà d'estar preparat per a la connexió d'aquests elements. S'haurà de preveure la instal·lació de canalitzacions per al posterior pas del cablejat necessari per a la seva connexió, segons les instruccions que en el seu moment facilitarà l'Ajuntament de Lleida i que, en qualsevol cas, estaran subjectes a les especificacions de l'empresa subministradora que aquesta determini.

Independentment, l'Ajuntament de Lleida podrà decidir que el muntatge de tots els elements del SAE es realitzi totalment o parcialment a les instal·lacions de l'adjudicatari abans del lliurament dels vehicles. Per a això, segons els casos, l'adjudicatari haurà de proposar en el seu calendari en quin moment i de quant temps disposen els tècnics de l'empresa subministradora del SAE per procedir a l'esmentat muntatge. Seran a càrrec de l'Ajuntament de Lleida els costos derivats de l'adquisició, muntatge i posada a punt del SAE en els autobusos.

10.11.3. Equip de radiofonia

L'equip elèctric i el lloc de conducció hauran de permetre la posterior instal·lació i connexió d'un equip de radiofonia segons les instruccions que en el seu moment facilitarà l'Ajuntament de Lleida.

El vehicle vindrà equipat amb un aparell reproductor d'àudio de ràdio, CD i USB.

10.11.4. Equip Telemat

L'equip elèctric ha de preveure la instal·lació del sistema Telemat que consta de:

- 1 - VIU (Unitat d'identificació del vehicle) - Placa electrònica que porta implícita les dades del vehicle (identificació, codi client, Km, etc.) i que reconeix la SCU per a l'autorització o denegació del rebost.
- 2 - BOBINA BOQUEREL - Consisteix en una bobina que serveix per recollir i transmetre la informació des del VIU fins a la SCU -.

10.11.5. Sistema anticol·lisió

Tots els vehicles han de disposar d'un sistema d'anticol·lisió, format per sensors frontals i d'angle mort, que generaran alertes sonores i visuals quan existeixin riscos imminents d'atropellament, impacte o col·lisió.

El sistema serà capaç de detectar vianants i vehicles (ciclistes i motoristes inclosos) i només estarà actiu amb el vehicle en moviment per tal de discriminar els vianants que accedeixen o abandonen el vehicle. A més a més, controlarà la distància de seguretat i la velocitat de la via. El sistema ha de poder adaptar-se a la realitat urbana, en la qual els autobusos s'aproximen a vehicles estacionats, i el sistema anticol·lisió pot advertir de falses alarmes. Per aquest motiu, les alertes sonores han de poder desconnectar-se a criteri del conductor des del lloc de conducció.

10.11.6. Altres ADAS

Es valoraran tots aquells dispositius d'ajuda a la conducció que el licitador pugui oferir com a complement.

10.11.7. Preses de connexió tipus USB i encenedor

S'equiparan 3 preses de corrent dobles tipus USB situades 1 al costat del conductor i una en cadascun dels esquemes destinats a les cadires de rodes.

Al costat del conductor també s'equiparà una presa de corrent tipus encenedor, a 12 V i amb capacitat de subministrar una potència de 150 W. Haurà d'estar protegit amb un fusible de 10 A.

11. VENTILACION

11.1. Ventilació compartiment passatgers

La ventilació haurà de permetre l'evacuació d'aire viciat i l'aportació d'aire de l'exterior. Aquesta ventilació serà natural o mixta (natural-forçada).

Els compartiments per al conductor i els passatgers hauran de tenir ventilació separada.

Els vehicles hauran de disposar de mínim una claraboia motoritzada al sostre i un exutori, comandats ambdós electrònicament, i que puguin combinar les funcions de renovació. El ventilador s'haurà de connectar automàticament en funció de la temperatura ambient sense que sigui necessària la regulació per part del conductor.

12. CLIMATITZACIÓ

El sistema de climatització haurà de ser integral i garantir que la temperatura de l'interior es mantingui dins d'uns valors òptims, tenint en compte la longitud interior del vehicle i la quantitat de vegades que s'obren i tanquen les portes (explotació urbana). Aquest haurà de permetre que la zona de passatgers i l'habitacle del conductor es puguin graduar de manera independent i programar des de la zona del conductor.

