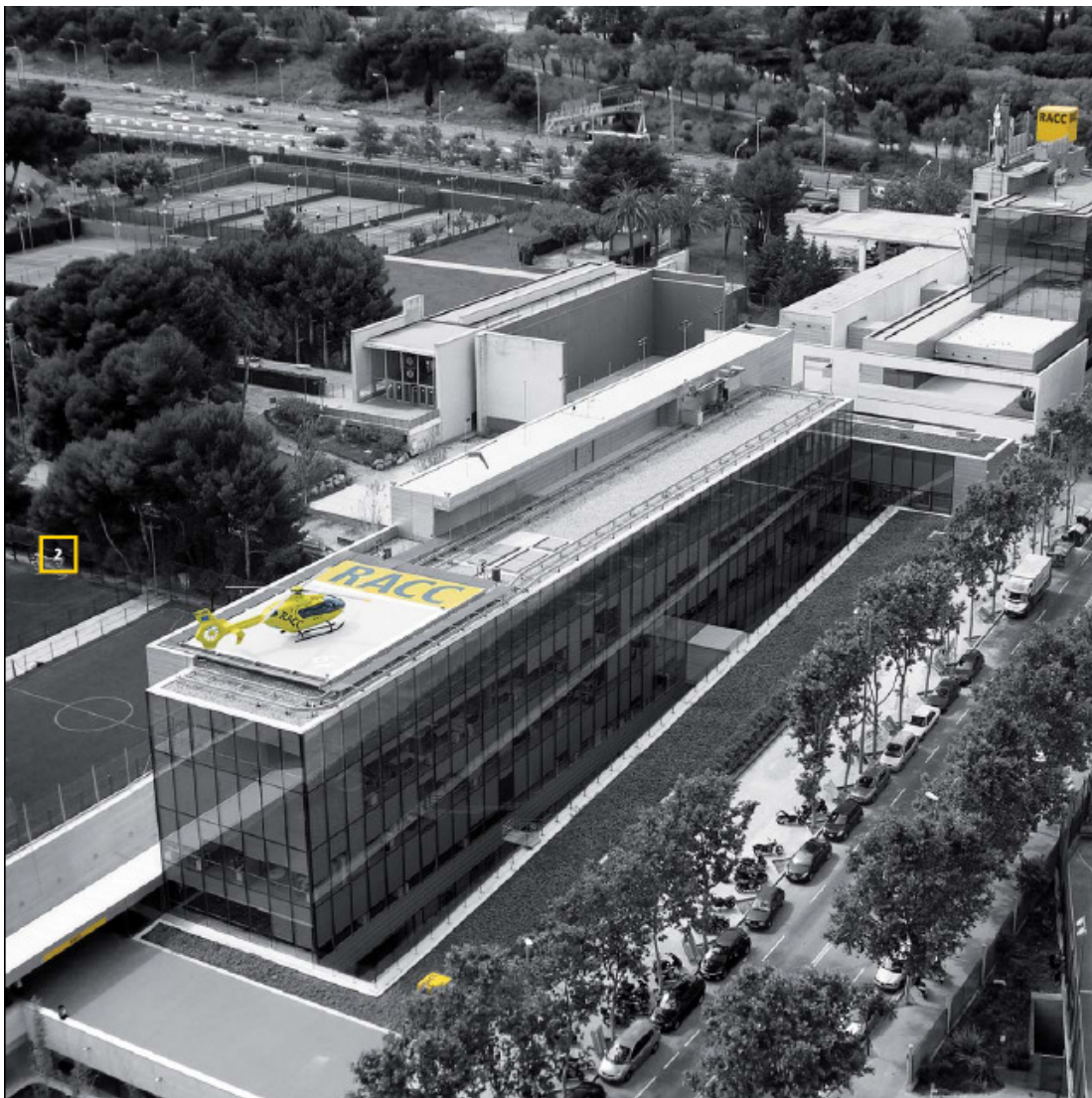


RACC

Auditories RACC: SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ URBANA DE TARRAGONA

TARRAGONA, 29 de maig de 2014





El RACC, amb 100 anys d'història, és avui el **major automòbil club d'Espanya amb gairebé 1.000.000 de socis.**

El RACC, dona serveis i productes d'assistència, assegurances, viatges gestoria i formació als seus socis a tot Catalunya i Espanya.



A través de la seva Fundació, el RACC, com a entitat amb vocació de servei a la societat, es preocupa, mobilitza i crea estats d'opinió per tal de millorar la mobilitat i la seguretat viària de totes les persones.

Àmbits d'actuació

- **MOBILITAT**

Accions dirigides a millorar els hàbits de mobilitat dels ciutadans i la qualitat dels serveis i infraestructures públiques de mobilitat.

- **SEGURETAT VIÀRIA**

Accions dirigides a millorar la seguretat viària dels vehicles, de les infraestructures i del comportament dels usuaris a escala urbana i interurbana.

- **MEDI AMBIENT**

Accions adreçades a l'avaluació i proposició de mesures per tal de minimitzar els efectes de la contaminació atmosfèrica (l'efecte hivernacle o contaminació local) i acústica, generats pels sistemes de transport.

- **SISTEMES INTEL·LIGENTS DE TRANSPORTS**

Accions relacionades amb les noves tecnologies de l'automòbil dirigides a la millora de la seguretat viària, la gestió del trànsit o la mobilitat dels usuaris.

Mobilitat urbana

- **CONVIVÈNCIA DELS MITJANS DE TRANSPORT URBÀ**

Avaluació de l'impacte d'un mitjà de transport urbà en relació amb la resta de mitjans amb els quals ha de conviure: convivència bicicleta, motos.

Projecte: Accidentalitat de les motos a Barcelona (2009)

- **SERVEIS PÚBLICS DE MOBILITAT**

Avaluació de la qualitat i estat de funcionament per als usuaris dels serveis públics de mobilitat: transport públic, bicicleta pública....

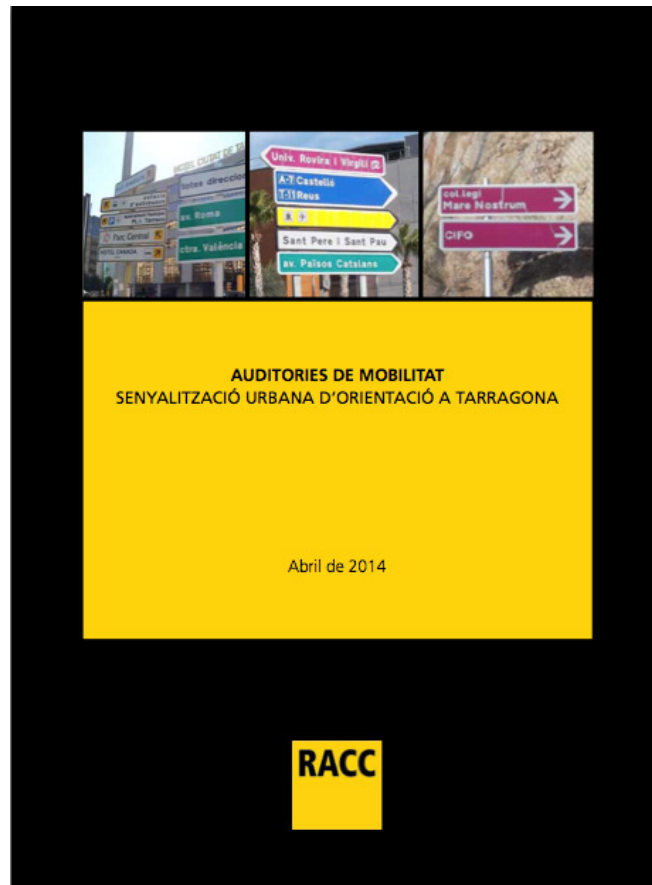
Projectes: Avaluació del servei de Transport Públic de Palma (2011); Avaluació de l'Aparcament regulat en superfície de València (2012).

