

**RACC**

# **Auditories RACC: SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ URBANA A LLEIDA**

*Lleida, 8 d'abril de 2016*



**RACC**

- 1- Presentació**
- 2- Objectius**
- 3- Metodologia**
- 4- Resultats generals**
- 5- Resultats específics**
- 6- Conclusions RACC**
- 7- Recomanacions RACC**



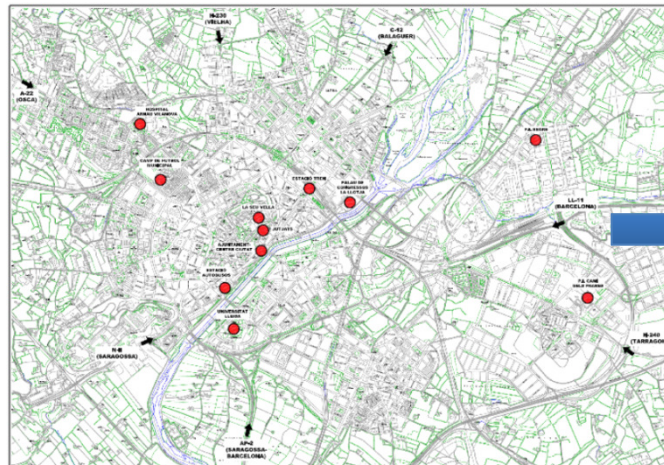
## Per què auditar la senyalització urbana?



- Aconseguir una millora progressiva de les infraestructures i serveis de mobilitat atenent les necessitats dels usuaris
- La senyalització urbana d'orientació és un dels principals motius de queixa dels usuaris del servei de Via Directa del RACC (**23% del total d'incidències**)
- A Catalunya s'ha fet un **esforç per homogeneïtzar la senyalització d'orientació** tant a nivell urbà com interurbà. En aquest sentit, existeixen **dos documents de referència**: *Manual de senyalització urbana d'orientació (PTOP 2005)* i *Senyalització Territorial i Temàtica de Catalunya (DIUE 2010)*, producte de grups de treball dedicats amb la col·laboració d'altres institucions i entitats, entre elles, la Fundació RACC.
- Aquests documents orienten, bàsicament, sobre com senyalitzar: localització de la senyalització, grandària, colors i materials. Val a dir, però, que **en molts casos manca un desenvolupament sobre el terreny d'aquestes recomanacions**.

**Àmbit:** *Municipi de Lleida.* S'han avaluat un total de 100 itineraris recomanats per navegador, entre 10 orígens i 19 destinacions.

4. **Es recorren els itineraris** realitzant una filmació videogràfica.
5. **S'extreuen els paràmetres** i la puntuació corresponent per a cada itinerari.
6. **Es realitza l'agregació dels resultats** per a obtenir la **nota global RACC.**

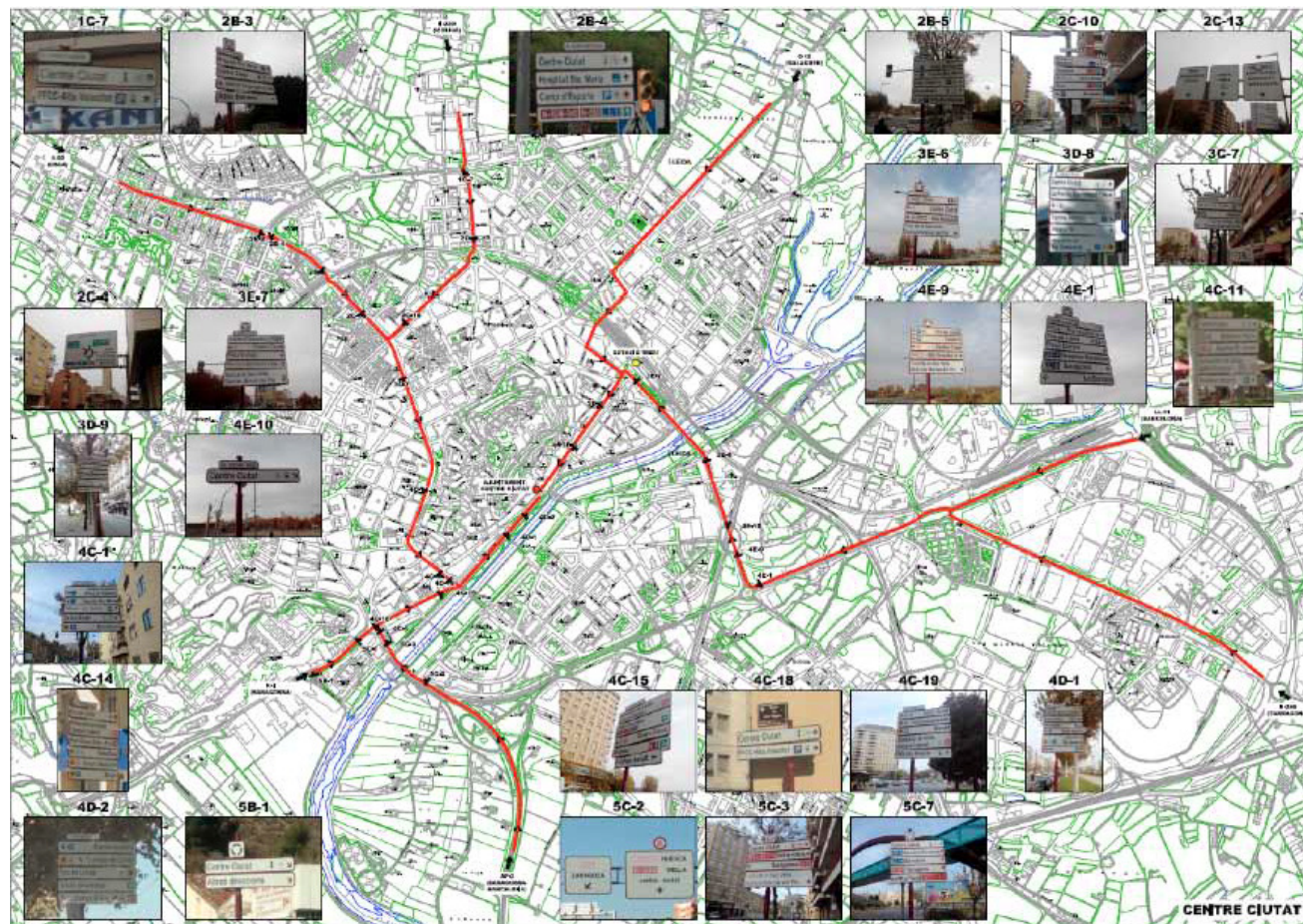


Punts d'origen	Punts de destinació	Tipologies
	N-240 (Tarragona)	Accessos viaris
	LL-11 (Barcelona)	Accessos viaris
• LL-11 (Barcelona)	C-12 (Balaguer)	Accessos viaris
	N-230 (Vielha)	Accessos viaris
• C-12 (Balaguer)	A-22 (Osca)	Accessos viaris
	N-II (Saragossa)	Accessos viaris
• N-230 (Vielha)	AP-2 (Autopista)	Accessos viaris
• A-22 (Osca)	Hospital Arnau de Vilanova	Sanitari
	Universitat de Lleida	Universitari
• N-II (Saragossa)	Centre Ciutat	Serveis/ Administratiu
• AP-2 (Saragossa-Barcelona)	La Seu Vella	Cultural
	Camp de Futbol Municipal	Oci/Esportiu
• N-240 (Tarragona)	Jutjats	Serveis/ Equipaments
• Pol. Industrial El Segre	Palau de Congressos La Llotja	Serveis/ Equipaments
• Estació Tren	Pol. Industrial Frares	Industrial
	Pol. Industrial El Segre	Industrial
• Centre ciutat	Aeroport	Terminal de transport
	Estació d'autobusos	Terminal de transport
	Estació AVE	Terminal de transport

