DIRECTRIUS NACIONALS DE MOBILITAT DE CATALUNYA

Novembre 2005

Índex

1. Objecte i àmbit d'aplicació

1.1 Objecte
1.2 Criteris d'elaboració
1.3 Àmbits d'aplicació

2. Situació actual de la mobilitat a Catalunya

2.1 Introducció
2.2 Situació actual
2.2.1. Mobilitat quotidiana de passatgers
2.2.2. Mobilitat no quotidiana de passatgers
2.2.3. Distribució urbana de mercaderies
2.2.4. Logística, transport de mercaderies de llarg recorregut i de pas
2.3 Diagnòstic i disfuncions

3. Escenaris de futur

3.1 El creixement demogràfic
3.2 El creixement econòmic
3.3 Objectius, canvis possibles
3.4 Els desplaçaments no quotidians
3.5 La distribució urbana de mercaderies
3.6 El sistema logístic
3.7 Distribució modal
3.8 Escenaris principals (2010-2016)
3.9 Els comptes del transport
3.10 Les cadenes de mobilitat
3.11 Extracte informe *Smart Thinking to restart European transport policy*

4. Estratègia

4.1 Principis orientadors
4.2 Estratègia d'aplicació

5. Directrius nacionals de mobilitat

5.1 De l'estratègia als objectius i directrius
5.2 Directrius nacionals de mobilitat

6. Indicadors

Annex 1. Fitxes completes de les Directrius nacionals de mobilitat

Annex 2. Els àmbits metropolitans

Annex 3. Els àmbits urbans

Annex 4. Els àmbits rurals

1.- OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1 Objecte de les Directrius nacionals de mobilitat

La Llei 9/2003, de la mobilitat, és la norma que estableix "**els principis i els objectius als quals ha de respondre una gestió de la mobilitat de les persones i del transport de les mercaderies dirigida a la sostenibilitat i la seguretat**" (art. 1). Concretament, la Llei 9/2003 es fonamenta en deu principis i formula vint-i-tres objectius, recollits respectivament en els articles 2 i 3.

També estableix i jerarquitza els diferents instruments de planificació de la mobilitat que han de bastir el desenvolupament de la norma. Entre aquests, les Directrius Nacionals de Mobilitat són l'instrument de major rang i "**constitueixen el marc orientador per a l'aplicació dels objectius de mobilitat d'aquesta Llei**" (art. 6.1). L'aplicació d'aquests objectius s'ha de dur a terme "**mitjançant l'establiment d'orientacions, criteris, objectius temporals, propostes operatives i indicadors de control**" (art. 6.1), que són desenvolupats en el present document.

L'articulat de la Llei 9/2003 també estableix altres requisits que afecten el contingut de les Directrius Nacionals de Mobilitat:

a) "s'ha de tenir present el transport adaptat a persones amb mobilitat reduïda i, en concret, s'ha de vetllar pel compliment de la Llei 20/1991, del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques" (art. 5.3)

b) "han d'establir la relació entre la mobilitat terrestre i la resta de mitjans, marítims i aeris, i els serveis necessaris perquè funcionin" (art. 6.1)

c) "han d'establir la relació entre l'ús del sòl i l'oferta de transport públic i col·lectiu" (art. 6.1)

d) "s'apliquen a tot el territori de Catalunya" (art. 6.2)

e) "s'han d'adequar a les directrius establertes pel Pla territorial general" (art. 6.3)

La mobilitat respon essencialment a la necessitat de desplaçar-se entre indrets funcionalment diferents per tal de poder desenvolupar les activitats socials i econòmiques que els són pròpies, referint-se tant a les persones com al transport de béns. D'aquesta necessitat d'accedir a diferents espais del territori es deriva el concepte d'***accessibilitat***, que la Llei 9/2003 defineix com la "**capacitat d'arribar en condicions adequades als llocs de residència, treball, formació, assistència sanitària, interès social, prestació de serveis o lleure, des del punt de vista de la qualitat i disponibilitat de les infraestructures, xarxes de mobilitat i serveis de transport**" (art. 4).

Tanmateix la mobilitat i el transport tenen un rol ambivalent, ja que al mateix temps que sostenen el funcionament del sistema social i econòmic, són també elements generadors de disfuncions socials i ambientals. Aquesta situació requereix una racionalització i ordenació de la mobilitat i el transport, com queda plasmat en el primer principi inspirador de la Llei 9/2003, que estableix "**el dret dels ciutadans a l'accessibilitat en unes condicions de mobilitat adequades i segures i amb el mínim impacte ambiental possible**" (art. 2).
L'anterior principi resumeix molt adequadament el propòsit bàsic de les Directrius Nacionals de Mobilitat:

- **millorar l'accessibilitat**,
- **reduint els impactes negatius del transport**.

L'accessibilitat és el concepte que vincula la configuració del territori i del sistema de transport a la satisfacció de les necessitats dels ciutadans. Per tant, amb l'èmfasi posat sobre la resolució d'aquestes necessitats, cal incorporar les següents precisions:

- En primer lloc, es considera que l'accessibilitat no es garanteix només amb l'existència d'infraestructures, sinó a partir de l'existència de serveis de transport eficaços.
- En segon lloc, l'existència d'aquests serveis de transport ha de permetre una millor integració del territori per tal que tots els ciutadans gaudeixin del mateix nivell d'oportunitats per al seu desenvolupament personal i social.

1.2 Criteris d'elaboració de les Directrius nacionals de mobilitat

La Llei 9/2003 estableix els principis, els objectius i els altres requisits específics que han de desenvolupar les Directrius Nacionals de Mobilitat. Amb aquestes consideracions, i atenent igualment al caràcter essencial de la mobilitat per al sosteniment de les funcions socials i econòmiques, les presents Directrius Nacionals de Mobilitat estableixen una estratègia fonamentada en la integració dels següents sis criteris:

a) **Competitivitat.**
b) **Integració social.**
c) **Qualitat de vida.**
d) **Salut.**
e) **Seguretat.**
f) **Sostenibilitat.**

Aquests sis elements, que es desenvolupen tot seguit, agrupen tot allò que la mobilitat i el transport poden aportar o sostreure a la societat. Una configuració òptima del territori i el sistema de transport ha de donar lloc al balanç més positiu entre aquestes aportacions i sostraccions. Les presents Directrius estableixen les mesures que, partint de la configuració actual, maximitzen el saldo positiu d'aquest balanç, i per tant:

a) Configuren un sistema de transport més cost-eficient per millorar la **competitivitat** del sistema productiu nacional.
b) Augmenten la **integració social** tot aportant una accessibilitat més universal.
c) Incrementen la **qualitat de vida** dels ciutadans.
d) Milloren les condicions de **salut** dels ciutadans.
e) Aporten una major **seguretat** en els desplaçaments.
f) Estableixen unes pautes de mobilitat més **sostenibles**.

1.3 Àmbit d'aplicació de les Directrius nacionals de mobilitat

La Llei 9/2003 estableix les directrius nacionals de mobilitat com el marc orientador per a l'aplicació dels objectius de mobilitat mitjançant l'establiment d'orientacions, criteris, objectius temporals, propostes operatives i indicadors de control.

Les Directrius nacionals de mobilitat s'apliquen a tot el territori de Catalunya i tenen la naturalesa de pla territorial sectorial, amb adequació a les directrius establertes pel Pla territorial general i s'han de revisar, com a mínim, cada sis anys.

Tal i com estableix la Llei esmentada, les directrius nacionals de mobilitat han de servir per a l'elaboració dels diferents instruments de planificació de la mobilitat:

a) **Els plans directors de mobilitat**, que tenen per objecte el desenvolupament territorialitzat de les Directrius nacionals de mobilitat El seu àmbit territorial són les diferents vegueries de Catalunya.

b) **Els plans específics**, que tenen per objecte el desenvolupament sectorialitzat de les Directrius nacionals de mobilitat, per als diferents mitjans o infraestructures de mobilitat, tant en el cas de transport de persones com en el cas de transport de mercaderies. Els plans específics que en el seu àmbit territorial comprenen el conjunt de Catalunya tenen la consideració de plans territorials sectorials.

c) **Els plans de mobilitat urbana**, que són el document bàsic per a configurar les estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya. El seu àmbit territorial és el del municipi o, amb l'acord corresponent dels ajuntaments afectats, el de diversos municipis amb un esquema de mobilitat interdependent, tant si integren una àrea urbana contínua com si no n'integren cap.

L'àmbit temporal d'aquestes directrius es situa al període 2006-2012, amb la possibilitat d'efectuar revisions parcials durant aquests anys i la obligatorietat de realitzar una revisió en profunditat al final d'aquest període.

1.4. Els diferents àmbits territorials

La caracterització de la mobilitat quotidiana en els àmbits metropolitans, urbans i rurals precisa del coneixement previ de què s'entén per àmbit urbà i metropolità des del punt de vista de la mobilitat.