- **EQUIPAMENTS I INFRAESTRUCTURES URBANES**

Avaluació de la qualitat i estat de funcionament per als usuaris d'equipaments públics de mobilitat: aparcaments públics, senyalització, passos de vianants, itineraris de vianants.

Projectes: Senyalització urbana Orientació Girona (2013). Avaluació de la senyalització interurbana Terres de Ponent (2014).

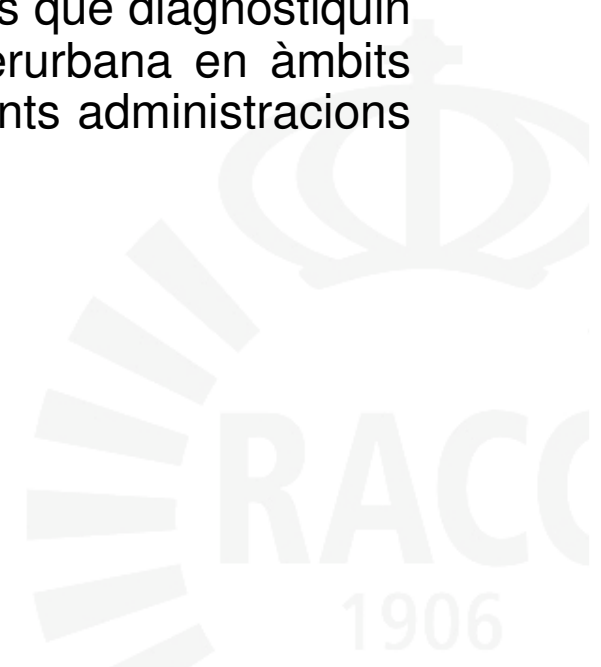
Per què auditar la senyalització interurbana?



www.fundacioracc.cat

- La senyalització interurbana d'orientació constitueix una de les principals causes de queixa dels usuaris del servei de Via Directa del RACC (19% 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 de 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.

- Pel que fa al què i quan senyalitzar, aquests mateixos documents estableixen alguns criteris generals per a seleccionar i jerarquitzar els elements però no concreta una prioritització ni unes recomanacions sobre a partir de quin punt s'han de començar a senyalitzar.
- La Fundació RACC està desenvolupant auditories que diagnostiquin aspectes clau de l'estat de la senyalització interurbana en àmbits amb especificat pròpia, motivant així a les diferents administracions competents a iniciar un procés d'adequació.



Objectius generals (de les auditories)

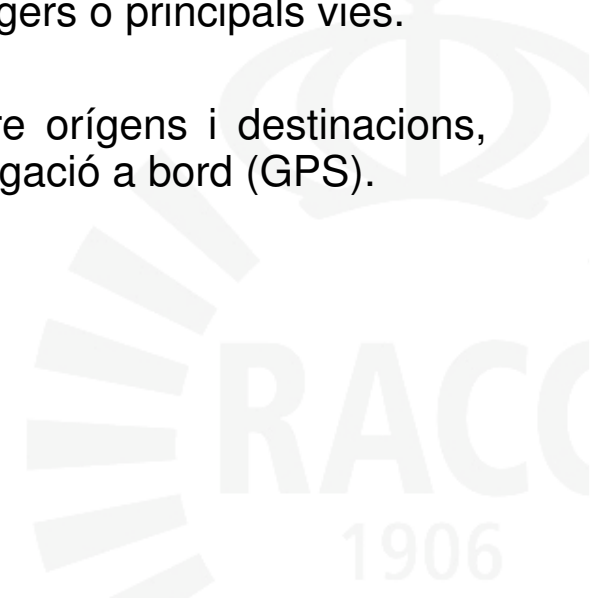
- Aconseguir una millora progressiva de les infraestructures i serveis de mobilitat atenent a les necessitats dels usuaris.

Objectius específics (d'aquesta auditoria)

- Auditar la senyalització d'orientació per a desplaçaments en l'àmbit de Tarragona, mitjançant l'anàlisi d'una mostra representativa d'itineraris que uneixen punts d'origen i destinacions característiques. Motivar si s'escau, la seva millora.
- Detectar si la senyalització d'orientació d'un municipi compleix les funcions bàsiques per a les quals va ser projectada:
 - Que es pugui arribar a la destinació: **continuitat** de l'itinerari.
 - Que s'entengui el que està senyalitzat: **comprensió dels senyals**.
 - Que es vegin els senyals amb prou claredat: **visibilitat**.
 - Que els senyals estiguin en bon estat: **manteniment**.

Protocol de realització

- **Àmbit:** *Municipi TARRAGONA*. S'han avaluat un total de 108 itineraris, entre 8 orígens i 22 destinacions.
- **S'estableixen punts origen dels itineraris:** vies principals d'accés situades i punts estratègicament importants de l'interior de l'àmbit municipal.
- **S'estableixen punts de destinació:** hospitals, elements d'interès turístic, cultural o empresarial, terminals de transport de viatgers o principals vies.
- **Es determinen els itineraris corresponents** entre orígens i destinacions, recomanats inicialment mitjançant sistemes de navegació a bord (GPS).



Protocol de realització

- Es recorren els itineraris realitzant una filmació videogràfica. En cas de pèrdua es busca un itinerari alternatiu.
- S'extreuen els paràmetres i la puntuació corresponent per a cada itinerari.
- Es realitza l'agregació dels resultats per a obtenir la nota global RACC.



Punts d'origen	Punts de destinació	Tipologies
• AP-7 (Tarragona Nord)	• AP-7 (Tarragona Nord)	Accessos viaris
	• A-7 (Barcelona)	
	• A-7 (València)	
• A-7 (Barcelona)	• C-31B (Salou)	Sanitari
	• Hospital Joan XXIII	
• A-7 (València)	• Hospital de St. Pau i Sta. Tecla	Cultural
• N-340 (Altafulla)	• Catedral	
	• Museu Nac. Arqueològic	
• N-340 (Vila-seca)	• Amfiteatre Romà	Terminal de Transport
• Plaça Imperial Tarraco	• Tarraco Arena	
	• Estació AVE	• Estació d'autobusos
• Port		• Estació de tren
	• Pol. Industrial Francolí	• Aeroport
• Pol. Industrial Riu Clar		
• Jutjats	• Port	Equipaments
	• Estació AVE	
	• Palau de Congressos	
	• Ajuntament	
	• Universitat Rovira i Virgili	
• Nou Estadi		

Període d'avaluació: Del 12 al 15 de febrer de 2014.