**Període d'avaluació: Del 28 al 30 d'octubre de 2015**



- Representació de tots els senyals en cada itinerari per a comprovar els diferents paràmetres



- Cada itinerari es valora a partir de **12 paràmetres** relacionats amb la senyalització. **Aquests paràmetres s'agrupen en quatre factors bàsics:** continuïtat, comprensió, visibilitat i manteniment.
- **La suma de les puntuacions** obtingudes als quatre factors que analitzen cada itinerari, ponderades segons la seva diferent importància, proporciona la puntuació general d'aquell itinerari, que pot ser com a màxim de 100 punts.
- **La mitjana aritmètica** de les puntuacions dels **itineraris** considerats per a una destinació específica, proporciona la puntuació final d'aquella destinació.
- Finalment, la **mitjana aritmètica** de les puntuacions de les **19 destinacions**, dóna com a resultat la puntuació global RACC, també establerta dins del rang màxim de 100 punts.
- Hi ha la possibilitat d'incrementar o reduir la puntuació global amb qüestions complementàries.

**Taula 2. PUNTUACIÓ PER FACTORS BÀSICS**

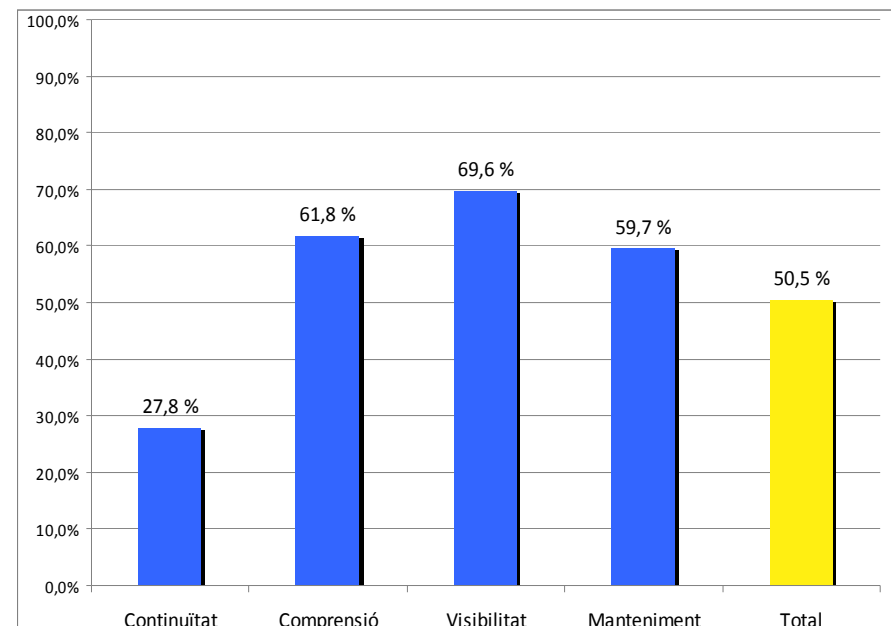
F1	Continuïtat de l'itinerari	40
F2	Comprensió	30
F3	Visibilitat	25
F4	Manteniment	5
Total		100

Puntuació	Estrelles
De 0 a 20 punts	★
Més de 20 a 50 punts	★★
Més de 50 a 70 punts	★★★
Més de 70 a 90 punts	★★★★
Més de 90 a 100 punts	★★★★★

- **La puntuació final es trasllada a l'escala qualitativa de colors característica del RACC.**

Nota global RACC: **3 estrelles RACC** (50,5 punts / 100)

- La **Continuïtat de la senyalització** de les diferents destinacions, el factor de major pes en l'auditoria, resulta, per contra, **el que obté una puntuació més baixa**. S'indica només en zones massa properes al final de l'itinerari, o bé hi ha un manca de seguiment de la senyalització al llarg de les vies urbanes.
- En menor mesura, també s'observen afectacions a tenir en compte pel que fa als aspectes de Comprensió, Visibilitat i Manteniment de la senyalització.



- Els apartats complementaris incrementen la nota global en +0,5 punts: s'assenyalen els noms dels carrers i hi ha punts d'informació, però manca distinció entre elements d'interès públic i privat.



## Resultats generals: nota de cada destinació

Element	Nota	Valoració	Tipologia
N-240 (Tarragona)	55,0	★★★	Accessos viaris
LL-11 (Barcelona)	53,8	★★★	Accessos viaris
C-12 (Balaguer)	0,0	★	Accessos viaris
N-230 (Vielha)	53,3	★★★	Accessos viaris
A-22 (Osca)	68,8	★★★	Accessos viaris
N-II (Saragossa)	71,3	★★★★	Accessos viaris
AP-2 (Autopista)	51,5	★★★	Accessos viaris
Hospital Arnau de Vilanova	61,2	★★★	Sanitari
Universitat de Lleida	60,8	★★★	Universitari
Centre Ciutat	53,1	★★★	Serveis/Administratiu
La Seu Vella	60,2	★★★	Cultural
Camp de Futbol Municipal	48,3	★★	Oci/Esportiu
Jutjats	0,0	★	Serveis/Equipaments
Palau de Congressos La Llotja	25,0	★★	Serveis/Equipaments
Pol. Industrial Frares	63,3	★★★	Industrial
Pol. Industrial El Segre	47,1	★★	Industrial
Aeroport	60,8	★★★	Terminal de transport
Estació d'autobusos	70,6	★★★★	Terminal de transport
Estació AVE	46,5	★★	Terminal de transport
<b>Mitjana itineraris</b>	<b>50,0</b>	<b>★★★</b>	
<b>Augment de puntuació millores</b>	<b>0,5</b>		
<b>Mitjana itineraris total</b>	<b>50,5</b>	<b>★★★</b>	



## Resultats generals: nota de cada destinació

- Principal problema: la continuïtat.** En 16 de les 19 destinacions aquest factor no arriba al 50% de la nota màxima possible.
- Però a 9 d'elles, a més, és molt baixa: inferior al 30% de la puntuació màxima.
- La resta de factors freqüent o superen el 60% de la puntuació en la majoria de destinacions.

