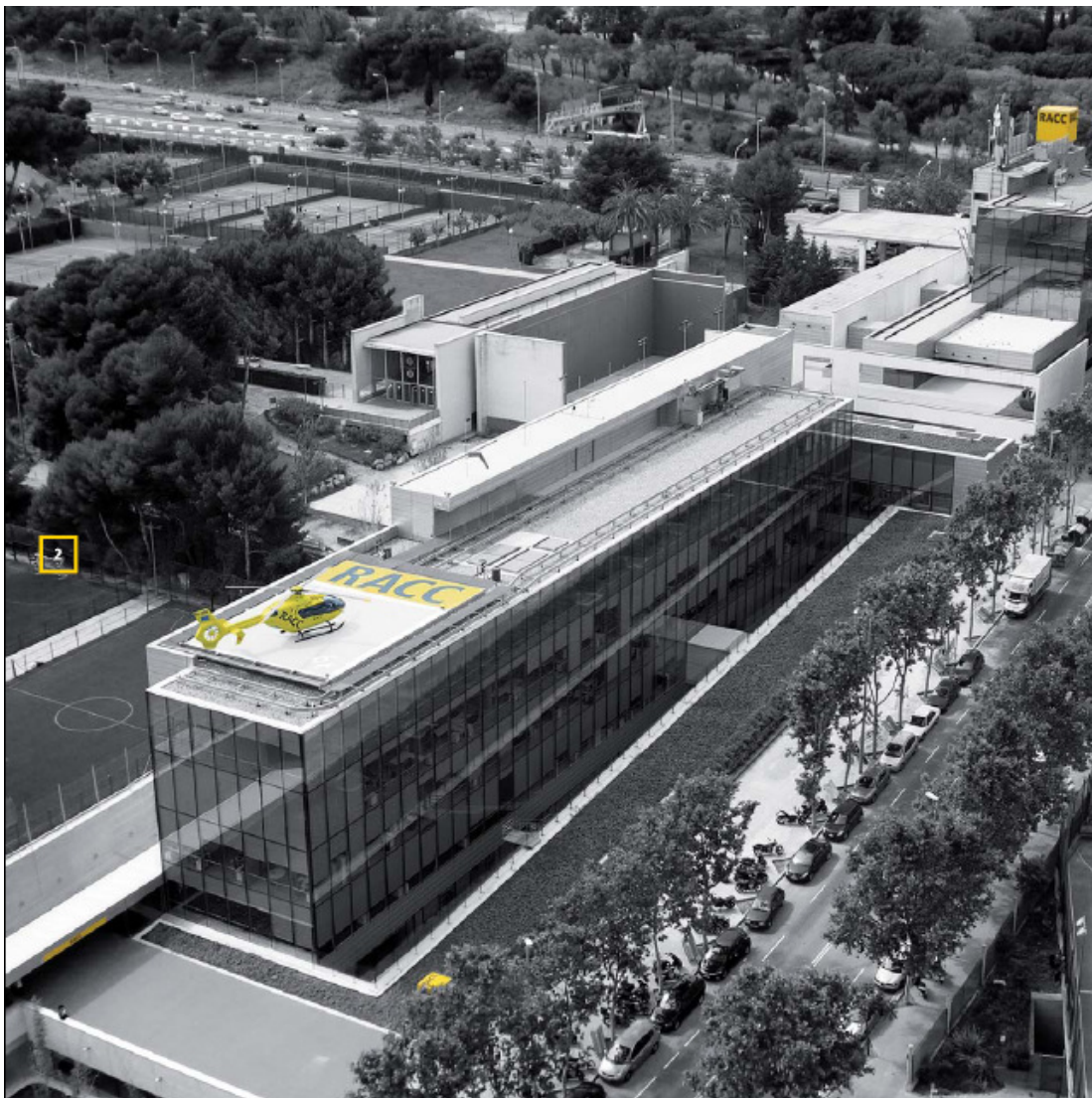


RACC

Auditories RACC: SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ A GIRONA

Girona, 28 de novembre de 2013





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

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



Al 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 (contribució a 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....

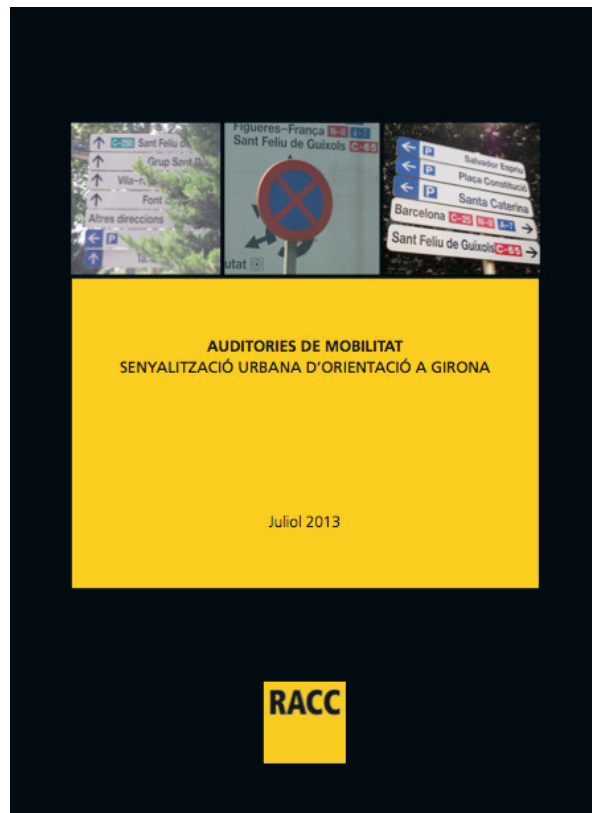
Projectes: Avaluació del servei de Transport Públic de Palma (2011); Avaluació de l'Aparcament regulat en superfície de València (2012)

- **EQUIPAMENTS I INFRAESTRUCTURES URBANES**

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

Projectes: Auditoria de rotondes de Gijón (2010) i Mataró (2010); Avaluació de la senyalització interurbana de Costa Brava i Costa daurada (2011). Avaluació senyalització interurbana Pirineus (2012).

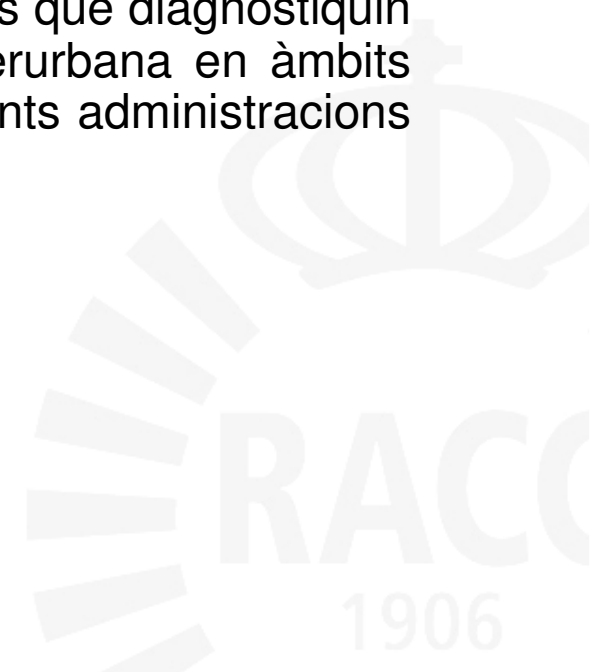
Per què auditar la senyalització interurbana?



www.fundacioracc.cat

- La senyalització interurbana d'orientació constitueix una de les principals causes de queixa dels usuaris del servei de Via Directa1 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 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)