L'equip de climatització haurà de permetre l'assoliment de canvis de temperatura de 10º C, amb una humitat relativa del 45%, en menys de 30 minuts. El fluid refrigerant serà del tipus 134/A o similar.

Es contemplarà en el preu total del vehicle.

Hi haurà d'haver com a mínim un calefactor a la zona frontal amb sortides per desembafar el parabrises i finestra lateral del conductor.

El cabal d'aire del climatitzador haurà de ser com a mínim de 5000 m³/h.

El lloc de conductor haurà de disposar d'un equip independent de climatització.

El sistema ha de poder funcionar correctament tenint en compte les condicions ambientals de la ciutat i de les condicions del servei de transport col·lectiu de l'Ajuntament de Lleida.

El sistema ha de poder escalfar l'habitacle interior amb el vehicle estacionat a les cotxeres connectat al sistema de recàrrega de la bateria per tal d'estalviar energia destinada a la climatització durant la circulació de l'autobús.

12.1. Equip antiembafament

Haurà de comptar amb un dispositiu que permeti desembafar tota la superfície útil del parabrises i la finestra lateral, segons necessitats.

13. VIDEOVIGILÀNCIA

El vehicle haurà de comptar amb un equip de videovigilància.

El sistema haurà de ser compatible amb el sistema de validació de títols de transport que s'estableixi.

Es valorarà l'opció que el sistema permeti el comptatge de passatgers.

14. PINTURA PROTECCION ANTICORROSIVA I PERFILS EXTERIORS

Ateses les condicions climatològiques, s'hauran d'extremar al màxim totes les proteccions anticorrosives de la carrosseria i el bastidor. Tots els tubs que formen l'estructura de carrosseries hauran d'estar protegits interiorment, bé per escuma de poliuretà o per altres productes protectors de la corrosió. En aquest últim cas, els tubs aniran perforats amb un diàmetre mínim de 6 mm per permetre desguassar el seu interior.

Durant el procés de construcció dels elements de l'estructura i de la carrosseria, aquests hauran de rebre una capa de pintura protectora, almenys en una fase intermèdia. Aquestes pintures hauran d'evitar la corrosió per efectes d'unió de materials diferents (exemple: acer-alumini). La vida del vehicle en servei s'estima com a mínim de 15 anys, complint les normes de manteniment de carrosseries indicades pel fabricant, valorant-se el menor cost ofert d'aquest manteniment.

Es valorarà positivament que l'estructura de la carrosseria estigui protegida contra la corrosió (cataforesi, galvanització, inoxidable, etc.), complint les normes vigents.

Així mateix, la resistència de l'estructura haurà de ser prou sòlida com per suportar una càrrega estàtica uniformement repartida sobre el sostre i igual al pes màxim tècnic del vehicle fins a un màxim de 10 T. Seria convenient aportar certificat homologat que la resistència d'estructura suporta aquesta càrrega.

La pintura exterior haurà de ser d'acord amb els Manuals de disseny interior i exterior corporatiu de Lleida i el tenir unes característiques tals que permeti la neteja de les pintades "grafiti" amb els productes químics existents al mercat.

La pintura i els acabats exteriors han de permetre la col·locació de publicitat de caràcter temporal, generalment adhesius vinílics.

14.1. Evacuació de l'aigua del sostre

L'element ha de tenir una secció que eviti la caiguda d'aigua per totes les finestres laterals. A les frenades no ha de caure aigua, ni pel parabrises ni pels accessos, ni ha de mullar el públic situat a les parades.

14.2. Colors

Els autobusos es lliuraran acabats amb la imatge corporativa que estableixi l'Ajuntament de Lleida.

15. NIVELLS DE SOROLL INTERIOR I EXTERIOR

Els nivells de soroll dels vehicles hauran de complir la reglamentació oficial existent (codi de circulació i Reglament R51.

En la documentació a lliurar s' inclourà certificat homologat sobre compliment dels nivells de soroll exterior i interior abans indicats, valorant-se els nivells d' emissió de soroll.