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F1 CONTINUÏTAT	F2 COMPRESIÓ	F3 VISIBILITAT	F4 MANTENIMENT	TOTAL
N-240 (Tarragona)	37,5%	66,7%	66,7%	66,7%	55,0%
LL-11 (Barcelona)	31,3%	71,1%	60,0%	100,0%	53,8%
C-12 (Balaguer)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
N-230 (Vielha)	25,0%	61,1%	86,7%	66,7%	53,3%
A-22 (Osca)	47,9%	85,0%	93,3%	16,7%	68,8%
N-II (Saragossa)	62,5%	73,9%	93,3%	16,7%	71,3%
AP-2 (Autopista)	41,1%	45,8%	75,0%	50,0%	51,5%
Estació de l'AVE	28,6%	61,0%	51,4%	78,6%	46,5%
Hospital Arnau de Vilanova	55,6%	83,7%	40,0%	77,8%	61,2%
Universitat de Lleida	16,7%	80,6%	100,0%	100,0%	60,8%
Centre Ciutat	33,6%	45,6%	85,0%	93,8%	53,1%
Palau de Congressos de la Llotja	6,3%	37,5%	45,0%	0,0%	25,0%
La Seu Vella	31,3%	72,8%	93,3%	50,0%	60,2%
Camp de Futbol municipal	16,7%	77,8%	60,0%	66,7%	48,3%
Jutjats	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aeroport	31,3%	61,1%	100,0%	100,0%	60,8%
Pol. Industrial Els Frares	8,3%	100,0%	100,0%	100,0%	63,3%
Pol. Industrial El Segre	4,2%	81,9%	73,3%	50,0%	47,1%
Estació d'autobusos	50,0%	68,8%	100,0%	100,0%	70,6%
<b>Mitjana itineraris</b>	<b>27,8%</b>	<b>61,8%</b>	<b>69,6%</b>	<b>59,7%</b>	<b>50,0%</b>

Resultats segons destinacions (en %)

*S'avalua que durant l'itinerari es mantingui la continuïtat del missatge de la destinació, de tal manera que l'usuari no es perdi ni dubti en els punts d'encreuament o de decisió.*

**Paràmetres per analitzar la Continuïtat:**

- P1.1 Distància des d'on es comença a senyalitzar (10 punts).
- P1.2 Seguiment de l'itinerari (20 punts).
- P1.3 Adreçament a un aparcament proper. (5 punts).
- P1.4 Informació sobre l'estat d'ocupació de l'aparcament (5 punts).

- La Continuïtat és el factor que obté pitjor resultats (el **28% de la nota màxima possible**). **16 de les 19 destinacions no arriben al 50% de la puntuació màxima possible.**
- Únicament la direcció de sortida de l'N-II, l'Hospital i l'Estació d'autobusos tenen en aquest factor una puntuació que igual o superior al 50% de la màxima possible.
- 9 destinacions estan per sota del 30%.

## Resultats per factor: 1.CONTINUÏTAT

Taula 7: PUNTUACIÓ RELATIVA (%) DELS PARÀMETRES DEL FACTOR CONTINUÏTAT SEGONS DESTINACIÓ

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F1				F1 CONTINUÏTAT
	1.1	1.2	1.3	1.4	
N-240 (Tarragona)	17%	67%			38%
LL-11 (Barcelona)	25%	50%			31%
C-12 (Balaguer)	0%	0%			0%
N-230 (Vielha)	33%	33%			25%
A-22 (Osca)	58%	67%			48%
N-II (Saragossa)	50%	100%			63%
AP-2 (Autopista)	69%	38%			41%
Estació de l'AVE	21%	43%	14%	0%	29%
Hospital Arnau de Vilanova	11%	83%	89%	0%	56%
Universitat de Lleida	0%	33%	0%	0%	17%
Centre Ciutat	34%	50%	0%	0%	34%
Palau de Congressos de la Llotja	25%	0%	0%	0%	6%
La Seu Vella	25%	33%	67%	0%	17%
Camp de Futbol municipal	17%	0%	100%	0%	17%
Jutjats	0%	0%	0%	0%	0%
Aeroport	25%	50%	0%	0%	31%
Pol. Industrial Els Frares	0%	17%	0%	0%	8%
Pol. Industrial El Segre	0%	8%	0%	0%	4%
Estació d'autobusos	0%	100%	0%	0%	50%
<b>Mitjana itineraris</b>	<b>22%</b>	<b>41%</b>	<b>19%</b>	<b>0%</b>	<b>28%</b>

1.1 Distància des d'on es comença a senyalitzar

1.2 Seguiment de l'itinerari

1.3 Adreçament a un aparcament proper.

1.4 Pre-senyalització sobre l'estat d'ocupació de l'aparcament

En vermell, puntuacions inferiors a la mitjana de totes les destinacions

### P 1.1 Distància des d'on es comença a senyalitzar

*Es valora la distància entre la destinació i el primer senyal que indica per primer cop la destinació a avaluar*

- 16 des les 19 destinacions analitzades no arriben al 50% de la puntuació; i el resultat de **puntuació global en aquest paràmetre és un 22%**
- Fins a 6 de les destinacions analitzades no estan senyalitzades o només se senyalitza a les immediacions i, en conjunt, 10 de les 19 destinacions obtenen una puntuació inferior al 25% de la nota màxima.

FACTOR	PUNTS DE DESTINACIÓ
Començament de l'itinerari	<ul style="list-style-type: none"> <li>C-12 i Jutjats no es senyalitzen</li> <li>Els polígons industrials pràcticament no estan senyalitzats i no hi ha una senyalització específica destinada a vehicles pesants, ni que canalitzi cert trànsit de pas (LL-11)</li> <li>Estació de l'AVE, Universitat de Lleida, Hospital Arnau de Vilanova i Camp de Futbol es senyalitzen molt a prop</li> </ul>