Dins d'un àmbit urbà, s'entén que les persones poden realitzar la gran majoria de les seves activitats quotidianes, que no només inclouen el treball o l'estudi, sinó les compres diàries, les gestions, les visites mèdiques, l'oci, etc. Per tant, un àmbit urbà es defineix com aquell en el qual les persones realitzen les seves principals relacions de mobilitat, independentment del motiu.

En canvi, un àmbit metropolità, que comprèn a un conjunt d'àmbits urbans, s'entén com aquell àmbit on s'estableixen un seguit de relacions quotidianes bàsicament degudes a mobilitat per motiu treball. En efecte, com es veurà més endavant en la caracterització dels patrons de mobilitat, la gent està més disposada a realitzar majors distàncies de desplaçaments per mobilitat per motiu de d'estudi o treball que per mobilitat per altres motius.

Finalment, cal dir que per àmbit rural s'entén aquell tipus d'àmbit que conserva les característiques o trets definitoris del món rural que veurem més endavant (baixa densitat, predomini del sector primari, alta autocontenció...)

D'aquesta manera es plantegen 5 àmbits d'actuació de les Directrius Nacionals de Mobilitat quotidiana de viatgers:

- Àrees metropolitanes
- Sistemes de Mobilitat Urbana
- Zona Urbana
- Àmbits diferencials dins zona urbana
- Ámbits rurals

<table>
<tr><th>ESCALA</th><th colspan="2">ÀMBIT</th><th>CONCEPTE</th><th>OBSERVACIONS</th></tr>
<tr><td rowspan="2">REGIONAL</td><td colspan="2">Metropolità</td><td rowspan="2">Àmbits de relació constituïts per un municipi central o capçalera i un seguit de municipis del seu entorn que constitueixen la seva àrea d'influència que mantenen amb aquest una estreta relació de dependència funcional</td><td>Inclouen en la seva àrea d'influència altres sub-sistemes urbans</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sistemes urbans</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">LOCAL</td><td colspan="2">Urbà/Rural</td><td>Àmbit estrictament urbà d'un o més termes municipals</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Sub-àmbit urbans</td><td>Casc antic</td><td rowspan="4">Àmbits definits a l'interior d'un continu urbà en funció de l'ús del sòl majoritari i/o les característiques de la seva trama urbana</td></tr>
<tr><td>Eixample</td></tr>
<tr><td>Zona residencial no intensiva</td></tr>
<tr><td>Zona industrial</td></tr>
</table>

Taula 1. *Àmbits d'actuació de les DNM.*

2. DIAGNOSI

2.1 Introducció

Durant les darreres dècades, la mobilitat ha tendit a experimentar un augment constant del nombre de desplaçaments, amb unes distàncies a recórrer progressivament més llargues, a un número cada vegada major de destinacions, encadenant-se de manera més complexa amb altres desplaçaments i basant-se de manera creixent en mitjans de transport individuals.

L'actual model de mobilitat interurbana, de mercaderies i sobretot de persones, basat fonamentalment en el transport per carretera (automòbils i camions), genera cada vegada majors costos ambientals (derivats de l'emissió de gasos contaminants o de la contaminació acústica), socials (augment de l'accidentalitat i l'exclusió social) i econòmics (pèrdues econòmiques producte de la congestió, ocupació de l'espai i utilització de combustibles no renovables). Pel que fa a la mobilitat urbana, tot i tractar-se en la major part dels casos de viatges en mitjans sostenibles, també augmenten els costos ambientals, socials i econòmics.

Amb l'entrada en vigor de la Llei 9/2003 de la Mobilitat, però, a Catalunya per primera vegada es dóna l'oportunitat de realitzar un canvi en les bases de la mobilitat actual per tal d'encaminar-nos cap a una mobilitat sostenible.

Les Directrius Nacionals de Mobilitat "constitueixen el marc orientador per a l'aplicació dels objectius de mobilitat d'aquesta llei mitjançant l'establiment d'orientacions, criteris, objectius temporals, propostes operatives i indicadors de control" (art.6 Llei de la Mobilitat).

A continuació, com a punt de partida, s'analitza la situació actual de la mobilitat al territori català, seguint les següents tipologies de mobilitat:

- Mobilitat quotidiana de passatgers.
- Mobilitat no quotidiana de passatgers.
- Distribució urbana de mercaderies.
- Logística, transport de mercaderies de llarg recorregut i de pas.

A continuació es fa una descripció de l'estat actual de la mobilitat als diferents àmbits esmentats i la seva incidència en els aspectes més rellevants.

2.2 Situació actual

2.2.1. Mobilitat quotidiana de passatgers

Conjunt de desplaçaments individuals realitzats per tal de satisfer i realitzar les activitats quotidianes o puntuals, que fan possible l'accés als mercats de treball, als béns i als serveis urbans.

Fent un anàlisi general de les dinàmiques més importants de la mobilitat per quotidiana a Catalunya podríem establir els següents trets definitoris :

- **Increment en els nombre de desplaçaments totals**

Tot observant l'evolució recent del nombre de desplaçaments podem comprovar que hi ha hagut un augment important del nombre total de desplaçaments passant de 3.587.722 desplaçaments l'any 1991 a 3.993.976 l'any 2001 el que suposa un increment del 11,5 % respecte al 1991.

No obstant, cal fer constar el retorcés en el nombre de desplaçaments de l'any 1996 en el que van decréixer el nombre total de desplaçaments en un 4.04 % respecte al 1991.

	1981	1986	1991	1996	2001
Població total	5.956.413	5.978.638	6.059.494	6.090.040	6.343.110
Persones que es desplacen per motiu de treball i/o estudi	3.086.344	3.204.390	3.599.584	3.442.732	3.994.529
Ràtio de mobilitat	51,8%	53,6%	59,4%	56,5%	63,0%
Ràtio de mobilitat entre municipis	10,7%	12%	17,5%	20,3%	24,5%

Taula 1. *Evolució de la mobilitat per motiu de treball i/o estudi en relació a l'evolució de la població, Catalunya (1981 – 2001). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Observatori de la mobilitat).*

L'evolució seguida pel ràtio de mobilitat palesa aquest increment generalitzat de la mobilitat, passant del 52% l'any 1981 (un xic més de 5 de cada 10 habitants), al 63% l'any 2001 (lleugerament superior als 6 de cada 10 habitants). I és que mentre els desplaçaments experimenten un increment del 29,4% en aquestes dues darreres dècades, la població catalana creix només en un 6,5%, un increment concentrat pràcticament en el darrer quinquenni (un 4,2% entre 1996 i 2001).

Encara més evident és l'evolució seguida pel ràtio de mobilitat entre municipis que es duplica sobradament, passant del 11% al 25%, fet que deixa a entreveure un altre element característic de l'evolució seguida per la mobilitat, i que serà abordat en el següent punt: l'increment dels desplaçaments intermunicipals en relació als desplaçaments intraurbans.

A nivell territorial, en funció dels àmbits territorials definits pel Pla Territorial General de Catalunya, es constata que si bé 2 de cada 3 desplaçaments tenen lloc en l'àmbit metropolità de Barcelona, en un nivell de concentració similar al experimentat per la variable demogràfica, els increments de mobilitat relatius més importants tenen lloc fora d'aquest àmbit central (que fins hi tot perd pes específic, passant de concentrar el 74% dels desplaçaments al 1981 a aglutinar-ne el 69% el 2001).

	1981	1986	1991	1996	2001	Increment (en %)
Àmbit metropolità	2.284.130	2.249.340	2.535.533	2.370.340	2.763.795	21,00%
Comarques gironines	236.220	273.446	304.100	312.009	356.668	50,99%
Camp de Tarragona	175.738	200.171	231.544	241.310	285.601	62,52%
Comarques centrals	203.269	218.404	238.418	235.106	270.797	33,22%
Àmbit de Ponent	114.007	153.922	170.467	167.116	186.017	63,16%
Terres de l'Ebre	52.098	77.419	85.056	81.887	92.884	78,29%
Alt Pirineu i Aran	20.882	31.688	34.466	34.964	38.767	85,65%
Catalunya	**3.086.344**	**3.204.390**	**3.599.584**	**3.442.732**	**3.994.529**	**29,43%**

Taula 2. *Evolució de la mobilitat per motiu de treball o estudi, segons àmbits territorials del PTGC (1991-2001) (en %). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Observatori de la mobilitat).*

Destaquen els increments experimentats pels àmbits de les Comarques gironines, el Camp de Tarragona, i l'Àmbit de Ponent, entre el 51% i el 63%, però sobretot els ocorreguts en aquells àmbits més deprimits demogràficament i econòmicament, les Terres de l'Ebre (amb un increment del 78%) i l'Alt Pirineu i l'Aran (amb un 86%).