16. PROTECCIÓ D' INCENDIS

Els vehicles compliran el que disposa el codi de circulació en matèria de protecció contra incendis.

No hi haurà d' haver cap material inflamable que no vagi recobert per un producte ignífug.

Hi haurà d' haver, principalment, una pantalla d'un material ignífug i resistent a la calor entre el compartiment del motor i la resta del vehicle.

Tindrà un dispositiu que talli l'alimentació elèctrica.

Els cables estaran protegits, així com els components adjacents a aquests cables.

La composició estructural (disseny) contemplarà la possibilitat d'evitar un conat d'incendi davant la fuga de líquids inflamables, així com per trencament o desconexió de cables elèctrics.

Pel que fa a extintors, s' haurà de complir el que disposa la legislació vigent. Aniran ubicats, si és possible, a la part davantera i fora de l' habitacle del conductor, i se' n pot anar un a la part del darrere.

Es considera **OBLIGATÒRIA** la instal·lació d'un sistema d'auto-extinció en el compartiment motor.

16.1. Circuits elèctrics

Tots els cables han d' estar ben aïllats i protegits per tal de resistir la temperatura i la humitat a què són exposats.

Tot circuit elèctric que alimenta un aparell, (excepte el motor, circuit d'il·luminació i circuit de càrrega de bateries) ha de portar un fusible o disjuntor. No obstant això, els circuits d'

alimentació d' aparells de poc consum poden anar protegits per un fusible o disjuntor comú, procurant que la seva intensitat no sigui superior a 15 A.

Hi ha d'haver un comandament central de seguretat situat a l'abast del conductor, de tal manera que quan sigui accionat serveixi simultàniament per:

- Aturar ràpidament el motor.
- Fer funcionar un desconnectador de bateries, capaç d'aïllar almenys un dels seus borns.
- Connectar automàticament els llums de perill ("warning").

Ha d' estar perfectament identificat i el mode d' utilització clarament indicat.

17. ACCESSIBILITAT DE MANTENIMENT

Es disposarà de trapes laterals, i en el seu cas, a la plataforma del vehicle amb un mecanisme automàtic de manteniment de l' obertura, que permetin el fàcil accés als mecanismes següents:

- a) Equip elèctric
- b) Compartiment motor.
- c) Bateries.
- d) Preses de proves de circuit elèctric.
- e) Filtre d' aire
- f) Mecanisme de portes interior
- g) Dipòsit de líquid de netejaparabrises
- h) Filtre assecador

El pany de tancament de les trapes haurà de ser de tipus quadrat mascle normalitzat.

18. CARACTERISTIQUES DEL LLOC DE TREBALL DEL CONDUCTOR

El lloc del conductor serà de disseny modern i avançat. Gaudirà de condicions ideals per conduir còmodament i concentrar-se plenament en el trànsit i els viatgers. El disseny ergonòmic del lloc de conducció afavorirà una postura correcta i sana al volant.

El seient del conductor serà d' última generació i haurà de reunir totes les prestacions per a una conducció correcta i còmoda. Els comandaments d'obertura i tancament de portes estaran situats al lateral dret del lloc del conductor.

El parabrises ha de tenir una gran superfície per assegurar una visibilitat perfecta.

El disseny ergonòmic del lloc de conducció afavorirà una postura correcta i sana al volant, d'acord amb les especificacions següents:

El tauler d'instruments ha de ser regulable tant l'alçada com la inclinació.

El volant ha de permetre l'ajust horitzontal i vertical.

Ajustos volant:

- Recorregut horitzontal (RH): mínim 10 cm.

- Recorregut vertical (RV): mínim 4 cm.
- Els dispositius consola de comandaments, moneder, pupitre de bitlletatge i SAE han d'estar dins d'un radi entre 75 i 95 cm. des del centre del respatllet del seient.

Així mateix, els vehicles han de disposar d'una instal·lació d'aire condicionat que permeti la seva regulació, tant en intensitat com en direcció del flux de l'aire, dins de l'habitacle o cabina del conductor.