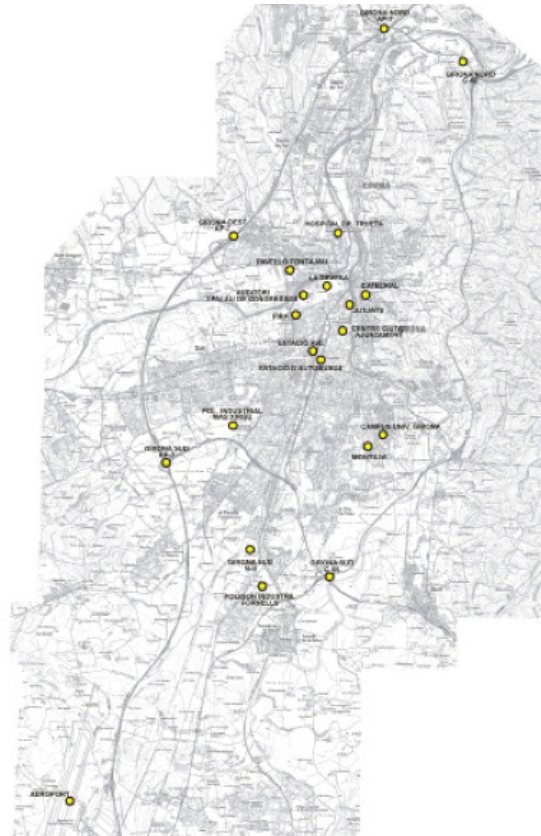
- Auditar la senyalització d'orientació per a desplaçaments en l'àmbit de Girona, mitjançant l'anàlisi d'una mostra representativa d'itineraris que uneixen punts d'origen i destinacions característiques. Motivar si s'escau, la seva millora.
- Detectar si la senyalització d'orientació d'un municipi compleix 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 de Girona*. S'han avaluat un total de 105 itineraris de l'anàlisi, entre 8 orígens i 21 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

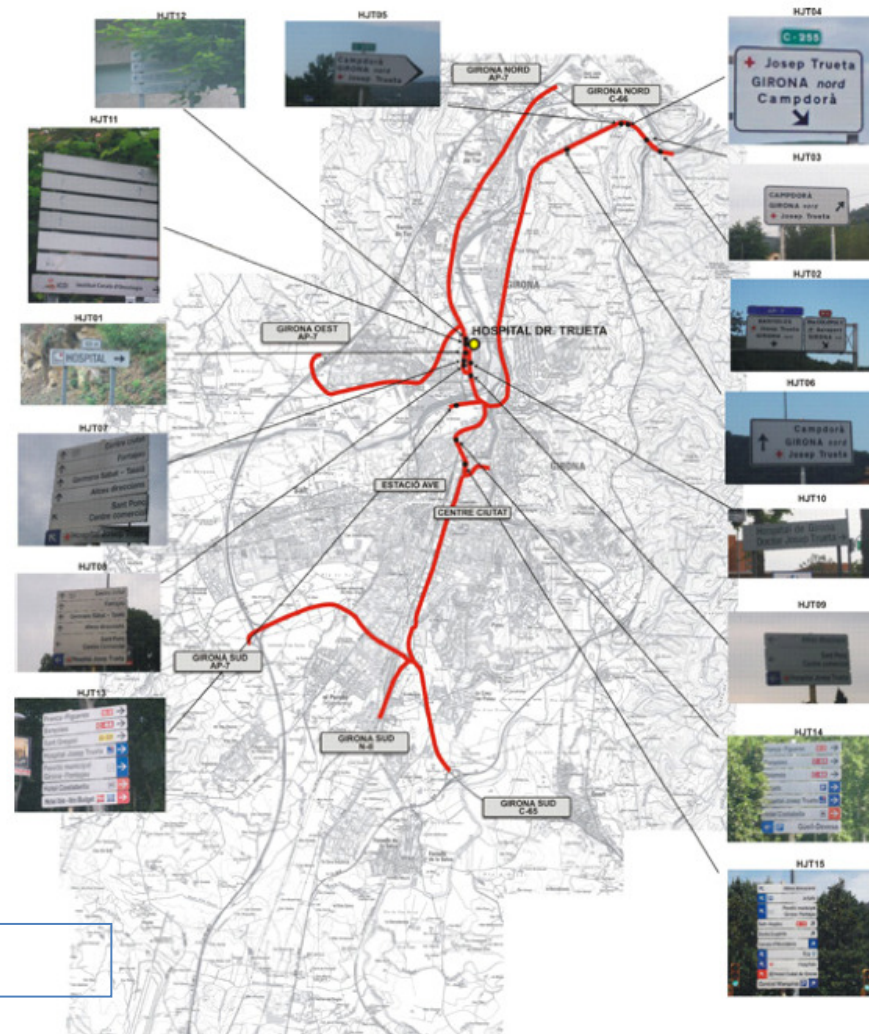
- **Es recorren els itineraris** realitzant una filmació videogràfica. En cas de pèrdua es busca un itinerari alternatiu.
- **S'extreuen els paràmetres** i la puntuació corresponent per a cada itinerari.
- Es realitza **l'agregació dels resultats** per a obtenir la **nota global RACC**.



MOTIU	MOTIU	MOTIU		
<ul style="list-style-type: none"> • Centre ciutat • AP-7 (Girona Nord) • C-66 (Girona Nord) • AP-7 (Girona Oest) • P-7 (Girona Sud) • N-II (Girona Sud) • C-65 (Girona Sud) 	<ul style="list-style-type: none"> • AP-7 (Girona Nord) • C-66 (Girona Nord) • AP-7 (Girona Oest) • P-7 (Girona Sud) 	Accessos viaris		
	<ul style="list-style-type: none"> • Hospital J. Trueta 		Sanitari	
	<ul style="list-style-type: none"> • C-66 (Girona Nord) • AP-7 (Girona Oest) 		<ul style="list-style-type: none"> • Montilivi • Pavelló de Fontajau 	Oci / Esportiu
	<ul style="list-style-type: none"> • AP-7 (Girona Sud) • N-II (Girona Sud) 		<ul style="list-style-type: none"> • Parc de la Devesa 	
	<ul style="list-style-type: none"> • C-65 (Girona Sud) • Estació AVE 		<ul style="list-style-type: none"> • Campus Univ. Girona • Centre ciutat - Ajuntament • Auditori i Palau de Congressos • Fira de Girona • Jutjats 	Equipaments- Serveis administratius
	<ul style="list-style-type: none"> • Catedral 	Cultural		
	<ul style="list-style-type: none"> • Pol. Industrial Mas Xirgu • Pol. Industrial Fornells 	Industrial		
	<ul style="list-style-type: none"> • Aeroport • Estació d'autobusos • Estació AVE 	Terminal de transport		

Protocol de realització

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



Període de realització: Juliol de 2013

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** del 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 **21 destinacions** dona com a resultat la puntuació global RACC, també establerta dins del rang màxim de 100 punts.
- La **puntuació final** es trasllada a l'escala qualitativa de colors característica del RACC.

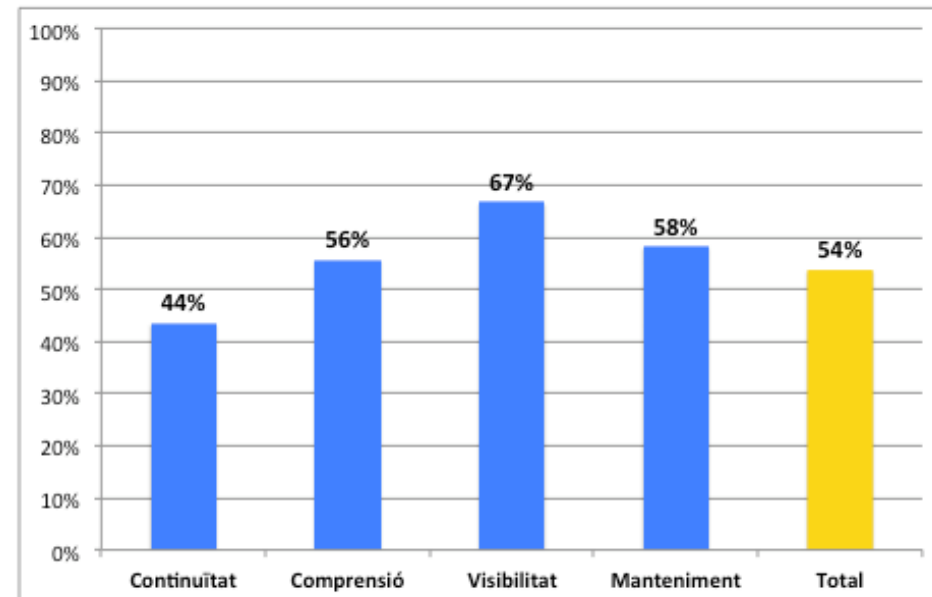
Taula 2. PUNTUACIÓ PER FACTORS BÀSICS

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	★★★★★

Nota global i resultats generals

- **Nota global RACC regular: 3 estrelles RACC – 56 punts sobre 100**
- La continuïtat el factor pitjor valorat amb diferència, i l'únic per sota de la mitjana.
- Gran heterogeneïtat de resultats segons destinacions. 6 no superen la mitjana, però 2/3 parts obtenen 3 estrelles RACC.
- L'hospital i els polígons industrials els pitjor valorats.
- Les millores complementàries incrementen en 2 punts la nota global, gràcies a les indicacions de punts d'informació i de l'oficina de turisme, així com de l'existència de senyalització variable en les immediacions a l'autopista AP-7 que actua com a ronda externa de circumval·lació de Girona.