La no disponibilitat de dades per tot el territori català fa impossible abordar l'increment real de la mobilitat experimentat, el corresponent pròpiament a la mobilitat quotidiana. Ara bé, tal i com veurem més endavant en el cas de la regió metropolitana de Barcelona o tal i com s'ha constat en d'altres països europeus propers, la mobilitat qualificada fins ara com a no obligada és cada vegada més una part més important de la mobilitat total, del que se'n deriva que l'increment de la mobilitat quotidiana és bastant superior a d'experimentat per la mobilitat que respon a motivacions laboral o estudiantils.

- **<u>Augment de la mobilitat intermunicipal</u>**

Juntament amb aquest increment general de la mobilitat, del número de persones que es desplacen i del número de desplaçaments, destaca sobretot la major participació adquirida, en relació al total de desplaçaments, pels desplaçaments intermunicipals (han incrementat en un 144%) respecte als desplaçaments intramunicipals (pràcticament estabilitzats ja que en 20 anys han disminuït en un 0,3%). Com es pot observar aquesta tendència és especialment marcada entre 1986 i 1996, mentre que tendeix a l'estabilització en els darrers anys, de 1996 a 2001.

	1981	1986	1991	1996	2001
Viatges intramunicipals (dins del pròpi municipi)	2.448.193	2.488.045	2.538.972	2.204.263	2.440.190
Viatges intermunicipals (a d'altres municipis)	638.151	716.345	1.060.612	1.238.469	1.554.339

Taula 3. *Evolució dels desplaçaments per motiu de treball i/o estudi segons abast territorial d'aquests, Catalunya (1981-2001). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Observatori de la mobilitat).*

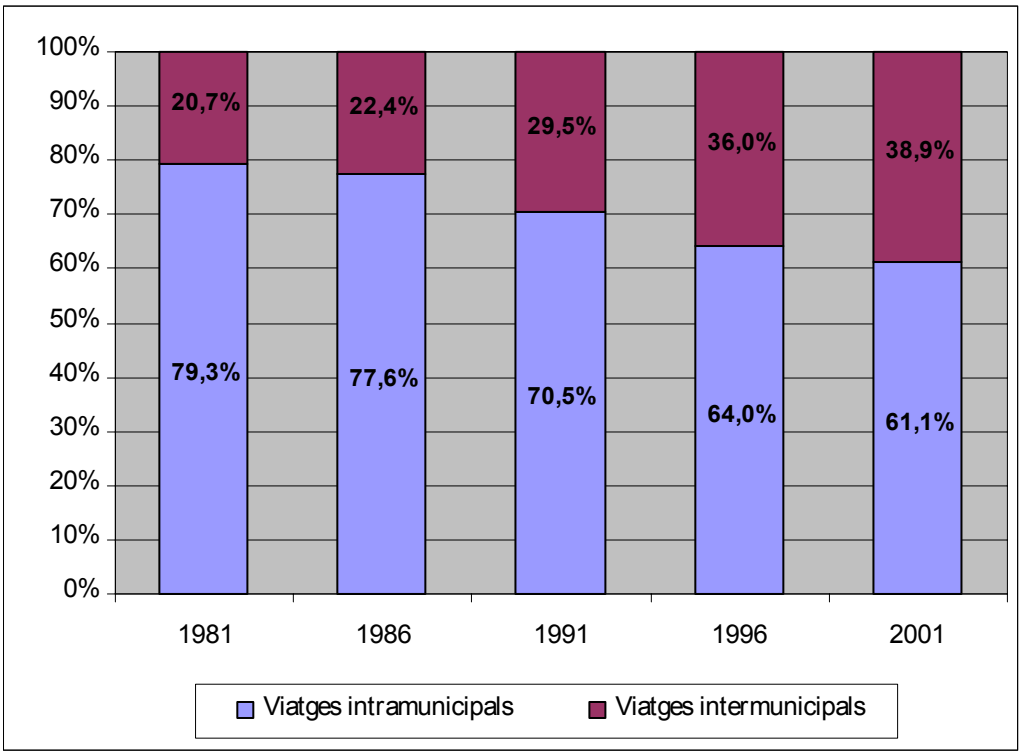


Figura 1. *Evolució dels desplaçaments per motiu de treball i/o estudi segons abast territorial d'aquests, Catalunya (1981-2001) (en %). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Observatori de la mobilitat).*

Així, cada vegada més, a banda d'incrementar-se la necessitat de desplaçament, aquests cada vegada són més cap a fora del municipi de residència (gairebé 1 de cada 2 desplaçaments per motiu de treball). En altres paraules, i tal com es veurà més endavant, els municipis cada vegada són més oberts, els desplaçaments a fora i des de fora incrementen el seu pes relatiu en relació a aquells desplaçaments circumscrits al terme municipal (índex d'obertura), disminuint així substancialment la seva capacitat de retenir i donar resposta a les necessitats de la seva població resident.

L'evolució seguida pels índexs d'autocontenció, autosuficiència, i obertura municipal són, en aquest sentit, suficientment il·lustratius i significatius pel que fa a la mobilitat per motiu de treball: així, l'autocontenció mitjana dels municipis de Catalunya ha passat del 57% al 44% (de mitjana, més de la meitat de la població marxa a treballar fora del seu municipi), l'autosuficiència ha disminuït en 6 punts percentuals, i líndex d'obertura ha passat de significar 1,6 desplaçaments intermunicipals per cada desplaçament intramunicipal a representar-ne 2,5.

	1991	1996	2001
Autocontenció	56,94	49,69	43,52
Autosuficiència	69,99	63,94	63,26
Obertura	1,641	2,203	2,483

Taula 4. *Evolució dels índexs municipals d'autocontenció, autosuficiència, i obertura, Catalunya (1991-2001) (mitjana dels municipis de Catalunya segons mobilitat per motiu de treball). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada).*

Aquest increment de la interrelació amb d'altres municipis, comporta inevitablement un increment destacat de les distàncies de desplaçament, posant-se de manifest una altra de les característiques pròpies del model de mobilitat actual: es recorren distàncies més llargues per tal de satisfer aquelles mateixes necessitats que anys enrere requerien desplaçaments més curts.

	1981	1986	1991	1996	2001	2001 - 1981
Mobilitat obligada	**10,8**	**12,2**	**13**	**14,4**	**14,6**	**3,8**
Motiu treball	10,4	11,6	12,3	13,5	13,9	3,5
Motiu estudi	12,1	14,1	15,3	17,4	17,8	5,7

Taula 5. *Evolució de la distància mitjana dels desplaçaments intermunicipals per motiu de treball i/o estudi, Catalunya (1981-2001) (en Km). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i DPTOP (Observatori de la mobilitat).*

Així, la distància mitjana dels desplaçaments intermunicipals s'ha incrementat, en conjunt, en pràcticament 4 quilòmetres (3,8 quilòmetres en 20 anys). Segons motiu de desplaçament, mentre que els desplaçaments per motiu de treball es mantenen per sota de l'increment mitjà, han crescut en 3,5 quilòmetres, els desplaçaments per motiu d'estudi, al llarg de tot el període per damunt del desplaçament mitjà, s'han incrementat pràcticament en 6 quilòmetres de mitjana (5,7 en concret).

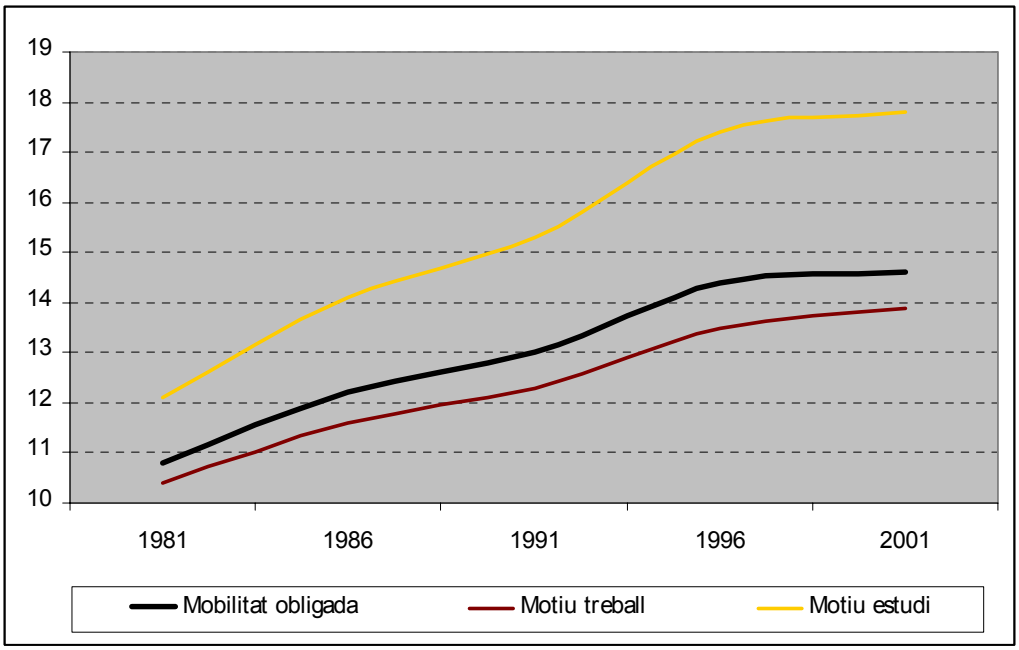


Figura 2. *Evolució de la distància mitjana dels desplaçaments intermunicipals per motiu de treball i/o estudi, Catalunya (1981-2001) (en Km). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i DPTOP (Observatori de la mobilitat).*

Per àmbits funcionals del Pla Territorial General de Catalunya s'observen, pel que fa a aquesta distància mitjana de desplaçament, diferències prou significatives que tenen a veure amb l'estructura funcional dels propis àmbits. Així, mentre que en l'àmbit metropolità la distància mitjana passa de 9,6 a 12,9 quilòmetres, al Camp de Tarragona aquest increment és substancialment inferior, 1,9 en relació als 3,3 quilòmetres d'increment de l'àmbit metropolità, però en canvi, la distància mitjana dels desplaçaments intermunicipals és de 20,5 quilòmetres al 2001.