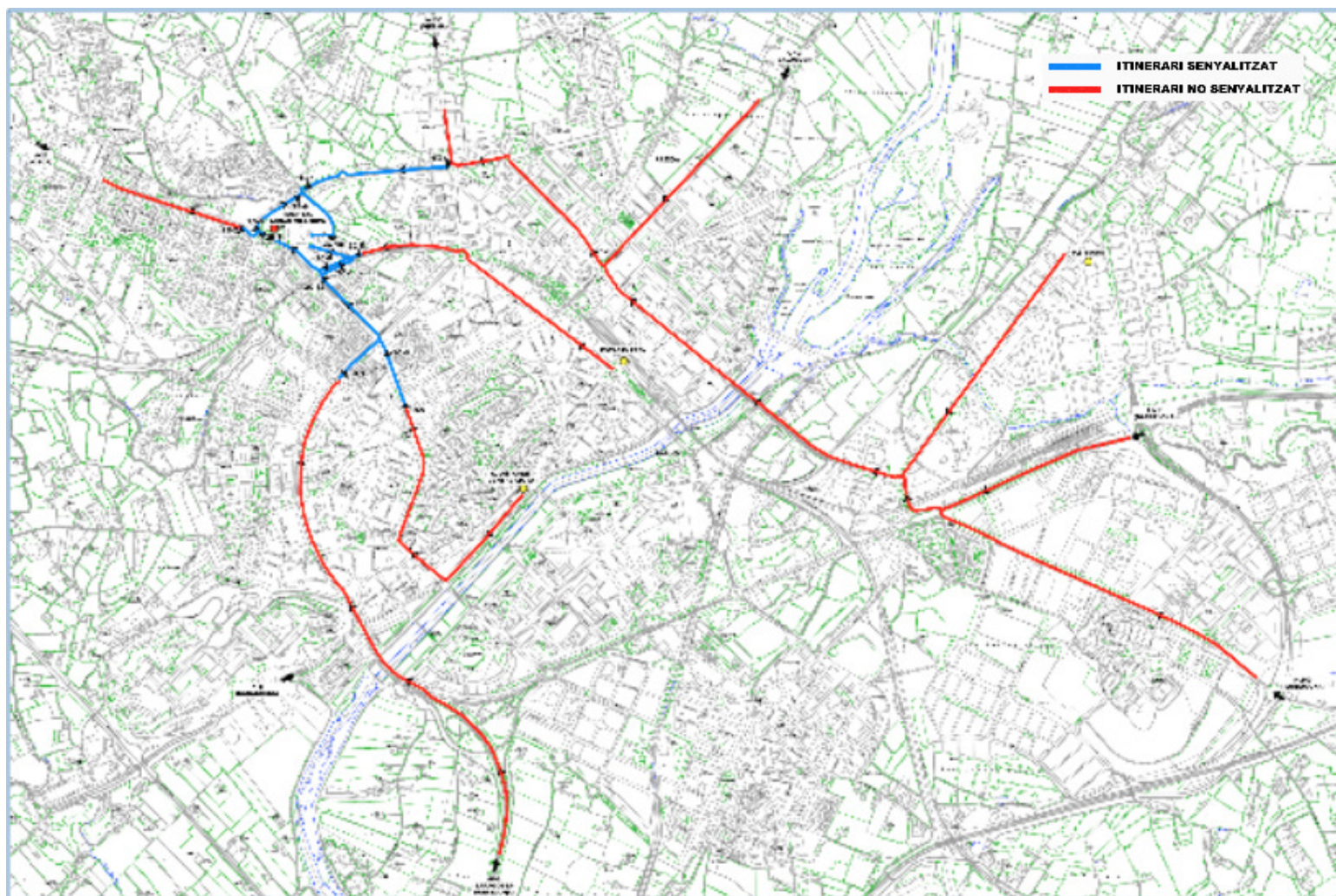
Casos en què la manca d'antelació en la senyalització resulta inqüestionable.

- La Universitat de Lleida se senyalitza a escassa distància de la destinació final i manca un senyal de confirmació en arribar-hi. Destaca l'Hospital de Lleida, que malgrat la seva importància no es comença a senyalitzar fins molt a prop de la seva destinació.
- En altres casos, les possibilitats per trobar la destinació final són nul·les, donat que no se senyalitzen ni a les cruïlles properes entre vies bàsiques, com ara el P.I. Els Frares. En aquest cas, a més, caldria senyalitzar-lo especialment des de l'N-II i a través de la Ronda Sud, evitant el trànsit de vehicles pesants pel centre



# Resultats per factor: 1.CONTINUÏTAT

Distància des d'on es comença a senyalitzar l'Hospital Arnau de Vilanova



### P 1.2. Seguiment de l'itinerari

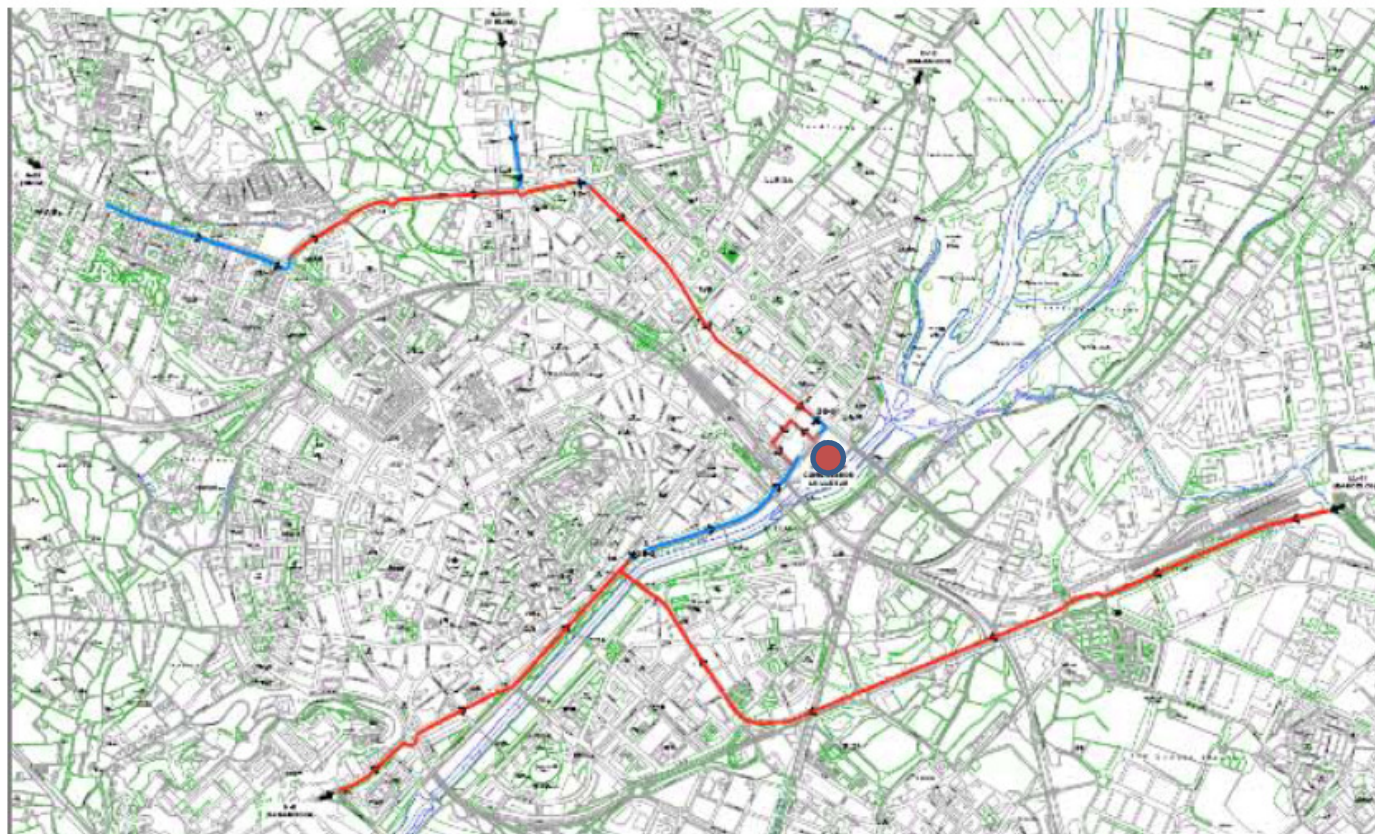
*S'avalua el nombre d'interseccions no senyalitzades des del moment que es troba la primera indicació de la destinació específica.*