Nota global i resultats generals

- Principal problema per factors: la continuïtat. En 11 de les 21 destinacions aquest factor no aconsegueix el 50% de la nota màxima possible. Però 5 d'elles a més es molt baix.
- Els altres tres factor tampoc no tenen puntuacions rellevants. Aquest fet mostra que cal un plantejament global.

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F1 CONTINUÏTAT	F2 COMPRESIÓ	F3 VISIBILITAT	F4 MANTENIMENT	TOTAL
Centre ciutat - Ajuntament	65,0%	46,3%	40,0%	60,0%	52,9%
AP-7 (Girona Nord)	33,3%	32,2%	73,3%	50,0%	43,8%
C-66 (Girona Nord)	50,0%	82,5%	60,0%	100,0%	64,8%
AP-7 (Girona Oest)	58,3%	30,0%	60,0%	50,0%	49,8%
AP-7 (Girona Sud)	100,0%	70,8%	60,0%	37,5%	78,1%
N-II (Girona Sud)	56,3%	81,3%	45,0%	100,0%	63,1%
C-65 (Girona Sud)	54,2%	58,3%	50,0%	100,0%	56,7%
Estació AVE	31,3%	83,3%	85,0%	100,0%	63,8%
Hospital J. Trueta	39,1%	29,8%	27,5%	37,5%	33,3%
Campus Univ. de Girona	49,0%	59,7%	90,0%	25,0%	61,3%
Montilivi	11,5%	83,3%	100,0%	0,0%	54,6%
Pavelló de Fontajau	51,3%	30,0%	100,0%	40,0%	56,5%
Parc de la Devesa	25,0%	23,0%	40,0%	30,0%	28,4%
Auditori i Palau de Congressos	54,2%	52,8%	63,3%	66,7%	56,7%
Fira de Girona	25,0%	54,2%	100,0%	33,3%	52,9%
Catedral	15,6%	83,3%	60,0%	0,0%	46,3%
Pol. Industrial Mas Xirgu	6,3%	12,5%	25,0%	25,0%	13,8%
Pol. Industrial Fornells	41,3%	61,7%	64,0%	100,0%	56,0%
Aeroport	68,8%	54,6%	72,5%	68,8%	65,4%
Estació d'autobusos	31,3%	87,5%	85,0%	100,0%	65,0%
Jutjats	47,9%	52,8%	100,0%	100,0%	65,0%
Mitjana itineraris	43,5%	55,7%	66,7%	58,3%	53,7%

Resultats generals

Element	Nota	Valoració	Motiu	Mitjana motiu
AP-7 (Girona Nord)	43,8	★★	Accessos viaris	59,4
C-66 (Girona Nord)	64,8	★★★		
AP-7 (Girona Oest)	49,8	★★		
AP-7 (Girona Sud)	78,1	★★★★		
N-II (Girona Sud)	63,1	★★★		
C-65 (Girona Sud)	56,7	★★★		
Hospital J. Trueta	33,3	★★	Sanitari	33,3
Montilivi	54,6	★★★	Oci/Esportiu	46,5
Pavelló de Fontajau	56,5	★★★		
Parc de la Devesa	28,4	★★	Equipaments- Serveis administratius	57,5
Campus Univ. de Girona	61,3	★★★		
Centre ciutat - Ajuntament	52,9	★★★		
Auditori i Palau de Congressos	56,7	★★★		
Fira de Girona	52,9	★★★		
Jutjats	65,0	★★★		
Catedral	46,3	★★	Cultural	46,3
Pol. Industrial Mas Xirgu	13,8	★	Industrial	34,9
Pol. Industrial Fornells	56,0	★★★		
Aeroport	65,4	★★★	Terminal de transport	64,7
Estació d'autobusos	65,0	★★★		
Estació AVE	63,8	★★★		
Mitjana itineraris	53,7	★★★		
Augment de puntuació millores	2,0			
Mitjana itineraris total	55,7	★★★		

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.

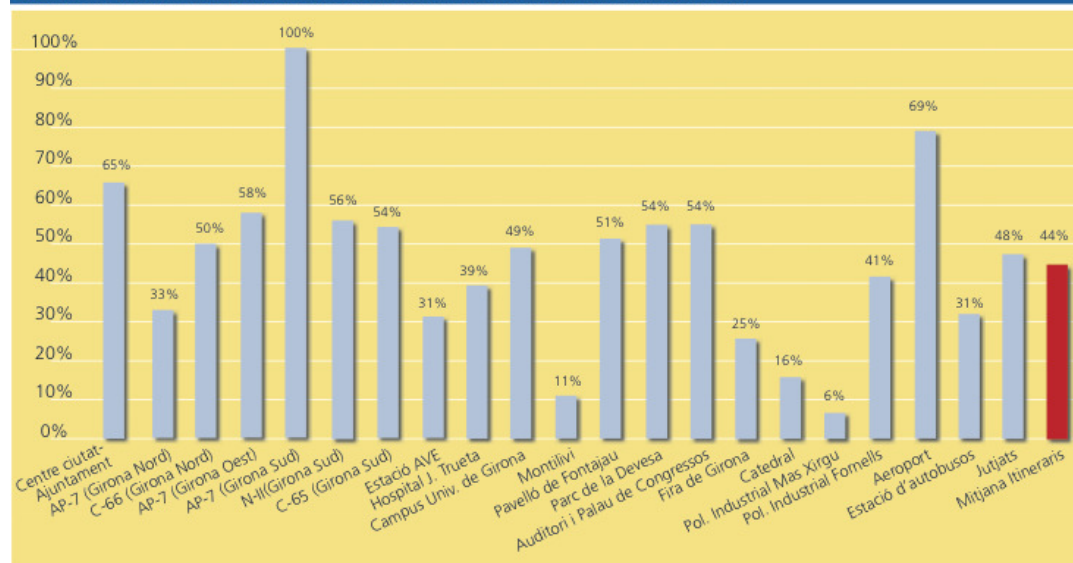
P1.1 Distància des d'on es comença a senyalitzar.

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 44% de la nota màxima possible). 11 dels 21 itineraris no superen el 50% de la puntuació màxima possible.
- Excepte el cas de la indicació de l'Autopista AP-7, l'Aeroport i l'Ajuntament-centre ciutat, la resta de destinacions no superen el 60% de la puntuació màxima.