Protocol de realització

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



Protocol de valoració

- Cada itinerari es valora a partir de quatre factors bàsics, ponderats segons la seva importància en el procés d'orientació o decisió dels usuaris, fins un màxim de 100 punts.
- Cada factor s'obté alhora de l'observació i valoració de paràmetres específics (12 en total).
- La suma de les puntuacions obtingudes als quatre factors que analitzen cada itinerari, 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 22 destinacions dona 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

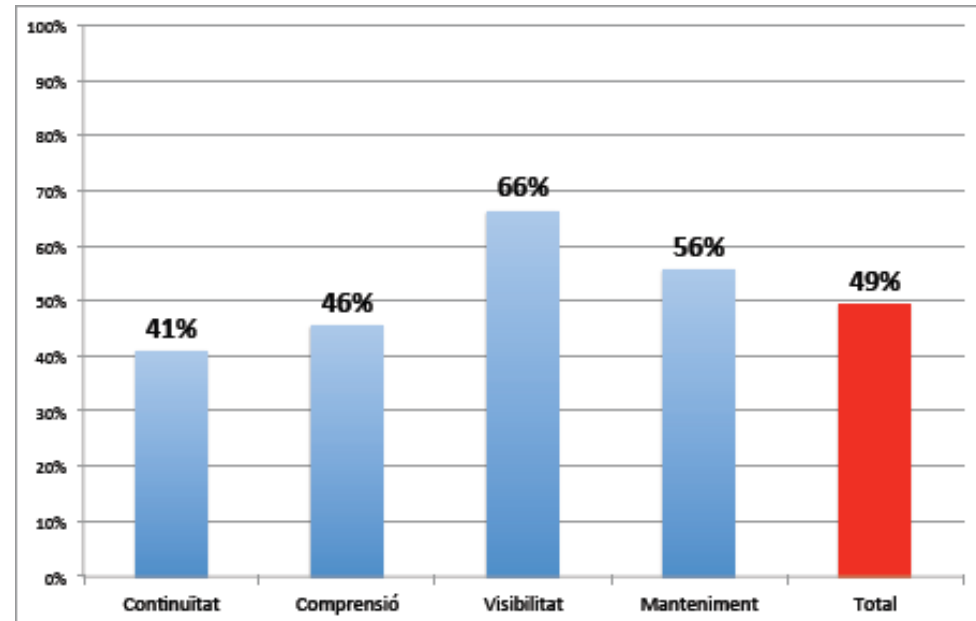
Puntuació	Estrelles
De 0 a 20 punts	★
Més de 20 a 50 punts	★★
Més de 50 a 70 punts	★★★
Més de 70 a 90 punts	★★★★
Més de 90 a 100 punts	★★★★★

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

Nota global i resultats generals

Nota global RACC: insuficient
2 estrelles RACC – 49 punts / 100

- La continuïtat i la comprensió, factors per sota del 50% (puntuació mínima).
- Gran heterogeneïtat de resultats segons destinacions. 9 de les 22 destinacions no superen la puntuació mínima (50 punts).
- Hospital de Sant Pau i Santa Tecla i centre cultural, els pitjor valorats.
- Les millores complementàries no incrementen en cap punt la nota global, perquè el que guanyen en millores de senyalització globals (+ 1,5 punts), ho perden en males pràctiques.



Nota global i resultats generals

- Principal problema per factors: la continuïtat. En 13 de les 22 destinacions aquest factor no aconsegueix el 50% de la nota màxima possible. Però a 8 d'elles, a més, és molt baix (inferior al 30% de la puntuació màxima).
- Quelcom similar passa amb el factor de Comprensió: 12 destinacions no aconsegueixen el 50% de la nota màxima possible
- Els altres factors tampoc no tenen puntuacions rellevants.

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F1 CONTINUÏTAT	F2 COMPENSIÓ	F3 VISIBILITAT	F4 MANTENIMENT	TOTAL
AP-7 (Tarragona Nord)	48,3%	40,3%	92,0%	90,0%	58,9%
A-7 (Barcelona)	50,0%	53,3%	100,0%	100,0%	66,0%
A-7 (València)	83,3%	46,1%	100,0%	100,0%	77,2%
C-31B (Salou)	55,0%	36,0%	80,0%	100,0%	57,8%
Hospital Joan XXIII	72,3%	82,9%	68,6%	85,7%	75,2%
Hospital de St. Pau i Sta. Tecla	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Catedral	26,2%	22,7%	68,0%	0,0%	34,3%
Museu Nac. Arqueològic	26,2%	23,3%	88,0%	0,0%	39,5%
Amfiteatre Romà	45,8%	28,1%	70,0%	16,7%	45,1%
Tarraco Arena	0,00%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Estació d'autobusos	60,4%	69,4%	26,7%	100,0%	56,7%
Estació de tren	18,7%	68,1%	60,0%	66,7%	46,2%
Aeroport	76,2%	40,7%	88,0%	100,0%	69,7%
Port	60,0%	46,0%	92,0%	80,0%	64,8%
Estació AVE	71,9%	37,2%	86,7%	100,0%	66,6%
Pol. Industrial Francolí	17,71%	90,3%	100,0%	100,0%	64,2%
Pol. Industrial Riu Clar	60,4%	52,8%	76,7%	41,7%	61,2%
Jutjats	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Palau de Congressos	31,2%	73,3%	30,0%	87,5%	46,4%
Ajuntament	21,2%	66,7%	100,0%	0,0%	53,5%
Universitat Rovira i Virgili	37,5%	56,4%	77,1%	42,9%	53,4%
Nou Estadi	37,5%	67,5%	55,0%	12,5%	49,6%
Mitjana itineraris	40,9%	45,5%	66,3%	55,6%	49,4%

Resultats generals

Element	Nota	Valoració	Tipologia	Mitjana
AP-7 (Tarragona Nord)	58,9	★★★	Accessos viaris	65,0
A-7 (Barcelona)	66,0	★★★		
A-7 (València)	77,2	★★★★		
C-31B (Salou)	57,8	★★★		
Hospital Joan XXIII	75,2	★★★★	Sanitari	37,6
Hospital de St. Pau i Sta. Tecla	0,0	★	Cultural	29,7
Catedral	34,3	★★		
Museu Nac. Arqueològic	39,5	★★		
Amfiteatre Romà	45,1	★★		
Tarraco Arena	0,0	★		
Estació d'autobusos	56,7	★★★	Terminal de transport	60,8
Estació de tren	46,3	★★		
Aeroport	69,7	★★★		
Port	64,8	★★★		
Estació AVE	66,6	★★★	Industrial	62,7
Pol. Industrial Francolí	64,2	★★★		
Pol. Industrial Riu Clar	61,3	★★★	Equipaments	40,6
Jutjats	0,0	★		
Palau de Congressos	46,4	★★		
Ajuntament	53,5	★★★		
Universitat Rovira i Virgili	53,4	★★★		
Nou Estadi	49,6	★★	Mitjana itineraris	49,4
Mitjana itineraris	49,4	★★		
Augment de puntuació millores	0,0			
Mitjana itineraris total	49,4	★★		



Factors i paràmetres: 1-Continuïtat

S'avalua que durant l'itinerari es mantingui la continuïtat del missatge a la destinació de tal manera que l'usuari no es perdi ni dubti.

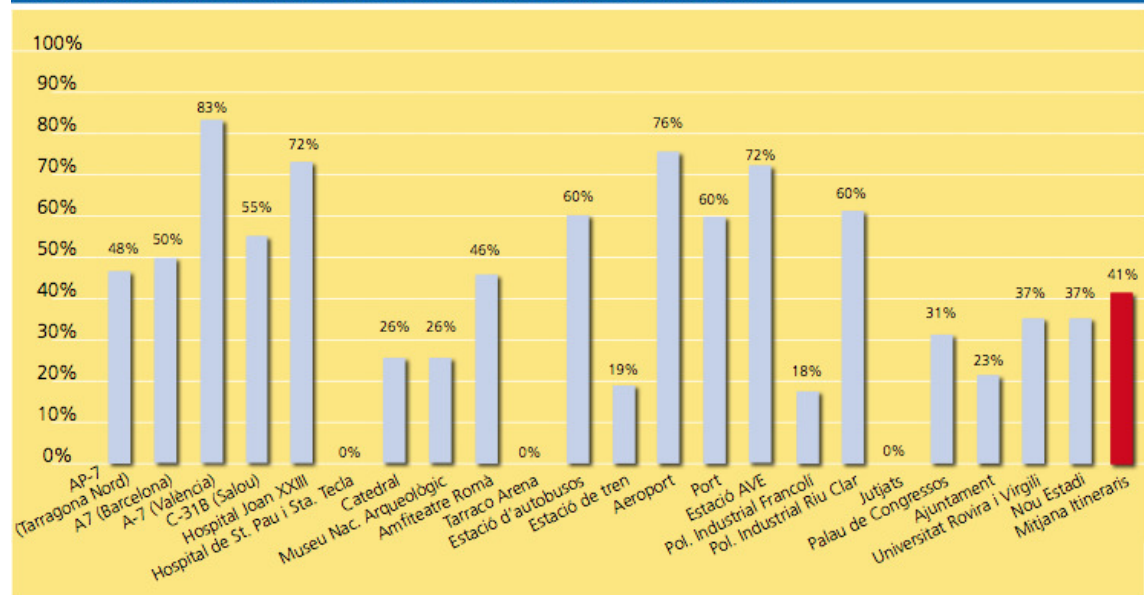
P1.1 Distància des d'on es comença a senyalitzar.