18.1. Finestra lateral

La finestra lateral del lloc de conducció disposarà d'una part calefactable per garantir la visibilitat del mirall retrovisor. Preferiblement amb un comandament elèctric per ascendir i descendir almenys una tercera part de la superfície del vidre per a ventilació. Es muntarà un para-sol lateral motoritzat.

18.2. Ventilació, calefacció i aire condicionat

El vehicle disposarà de ventilació, calefacció i aire condicionat independents de l'habitacle del passatge. Es valorarà la calefacció per convecció.

18.3. Cortina enrotllable

El vehicle disposarà d'una cortina a la part frontal esquerra del parabrises motoritzada.

18.4. Seient del conductor

El seient del conductor serà graduable (segons els paràmetres exposats anteriorment), amb ajust de pes i disposarà també de suport lumbar.

Es valorarà especialment que el seient permeti mantenir el tronc en una posició que tendeixi a la vertical, amb una inclinació de respatllet aconsellada entre 0° i 25° respecte a l'eix vertical (aquesta postura permet una visibilitat adequada, major llibertat de moviments d'espatlles i braços i millor distribució del pes del cos per resistir millor vibracions i xocs) i amb curvatura convexa fins a la zona dorsal on ha de ser lleugerament còncava fins a acabar la lumbar. Així mateix, haurà de permetre l'ajust vertical i l'horitzontal, absorbir les vibracions mitjançant barres de torsió o molls ajustables en funció del pes o amb amortiment hidràulic i disposar d'un reposacaps que permeti que la seva vora superior quedi a l'alçada del front. Disposarà de cinturó de seguretat de tres punts.

Seient tipus o similar amb gir de 50° a la dreta + 90° a l'esquerra, o similar.

18.5. Separació del compartiment de passatgers

El seient del conductor haurà d'estar separat dels seients de passatgers a una distància que permeti una correcta conducció i que el passatge, en cap cas, pugui dificultar les maniobres del conductor.

Com a element de prevenció de contagis de la COVID-19, també s'ha d'incloure una mampara o cortina enrotllable, ambdues transparents, per separar físicament el conductor dels viatgers.

18.6. Il·luminació de l'habitacle del conductor

El lloc de conducció ha de comptar amb una llum independent, accionada pel conductor per il·luminar el seu lloc de treball.

18.7. Panell d' instruments

El panell d'instruments i el volant seran d'alçada i inclinació variable, així com la regulació del seient del conductor, per permetre una posició còmoda i fàcilment accessible als elements de control, independentment de les seves característiques físiques.

18.8. Indicadors i controls

Es disposaran taulers que continguin els indicadors i controls habituals situats ergonòmicament per a la seva fàcil lectura i control i allunyats de l'abast, dels passatgers.

Es valorarà si a més del sistema estàndard, el quadre de controls disposa d'indicadors lluminosos o sonors que avisin el conductor d'anomalies considerades greus.

Es disposarà d'una cambra de marxa enrere amb monitor integrat en el quadre de comandaments.

18.9. Extintors

El vehicle incorporarà dos extintors, situats al lloc de conducció i/o les seves proximitats, d'acord amb la legislació vigent.

18.10. Senyal V-16

Cada vehicle estarà equipat amb el dispositiu lluminós V-16, que haurà de ser geolocalitzable d'acord amb el que s'estableix en el Reglament General de Vehicles. No s'admetran dispositius V-16 que no siguin geolocalitzables.

18.11. Calços

Estarà equipat amb calços d'acord amb la legislació vigent.

18.12. Portabanderes

Sobre els miralls retrovisors o en el lloc del vehicle que estipuli l'Ajuntament de Lleida s'hauran de col·locar dos suports portabanderes, un a cada costat del vehicle.

18.13. Dotació

Es lliurarà un equip de diagnosi per a un correcte control i seguiment dels components del vehicle, una caixa d'eines amb utilitats específics segons marca i model, així com un ganxo de maniobra.

18.14. Nevera

El vehicle haurà de portar incorporada una nevera per al conductor amb capacitat per a una ampolla d'aigua d'1,5l.