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

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F1				F1
	1.1	1.2	1.3	1.4	CONTINUÏTAT
Centre ciutat - Ajuntament	100,0%	60,0%	80,0%	0,0%	65,0%
AP-7 (Girona Nord)	0,0%	50,0%	N/A	N/A	33,3%
C-66 (Girona Nord)	50,0%	50,0%	N/A	N/A	50,0%
AP-7 (Girona Oest)	75,0%	50,0%	N/A	N/A	58,3%
AP-7 (Girona Sud)	100,0%	100,0%	N/A	N/A	100,0%
N-II (Girona Sud)	93,8%	37,5%	N/A	N/A	56,3%
C-65 (Girona Sud)	87,5%	37,5%	N/A	N/A	54,2%
Estació AVE	25,0%	25,0%	100,0%	0,0%	31,3%
Hospital J. Trueta	43,8%	56,3%	0,0%	0,0%	39,1%
Campus Univ. de Girona	45,8%	75,0%	0,0%	0,0%	49,0%
Montilivi	12,5%	16,7%	0,0%	0,0%	11,5%
Pavelló de Fontajau	75,0%	40,0%	100,0%	0,0%	51,3%
Parc de la Devesa	20,0%	30,0%	40,0%	0,0%	54,2%
Auditori i Palau de Congressos	50,0%	83,3%	0,0%	0,0%	54,2%
Fira de Girona	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%
Catedral	12,5%	0,0%	100,0%	0,0%	15,6%
Pol. Industrial Mas Xirgu	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%
Pol. Industrial Fornells	65,0%	50,0%	0,0%	0,0%	41,3%
Aeroport	62,5%	81,3%	100,0%	0,0%	68,8%
Estació d'autobusos	25,0%	25,0%	100,0%	0,0%	31,3%
Jutjats	41,7%	50,0%	100,0%	0,0%	47,9%
Mitjana itineraris	50,5%	44,9%	48,6%	0,0%	44,5%



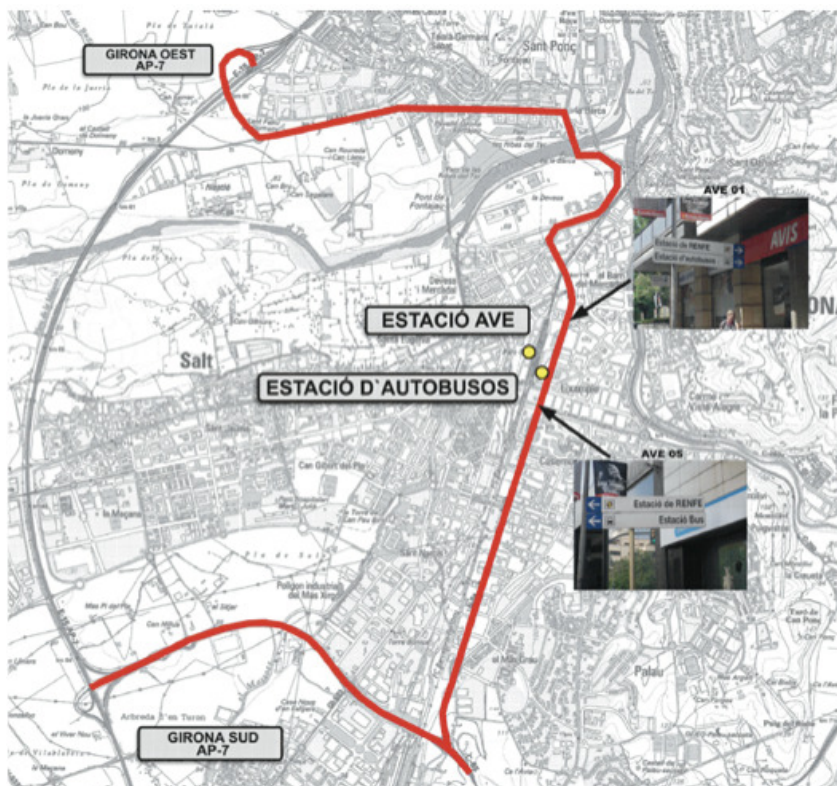
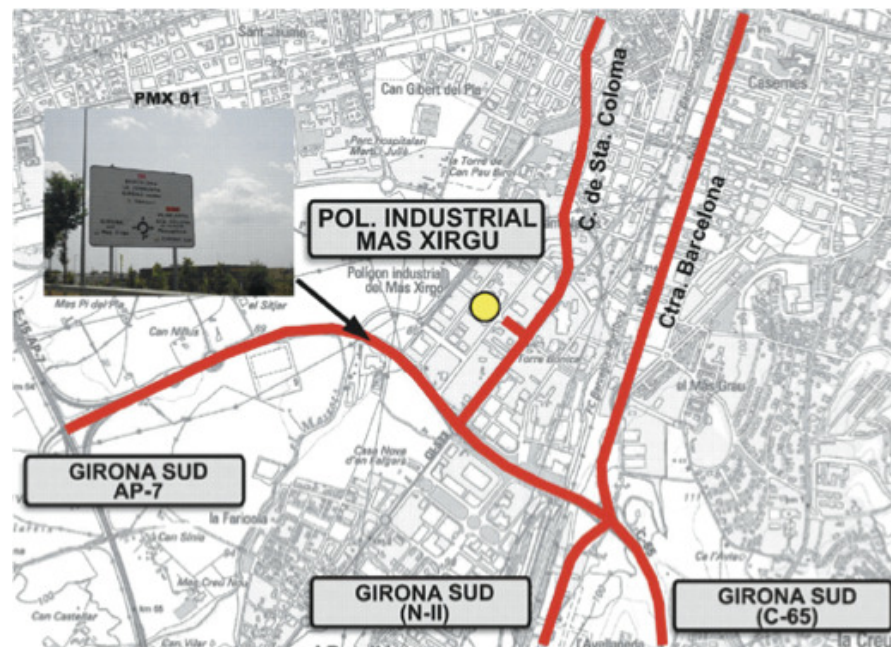
1.1 Distància des d'on es comença a senyalitzar

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

- Paràmetre amb un resultat irregular i molt heterogeni, tot i que la mitjana d'aquest paràmetre coincideix es manté en un 50% de la puntuació global.
- S'observa la correlació segons la qual, com més cèntric es troba la destinació, menys senyalitzat està.
- Cal remarcar que la totalitat d'elements d'interès situats en la zona cèntrica de Girona obtenen valoracions per sota de la mitjana

FACTOR	PUNTS DESTINACIÓ
Continuïtat	<ul style="list-style-type: none"> • Estació AVE i Estació d'autobusos: La proximitat de les dues estacions permet que siguin un punt d'entrada i sortida destacat de la ciutat, però des dels accessos viaris només es senyalitza a escassos metres d'aquestes terminals de transport. • Polígon Industrial Mas Xirgu: Tot i gaudir d'una ubicació propera a varis accessos rodats de vies d'alta capacitat, només es detecta una petita indicació en un cartell proper a la destinació final. • Montilivi: Les indicacions referents al camp de futbol del F.C. Girona únicament es troben un cop es circula pel barri de Montilivi, tot i la importància emergent de l'equip de futbol. • Girona Oest (AP-7): El nou accés a l'autopista no es senyalitza des de la zona cèntrica de la ciutat ja que únicament s'han implementat lames de senyalització en algun grup de senyals existents a la zona del Domeny i Fontajau.

Casos en què la manca d'antelació resulta inqüestionable.

Croquis de la senyalització a AVE i Estació BUS*Croquis de la senyalització Polígon Mas Xirgu*