P1.2 Seguiment de l'itinerari.

P1.3 Adreçament a un aparcament proper.

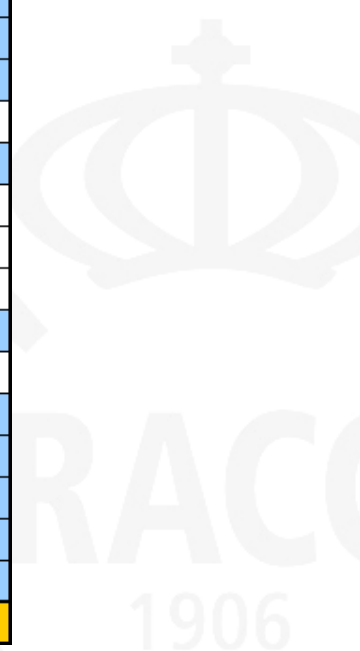
P1.4 Informació sobre l'estat d'ocupació de l'aparcament

Gràfica 1: RESULTATS DEL FACTOR CONTINUÏTAT PER A CADA DESTINACIÓ EN %.



- La *Continuïtat* és el factor que obté pitjor resultats (el **41% de la nota màxima possible**). 13 dels 22 itineraris no superen el 50% de la puntuació màxima possible.
- L'A-7, l'Aeroport i estació de l'AVE i l'Hospital Joan XXIII per sobre del 70% de la puntuació màxima.
- Hospital de Sant Pau i Santa Tecla, Catedral, Museu Arqueològic, Tàrraco Arena, Estació RENFE regionals, Pol. Industrial Francolí, Jutjats o Ajuntament per sota del 30%.

Valors inferiors al 50%					
Paràmetres específics	F1				F1
	1.1	1.2	1.3	1.4	Continuïtat
AP-7 (Tarragona Nord)	25.0%	60.0%	N/A	N/A	48.3%
A-7 (Barcelona)	50.0%	50.0%	N/A	N/A	50.0%
A-7 (València)	50.0%	100.0%	N/A	N/A	83.3%
C-31B (Salou)	30.0%	70.0%	N/A	N/A	55.0%
Hospital Joan XXIII	35.7%	92.9%	100.0%	35.7%	72.3%
Hospital de St. Pau i Sta. Tecla	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Catedral	25.0%	40.0%	0.0%	0.0%	26.3%
Museu Nac. Arqueològic	5.0%	50.0%	0.0%	0.0%	26.3%
Amfiteatre Romà	50.0%	66.7%	0.0%	0.0%	45.8%
Tarraco Arena	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Estació d'autobusos	66.7%	50.0%	100.0%	50.0%	60.4%
Estació de tren	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	18.8%
Aeroport	55.0%	100.0%	100.0%	0.0%	76.3%
Port	70.0%	70.0%	60.0%	0.0%	60.0%
Estació AVE	70.8%	83.3%	100.0%	0.0%	71.9%
Pol. Industrial Francolí	37.5%	16.7%	0.0%	0.0%	17.7%
Pol. Industrial Riu Clar	41.7%	75.0%	100.0%	0.0%	60.4%
Jutjats	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Palau de Congressos	50.0%	25.0%	50.0%	0.0%	31.3%
Ajuntament	10.0%	0.0%	100.0%	50.0%	21.3%
Universitat Rovira i Virgili	42.9%	50.0%	14.3%	0.0%	37.5%
Nou Estadi	75.0%	37.5%	0.0%	0.0%	37.5%
Mitjana itineraris	37.1%	48.3%	43.5%	16.7%	40.9%



1.1 Distància des d'on es comença a senyalitzar

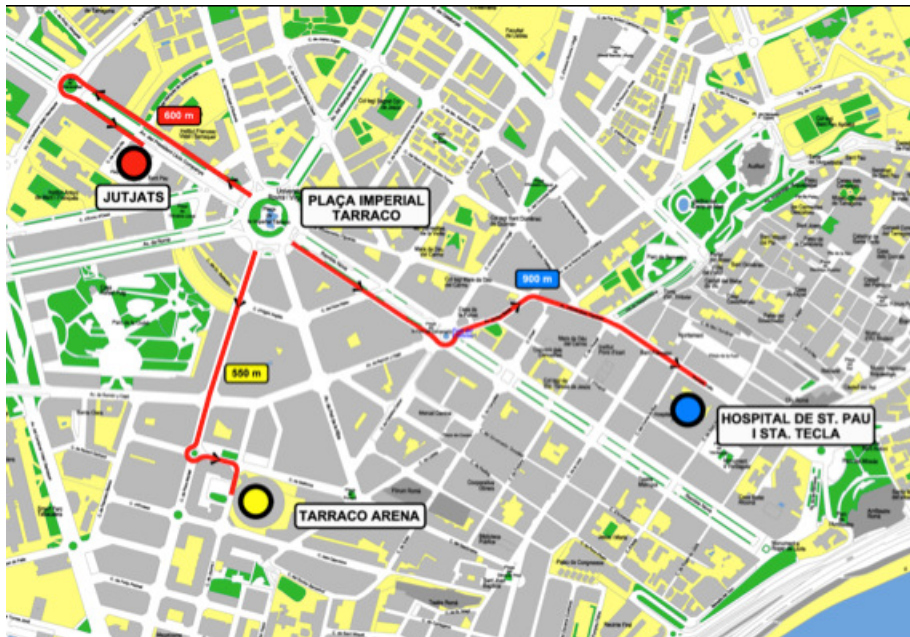
Es valora la distància entre la destinació i el primer senyal indica per primer cop la destinació a avaluar.

- 17 des les 22 destinacions analitzades no supera el 50% de la puntuació; **37% puntuació total global.**
- Les destinacions situades a l'interior del nucli urbà de Tarragona, la majoria es troben per sota de la mitjana, fent palesa la dificultat d'establir criteris d'implantació de senyals a les avingudes d'entrada a la ciutat i a les carreteres.
- Elements com l'Estació de tren, la Catedral, l'Ajuntament o el Museu Nac. Arqueològic disposen d'una escassa puntuació.