- Resultat insuficient (**41% puntuació de mitjana de totes les destinacions**) tenint en compte la importància d'aquest paràmetre sobre el conjunt de la nota global.
- Destaca positivament el seguiment en la senyalització de l'accés a l'N-II des de tots els itineraris analitzats, així com de l'Estació d'Autobusos.
- En 11 casos no existeix un seguiment adequat de la destinació a senyalitzar (puntuació inferior al 50%). A banda de les destinacions que no disposen de cap senyalització, destaquen l'N-230, l'AP-2, l'Estació de l'AVE, la Universitat de Lleida, el Palau de Congressos-La Llotja, La Seu Vella, el Camp de Futbol Municipal i els polígons industrials.

FACTOR	PUNTS DE DESTINACIÓ
Seguiment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Universitat de Lleida:</b> A l'Av. De l'Estudi General mancaria un senyal de confirmació. Venint des del Centre s'indica l'edifici del rectorat però no les facultats que es troben a l'altre costat del riu.</li> <li>• <b>Palau de Congressos.</b> Venint des de l'A-22 es senyalitza a l'entrar a Lleida però no hi ha cap senyal al c. Corregidor Escofet (1,3 km). Des de la LL-11 no hi ha cap senyal que indiqui aquest element.</li> <li>• <b>Camp de Futbol:</b> Manquen senyals a l'Av. Onze de Setembre i Dr. Fleming que permetin finalitzar l'itinerari.</li> <li>• <b>Pol. Industrial El Segre.</b> Hi ha un senyal de Baró de Maials que no té continuïtat després del pont.</li> <li>• <b>Seu Vella.</b> Venint des de l'Av. Balmes s'indica Seu Vella però un cop al nucli antic no hi ha cap més senyal que et direccioni cap a la zona d'aparcament situada a dalt.</li> <li>• <b>Estació de tren.</b> Tot i que en algunes ocasions es senyalitza des de lluny, quan s'interna al nucli urbà no té continuïtat a moltes cruïlles.</li> </ul>



## Croquis d'itineraris i senyalització al Palau de Congressos – La Llotja



Palau de Congressos. Venint des de l'A-22 se senyalitza a l'entrar a Lleida però no hi ha cap senyal al c. Corregidor Escofet (1,3 km). Des de l'LL-11 no hi ha cap senyal que indiqui aquest element.

### P 1.3 Adreçament a un aparcament proper

*Es valora si a prop de la destinació s'adreça a una zona d'aparcament. D'aquesta forma s'evita trànsit d'agitació innecessari, o la desorientació del conductor si no troba aparcament.*

- Només 3 destinacions disposen d'un adreçament adequat.
- Es troba a faltar la senyalització de les diferents alternatives d'aparcament del Centre Ciutat. De la mateixa forma, tampoc se senyalitza l'aparcament del Palau de Congressos tot i disposar-ne d'un.
- No s'ha observat una política d'aparcaments de dissuasió pels visitants de la ciutat.
- 

### P 1.4 Informació sobre l'estat d'ocupació de l'aparcament

*Es valora positivament que els aparcaments als quals es dirigeix, situats al costat o a prop de la destinació final, disposin a més d'informació variable sobre el seu estat d'ocupació o grau de funcionament.*

- En cap dels itineraris analitzats no es disposa de pre-senyalització dinàmica referent a l'ocupació actual dels aparcaments de la zona.



*Senyals que sí informen de l'opció d'aparcament proper a destinació*



*S'avalua si la senyalització és llegible per a l'usuari que circula en vehicle motoritzat i compleix els requisits necessaris per tal de facilitar-li una captació instantània i eficient del missatge.*

**Paràmetres per analitzar la Comprensió:**

P 2.1	Màxim nombre d'elements per senyal	(15 p.)
P 2.2	Distància entre senyals d'orientació	(7,5 p.)
P 2.3	Utilització de pictograma	(2,5 p.)
P 2.4	Uniformitat dels senyals	(2,5 p.)
P 2.5	Col·locació del grup de senyals	(2,5 p.)

- El factor Comprensió aconsegueix una valoració del 61%, **per sobre de la mitjana total de l'auditoria.**
- **No obstant, els resultats són molt heterogenis.** Un total de tres destinacions no obtenen una valoració acceptable (Centre Ciutat, AP-2 i Palau de Congressos); a més dels Jutjats i la C-12, que no obtenen cap puntuació i contribueixen fortament a la rebaixa de la mitjana del factor de comprensió.

## Resultats per factor: 2. COMPREENSIÓ

Puntuació relativa (%) dels paràmetres del factor Comprensió segons destinació

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F2					F2 COMPREENSIÓ
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	
N-240 (Tarragona)	67%	67%	67%	67%	67%	67%
LL-11 (Barcelona)	89%	33%	100%	20%	100%	71%
C-12 (Balaguer)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
N-230 (Vielha)	33%	100%	100%	100%	33%	61%
A-22 (Osca)	89%	100%	100%	0%	87%	85%
N-II (Saragossa)	56%	100%	100%	67%	87%	74%
AP-2 (Autopista)	8%	100%	75%	25%	100%	46%
Estació de l'AVE	57%	86%	80%	51%	0%	61%
Hospital Arnau de Vilanova	96%	85%	20%	96%	56%	84%
Universitat de Lleida	89%	67%	67%	100%	67%	81%
Centre Ciutat	25%	67%	90%	95%	13%	46%
Palau de Congressos de la Llotja	50%	25%	0%	50%	25%	38%
La Seu Vella	100%	78%	0%	20%	20%	50%
Camp de Futbol municipal	89%	67%	100%	67%	33%	78%
Jutjats	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Aeroport	33%	100%	100%	100%	33%	61%
Pol. Industrial Els Frares	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pol. Industrial El Segre	94%	67%	83%	33%	100%	82%
Estació d'autobusos	67%	50%	100%	75%	100%	69%
<b>Mitjana itineraris</b>	<b>60%</b>	<b>68%</b>	<b>67%</b>	<b>56%</b>	<b>54%</b>	<b>61%</b>

2.1 Màxim nombre d'elements per senyal

2.2 Distància entre senyals d'orientació

2.3 Utilització de pictograma

2.4 Uniformitat del format dels senyals

2.5 Col·locació del grup de senyals

(\*) En vermell, puntuacions inferiors a la mitjana.