Els increments més significatius, però, tenen lloc a les Comarques centrals amb 5,5 quilòmetres (passen dels 12,5 als 18 quilòmetres), a les Terres de l'Ebre amb 5,7 (passen dels 15,9 quilòmetres de mitjana l'any 1981 als 2,6 l'any 2001), i a l'Alt Pirineu i Aran (amb un increment de 4,6 quilòmetres i una distància mitjana, al 2001, de 21 quilòmetres). Per sota l'increment mitjà queden: l'àmbit metropolità (12,9 quilòmetres al 2001), les Comarques gironines (17,7), l'Àmbit de Ponent (19,6), i el Camp de Tarragona (20,5 quilòmetres de distància mitjana al 2001).

	1981	1986	1991	1996	2001	2001 - 1981
Àmbit metropolità	9,6	10,8	11,1	12,3	12,9	3,3
Comarques gironines	15	14,9	16,1	18,4	17,7	2,7
Camp de Tarragona	18,6	18,6	21,1	22,7	20,5	1,9
Comarques centrals	12,5	14,3	16,6	18,2	18	5,5
Àmbit de Ponent	17,4	18,8	20,2	20,6	19,6	2,2
Terres de l'Ebre	15,9	17,4	19,6	20,1	21,6	5,7
Alt Pirineu i Aran	16,4	18,6	21,1	21,4	21	4,6
Catalunya	**10,8**	**12,2**	**13**	**14,4**	**14,6**	**3,8**

Taula 6. *Evolució de la distància mitjana de desplaçament per motiu de treball i/o estudi per àmbits del PTGC, Catalunya (1981-2001) (en Km). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i DPTOP (Observatori de la mobilitat).*

Malgrat aquest augment de la distància mitjana, i tal i com veurem més endavant per l'àmbit metropolità que si disposa de dades relatives al temps de desplaçament, el temps invertit en aquest desplaçament no s'ha alterat significativament, gràcies fonamentalment a un increment de les infraestructures i a un increment de la capacitat tecnològica dels vehicles.

- **Distribució modal desigual, amb un increment molt notable de l'ús del vehicle privat.**

Finalment, cal destacar un darrer element que permet caracteritzar l'evolució recent de la mobilitat a Catalunya, en aquest cas de la dita mobilitat obligada però extensible a tot motiu de desplaçament, com és l'augment dels desplaçaments realitzats en mitjans de transport individuals, un increment en el repartiment modal proper al 23% en la darrera dècada, en detriment dels desplaçaments en mitjans no motoritzats i en mitjans motoritzats col·lectius.

Bàsicament, però, aquest guany espectacular de la quota d'ús dels mitjans motoritzats individuals, que passen de significar el 22% dels desplaçaments el 1981 a representar-ne el 45% l'any 2001, s'acompanya d'un decrement en l'ús dels mitjans no motoritzats, l'anar a peu i la bicicleta, del 21% (passen d'una quota d'ús propera al 53% a ser el mitjà de desplaçament en un 32% dels desplaçaments realitzats a Catalunya). Una tendència que cal llegir, en part i entre d'altres factors explicatius, en el context d'augment dels desplaçaments intermunicipals.

Ara bé, l'anàlisi detallat del repartiment modal segons àmbit territorial del desplaçament, intermunicipals o restringits a l'àmbit municipal, posa de manifest que els desplaçaments no motoritzats, malgrat continuar essent el mitjà de desplaçament predominant al interior dels nostres municipis, experimenten una davallada del 16,4% en aquests 20 anys, que s'acompanya d'un increment en

l'ús dels mitjans motoritzats individuals de la mateixa magnitud. D'aquesta manera, l'ús dels mitjans motoritzats col·lectius es manté estable en aquestes dues darreres dècades, amb una quota d'ús propera al 20%, tot i que s'aprecien diferències significatives entre els diferents mitjans de desplaçament que integren aquest grup: mentre l'ús de l'autobús experimenta un decrement del 3,5%, el metro i el ferrocarril experimenten un augment que compensa aquesta pèrdua.

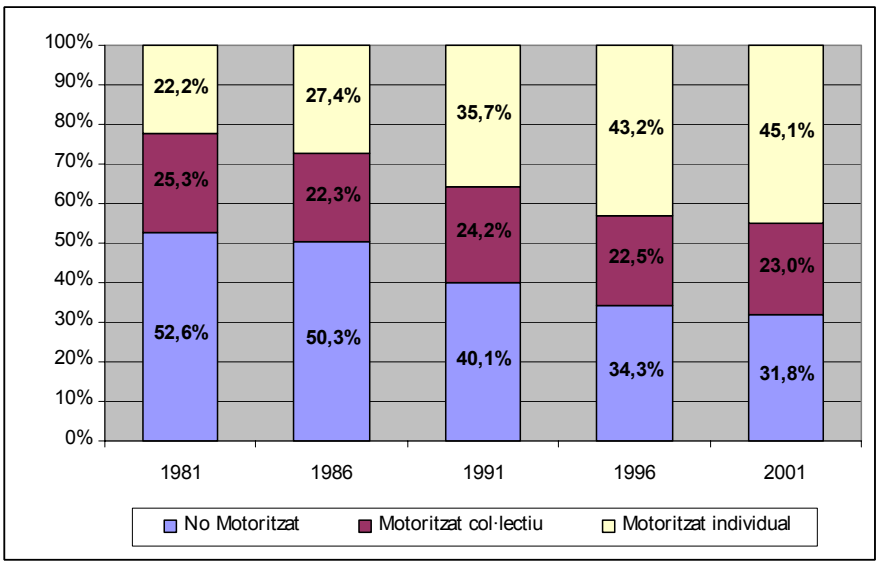


Figura 3. *Evolució del repartiment modal de la mobilitat per motiu de treball i/o estudi, Catalunya (1981-2001). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i DPTOP (Observatori de la mobilitat).*

Pel que fa als desplaçaments intermunicipals, els mitjans motoritzats individuals (un 65,4% el 2001) han pres, en aquests 20 anys, l'hegemonia que tenien al 1981 els mitjans motoritzats col·lectius (un 28,8% l'any 2001 per una quota d'ús del 46,4% l'any 1981). D'aquesta manera, l'increment en l'ús dels mitjans individuals és encara més espectacular en els desplaçaments de naturalesa intermunicipal, amb un increment del 23%.

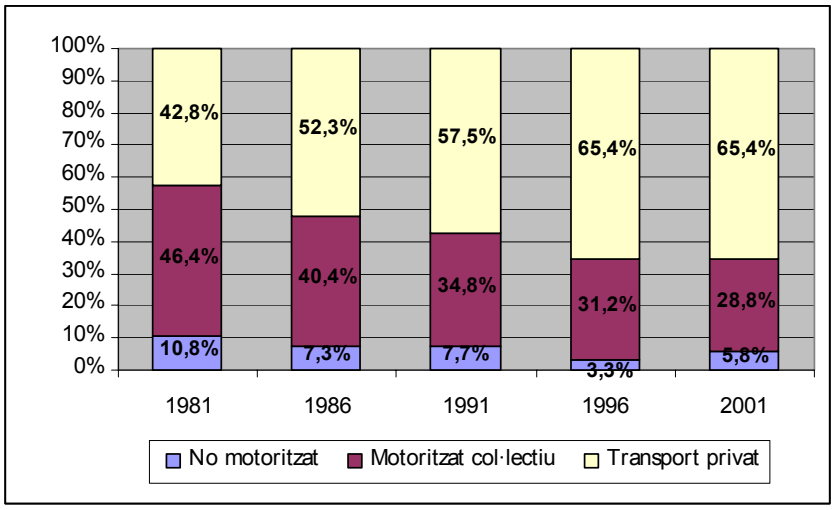


Figura 4. *Evolució del repartiment modal dels desplaçaments intermunicipals per motiu de treball i/o estudi, Catalunya (1981-2001) (en %). Font: IDESCAT (Enquesta de Mobilitat Obligada) i DPTOP (Observatori de la mobilitat).*

Per tal d'explicar les tendències i característiques actuals de la mobilitat a Catalunya cal tenir en compte els canvis en la xarxa de relació dels municipis induïts pel nou model econòmic i les seves repercussions espacials.