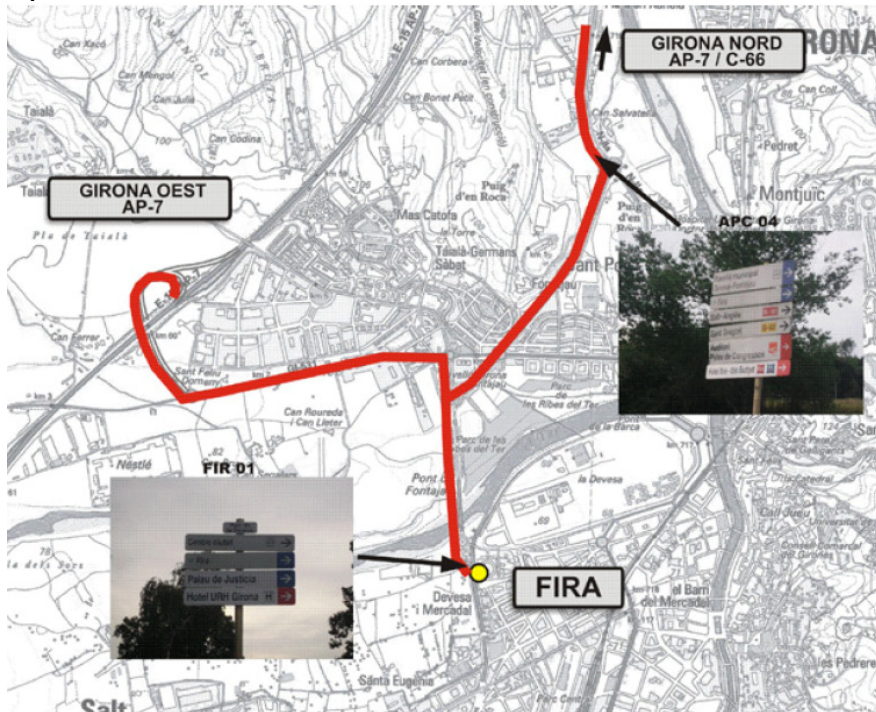
1.2 Seguiment de l'itinerari

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

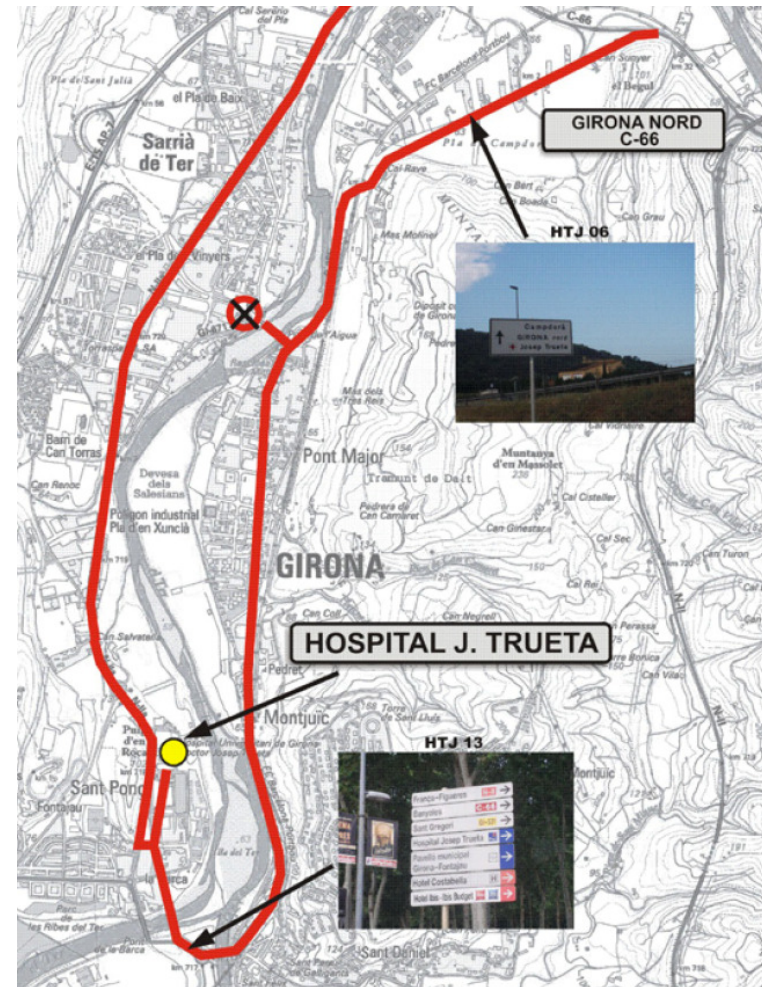
- El resultat no suficient: 45%, tenint en compte la importància d'aquest paràmetre sobre el conjunt d'ela nota global (15%).
- 15 de les 21 destinacions no compleixen els requeriments mínims.
- En aquest resultat negatiu hi tenen a veure diferents aspectes clau.
 - Possiblement manca de coordinació entre administracions competents.
 - Distància entre accessos de les vies d'alta capacitat i el centre de Girona.
 - Inexistència un protocol.
- Destaca positivament el seguiment en la senyalització de l'accés a Girona Sud (AP-7), Aeroport, Auditori – Palau de Congressos i Campus Universitari de Montilivi.

Factor	Punts destinació
Seguiment	<ul style="list-style-type: none"> • Girona Nord (C-66) – Hospital J. Trueta: En aquesta via s'indica l'hospital, però un cop s'accedeix per la carretera C-255 ja no es troba cap tipus d'informació del centre sanitari fins a les seves immediacions i després de multitud d'encreuaments. • AP-7 – Fira: Des de Girona Oest, únicament es senyalitza a la rotonda d'accés, mentre que l'itinerari provinent de Girona Nord disposa d'una senyal a l'entrada a la ciutat, però no es torna a indicar fins a les immediacions de l'equipament. • Catedral: Tot i tractar-se d'una icona de la ciutat, tant sols s'observa un senyal amb la nomenclatura de "Centre Històric" en una zona propera. Altres elements culturals tampoc s'indiquen. • Girona Nord (AP-7): La senyalització a l'accés de l'autopista, s'obvia pràcticament en la seva totalitat en la zona cèntrica de Girona ja que s'indica només la N-II sentit Figueres/França.

Croquis de la senyalització a Fira de Girona des de l'AP-7



Senyalització a Hospital Doctor Trueta



1.3 Senyalització d'aparcament proper

- Un total de 7 de les 15 destinacions (on procedeix la senyalització d'un aparcament), obtenen una valoració nul·la.
- Totes les destinacions (on procedeix) tenen aparcament, però no se senyalitza en general.



Aparcament associat a pavelló municipal Fontajau



Indicació parking proper a la Catedral



Estacionament associat a jutjats



Aparcaments propers a l'Ajuntament

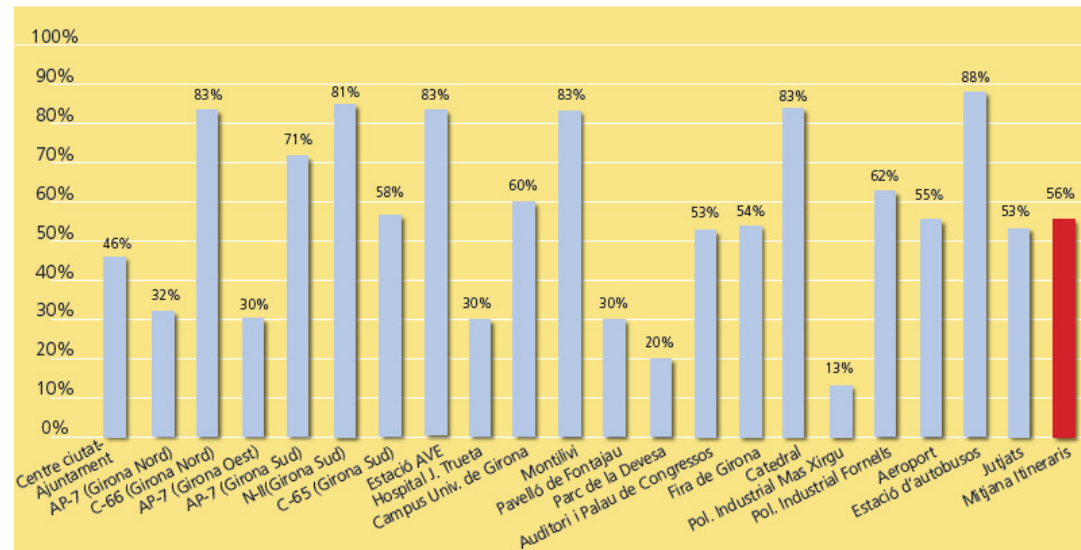
1.4 Estat ocupació aparcament

- En cap dels 105 itineraris analitzats no es disposa de senyalització dinàmica referent a la ocupació actual dels aparcaments de la zona

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



- El Factor Comprensió obté una valoració mitjana del 56% 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 importants.
- Dels 5 paràmetres, s'observa que es tendeix a excedir-se en la informació, i existeix poca uniformitat del sistema de senyalització.
- 6 destinacions no superen el 30% de la puntuació màxima possible.