### P 2.1 Màxim nombre d'elements per senyal

*S'analitza si es compleix l'apartat 2.6.2 de la norma de Senyalització 8.1 IC o les recomanacions de l'AIMPE, segons la qual l'existència de senyals amb 6 o més indicacions constitueix un problema per a la comprensió.*

- **Problemàtica reiterada:** 6 de 19 destinacions no arriben al 50% de la puntuació.
- En les transicions entre enllaços a vies d'alta capacitat i el tram urbà és on s'implanten un nombre més elevat de cartells amb línies d'informació que superen àmpliament els límits establerts.
- Són les **destinacions interurbanes** les que **obtenen un valor més baix**.
- Per altra banda, en les vies internes de Lleida també en alguna cruïlla important com la d'Av. de Francesc Macià amb l'Av. del Segre se superen els 6 elements aconsellables.



Senyals interurbanes amb més de 7 destinacions



Senyals ubicats a l'Av. Francesc Macià

### P 2.2 Distància entre senyals d'orientació

*S'indica els senyals situats a menys de 50 metres entre si. La localització de senyals molt propers també en dificulta la lectura.*

- Obté una **valoració mitjana del 68%** de la puntuació màxima.
- **14 de les 19 destinacions tenen una puntuació per sobre del 50%**, i per tant és un dels paràmetres amb millor valoració.
- A Lleida únicament s'observen casos anecdòtics, en algunes entrades a la població com des de l'A-22 que, per la quantitat d'elements a senyalitzar, es desdobra la informació. En altres casos se superposa la senyalització de caràcter interurbà amb la de caràcter urbà



Conjunt de cartells informatius a l'entrada per l'A-22



Senyalització d'orientació urbana en el mateix punt que la interurbana a l'Av. Alcalde Rovira Roure



### P 2.3 Utilització de pictograma

*S'analitza l'existència d'un pictograma ja que ajuda de forma notable a obtenir una correcta i ràpida interpretació del missatge per part dels usuaris de la via.*

- La majoria d'elements incorporen pictograma en les seves mencions, **assolint la puntuació del 67%**, una altra de les més elevades de la present auditoria.
- La implantació és, però, heterogènia. A vegades fins tot per excés (Turó de la Seu vella)
- 13 de les 19 destinacions obtenen una valoració molt bona o excel·lent.**
- Manca però, un pictograma específic per al Palau de Congressos.



Ús excessiu de pictogrames



Utilització de pictogrames diferents per l'Hospital

### P 2.4 Uniformitat dels senyals

*Es valora que tots els senyals presentin un format homogeni: mateix tipus de caixa, lletra, color de fons dels plafons, mida de lletres, per tal de facilitar la identificació del mateix destí entre els senyals d'un mateix itinerari*

- S'observen algunes **variacions de patró** que es repeteixen al llarg dels diferents itineraris i denoten una falta d'uniformitat en alguns aspectes del seu sistema de senyalització que fa que la **puntuació sigui del 56%** .
- Principalment, es detecten **canvis en la tipologia de senyal i nomenclatura**. Especialment evident és la nomenclatura d'algunes vies. Així, la LL-11 en moltes ocasions manté el nom antic de N-II. De la mateixa manera, són molts els senyals que en comptes de posar A-22 indiquen N-240.



*S'indica N-II en comptes de LL-11  
Senyal indicant N-240 en comptes d'A-22*

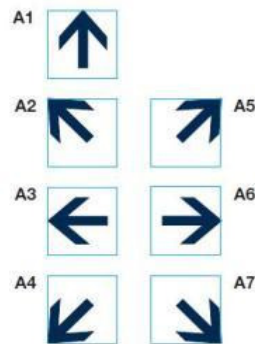


*Centre de Salut amb un format diferent. Estació de tren sense indicació d'AVE. Altra grandària de lletra pel Palau de Congressos.*

### P 2.5 Col·locació del grup de senyals

*S'estudia si es compleixen els preceptes del Manual de Senyalització Urbana d'Orientació vigent a Catalunya, especialment respecte al criteri d'ordenació de diferents destinacions en un mateix senyal.*

- Obté una **puntuació del 54%**.
- Es destaquen diversos senyals on **no s'ha respectat un ordre lògic** i s'han implantat senyals nous als mateixos suports que han provocat un increment de la informació i de la confusió a l'usuari.



**Ordre a seguir en la senyalització urbana, segons el sentit on indiquin les fletxes**



*Les fletxes no segueixen cap ordre, ni la seva situació a esquerra o dreta*



*L'ordre lògic de la senyalització no es té en compte en aquest senyal*

## Resultats per factor: 3. VISIBILITAT

*S'avalua que la senyalització compleixi les condicions necessàries per tal que els senyals siguin clarament visibles per a l'usuari que circula en vehicle motoritzat.*

### Paràmetres per analitzar la Visibilitat:

P 3.1 Visibilitat dels senyals (15 punts)

P 3.2 Visibilitat del missatge (10 punts)

- El factor **Visibilitat és el millor valorat de l'auditoria, amb el 70% de la puntuació màxima possible.**
- Tan sols quatre destinacions no superen el 50%, com és el cas de l'Hospital Arnau de Vilanova, o el Palau de Congressos.

Taula 9: PUNTUACIÓ RELATIVA (%) DELS PARÀMETRES DEL FACTOR VISIBILITAT SEGONS DESTINACIÓ

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F3		F3 VISIBILITAT
	3.1	3.2	
N-240 (Tarragona)	67%	67%	67%
LL-11 (Barcelona)	78%	33%	60%
C-12 (Balaguer)	0%	0%	0%
N-230 (Vielha)	100%	67%	87%
A-22 (Osca)	100%	83%	93%
N-II (Saragossa)	100%	83%	93%
AP-2 (Autopista)	75%	75%	75%
Estació de l'AVE	62%	36%	51%
Hospital Arnau de Vilanova	56%	17%	40%
Universitat de Lleida	100%	100%	100%
Centre Ciutat	100%	63%	85%
Palau de Congressos de la Llotja	75%	0%	45%
La Seu Vella	100%	83%	93%
Camp de Futbol municipal	33%	100%	60%
Jutjats	0%	0%	0%
Aeroport	100%	100%	100%
Pol. Industrial Els Frares	100%	100%	100%
Pol. Industrial El Segre	100%	33%	73%
Estació d'autobusos	100%	100%	100%
<b>Mitjana itineraris</b>	<b>76%</b>	<b>60%</b>	<b>70%</b>

En vermell, puntuacions inferiors a la mitjana de totes les destinacions



### P 3.1 Visibilitat senyal

*S'analitza que el senyal es trobi a una alçada adequada i lliure d'obstacles que impedeixin la seva visibilitat.*

- La visibilitat resulta acceptable en la majoria dels senyals. Afecta de forma significativa tan sols a 2 de les 19 destinacions i això fa que la **puntuació relativa a aquest paràmetre sigui bastant elevada (76%)**.
- Els motius més habituals, i també detectats a Lleida, són l'existència de mobiliari urbà com l'enllumenat públic, altres senyals o semàfors, i la vegetació en algunes estacions de l'any .