Especialització funcional del territori

La primera d'aquestes condicions és l'especialització funcional del territori, actualment associada a diversos processos de descentralització com:

- Procés de dispersió de la població lligat al mercat de l'habitatge.
- Procés de descentralització de les activitats productives lligat a la flexilització dels processos productius.

Aquest procés de descentralització d'activitats productives juntament amb el procés de dispersió de la població lligat al mercat de l'habitatge està provocant una disminució de la heterogeneïtat funcional no només basada en aspectes econòmics sinó també socials.

D'aquesta manera, les principals característiques d'aquest procés d'especialització funcional en el cas de Catalunya serien:

- L'especialització funcional al territori configura un model territorial de centres productius en xarxa lligats per grans eixos viaris on l'aspecte definitori entre ells no és tant la seva continuïtat física entre ells com la seva accessibilitat a la xarxa viària (isomorfisme espacial).

  La tipologia d'aquests pols productius, de manera genèrica, és la següent:

  - Nuclis productius històrics (Barcelona, Manresa, Igualada, Girona, Tarragona, ...)
  - Nous centres productius lligats als nodes de comunicacions viaris (Martorell - Castellbisbal, Vallès Occidental, Valls - Montblanc, Cervera, ...)
- L'especialització residencial més intensa es concentraria a les àrees perifèriques de les grans zones urbanes degut al procés de dispersió poblacional d'aquestes àrees i en els nuclis de muntanya.

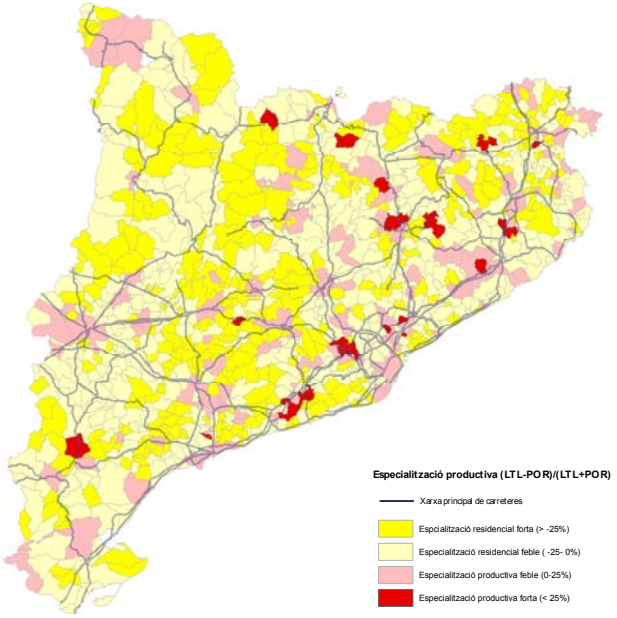


Figura 5. *Especialització funcional del territori i principals eixos viaris, Catalunya (2001). Font: elaboració pròpia a partir de la Web de l'IDESCAT.*

Per tal de mesurar la incidència d'aquests processos cal tenir en compte variables com les variacions en l'autoncotenció dels municipis. Aquesta variable ens permeten copsar els factors que indueixen els canvis en la mobilitat laboral.

D'aquesta manera, observant el mapa de variació de l'autocontenció (1991-2001) dels municipis catalans podríem dir que:

- Hi ha una disminució generalitzada de l'autocontenció a tots els municipis.
- Aquesta disminució és d'especial rellevància en aquells municipis que estan en procés d'integració dintre de les noves xarxes territorials i que venen d'una situació anterior on la major part dels residents al municipi treballaven al mateix municipi.
- Cal tenir en compte en l'anàlisi de la variació de l'autocontenció el fenomen dels empadronaments atípics, entre d'altres coses, lligats a la consideració de la segona residència com a primera. Això fa que per exemple, que en municipis del Pirineu augmenti molt la quantitat de Població Ocupada Resident (POR) que treballa fora del municipi encara que aquesta ho fa a llocs com la Regió Metropolitana de Barcelona.

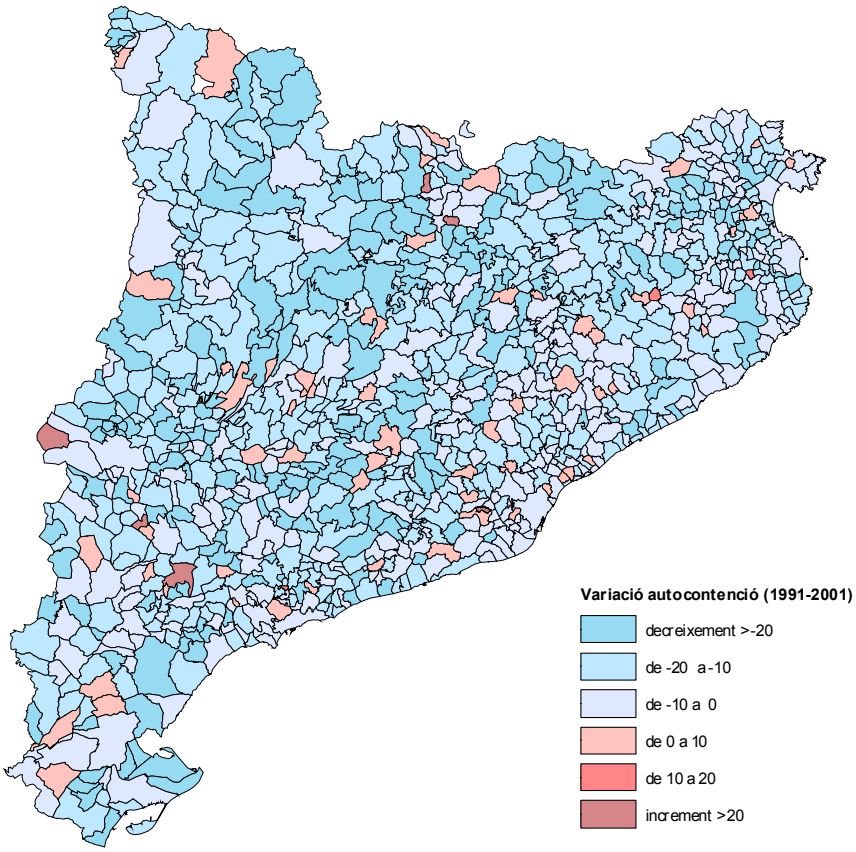


Figura 6. *Evolució de l'índex d'autocontenció municipal, Catalunya (1991-2001). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.*

La segmentació del mercat segons motiu de desplaçament

Els motius pels quals un individu es desplaça poden ser múltiples. Tot i així, normalment es diferencia entre mobilitat per motiu de treball o estudi i mobilitat per altes motius (compres, visites, oci...). En la Regió Metropolitana de Barcelona el 28%[1] dels desplaçaments realitzats durant la setmana són per mobilitat per motiu de treball o estudi, el 24,3% per altres motius i el 47,7% restant són per tornada a casa. La important proporció d'aquests últims (47,7%), confirma la tendència pendular de la mobilitat[2].

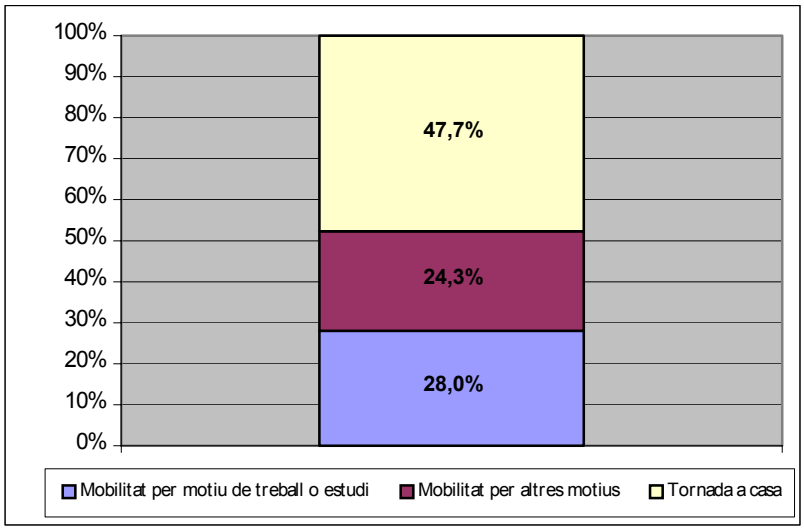


Figura 7. *Pes dels motius de desplaçament en a la mobilitat en l'àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona. Font: EMQ 2001*

En la mobilitat per altres motius, segons l'*EMQ 2001*, el motiu anar a comprar (26%) és el que té més pes seguit del motiu visites/ acompanyar i el motiu lleure i diversió (21%).