FACTOR	PUNTS DESTINACIÓ
DISTÀNCIA DES D'ON ES COMENÇA A SENYALITZAR	<ul style="list-style-type: none"> Jutjats, Hospital de St. Pau i Sta. Tecla i Tarraco Arena: Es tracta de destinacions que generen un gran nombre de desplaçaments per diversos motius. Les tres s'ubiquen en un àmbit centric dins de la ciutat de Tarragona A-7 – Destinacions del barri de la Part Alta: Les indicacions dels accessos de l'A-7 no fan referència a cap dels elements d'interès ubicats en aquest àmbit de la ciutat: Ajuntament, Museu Nac. Arqueològic i Catedral. Vies de sortida de la ciutat: La senyalització de l'A-7 i especialment de la C-31-B i l'AP-7 no s'observen fins que l'usuari ja es troba encarat o a poca distància dels accessos en alguns itineraris. Pl. Imperial Tarraco – Aeroport: Des d'aquest nus viari no es senyalitza una infraestructura important com l'Aeroport. En el ramal direcció Reus (T-11) s'informa com "totes direccions".

Casos en què la manca d'antelació resulta inqüestionable.

Distància de senyalització des de centre Tarragona i A-7



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.

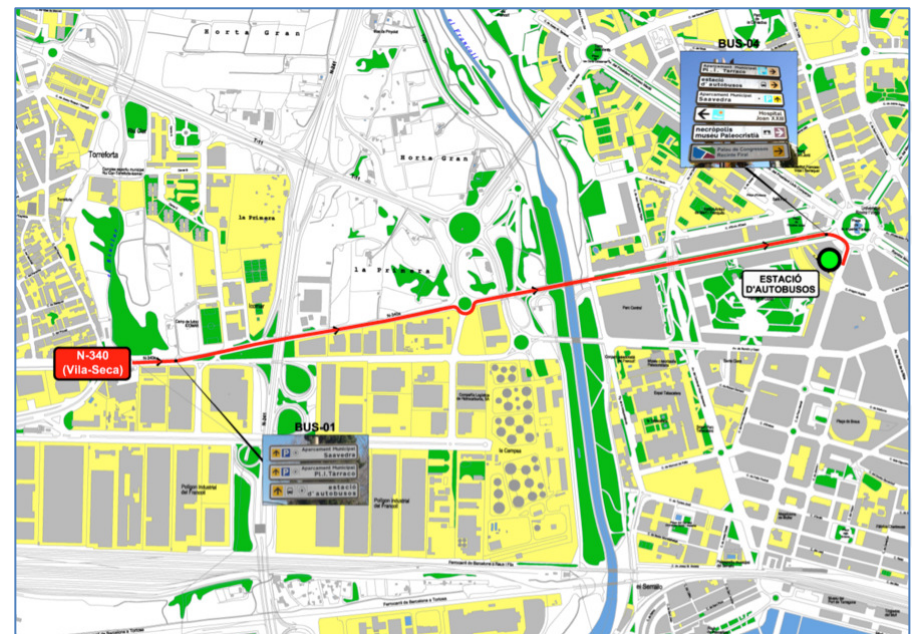
- **Resultat insuficient: 48%**, tenint en compte la importància d'aquest paràmetre sobre el conjunt de la nota global (15%).
- 9 de les 22 destinacions no compleixen els requeriments mínims.
- En aquest resultat negatiu hi tenen a veure diferents aspectes clau.
 - Possiblement manca de coordinació entre administracions competents.
 - Distància entre accessos de les vies d'alta capacitat i el centre de Tarragona
 - Inexistència d'un protocol.
- Destaca positivament l'estació d'autobusos i el Nou estadi.

FACTOR	PUNTS DESTINACIÓ
SEGUIMENT DE L'ITINERARI	<ul style="list-style-type: none"> • Zona Eixample: A la Rbla. Nova s'indiquen les destinacions de Palau de Congressos i Estació de tren, però en el tram final del recorregut es detecta una evident manca de seguiment. • Rambla Nova: A la Pl. Imperial Tarraco no s'incorpora cap conjunt de senyals en direcció a la Rambla Nova. En aquesta via tampoc es senyalitzen elements situats al Centre Històric. • N-340 (Vila-seca) – Estació d'autobusos: Es comença a indicar en un punt òptim però no es reitera fins a escassos metres de la finalització del recorregut. • Av. Catalunya: Des de l'Av. Andorra i des de l'A-7 es dirigeix gran part de destinacions cap aquesta via de la ciutat, on pràcticament no es detecta cap senyal d'orientació.

Croquis de la senyalització a l'estació de tren



Senyalització a l'estació d'autobusos



1.3 Senyalització d'aparcament proper

- 9 de les 22 destinacions no obtenen valoració.
- 6 destinacions tenen aparcament, i estan senyalitzades adequadament.

1.4 Estat ocupació aparcament

- En cap dels itineraris analitzats no es disposa de senyalització dinàmica referent a la ocupació actual dels aparcaments de la zona. Com a molt definició just a l'entrada.



Senyals que informen de l'opció aparcament subterrani o la zona d'estacionament en superfície, en tot moment associat amb l'Hospital Joan XXIII.



Aparcaments indicats en vies urbanes que no es relacionen amb cap destinació



Informació d'aparcament lliure a l'Estació d'autobusos i Ajuntament

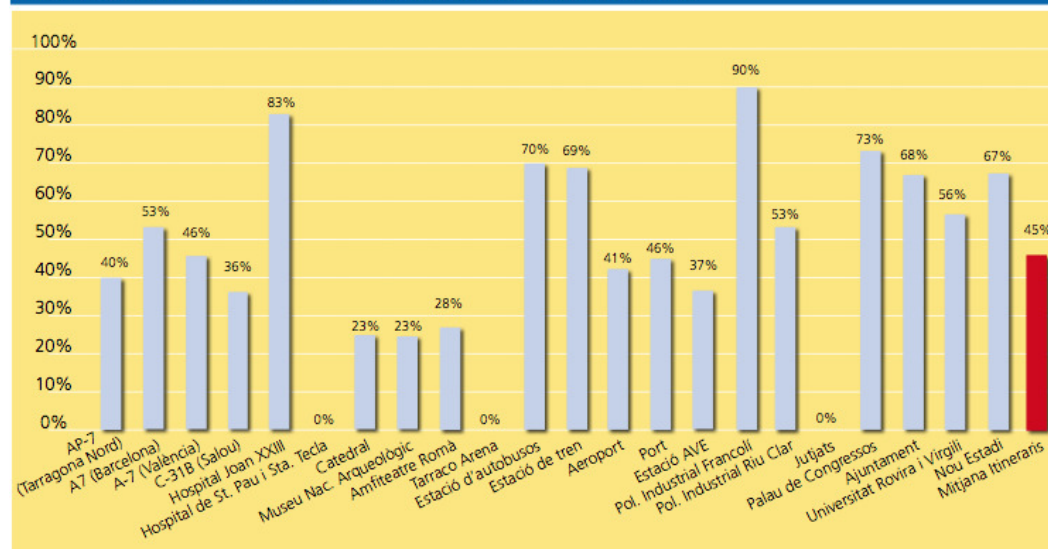


Factors i paràmetres: 2-Comprensió

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.

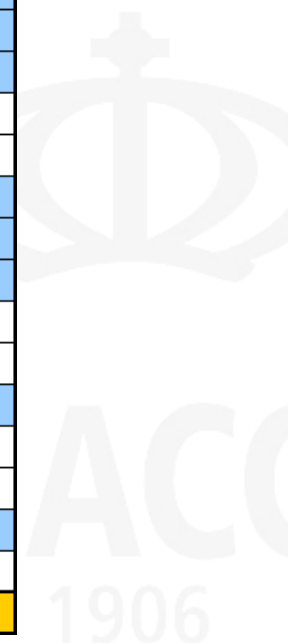
- P 2.1 Màxim nombre d'elements per senyal
- P 2.2 Distància entre senyals d'orientació
- P 2.3 Utilització de pictograma
- P 2.4 Uniformitat dels senyals
- P 2.5 Col·locació en el grup de senyals

Gràfica 6: RESULTATS DEL FACTOR COMPENSIÓ PER A CADA DESTINACIÓ EN %.