18.15. Pantalles de televisió

S'haurà d'incorporar com a mínim una pantalla de televisió, visible pels viatgers, que haurà de ser compatible amb el sistema d'informació del servei (parades, avisos...)

19. DISSENY INTERIOR I EXTERIOR**19.1. Disseny**

El disseny interior i exterior dels vehicles es realitzarà d'acord amb els manuals de disseny interior i exterior corporatiu de Lleida i ha de ser un disseny especialment orientat als entorns urbans i atractiu per a l'usuari.

L'existència i ubicació de logotips i noms comercials (com ara el model d'autobús) en llocs visibles del vehicle, ja sigui a l'interior o a l'exterior, haurà d'estar autoritzat per l'Ajuntament de Lleida, que podrà exigir la seva retirada si no s'ha pactat prèviament.

20. DOCUMENTACIÓ

En el moment del lliurament de les unitats el licitant haurà de presentar els documents següents:

- 1) Manual del pla de manteniment.
- 2) Documentació del carrosser.
 - a) Catàleg de recanvis.
 - b) Sobre manteniment i reparació de:
 - Rampes.
 - Portes.
 - Climatització.
 - Resta d'equips inclosos.
 - c) Manual d'Instrumentació
 - d) Habitable del Conductor
- 3) Documentació per part del fabricant del vehicle:
 - a) Panell d'Instrumentació i comandaments del conductor.
 - b) Catàlegs de recanvis
 - c) Sobre manteniment i reparació de:
 - Motor (tots els sistemes).
 - Sistema elèctric complet.
 - Sistema pneumàtic complet.
 - Sistema hidràulic complet.

- Transmissió (Inclou la caixa de canvi).
- d) Xassís.
 - Adreça (inclou el sistema d'ajuda a la direcció hidràulics, pneumàtics i elèctrics).
 - Seguretat Activa (ABS, ESP, etc.).
- e) Manual referent a la conducció.

20.1. Documentació dels vehicles

Amb cada unitat es farà lliurament a l'Ajuntament de Lleida de la documentació completa exigible per a la seva matriculació i posada en servei.

Així mateix, una setmana abans, es farà lliurament de la documentació següent:

- Manual de conducció per cada vehicle.
- Llibre d'ús i manteniment per cada vehicle.
- Documentació tècnica dels principals conjunts del vehicle.

20.2. Programari de diagnosi

Es farà lliurament del programa de diagnosi dels vehicles.

21. FORMACIÓ

L'empresa en qüestió impartirà cursos de conducció teòric – pràctics l'objectiu dels quals és aconseguir que els participants adquireixin un coneixement general dels vehicles i de la seva utilització per a una conducció segura i econòmica.

El programa inclourà:

- a) Una jornada informativa referent a la sistematització d'avaries, per als encarregats del taller i responsables de manteniment.
- b) Una jornada, d'un dia complet, divulgativa general, amb el suport de mitjans audiovisuals.
- c) Jornades de pràctiques que permetran la formació de "Monitors especialitzats en conducció".

El licitador haurà de presentar el Pla de Formació ofert per l'empresa.

21.1. Formació tecnològica

Un mes abans del primer lliurament d'unitats, s'hauran d'haver dissenyat i programat, indicant les dates de la formació, les accions formatives que l'empresa encarregada facilitarà a l'Ajuntament de Lleida. Aquesta formació ha d'incloure coneixements de:

1) Sistema d' Alimentació

2) Motor.

- a) Distribució.
 - b) Refrigeració.
 - c) Lubrificació.
-
- 3) Funcionament i característiques de la bateria.
 - 4) Canvi de velocitats i equip electrònic de comandaments.
 - 5) Pont posterior i transmissió.
 - 6) Eix anterior i alineació.
 - 7) Sistemes pneumàtics (frens, suspensió, etc.)
 - 8) Sistemes elèctrics (components, instal·lació i dispositius).

Aquests s'han d'impartir a les instal·lacions de l'operador del servei urbà, facilitant dades tècniques, normes teórico-pràctiques de reparació i utilització d'utilitatges específics. Quinze dies abans del lliurament de les unitats s'haurà de realitzar un curs monogràfic amb l'ordinador de diagnosi per conèixer la simptomatologia d'avaries dels vehicles i quins són els codis d'error.