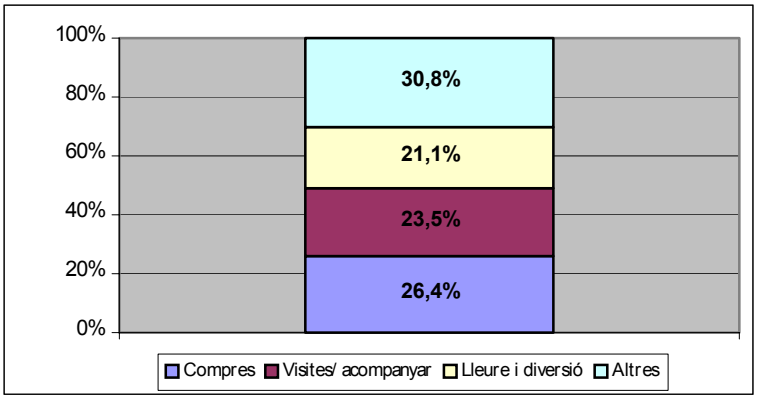


Figura 8. *Pes dels motius de desplaçament en la mobilitat per altres motius en l' àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona. Font: EMQ 2001*

---

[1] *Enquesta de mobilitat quotidiana*, 2001
[2] *Enquesta de mobilitat en dia feiner*, 2004

Cal senyalar que en els últims anys s'està produint un increment dels desplaçaments per altres motius, i s'observa que les activitats d'oci, serveis i consum han guanyat pes en el conjunt de la mobilitat.

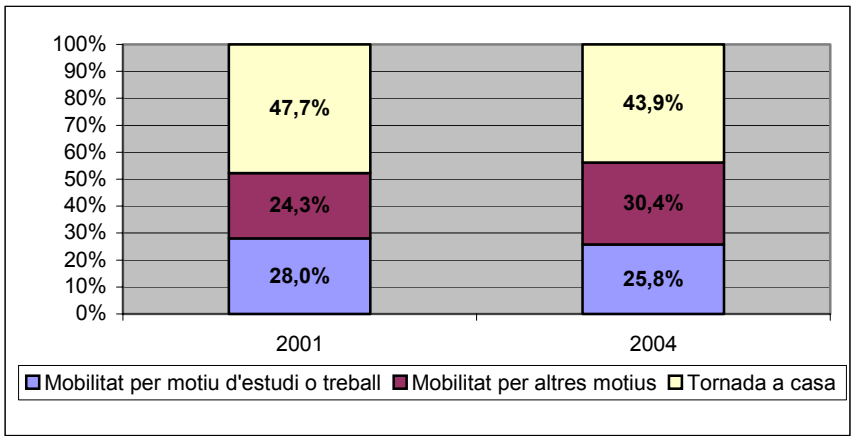


Figura 9. *Evolució del pes de la mobilitat per motiu de treball o estudi o per altres motiu en l'àmbit de la RMB (2001-2004). Font: EMQ 2001 i EMEF 2004*

La dispersió de les activitats i dels serveis en l'espai urbà modern es caracteritza per una localització diferenciada i fragmentada de les funcions urbanes i, en conseqüència, per la separació espacial i temporal entre diverses activitats quotidianes[3]. Tot i que els mitjans de transport han augmentat la seva velocitat i també s'ha incrementat les inversions en infrastructures i el temps invertit en el desplaçament es manté constant. A l'any 1995 el temps mitjà invertit en el desplaçament a la Regió Metropolitana de Barcelona (*ERB*) era de 22,0 minuts, i a l'any 2000 es mantenia constant (21,9 minuts)

	1995				2000			
	Barcelona	Primera Corona	Segona Corona	**Total RMB**	Barcelona	Primera Corona	Segona Corona	**Total RMB**
Menys de 15 minuts	24,2	30,7	49,9	**34,2**	21,5	30,3	43,9	**33,4**
De 15 a 30 minuts	51,1	40,0	35,4	**42,7**	50,1	40,0	33,1	**40,8**
De 31 a 45 minuts	11,9	8,7	3,6	**8,4**	14,1	10,5	4,4	**9,5**
Més de 45 minuts	7,3	12,2	4,1	**7,9**	6,8	10,2	4,9	**7,2**
És irregular	5,3	8,4	6,5	**6,6**	5,6	8,8	9,8	**8,1**
Temps mitjà	**24,5**	**24,5**	**16,2**	**22,0**	**25,4**	**24,0**	**16,7**	**21,9**

Taula 7. *Evolució del temps invertit en el desplaçament en l'àmbit de la RMB (1995-2000). Font: ERB 1995 i 2000*

[3] Miralles C. *Ciudad y tranporte. El binomio imperfecto*. Barcelona: Ariel, 2002.

Si distingim entre mobilitat per motiu d'estudi o treball i la mobilitat per altres motius, veiem que el 94% dels desplaçaments de mobilitat per motiu de treball o estudi es realitza en dies feiners (*EMQ* 2001). En relació a la seva distribució horària, s'observa que es produeix una entrada escalonada de 5 a 10 hores assolint la seva màxima magnitud de 7 a 9 hores. Durant la tarda es torna a observar una nova concentració de desplaçaments de 14 a 17 hores.

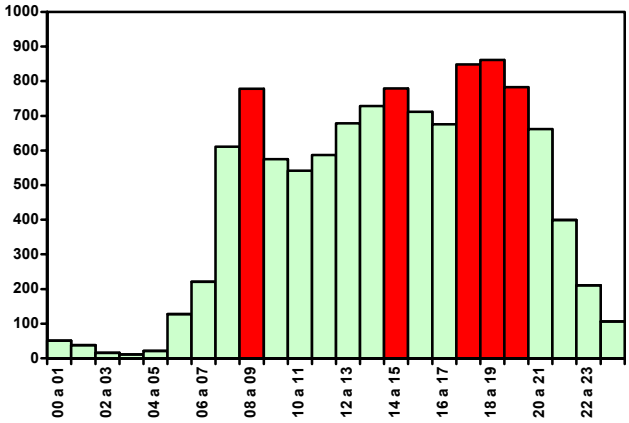


Figura 10. *Distribució horària de la mobilitat en l'àmbit de la RMB en un dia feiner. Font: EMEF 2004*

En canvi, la mobilitat per altres motius té lloc tots els dies de la setmana, però en funció de si és dia laboral o no, la distribució modal varia.

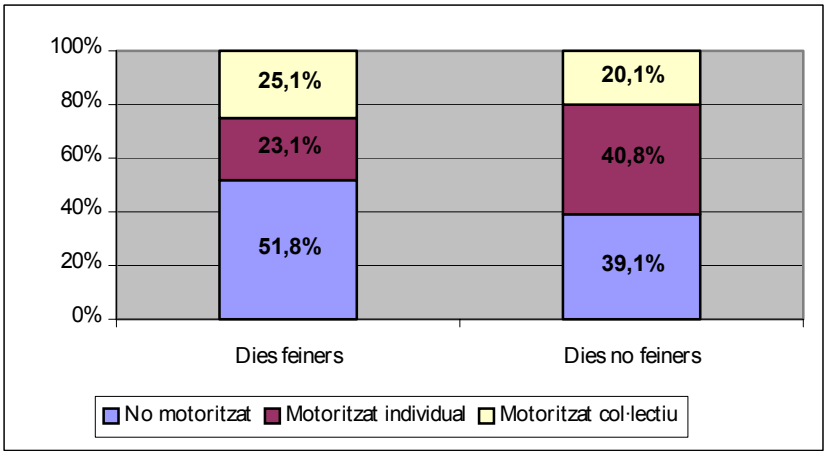


Figura 11. *Distribució modal dels desplaçaments per altres motius en funció dels dies de la setmana, a la RMB. Font: EMQ 2001*

En els dies laborables és més utilitzat el mode a peu perquè l'activitat predominant és la compra, i aquesta està més associada al medi urbà i pròxim. En canvi, els dies no laborables, la mobilitat està associada al lleure i les distàncies a recórrer augmenten, fent incrementar l'ús del transport motoritzat individual[4].

Els ciutadans, per satisfer les seves necessitats, compten amb diferents mitjans (no motoritzat, motoritzat individual o motoritzat col·lectiu) que proporcionen una accessibilitat diferent al territori. El fet que els desplaçaments interurbans i

[4] *Enquesta de la Regió de Barcelona*, 2000.

les distàncies a recórrer augmentin, ens permet observar com en la distribució modal el transport motoritzat individual guanya pes.