*Canyes o fulles dificulten la visibilitat del senyal*



*Mobiliari urbà que obstaculitza*

### P 3.2 Visibilitat del missatge

*S'analitza que la mida de la lletra sigui l'adequada segons normativa i llegible per a l'usuari.*

- L'existència de senyals amb textos de dimensions reduïdes no és un problema generalitzat a Lleida, tot i que se'n detecten alguns casos.
- A molts plafons de rotondes s'acumulen un excés d'indicacions amb una mida il·legible.
- En aquest paràmetre, s'obté una **valoració del 60%**



*Cartell de Palau de Congressos amb la lletra molt petita*



*Agrupació de Saragossa i Barcelona en una única fila, fet que en dificulta la lectura*



*Caixetins de les carreteres descolorits*

## Resultats per factor: 4. MANTENIMENT

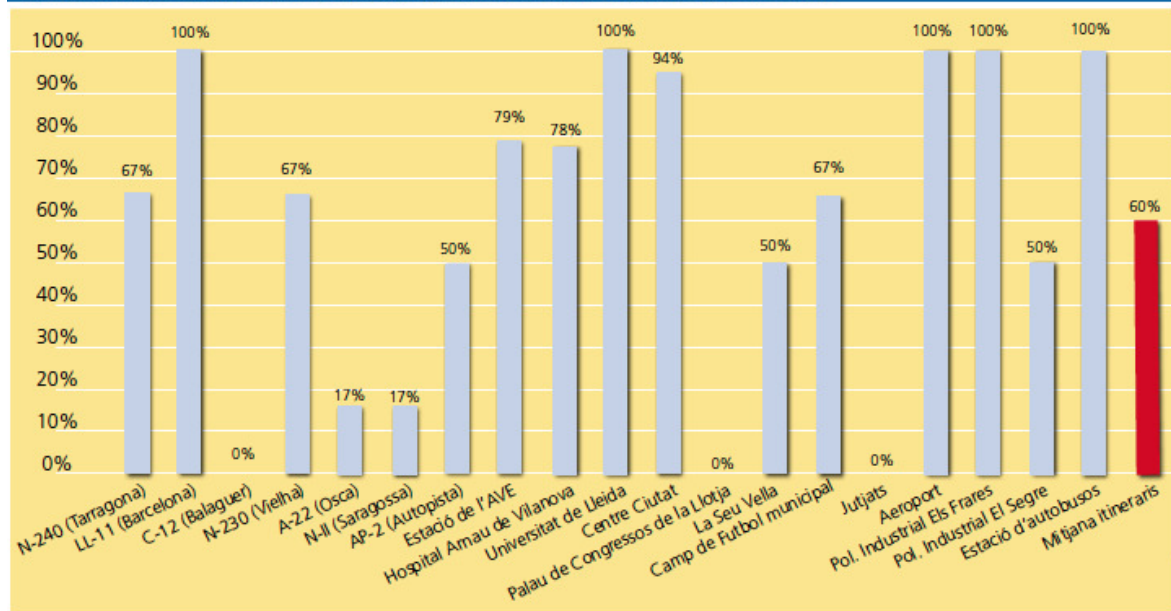
*S'avalua que la senyalització no es trobi en estat deteriorat, ja sigui per desgast, accidents o vandalisme.*

**Paràmetre per analitzar el Manteniment:**

P 4.1 Estat conservació dels senyals (5 punts)

- El factor **Manteniment** aconseguix el **60%** de la puntuació màxima possible.
- Es considera que **hauria de ser superior** ja que es tracta d'un únic paràmetre que aporta una imatge general de qualitat.
- En 5 de les 19 destinacions presenten algun tipus d'incidència en l'estat de manteniment dels senyals.

**Gràfica 14: RESULTATS DEL FACTOR MANTENIMENT PER A CADA DESTINACIÓ EN %**



- Tot i que en la gran part dels casos **no s'interfereix en la interpretació del missatge**, aquest fet transmet certa deixadesa en l'espai públic viari als residents i visitants. També es percep de nou la manca d'un protocol que inclogui el manteniment.

## Resultats per factor: 4. MANTENIMENT



*Cartell vandalitzat*



*Cartell torçat i afectat per algun cop*



*Cartell girat*





Aquesta auditoria també contempla l'anàlisi global de la senyalització a partir de conceptes transversals que afecten al conjunt de la ciutat i aporten un plus de qualitat o bé una penalització negativa degut a la incorporació de males pràctiques en la senyalització urbana.

### Bones pràctiques globals

- Existència d'aparcaments de dissuasió (5 punts)
- Existència de senyalització variable (5 punts)
- Senyalització del nom del carrer (1,5 punts)
- Existència de punts d'informació als usuaris (2 punts).

### Males pràctiques globals

- Distinció entre elements d'interès públic i privat (-1,5 punts).

MILLORES A LA SENYALITZACIÓ	NOTA	PUNTUACIÓ MÀXIMA
Aparcaments de dissuasió	0	5
Senyalització variable	0	5
Senyalització del nom del carrer	1	1,5
Punts d'informació	1	2
PENALITZACIÓ PER MALES PRÀCTIQUES	NOTA	PUNTUACIÓ MÀXIMA
Distinció elements d'interès públic i privat	-1,5	-1,5
<b>TOTAL</b>		<b>0,5</b>

- Hi ha **una àmplia oportunitat de millora en aspectes transversals**. Una estratègia de senyalització associada al Pla de mobilitat permetria incrementar substancialment la qualitat de la senyalització gràcies a aquests aspectes

- El sistema de senyalització de Lleida **disposa de marge de millora en els diversos aspectes avaluats i especialment en la continuïtat** i seguiment dels senyals dels elements d'interès de la ciutat. Es posa de manifest la **necessitat d'un Pla de senyalització integral i integrat en el pla de mobilitat de la ciutat**, que impliqui també un protocol de seguiment per garantir l'actualització permanent.
- La continuïtat de la senyalització es veu penalitzada per una **manca de senyals en llocs estratègics i per una tendència a iniciar la senyalització massa a prop de la destinació final**.
- Lleida **disposa d'oferta d'aparcaments al voltant de les destinacions més importants, però no s'indica en gran part d'elles**. D'aquesta forma es perd una oportunitat de reduir el trànsit d'agitació (cercar lloc per aparcar).
- **La implementació d'un gran nombre de destinacions en cada senyal provoca un problema de comprensió rellevant**, havent-se detectat aquesta situació en algunes entrades de la ciutat i en algunes cruïlles estratègiques del Centre de la Ciutat. La superació del límit de línies d'informació provoca confusió i augmenta el risc