Posteriorment, si s'escau, s'organitzaran, a petició de l'Ajuntament de Lleida, cursos monogràfics detallats sobre reparacions dels diferents grups components del vehicle al personal que s'estimi oportú.

22. RECEPCIÓ DELS VEHICLES

Es procedirà a un examen detallat de l'autobús, així com a la verificació del bon funcionament de tots els elements i de la seva conformitat respecte a les especificacions tècniques, reservant-se el dret que l'Ajuntament de Lleida utilitzi qualsevol de les proves que a continuació es relacionen, tot i que podria ser substituït per un certificat homologat degudament acreditat.

22.1. Assaigs de consum

Verificació de dades de consum d'energia de la bateria.

22.2. Motor

Verificació de les corbes característiques de potència, parell i consum d'energia.

22.3. Assaigs de frenada

Els assaigs de frenada es realitzaran d'acord amb el Reglament d'homologació de vehicles.

22.4. Assaigs de suspensió

Es procedirà al mesurament de les freqüències pròpies de les suspensions davanteres i darreres del vehicle buit, després carregat fins a obtenir el pes autoritzat.

22.5. Assaigs d'estanquitat

L'estanquitat de l'autobús, es realitzarà efectuant proves mitjançant projecció d'aigua a pressió. Aquest assaig es realitzarà en un aparell de rentat. El motor no s'aturarà per realitzar aquesta verificació.

22.6. Assaigs del dispositiu antiembafament.

Els dispositius proveïts hauran d'evitar la formació de gel i de baf, en les condicions més desfavorables d'exploació, en els vidres del lloc del conductor.

22.7. Control de vibracions

L'autobús haurà d'estar construït de tal manera que en tots els punts de l'habitacle, els nivells globals de les acceleracions verticals i horitzontals degudes a les vibracions, no sobrepassin l'establert a la Norma ISO 2631. Les diferents mesures s'efectuaran estant el vehicle aturat però amb el motor activat.

22.8. Control de sorolls

El nivell màxim de soroll que pot emetre el vehicle ha de ser el que reguli la normativa corresponent.

22.9. Inspecció de la carrosseria.

Al llarg del procés de carrossat de cada unitat, L'Ajuntament de Lleida podrà estar present amb l'adjudicatari per supervisar la correcta execució dels treballs, podent aixecar la corresponent acta en ocasió de cada visita.

22.10. Anomalies a la recepció del vehicle

Tota incidència, anomalia de disseny, fallada de muntatge, o posada a punt, que repercuteixi tant en els elements del xassís i els seus conjunts, com en els de la carrosseria, serà esmenada totalment i sense càrrec per l'Ajuntament de Lleida.

23. PLA DE MANTENIMENT.

Tot i que el manteniment anirà a càrrec d'Autobusos de Lleida, el licitant haurà d'incorporar en l'oferta un quadre de manteniment que reflecteixi les revisions que cal efectuar en funció dels quilòmetres recorreguts, el material que calgui substituir, la neteja de components i el cost per revisió. A més incorporarà els temps oficials principals que tingui establerts per a cada operació de manteniment i que sigui d'aplicació entre la marca, els concessionaris i clients.

Es valorarà l'empresa que efectui la primera revisió de les unitats amb l'objectiu d'unificar criteris, tant pràctics com documentals.

Es valorarà que el licitador ofereixi realitzar el manteniment preventiu durant un període determinant, atorgant més puntuació en funció de la major durada del període.

El pla ha de ser clar en la seva interpretació, amb l'objectiu d'efectuar la conservació i manteniment d'acord amb les especificacions de les marques.

24. GARANTIES I POST VENDA

24.1. Descripció

Es valoraran els diferents paràmetres de garantia, quilòmetres recorreguts o hores de servei.

Una vegada finalitzat el període de garantia que el fabricant estableixi (quilòmetres o hores), es valorarà l'empresa que assumeixi en garantia la substitució o reparació d'aquells components en els quals es detecti un problema generalitzat o que no hagin tingut una solució satisfactòria dins del període de garantia establerta.