Si analitzem l'evolució de la distribució modal de la mobilitat per motiu de treball o estudi, s'observa com el mode de transport que ha augmentat més el seu pes és el motoritzat individual. Pot ser un bon indicador de com la tendència a augmentar el recorregut de desplaçament es confirma. En l'àmbit de Catalunya els transport individual motoritzat era utilitzat en el 38% dels desplaçaments a l'any 1991, mentre que a l'any 2001 ha estat utilitzat pel 47% dels desplaçaments.

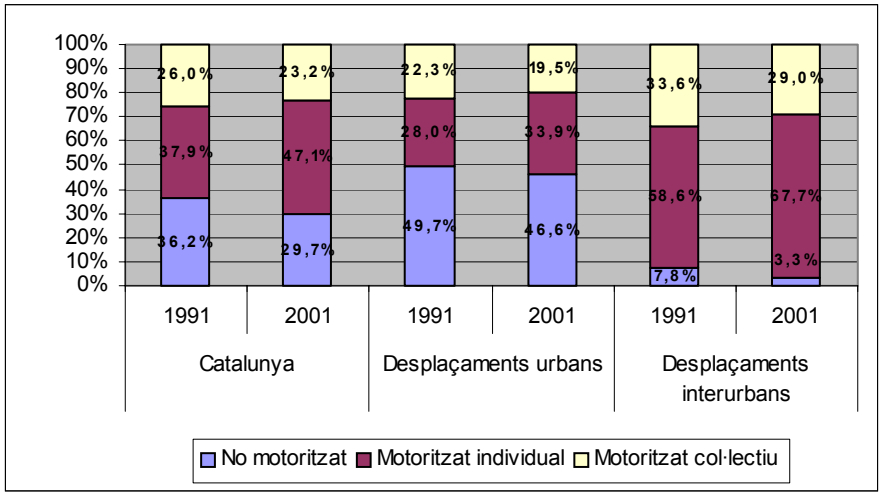


Figura 12. *Evolució de la distribució modal en els desplaçaments per motiu de treball o estudi en l'àmbit de Catalunya (1991-2001). Font: EMO 1991 i EMO 2001.*

A l'hora d'analitzar els fluxos de mobilitat en la RMB (*ERB 2000*) per altes motius s'observa una major difusió i llargada del recorregut dels desplaçaments entre les persones que viuen al centre dels nuclis urbans o a la resta de barris. Aquests primers, tendeixen a dirigir-se més a prop i a concentrar més els seus desplaçaments. Així, mentre el 71.5% de la població que viu als nuclis urbans es desplaça per altres motius al barri on resideix, els que viuen al seu exterior realitzen les seves compres de forma més repartida, distribuint-se de forma més homogènia entre l'entorn on resideixen, el centre i els altres barris del seu municipi i altres localitats dels seus voltants.

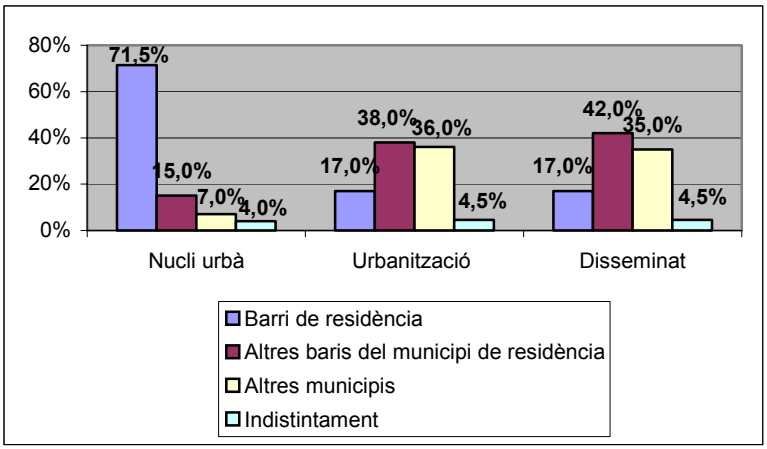


Figura 13. *Lloc on la població de la Regió metropolitana de Barcelona es desplaça per motius no obligats segons l'hàbitat de residència. Font: ERB 2000*

Així doncs, *l'EMQ 2001* afirma que la distribució modal en els desplaçaments per mobilitat per altres motius presenta importants diferències segons el motiu concret del desplaçament:

- Els desplaçaments per lleure/diversió (42,8%) i per visites/ acompanyar (40,2%) es realitzen en vehicle privat.
- La major part dels desplaçaments per compres (61,2%) i per altres motius (42,8%) es realitzen caminant.

En la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB) succeeix el mateix fenomen. El transport motoritzat individual (43%) és el que té més pes en la distribució modal, encara que el pes del transport no motoritzat i col·lectiu varia segons la font.

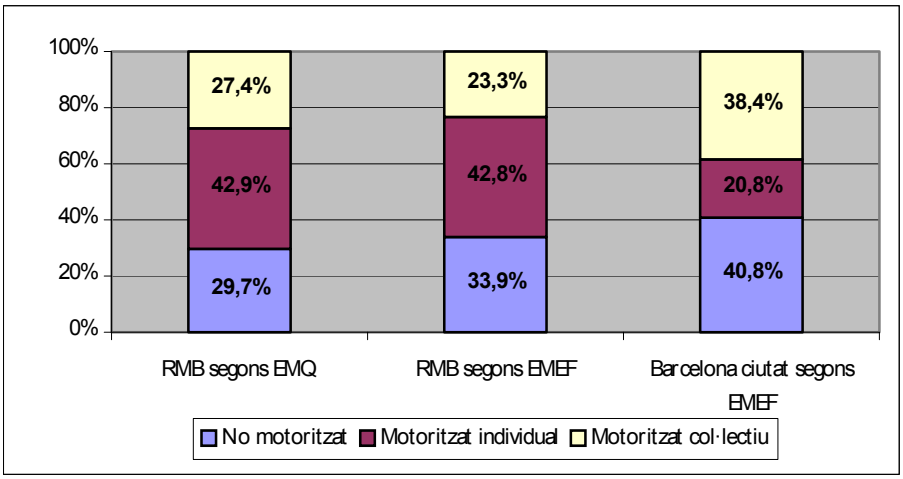


Figura 14. *Distribució modal dels desplaçaments a dins de la RMB i a Barcelona, en funció de l'EMQ 2001 i EMEF 2004. Font: EMQ 2001 i EMEF 2004*

Aquestes dades varien, però, si l'àmbit d'estudi és la ciutat de Barcelona (EMEF 2004) i els seus desplaçaments interns, ja que el transport motoritzat individual representa en només el 20,8% dels desplaçaments, mentre que els mode a peu (41%) i el transport col·lectiu (38%) són utilitzats de forma bastant semblant.

Entre el 92,3% i el 94,2% dels desplaçaments a la RMB són unimodals, mentre que entre el 7,7% i el 5,8% són multimodals (*EMEF 2004 i EMQ 2001)*. Els modes de transport que presenten una major tendència a ser utilitzats de forma combinada són el transport públic i el mode a peu (*EMQ 2001 i EMEF 2004*).

La mobilitat en funció de la zona de residència i el tipus d'hàbitat

L'organització del territori té una influència directa en les opcions de mobilitat de les persones i es reflecteix en les seves pautes de mobilitat. Les diferents característiques de cada àrea determinen el grau de dependència respecte al vehicle privat.

El lloc de residència és un dels factors més importants a l'hora d'establir les pautes de mobilitat de les persones. Depenent de la situació de les característiques morfològiques del lloc on es viu, existeixen més o menys possibilitats d'utilitzar els diversos mitjans de transport. Quan més alta és la densitat observada (habitant/ Km^2) major és el pes relatiu del transport públic.

La densitat és un condicionant clau en el planejament de l'oferta de transport públic; doncs genera una massa crítica suficient per a l'existència d'una correcta xarxa de transport públic. La desigual dispersió de la població en el territori dificulta la possibilitat de mantenir aquesta oferta de transport públic, doncs deixa de ser econòmicament viable.

L'hàbitat de residència varia el grau d'oportunitats de les persones de poder accedir al territori ja que els diferents espais urbans presenten diversos graus de cobertura de transport. Per tant, hi haurà àrees on la dependència respecte el cotxe serà més alta que en altres indrets.

La distribució modal presenta grans diferències si es distingeix entre zones urbanes, és a dir, entre zones perifèriques i zones més cèntriques. Les zones de nucli urbà tenen major oferta de transport públic i presenten una major barreja d'usos per la qual cosa, disminueix l'ús del transport privat en favor del mode a peu i del transport col·lectiu. Per contra, en les zones perifèriques, degut a una disminució de la xarxa de transport públic i a una major especialització del sòl, és més utilitzat el transport privat.