Taula 8: Puntuació relativa (%) dels paràmetres del factor comprensió segons destinació

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F2					F2
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	COMPENSIÓ
Centre ciutat - Ajuntament	20,0%	100,0%	44,0%	0,0%	92,0%	46,3%
AP-7 (Girona Nord)	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	86,7%	32,2%
C-66 (Girona Nord)	83,3%	100,0%	60,0%	30,0%	100,0%	82,5%
AP-7 (Girona Oest)	0,0%	100,0%	60,0%	0,0%	0,0%	30,0%
AP-7 (Girona Sud)	41,7%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	70,8%
N-II (Girona Sud)	66,7%	100,0%	75,0%	100,0%	100,0%	81,3%
C-65 (Girona Sud)	33,3%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	58,3%
Estació AVE	91,7%	100,0%	50,0%	0,0%	100,0%	83,3%
Hospital J. Trueta	4,2%	95,8%	0,0%	0,0%	45,0%	29,8%
Campus Univ. de Girona	38,9%	83,3%	83,3%	50,0%	100,0%	59,7%
Montilivi	83,3%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%	83,3%
Pavelló de Fontajau	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	60,0%	30,0%
Parc de la Devesa	13,3%	33,3%	32,0%	32,0%	32,0%	20,0%
Auditori i Palau de Congressos	11,1%	100,0%	100,0%	83,3%	83,3%	52,8%
Fira de Girona	27,8%	100,0%	100,0%	33,3%	50,0%	54,2%
Catedral	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	83,3%
Pol. Industrial Mas Xirgu	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	12,5%
Pol. Industrial Fornells	46,7%	100,0%	0,0%	60,0%	100,0%	61,7%
Aeroport	20,8%	100,0%	100,0%	30,0%	100,0%	54,6%
Estació d'autobusos	91,7%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	87,5%
Jutjats	33,3%	100,0%	0,0%	100,0%	33,3%	52,8%
Mitjana itineraris	38,5%	92,3%	46,6%	37,8%	76,5%	55,6%



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 en la xarxa viària de Girona. 14 de 21 destinacions no superen el 50% d'ela 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
- També es detecten varis casos de senyals amb més de deu destinacions. , (carretera de Barcelona, la travessera de Sarrià de Ter i les rotondes de la zona de Pedret, Fontajau, Domeny. Resulta impossible una lectura adequada sense aturar la circulació o crear una situació de distracció del conductor .



Plafó indicatiu a l'entrada nord de Girona, zona del Pont Major, amb unes 13 línies.



Senyals ubicats a la rotonda adjacent al Parc de la Devesa.

2.2 Distància entre senyals

S'indica els senyals situats a menys de 50 metres d'un a l'altre senyal d'orientació. La localització de senyals molt properes també en dificulta la lectura.

- Obté una valoració bona: 90% de la puntuació màxima. 17 de les 21 destinacions obtenen la totalitat de punts respecte a la distància entre senyals
- Cinc destinacions no obtenen cap puntuació.
- La dificultat entre senyalitzar moltes coses i la concentració d'aquesta informació, fa necessari un **criteri tècnic sostingut** i un **treball previ de selecció dels principals pols** i elements d'interès de la ciutat, que de nou posa de manifest la necessitat de disposar d'un protocol.



Conjunt de cartells informatius a la N-II, sentit Aeroport



Senyalització d'orientació urbana a escassa distància de separació.

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 puntuació no arriba al 50% de la puntuació màxima assolida degut a que en multitud de senyals de diferents itineraris s'ha obviat la introducció del pictograma i en d'altres no s'ha col·locat en cap indicador.
- La utilització de pictogrames homologats és una pràctica utilitzada en algunes destinacions (Polígon Mas Xirgu, Estació de Bus i Aeroport).
- En altres casos però, el seu ús és intermitent i en els itineraris que accedeixen a Montilivi i l'Hospital Josep Trueta, s'utilitzen diferents variants de pictograma, amb el mateix significat.



Panell amb els pictogrames propis de Fira i l'Auditori – Palau de Congressos



Logotip de la Universitat de Girona en la senyalització al Campus Universitari.

2.4 Uniformitat dels senyals

Es valora que totes les 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

- Sense comptabilitzar algunes excepcions puntuals, en els trams finals dels itineraris es concentren un major número de senyals, on s'informa especialment dels desviaments de carretera a via d'aproximació i d'entrada a la xarxa de vials urbans.
- Es detecten nomenclatures de carreteres i pictogrames que no procedeixen o bé que s'haurien d'actualitzar per dotar a la senyalització d'orientació un valor afegit. Són els casos de varis senyals que inclouen l'antiga via A-7 en els seus plafons i el logotip anterior de RENFE, tot i la inauguració de l'Estació de l'AVE a finals de 2012



Senyals de diferents mides de lama, de text i de colors en una de les portes d'entrada a Girona

Senyals obsoletes que ara ja s'estan denominat d'una altra manera



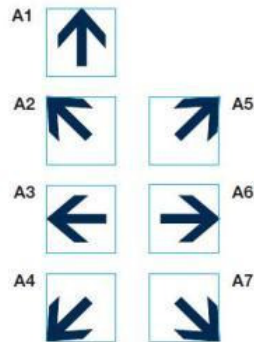
Un gran nombre de senyals encara refereixen a l'autovia A-7.



2.5 Utilització de pictograma

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 prou acceptables (70% punt. Màxima).
- En alguns casos però no s'ha respectat un ordre lògic i s'han implantat senyals nous als mateixos suports, que provoquen un increment de la informació i de la confusió a l'usuari.



Ordre de senyalització del sentits de circulació



Senyal sense destinacions segons un ordre lògic

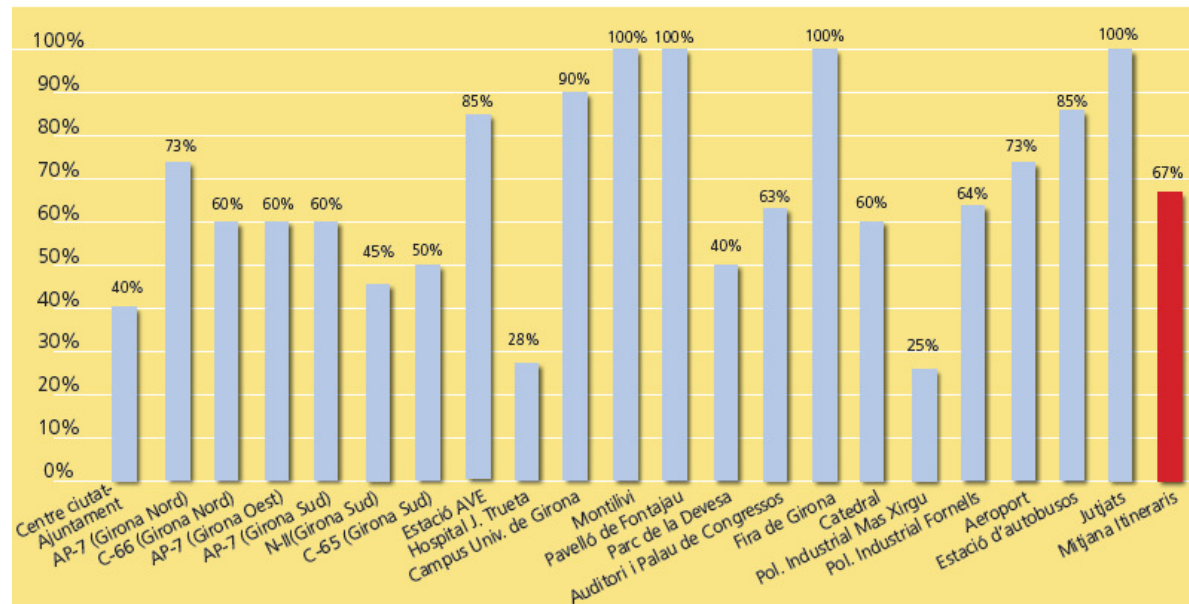


Factors i paràmetres: 3-Visibilitat

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 67% de la nota màxima possible.
- Quatre destinacions que aconseguixen el 100%, mentre que cinc no superen el 50%, com és el cas de Pol. Industrial Mas Xirgu i La Devesa, degut a l'escàs nombre de senyals i Centre ciutat i Hospital J. Trueta degut a males pràctiques en la implantació de la senyalització.



3.1 Visibilitat senyal

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

- L'existència de senyals no visibles degut a la seva tipologia no és un problema generalitzat a Girona, tot i que caldria actuar en alguns cartells de rotondes.
- Els itineraris que recorren vies com el carrer Riu Güell, l'Av. Josep Tarradellas o l'Av. de França, veuen penalitzada la seva puntuació per aquest motiu.



L'arbrat obstaculitza la visió d'una senyal a la zona nord de Girona



Senyal ubicat al carrer del Carme on resulta complicada la lectura de les destinacions.