- El factor **Comprensió** obté una **valoració mitjana del 45% sobre la puntuació màxima possible**. Tot i ser superior al factor de Continuitat, el seu pes dins el conjunt de la senyalització mostra la necessitat de millores.
- Les línies d'informació en els conjunts de senyals són excessives en diversos cartells de l'interior del nucli urbà i de les vies d'alta capacitat per accedir a Tarragona
- La manca d'uniformitat en nomenclatura, tipologia i color del senyal és reiterada en diverses destinacions. En aquests casos es destaca la manca de coordinació entre administracions i la no existència d'un criteri unificat de senyalització.

Valors inferiors al 50%						
Paràmetres específics	F2					F2
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	Comprensió
AP-7 (Tarragona Nord)	0.0%	93.3%	92.0%	32.0%	80.0%	40.3%
A-7 (Barcelona)	33.3%	50.0%	100.0%	90.0%	100.0%	53.3%
A-7 (València)	0.0%	100.0%	100.0%	53.3%	100.0%	46.1%
C-31B (Salou)	40.0%	0.0%	100.0%	40.0%	52.0%	36.0%
Hospital Joan XXIII	66.7%	100.0%	100.0%	94.3%	100.0%	82.9%
Hospital de St. Pau i Sta. Tecla	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Catedral	0.0%	13.3%	100.0%	52.0%	80.0%	22.7%
Museu Nac. Arqueològic	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	80.0%	23.3%
Amfiteatre Romà	0.0%	61.1%	100.0%	53.3%	0.0%	28.1%
Tarraco Arena	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Estació d'autobusos	88.9%	33.3%	100.0%	100.0%	0.0%	69.4%
Estació de tren	61.1%	83.3%	100.0%	83.3%	16.7%	68.1%
Aeroport	20.0%	66.7%	60.0%	48.0%	60.0%	40.7%
Port	0.0%	93.3%	100.0%	80.0%	92.0%	46.0%
Estació AVE	16.7%	83.3%	10.0%	0.0%	86.7%	37.2%
Pol. Industrial Francolí	83.3%	100.0%	100.0%	100.0%	83.3%	90.3%
Pol. Industrial Riu Clar	16.7%	88.9%	100.0%	66.7%	100.0%	52.8%
Jutjats	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Palau de Congressos	100.0%	41.7%	90.0%	50.0%	15.0%	73.3%
Ajuntament	93.3%	80.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%
Universitat Rovira i Virgili	61.9%	57.1%	34.3%	0.0%	100.0%	
Nou Estadi	66.7%	91.7%	90.0%	0.0%	45.0%	56.4%
Mitjana itineraris	34.0%	56.2%	71.6%	47.4%	54.1%	45.5%



2.1 Nombre de destinacions per senyal

S'avalua si la senyalització urbana 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.

- Problemàtica reiterada: 14 de 22 destinacions no superen el 50% de la puntuació.
- S'assoleix un terç de la puntuació ja que les diferents administracions incorren en errors similars:
 - Manca de protocol d'aplicació segons criteris de classificació de pols i unicitat dels recorreguts.
 - Aprofitament d'un pòrtic o cartell de senyalització per incorporar tota la senyalització possible en un accés o intersecció.
 - Introducció de nous pols generadors de mobilitat a conjunt de senyals ja existents augmentant-ne la informació.



Senyalització en vies d'aproximació a la ciutat i al seu interior amb excés d'informació



2.2 Distància entre senyals

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

- Obté una valoració del 56% de la puntuació màxima. 9 de les 22 destinacions tenen una puntuació per sota del 50%. 5 la tenen excel·lent.
- Destaquen positivament destinacions ubicades als afores de la ciutat, corresponents a itineraris que no circulen per a grans nusos viaris interns.
- Senyalitzar moltes coses i la concentració aquesta informació en un única dificulta la comprensió, motiu pel qual es fa necessari un criteri tècnic sostingut i un treball previ de selecció dels principals pols i elements d'interès de la ciutat.



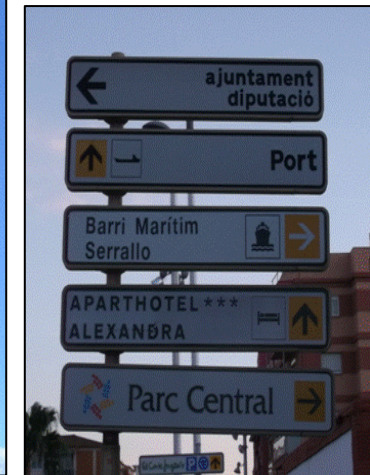
Diferents ramals d'accés a la rotonda que connecta Rambla Vella i Via Augusta



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 71%, la més elevada de la present auditoria.
- Es produeixen variacions en el pictograma, utilitzant diferents versions que no ajuden a mantenir una uniformitat de la senyalització.
- **15 de les 22 destinacions obtenen una valoració excel·lent.**



Tres pictogrames diferents associats a la destinació del Port de Tarragona



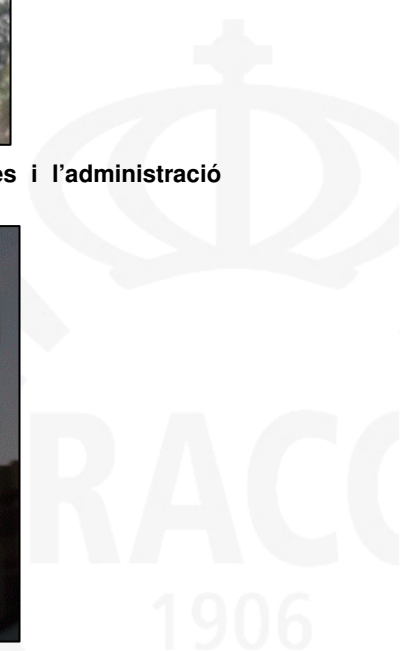
2.4 Uniformitat dels senyals

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

- La suma de les deficiències enumerades en les característiques que afecten la uniformitat de la senyalització provoca que la puntuació d'aquest paràmetre obtingui un 47% de la nota màxima.
- Existeix una heterogeneïtat de solucions que posa de manifest la necessitat d'una coordinació entre Administracions.



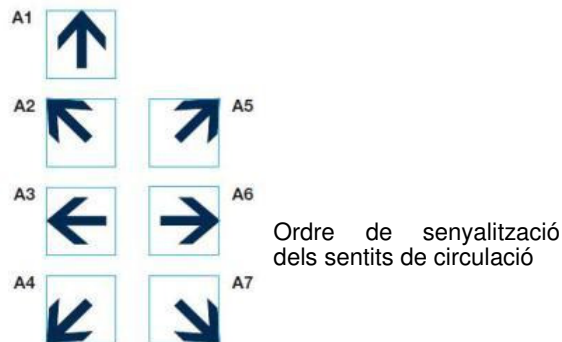
Nomenclatures diferents segons l'accés i l'administració titular de la carretera



2.5 Col·locació en el grup de senyals

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

- Obté unes puntuacions del 54%.
- La problemàtica afecta especialment a algunes destinacions urbanes. El corredor format per la Plaça Imperial Tarraco, Rambla Nova, Rambla Vella i rotonda de Via Augusta conté diversos conjunts de senyalització amb els dos errors més comuns de desordre en les indicacions.