24.2. Termini de garantia dels vehicles

Els vehicles objecte d'aquest Plec de Condicions estaran emparats, tant en material com en mà d'obra, en tota avaria de funcionament imputable a defecte de fabricació, durant un període mínim de quinze anys, a partir de la data de posada en servei, per a tothom i qualssevol dels seus components, tant del xassís i els seus conjunts mecànics, com dels elements de carrosseria que hagin experimentat avaria.

Per les especials condicions climatològiques en les quals es desenvoluparà l'explotació del vehicle, es considera de màxim interès la garantia contra la corrosió i trencament dels elements que formen l'estructura i carrosseria del vehicle. La garantia haurà de ser mínim de 15 anys per corrosió i de l'estructura.

El sistema de climatització disposarà del mateix període de garantia que la resta del vehicle.

El termini de garantia, per tenir caràcter de mínim, es considerarà com un element de valoració específic dels licitadors.

24.3. Termini de garantia de les bateries

El termini mínim de garantia de les bateries serà de 7 anys. Es valoraran ampliacions del període mínim de garantia.

Durant aquest període de garantia, la capacitat de la bateria haurà de ser superior al 80% de la seva capacitat en el moment d'entrega dels vehicles.

24.4. Immobilització d'autobusos

Les immobilitzacions dels autobusos del present subministrament, originades per avaria o per falta de subministrament de recanvis, durant tres o més dies en el transcurs del període de garantia, comptabilitzats a partir de les dates de notificació per l'Ajuntament de Lleida, de l'avaria i/o de la comanda de recanvis, seran penalitzades amb la quantitat en 100 € per vehicle i dia natural, a partir del quart dia i fins a la finalització de la immobilització.

24.5. Peticions de garantia

Atès que determinades avaries no poden ser dictaminades a les instal·lacions de l'operador del servei, ja que necessiten anàlisis o verificacions que requereixen mitjans que no disposa, s'acorda que per a aquests casos es portin les peces a les instal·lacions del subministrador i es demori el dictamen fins que s'hagin realitzat les corresponents comprovacions. El termini

màxim d'emissió del dictamen serà de 15 dies hàbils a partir de la data de tramesa, si dins d'aquest termini no es realitza el dictamen se sobreentén que la garantia està admesa. La procedència de les peticions de garantia en tramitació, serà extensible a qualsevol proveïdor o fabricant de conjunts o elements muntats sobre el vehicle i no fabricat per la signatura subministradora.

Les despeses derivades de la inspecció i transport dels conjunts objecte de la garantia seran per compte de la signatura subministradora.

24.6. Estoc de peces de garantia

Quan la incidència de l'aparició en qualsevol tipus d'avaría afecti més d'un dels vehicles lliurats, la signatura subministradora quedarà obligada a emmagatzemar en les instal·lacions de l'operador un estoc de peces de recanvi, en nombre suficient per poder corregir l'esmentada avaría.

Així mateix, quan per l'aparició amb caràcter sistemàtic d'una avaría determinada, derivada de fallada de disseny, fabricació o muntatge, es precisi de la intervenció de la firma fabricant per reformar totes o part de les unitats ja lliurades, se suspendrà el període de garantia de les unitats immobilitzades, no prosseguint-lo fins que hagi finalitzat per complet i a satisfacció d'ambdues parts, totalitat del pla de reformes a realitzar.

El licitador es compromet a disposar de peces de recanvi durant tota la vida útil esmentada en l'apartat de la garantia dels vehicles i els seus elements.

24.7. Garanties extracontractuals

Vençut el termini de garantia dels vehicles, si sorgissin fallades greus o vicis ocults que suposades especial problema per a la seguretat de funcionament de les unitats en servei o obligués a llargues immobilitzacions per reforma de gran entitat, una vegada definides entre el subministrador i el comprador la responsabilitat corresponent i establert que les causes del seu defecte són originades per fabricació i/o disseny, i no d'explotació i/o manteniment inadequat, el subministrador, de comú acord amb el comprador, assumirà la responsabilitat de la solució tècnica dels mateixos i les despeses corresponents, en funció de la naturalesa i circumstàncies de les unitats.