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

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F3		F3 VISIBILITAT
	3.1	3.2	
Centre ciutat - Ajuntament	6,7%	90,0%	40,0%
AP-7 (Girona Nord)	55,6%	100,0%	73,3%
C-66 (Girona Nord)	66,7%	50,0%	60,0%
AP-7 (Girona Oest)	33,3%	100,0%	60,0%
AP-7 (Girona Sud)	50,0%	75,0%	60,0%
N-II (Girona Sud)	50,0%	37,5%	45,0%
C-65 (Girona Sud)	50,0%	50,0%	50,0%
Estació AVE	75,0%	100,0%	85,0%
Hospital J. Trueta	12,5%	50,0%	27,5%
Campus Univ. de Girona	83,3%	100,0%	90,0%
Montilivi	100,0%	100,0%	100,0%
Pavelló de Fontajau	100,0%	100,0%	100,0%
Parc de la Devesa	40,0%	40,0%	40,0%
Auditori i Palau de Congressos	38,9%	100,0%	63,3%
Fira de Girona	100,0%	100,0%	100,0%
Catedral	100,0%	0,0%	60,0%
Pol. Industrial Mas Xirgu	25,0%	25,0%	25,0%
Pol. Industrial Fornells	66,7%	60,0%	64,0%
Aeroport	75,0%	68,8%	72,5%
Estació d'autobusos	75,0%	100,0%	85,0%
Jutjats	100,0%	100,0%	100,0%
Mitjana itineraris	62,1%	73,6%	66,7%

3.2 Visibilitat missatge

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

- La heterogeneïtat de la senyalització també afecta la utilització de mides de lletra inadequats en unes quantes senyals.
- Molts plafons de rotondes acumulen un excés d'indicacions amb una mida il·legible



Cartell de rotonda amb text i pictogrames de dimensions imperceptibles.



Senyal ubicat a la sortida direcció AP-7 (Girona Nord) amb text reduït.

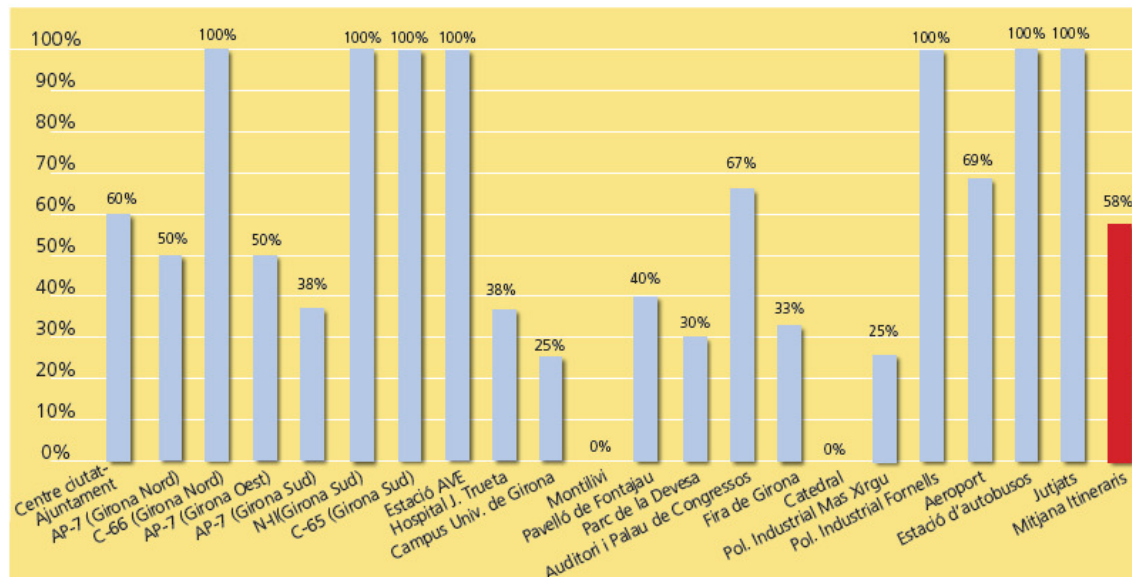


Factors i paràmetres: 4-Manteniment

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 58% 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.
- 14 de les 21 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 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



Cartell torçat i afectat per algun cop.



Pintades en la base de la senyal que no afecten a la informació



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 9: VALORACIONS ADDICIONALS I MALES PRÀCTIQUES.

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

- 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

- Girona, encara no disposa d'una estratègia generalitzada de senyalització que consideri els aparcaments de dissuasió.
- El Pla de Mobilitat en redacció podria ser una oportunitat per a introduir-la



Indicació de l'aparcament de rotació per a passatgers a la zona de l'Estació AVE.

Senyalització variable

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

- A l'interior del nucli urbà de Girona no s'ha trobat cap senyalització variable que informi ni de temps de viatge ni d'itineraris alternatius en casos d'obres o incidències en la via urbana



Senyal d'informació variable a les proximitats de Girona Sud



Banderola de senyalització dinàmica que informa del temps de viatge.

Aspectes Complementaris

Senyalització del nom del carrer

- No es una pràctica generalitzada que la senyalització de Girona aporti la informació sobre els nom dels carrers i només s'aplica aquesta informació addicional en el cas dels voltants del Parc de la Devesa i del Campus Universitari de Montilivi.



Lames de senyalització que direccionen al centre ciutat, Fira i Palau de Justícia, amb la incorporació de nom de la zona.

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

- Tot i detectar alguns pòrtics o senyals d'aquest tipus,



Senyal d'orientació que incorpora l'Oficina de Turisme



Indicació del punt d'informació de Sarrià de Ter.

Aspectes Complementaris

Senyalització del nom del carrer

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

- No es realitza cap diferenciació entre els establiments privats i marques comercials i els elements públics de la ciutat. Les destinacions analitzades en aquesta auditoria són a més totes elles de l'àmbit públic.
- La barreja d'establiments públics i privats en un mateix cartell de senyalització es valora com una mala pràctica, motiu pel qual es penalitza.



- La **puntuació global de 55,7** punts sobre 100 (tres estrelles RACC), permet afirmar que presenta uns mínims generals acceptables, però existeix un **important marge de millora**.
- La **continuitat** de la senyalització és el factor més important i es veu **penalitzat per manca de senyals en llocs estratègics** i per una tendència a començar a senyalitzar massa a prop de la destinació final, fet que provoca un augment de la probabilitat de pèrdua.
- Girona disposa d'una oferta **d'aparcaments** al voltant de les destinacions més importants, però **no estan relacionats** en gran part d'elles. Resulta interessant que l'usuari conegui amb antelació l'opció d'estacionar el vehicle a prop de la destinació.
- **No s'aprofita la informació dinàmica** per informar de l'estat d'ocupació dels aparcaments senyalitzats, tot i que podria millorar la mobilitat interna dels aparcaments, les rotondes i carrers adjacents.
- La **implementació d'un gran nombre de destinacions en alguns senyals** provoca un problema de comprensió a moltes zones de la ciutat. La superació del límit de línies d'informació provoca confusió en els conductors.

- La **distància entre senyals** d'orientació és correcta a l'àrea urbana de Girona excepte a llocs puntuals, assolint la màxima puntuació d'aquesta auditoria.
- La **disponibilitat del pictograma no s'utilitza en molts senyals**, tot i que seria desitjable a Girona degut a la proximitat i bones connexions amb França.
- La **manca d'uniformitat es fa palesa amb senyals antics**, no homologats i de negocis privats. La implantació de noves lames a suports ja existents provoca aquesta falta de comprensió dels senyals.
- La vegetació provoca una falta de visibilitat, ja que obstaculitza els senyals i dificulta la identificació i comprensió dels mateixos.
- A les rotondes importants del sistema viari gironí es detecten senyals amb moltes línies d'informació i amb dimensions de text reduïdes, provocant problemes d'interpretació per part dels conductors.
- L'estat de conservació i manteniment global de la senyalització no és òptim ja que es detecten diverses disfuncions com senyals antics, torçats i pintades.