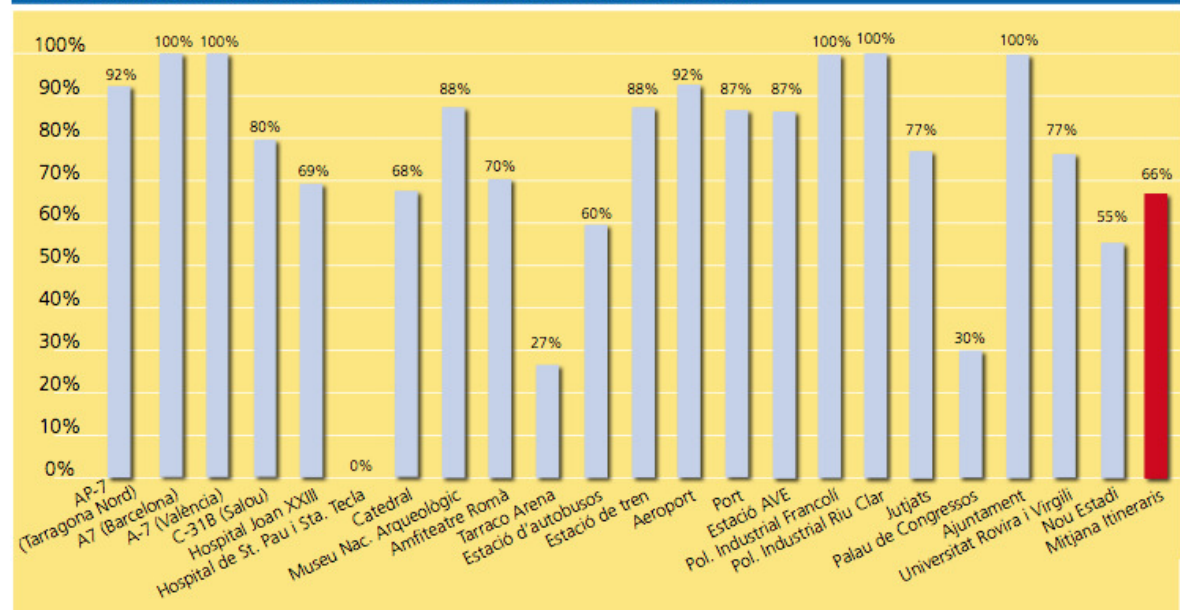
Factors i paràmetres: 3-Visibilitat

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.

P 3.1 Visibilitat dels senyals
P 3.2 Visibilitat del missatge

- El factor **Visibilitat** és el factor millor valorat amb el **66%** de la nota màxima possible.
- Quatre destinacions que aconseguixen el 100%, mentre que cinc no superen el 50%, com és el cas de l'Estació d'Autobusos i Palau de Congressos.

Gràfica 12: RESULTATS DEL FACTOR VISIBILITAT PER A CADA DESTINACIÓ EN %.



3.1 Visibilitat senyal

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

- Un 68% dels senyals tenen una correcte visibilitat.
- La majoria de destinacions obtenen valoracions de la totalitat de la nota, excepte en els itineraris concrets que circulen per avingudes importants i que disposen d'arbrat o de gran quantitat de mobiliari urbà com l'Av. Roma o la Rambla Nova.



Obstaculització directe del mobiliari urbà que limita totalment la seva lectura

Valors inferiors al 50%

Paràmetres específics	F3		F3
	3.1	3.2	Visibilitat
AP-7 (Tarragona Nord)	100.0%	80.0%	92.0%
A-7 (Barcelona)	100.0%	100.0%	100.0%
A-7 (València)	100.0%	100.0%	100.0%
C-31B (Salou)	86.7%	70.0%	80.0%
Hospital Joan XXIII	100.0%	21.4%	68.6%
Hospital de St. Pau i Sta. Tecla	0.0%	0.0%	0.0%
Catedral	60.0%	80.0%	68.0%
Museu Nac. Arqueològic	80.0%	100.0%	88.0%
Amfiteatre Romà	61.1%	83.3%	70.0%
Tarraco Arena	0.0%	0.0%	0.0%
Estació d'autobusos	0.0%	66.7%	26.7%
Estació de tren	33.3%	100.0%	60.0%
Aeroport	100.0%	70.0%	88.0%
Port	86.7%	100.0%	92.0%
Estació AVE	100.0%	66.7%	86.7%
Pol. Industrial Francolí	100.0%	100.0%	100.0%
Pol. Industrial Riu Clar	100.0%	41.7%	76.7%
Jutjats	0.0%	0.0%	0.0%
Palau de Congressos	25.0%	37.5%	30.0%
Ajuntament	100.0%	100.0%	100.0%
Universitat Rovira i Virgili	81.0%	71.4%	77.1%
Nou Estadi	83.3%	12.5%	55.0%
Mitjana itineraris	68.0%	63.7%	66.3%

3.2 Visibilitat missatge

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

- L'existència de senyals amb textos de dimensions reduïdes no és un problema generalitzat a Tarragona.
- Molts plafons de rotondes acumulen un excés d'indicacions amb una mida il·legible.



Cartell de rotonda amb text i pictogrames de dimensions imperceptibles.



Textos i pictogrames molt complicats de veure des de l'interior d'un vehicle en circulació

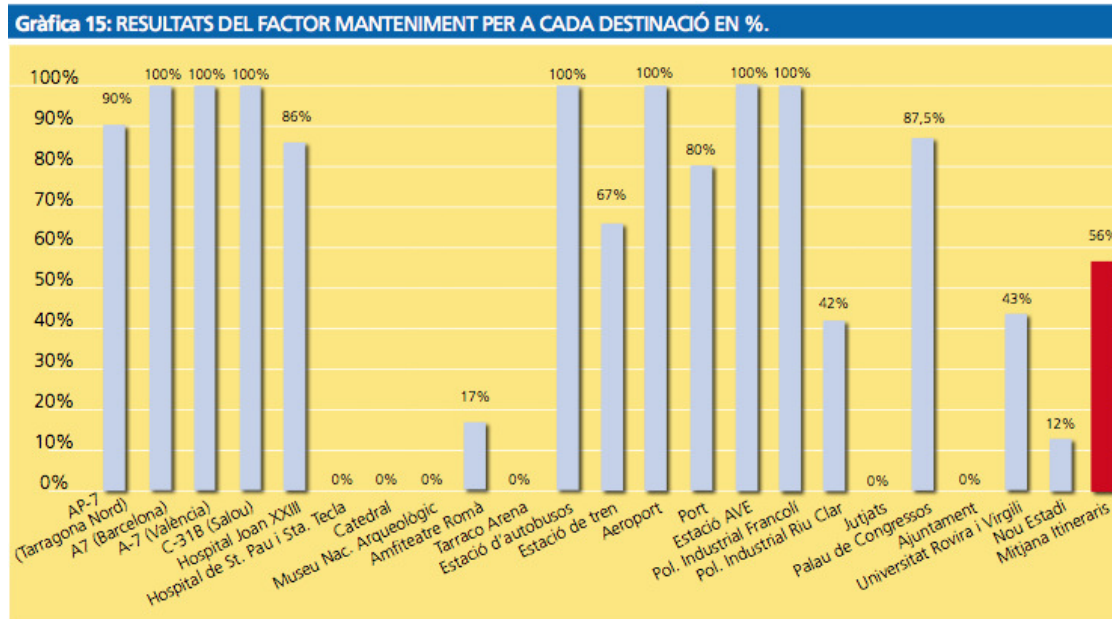


Factors i paràmetres: 4-Manteniment

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

P 4.1 Manteniment

- El factor **Manteniment** aconseguix el **56%** de la nota màxima possible.
- Es considera que hauria de ser molt superior ja que es tracta d'un únic paràmetre que aporta una imatge general de qualitat.
- En 10 de les 22 destinacions es detecta algun tipus d'incidència en l'estat de manteniment dels senyals.
- 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 un manteniment.