24.8. Assistència tècnica

El licitador haurà d'aportar un pla d'assistència tècnica, el qual es valorarà en base a la documentació aportada, que de manera orientativa haurà d'abastar els aspectes següents: Les ofertes inclouran el compromís de facilitar, sense cap càrrec addicional, els mitjans d'assistència tècnica necessaris per al manteniment dels vehicles oferts al llarg de tota la vida útil, a càrrec del licitant. Es valorarà el suport a Autobusos de Lleida aportant el compromís de suport d'un equip tècnic local de la signatura adjudicatària.

La firma adjudicatària haurà de resoldre com més aviat millor els problemes que Autobusos de Lleida i l'Ajuntament de Lleida li plantegi en relació amb l'explotació dels vehicles, aportarà la documentació actualitzada i els seus coneixements en la prevenció de les avaries més freqüents, donarà suport a la reparació de les avaries que puguin presentar-se i si cal, incorporarà utilitats i instruments específics.

S'acreditaran els recursos destinats al contracte, la ubicació geogràfica i la capacitat de dedicació al manteniment durant tota la seva vida útil.

Es faran constar els temps de resposta i horaris de les intervencions durant el període de garantia dels vehicles, que en qualsevol cas compliran els mínims establerts en aquest Plec.

Es valorarà la qualitat i eficàcia de la cadena de subministrament, considerant:

- L'existència de magatzems, la seva ubicació geogràfica, la mida d'aquests magatzems, el nombre de referències de peces assignades al contracte, especialment d'aquelles considerades crítiques.
- Els temps de resposta pel que fa als subministraments dels recanvis, valorant-se millor els temps menors.
- La firma adjudicatària garantirà també el subministrament de recanvis o components d'altres marques.

24.9. Subministraments

El subministrament de materials es realitzarà complint les condicions següents:

Comandes normals.- El subministrament de materials es realitzarà en el mínim termini possible. En els casos en què el material no estigui al magatzem del concessionari, el termini màxim de lliurament a Autobusos de Lleida, serà de 7 dies naturals.

Comandes urgents.- Tindrà la consideració de Comanda Urgent, a efectes de penalització econòmica, aquell que sent qualificat així per Autobusos de Lleida, obligui el concessionari a realitzar una gestió de proveïment urgent amb el fabricant del vehicle. El termini màxim de lliurament serà de 48 hores, tant si ha ocasionat una gestió urgent del concessionari enfront de la marca, com si el concessionari disposa del material en el seu magatzem.

Els terminis màxims de lliurament per a ambdós tipus de comanda, s'entenen a partir de la petició oficial per Autobusos de Lleida, SA.

Els materials del vehicle subministrats pel concessionari de la marca i per l'empresa carrossera, respectivament, estaran emparats per una garantia d'un any sense limitació de quilòmetres.

La firma adjudicatària s'obliga a facilitar a l'Ajuntament de Lleida en el moment de la compra de vehicles la informació següent:

1. Relació dels materials, en suport magnètic adequat i amb la periodicitat necessària per a la gestió de compres, incloent-hi els components del bastidor i la carrosseria.
2. Relacions dels recanvis que cal substituir en les diferents revisions de manteniment recomanades pel fabricant.
3. Relació dels recanvis i especejaments, en suport magnètic.
4. Llistat de peces dels recanvis més usuals i condicions de descompte per a l'empresa.

25. PLA D'EXPLOTACIÓ

L'adjudicatari presentarà un pla d'explotació abans del 31 de desembre de 2022.



Aquest Pla haurà d'estar adaptat als vehicles zero emissions que quantifiqui les variables de producció del servei justificant l'adequació dels vehicles a adquirir a les condicions de servei previst: llargada de la línia, freqüència, temps de recorregut, temps de subministrament, producció (vehicles-quilòmetre) i consideri les diferents variables de la ciutat (orografia, condicions climatològiques, població atesa, demanda...) .

El Cap de Servei d'Obra Pública i Mobilitat