- **La distància entre senyals d'orientació es manté** en l'àrea urbana de Lleida en general. **Els pictogrames s'utilitzen de forma generalitzada.** Hi ha algun element com el Palau de Congressos on seria recomanable disposar-ne d'un per a una fàcil identificació.
- La **manca d'uniformitat** en el format dels senyals és freqüent. De la mateixa forma, algunes destinacions com l'estació de tren, l'Hospital o la Seu Vella varien el nom i els pictogrames segons el senyal. De la mateixa forma, encara es mantenen noms antics de carreteres com la N-II en comptes de LL-11 o de N-230 en comptes d'A-22.
- Encara que són pocs, s'han detectat alguns senyals amb una manca de visibilitat provocada per vegetació o mobiliari urbà.
- **L'estat de conservació i manteniment global de la senyalització és susceptible de millora** ja que es detecten diverses disfuncions com senyals amb pintades i torcedures

- Implementar/renovar un **pla de senyalització integrat** amb el pla de mobilitat de la ciutat.
- **Reforçar la senyalització** corresponent als diferents itineraris que s'inicien en les vies d'accés a la ciutat i augmentar el seguiment de la senyalització en grans avingudes on hi ha diferents encreuaments.
- Seria recomanable **l'aplicació d'un protocol de comprovació** a tots els desviaments, en la incorporació de nous itineraris i també en trams llargs per a certificar a l'usuari que es troba en la direcció correcta.
- **Augmentar per norma general la distància a la que es comença a senyalitzar** els elements que s'ubiquen en la zona més cèntrica de Lleida.
- **Reforçar la indicació de les zones d'estacionament en superfície o subterranis** associats a destinacions analitzades, mitjançant el pictograma d'aparcament.



- Realitzar **tasques de manteniment periòdicament** al sistema de senyalització per revisar l'estat dels senyals respecte a les pintades i les afectacions externes a les lames (vegetació, etc).
- Establir un sistema de senyalització dels **aparcaments de dissuasió**.
- Reforçar la senyalització de, com a mínim, els itineraris principals cap a l'Estació de tren, el Palau de Congressos, la Seu Vella, Camp de Futbol i Universitat.
- Senyalitzar els jutjats i la C-12 (Balaguer), que no disposen de cap senyal als itineraris analitzats. Actualitzar el noms de carreteres d'alguns senyals, principalment la substitució de N-II per LL-11 i N-230 per A-22
- Homogeneïtzar el noms de les següents destinacions: Hospital, Seu Vella i Estació de tren
- Introducció d'un pictograma específic pel Palau de Congressos. A més, desdoblar en dues línies el nom de l'element per a què la lletra sigui llegible.

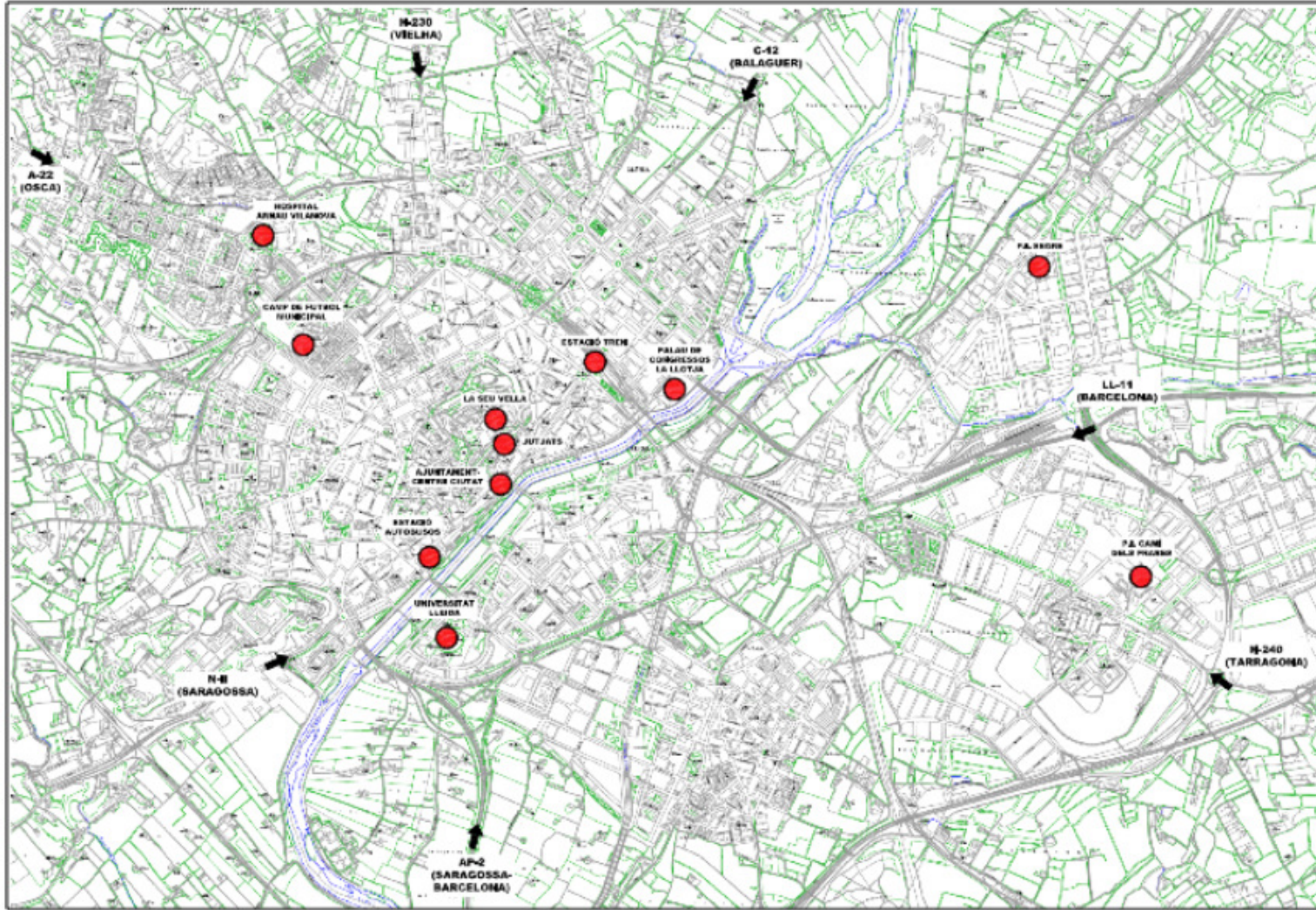


**RACC**

**Moltes gràcies per la  
vostra atenció**

[www.fundacioracc.cat](http://www.fundacioracc.cat)

1906



## RESULTATS EN % RELATIU A PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE

CIUDAD	AÑO	Continuidad	Comprensión	Visibilidad	Mantenimiento	GLOBAL
		%	%	%	%	%
SEVILLA	2010	74	73	34	41	62
CORUÑA	2010	59	66	75	59	65
BARCELONA	2011	41	66	82	81	61
MADRID	2012	35	64	72	66	55
GIRONA	2013	44	56	67	58	54
TARRAGONA	2014	41	45	67	56	49
LLEIDA	2015	28	62	70	60	50,5
MITJANA		46	62	67	60	57
PUNTUACIÓ MAXIMA		40	30	25	5	100