Lames descol·locades que dificulten la captació de la informació per part de l'usuari



Deteriorament pel pas del temps i efectes de la climatologia que afecten la qualitat cromàtica



Aspectes complementaris

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).

Taula 7: RESULTATS DE LES MILLORES COMPLEMENTÀRIES

MILLORES A LA SENYALITZACIÓ		NOTA	PUNTUACIÓ MÀXIMA
M 5.1	Aparcaments de dissuasió	0	5
M 5.2	Senyalització variable	1	5
M 5.3	Senyalització del nom del carrer	0	1,5
M 5.4	Punts d'informació	0,5	2
PENALITZACIÓ PER MALES PRÀCTIQUES		NOTA	PUNTUACIÓ MÀXIMA
M 5.5	Distinció elements d'interès públic i privat	-1,5	-1,5
Total		0	

- 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

Aspectes complementaris

Aparcaments de dissuasió

S'avalua l'adreçament amb senyalització específica cap a aparcaments de dissuasió

- Disposa d'aparcaments de dissuasió però no els té senyalitzats convenientment.
- El Pla de Mobilitat en redacció podria ser una oportunitat per a introduir-la.

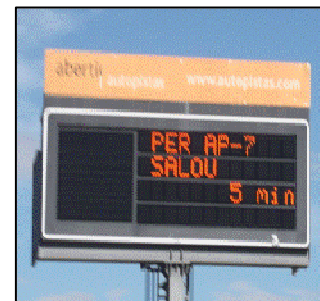


Les zones d'estacionament en superfície de l'àmbit de l'Hospital Joan XXIII i del Parc del Francolí, (amb 232 places) actuen com aparcament de dissuasió .

Senyalització variable

Es valora l'existència de senyalització variable indicant el temps de viatge o els itineraris alternatius per arribar a una destinació.

- Únicament s'observa en vies d'alta capacitat com l'autopista AP-7



Panells de senyalització dinàmica que informa del temps de viatge sentit sud

Aspectes Complementaris

Senyalització del nom del carrer

- Només destaca algun conjunt de senyals de la zona portuària i el gran nombre de senyals referents a vies urbanes de la ciutat .



Senyal amb indicació inicial de Port de Tarragona i cartell de senyalització de carrers

Punts d'informació

Es puntua positivament l'existència de punts d'informació als usuaris en el límit amb zones de vianants, zones industrials o hoteleres

- Pràcticament no es detecta cap senyal de punt d'informació excepte a les portes d'entrada de la zona industrial de Riu Clar.



Aspectes complementaris

Distinció d'elements d'interès públic i privat

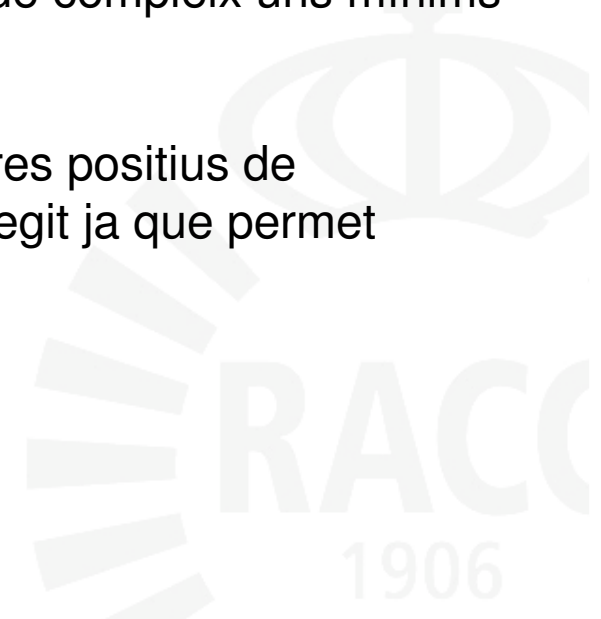
S'analitza la ubicació i distinció entre els senyals d'interès públic i privat.

- Implementada senyalització mixta entre elements públics i establiments privats, on destaquen hotels i grans centres comercials inclosos en el conjunt de senyals mitjançant el nom de la marca comercial.
- Provoca una manca d'uniformitat en la senyalització i no permet a l'usuari la discriminació directe entre pols importants de la ciutat i elements privats.



- La **puntuació global de 49 punts sobre 100 (dues estrelles RACC)**, permet afirmar que Tarragona té un ampli marge de millora en matèria d'informació a l'usuari. Els trets característics i àmbit territorial turístic de la ciutat fan que a Tarragona s'hagin d'aplicar solucions ja que hi ha una major mobilitat d'usuaris no residents habituals
- **Diversos elements importants de la ciutat no es troben indicats a la via pública:** Jutjats, Tarraco Arena i menció especial a l'Hospital de St. Pau i Sta. Tecla, aquest darrer, lloc amb desplaçaments d'urgència i que ja va ser avaluat el 2011.
- La senyalització de les vies d'alta capacitat i els elements ubicats als afores de la ciutat de Tarragona disposen d'una senyalització més adequada que les destinacions del nucli urbà. Caldria una major coordinació entre administracions de carreteres: Ministerio de Fomento, Generalitat i Ajuntament.
- La ciutat de Tarragona disposa d'una xarxa estratègica d'aparcaments de dissuasió en diversos accessos a la ciutat tot i que no es troben indicats com a tal i no s'aporta informació sobre la seva connexió al transport públic.

- La implementació d'un **nombre excessiu de destinacions en cada senyal** provoca una manca de comprensió rellevant i que es fa extensiu a diverses vies d'accés i rotondes importants. La superació del límit de línies d'informació crea confusió i augmenta el risc d'accident.
- **La distància entre senyals d'orientació no es compleix en diversos encreuaments** de l'interior de l'àrea urbana, tot i que compleix uns mínims acceptables.
- La disponibilitat del pictograma és un dels paràmetres positius de l'auditoria i en una ciutat turística aporta un valor afegit ja que permet superar les barreres lingüístiques.



- La manca d'uniformitat es fa palesa en les diferents nomenclatures per a un mateix element i en diversos pictogrames que varien segons la titularitat de la via o la zona de la ciutat.
- No es detecten problemes destacats de visibilitat a la senyalització urbana de Tarragona.



De caràcter genèric

- **Redacció i implantació d'un Pla de senyalització d'orientació que consideri la senyalització com un equipament més de la ciutat que requereix un seguiment permanent. Aquest pla ha d'estar a més integrat en l'estratègia de mobilitat de la ciutat.**
- Millorar el nombre de senyals a les grans avingudes de la ciutat dotant de major continuïtat i seguiment als itineraris d'entrada al nucli urbà.
- Senyalitzar destinacions importants com Jutjats, Tarraco Arena i Hospital de St. Pau i Sta. Tecla des de les seves vies d'aproximació.
- Reforçar la indicació de les zones d'estacionament en superfície o aparcaments subterranis associats a elements culturals de la ciutat o equipaments.

- Evitar un excés d'informació en un mateix conjunt de senyals i mitjançant senyals col·locades de forma massa propera. Cal seleccionar adequadament els pols d'interès actuals i futurs segons valoració de criteris tècnics de senyalització.
- Retirada de branques d'arbrat i reposició de senyals de reglamentació que obstaculitzen la visibilitat dels senyals d'orientació.
- Aplicació d'un protocol de tasques de manteniment i retirada de senyalització no homologada.





RACC

**Moltes gràcies per la
seva atenció**

www.fundacioracc.cat

1906