De caràcter genèric

- **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 a 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 Girona.
- Reforçar la indicació de les zones d'estacionament en superfície o subterrànies associats a destinacions analitzades mitjançant el pictograma d'aparcament.
- Revisar els cartells col·locats a les entrades de les rotondes en la que hi ha un volum important de senyalització massa elevat que no permet una bona percepció per part del conductor, a més de dimensions reduïdes del text.

- Realitzar tasques de manteniment periòdicament al sistema de senyalització per revisar l'estat dels senyals respecte les pintades i les afectacions externes de les lames, així com la vegetació que els afecta.
- Realitzar una planificació de les millores a realitzar en la senyalització urbana de Girona en el marc del pla de mobilitat de Girona, en fase de preparació al llarg de 2013.

De caràcter específic

- Col·locació d'indicadors referents a elements centrals com les estacions de l'AVE, autobusos, Catedral o Parc de la Devesa a les avingudes importants de la ciutat com la ctra. Barcelona, el carrer Güell o la travessera de Sarrià de Ter.
- Augmentar la senyalització de la Catedral de Girona (adreçant a la zona d'aparcament) i Mas Xirgu (a les vies d'accés de Girona Sud).

De caràcter específic (continuació)

- Implementar solucions per a adequar els itineraris de Girona Nord fins a l'Hospital J. Trueta, ja que no hi ha pràcticament senyalització i s'observen grans possibilitats de pèrdua en una destinació de tipologia sanitària que pot requerir urgència en alguns desplaçaments.
- Introducció de pictogrames relatius a les destinacions que no en disposen com Jutjats o Polígon Ind. Fornells i uniformitzar els de l'Hospital J. Trueta i Montilivi.
- Introducció de nous pictogrames a l'Estació de l'AVE (que faci referència a la nova connexió ferroviària d'alta velocitat) i logotip de la Catedral, potenciant aquest emblema de la ciutat.
- Separar la senyalització de negocis privats i elements públics, especialment en el sector hotelier ja que aporta una manca d'uniformitat al sistema.
- Retirar o corregir les nomenclatures referents a l'antiga denominació A-7



RACC

**Moltes gràcies per la
seva atenció**

www.fundacioracc.cat

1906

RESULTATS EN % RELATIU A PUNTUACIÓ MÀXIMA POSSIBLE

CIUDAD	AÑO	Continuidad	Comprensi3n	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
MITJANA		51	65	66	61	59
PUNTUACI3N MÀXIMA		40	30	25	5	100

Resultats per paràmetres

PARÀMETRES ESPECÍFICS	F1				F2					F3		F4
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1
Centre ciutat - Ajuntament	100,0%	60,0%	80,0%	0,0%	20,0%	100,0%	44,0%	0,0%	92,0%	6,7%	90,0%	60,0%
AP-7 (Girona Nord)	0,0%	50,0%	N/A	N/A	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	86,7%	55,6%	100,0%	50,0%
C-66 (Girona Nord)	50,0%	50,0%	N/A	N/A	83,3%	100,0%	60,0%	30,0%	100,0%	66,7%	50,0%	100,0%
AP-7 (Girona Oest)	75,0%	50,0%	N/A	N/A	0,0%	100,0%	60,0%	0,0%	0,0%	33,3%	100,0%	50,0%
AP-7 (Girona Sud)	100,0%	100,0%	N/A	N/A	41,7%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	50,0%	75,0%	37,5%
N-II (Girona Sud)	93,8%	37,5%	N/A	N/A	66,7%	100,0%	75,0%	100,0%	100,0%	50,0%	37,5%	100,0%
C-65 (Girona Sud)	87,5%	37,5%	N/A	N/A	33,3%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Estació AVE	25,0%	25,0%	100,0%	0,0%	91,7%	100,0%	50,0%	0,0%	100,0%	75,0%	100,0%	100,0%
Hospital J. Trueta	43,8%	56,3%	0,0%	0,0%	4,2%	95,8%	0,0%	0,0%	45,0%	12,5%	50,0%	37,5%
Campus Univ. de Girona	45,8%	75,0%	0,0%	0,0%	38,9%	83,3%	83,3%	50,0%	100,0%	83,3%	100,0%	25,0%
Montilivi	12,5%	16,7%	0,0%	0,0%	83,3%	100,0%	50,0%	50,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
Pavelló de Fontajau	75,0%	40,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	60,0%	100,0%	100,0%	40,0%
Parc de la Devesa	20,0%	30,0%	40,0%	0,0%	13,3%	33,3%	32,0%	32,0%	32,0%	40,0%	40,0%	30,0%
Auditori i Palau de Congressos	50,0%	83,3%	0,0%	0,0%	11,1%	100,0%	100,0%	83,3%	83,3%	38,9%	100,0%	66,7%
Fira de Girona	50,0%	25,0%	0,0%	0,0%	27,8%	100,0%	100,0%	33,3%	50,0%	100,0%	100,0%	33,3%
Catedral	12,5%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Pol. Industrial Mas Xirgu	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Pol. Industrial Fornells	65,0%	50,0%	0,0%	0,0%	46,7%	100,0%	0,0%	60,0%	100,0%	66,7%	60,0%	100,0%
Aeroport	62,5%	81,3%	100,0%	0,0%	20,8%	100,0%	100,0%	30,0%	100,0%	75,0%	68,8%	68,8%
Estació d'autobusos	25,0%	25,0%	100,0%	0,0%	91,7%	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	75,0%	100,0%	100,0%
Jutjats	41,7%	50,0%	100,0%	0,0%	33,3%	100,0%	0,0%	100,0%	33,3%	100,0%	100,0%	100,0%
Mitjana itineraris	50,5%	44,9%	48,6%	0,0%	38,5%	92,3%	46,6%	37,8%	76,5%	62,1%	73,6%	58,3%

F1	F2	F3	F4	TOTAL
Continuïtat	Comprensió	Visibilitat	Manteniment	
65,0%	46,3%	40,0%	60,0%	52,9%
33,3%	32,2%	73,3%	50,0%	43,8%
50,0%	82,5%	60,0%	100,0%	64,8%
58,3%	30,0%	60,0%	50,0%	49,8%
100,0%	70,8%	60,0%	37,5%	78,1%
56,3%	81,3%	45,0%	100,0%	63,1%
54,2%	58,3%	50,0%	100,0%	56,7%
31,3%	83,3%	85,0%	100,0%	63,8%
39,1%	29,8%	27,5%	37,5%	33,3%
49,0%	59,7%	90,0%	25,0%	61,3%
11,5%	83,3%	100,0%	0,0%	54,6%
51,3%	30,0%	100,0%	40,0%	56,5%
25,0%	23,0%	40,0%	30,0%	28,4%
54,2%	52,8%	63,3%	66,7%	56,7%
25,0%	54,2%	100,0%	33,3%	52,9%
15,6%	83,3%	60,0%	0,0%	46,3%
6,3%	12,5%	25,0%	25,0%	13,8%
41,3%	61,7%	64,0%	100,0%	56,0%
68,8%	54,6%	72,5%	68,8%	65,4%
31,3%	87,5%	85,0%	100,0%	65,0%
47,9%	52,8%	100,0%	100,0%	65,0%
43,5%	55,7%	66,7%	58,3%	53,7%

ITIN 1	F1						F2				F3		F4	
Figueres N. (AP-7)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	
PCC01		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PCC02		0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PCC03		0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PCC04		0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
PCC05		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comptatge	4	0			0%	80%	60%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	Nota Total
Nota param	3	15	0	0	0	1	5	5	5	5	5	10	10	64

ITIN 2	F1						F2				F3		F4	
Figueres N. (AP-7)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	
PCC01		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PCC02		0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PCC03		0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PCC04		0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
PCC05		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comptatge	4	0			0%	80%	60%	100%	100%	100%	80%	100%	100%	Nota Total
Nota param	3	15	0	0	0	1	5	5	5	5	5	10	10	64

ITIN 3	F1						F2				F3		F4	
Roses (Centre)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	
PCC02		0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PCC03		1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
PCC04		0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
PCC05		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Comptatge	1	1			0%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	Nota Total
Nota param	15	7,5	0	0	0	0	0	5	5	5	0	10	10	57,5

	Nota final													
Mitjana	7,00	12,50	0,00	0,00	0,00	0,67	3,33	5,00	5,00	5,00	3,33	10,00	10,00	61,83