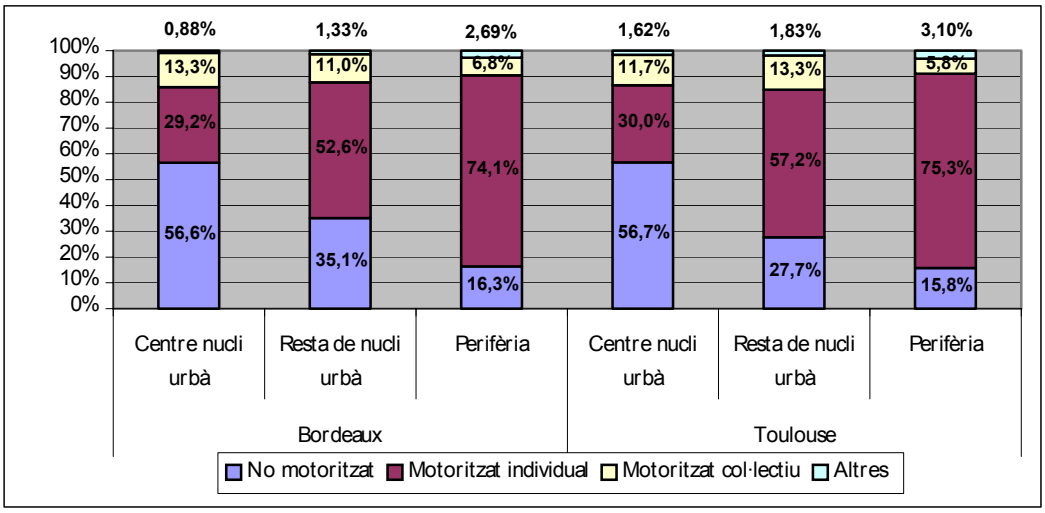


Figura 15. *Distribució modal dels desplaçaments segons la zona de residència. (1998 i 1996). Font: CERTU, Quelle est la mobilité quotidenne des personnes dans les agglomérations?, 2004*

En general en totes les àrees metropolitanes succeeix el mateix fenomen, En canvi, si ens fixem exclusivament en la distribució modal a dins de diferents ciutats europees sí que s'observen algunes diferències significatives: en ciutats com Lió, Brussel·les, Varsòvia, Aalborg o Bristol el 50% dels desplaçaments es realitza amb transport privat, mentre que ciutats com Rotterdam, Lisboa, Budapest, Copenhaguen aquest percentatge disminueix fins al 30%.

Si s'observa el que succeeix a diferents municipis de l'Estat espanyol[5] en funció de si pertanyen o no a una àrea metropolitana, s'observa com l'ús del transport col·lectiu és més elevat en aquells municipis que sí pertanyen a una àrea metropolitana degut a una millor cobertura territorial d'aquest:

[5] Enquesta *Movilia,* 2000

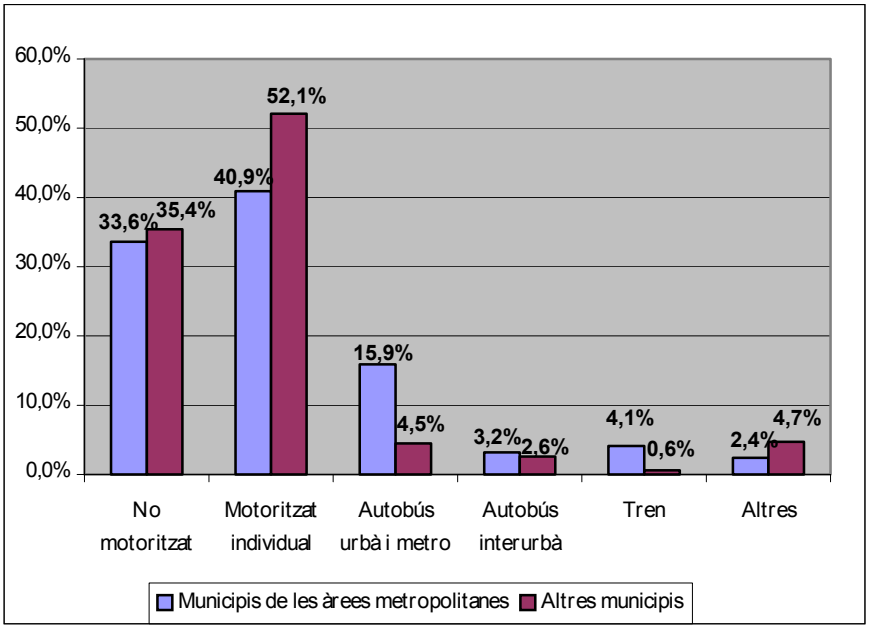


Figura 16. *Desplaçaments segons el mode principal de transport per tipus de municipi en un dia laborable. Font: MOVILIA, 2000*

Tan a Europa com a la resta de l'Estat espanyol, s'observa com els residents als nuclis urbans compactes fan servir menys el transport privat a l'hora d'anar a la feina fet que correspon:

- Proximitat de les distàncies
- Major possibilitat de desplaçar-se a peu o en transport públic

En canvi, el mode de mobilitat propi dels individus residents en hàbitats dispersos fa que aquests depenguin quasi exclusivament del vehicle privat.

Un dels elements que més influeix en la tria individual del mitjà de transport a l'hora d'anar a treballar és la disponibilitat de vehicle privat. Cada cop són més les famílies que disposen d'un vehicle per a cadascun dels seus membres adults.

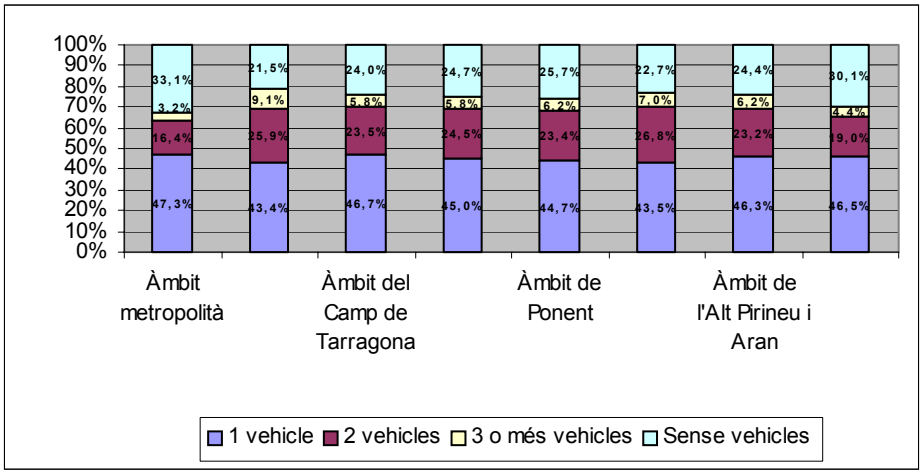


Figura 17. *Disponibilitat de vehicles per llar a Catalunya i als diferents àmbits d'estudi. Font: CENS 2001*

Segons el *CENS 2001*, a Catalunya les llars sense cotxe són un 30% del total i les llars amb 3 o més vehicles són del 4%. Mentre que si l'anàlisi es fa pels diferents àmbits del territori s'observa que aquelles zones amb més densitat (àmbit metropolità) hi ha més llars sense vehicles, arribant a un 33%. Per contra, a la

resta del territori, amb menys densitat, el 23% de mitjana de les llars tenen dos vehicles, mentre que en l'Àmbit metropolità és de només el 16% de les llars. Es pot observar com l'oferta de transport col·lectiu és un factor clau, ja que on n'hi ha més (àmbit metropolità) el nombre de cotxes per llar és més baix. Si es realitza una observació més detallada pel que fa a dins de l'Àmbit metropolità de Barcelona, s'observa com aquestes diferències s'accentuen:

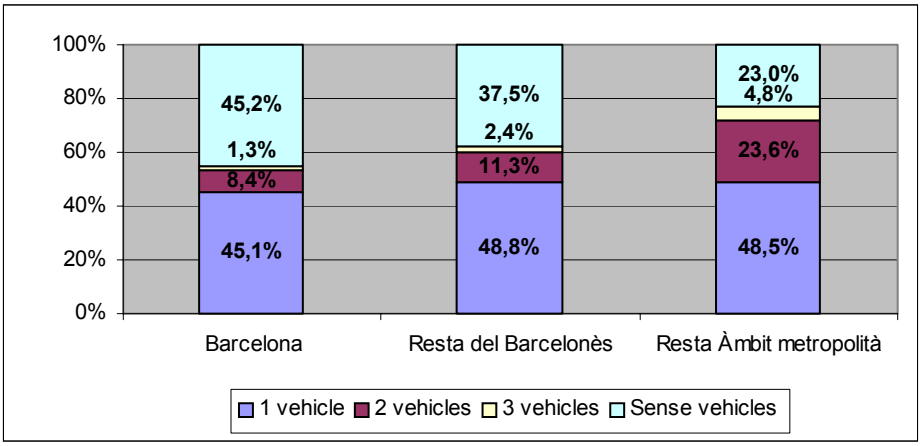


Figura 18. *Disponibilitat de vehicles per llar en l'Àmbit metropolità de Barcelona. Font: EMO 2001*

A dins de la ciutat de Barcelona, les llars sense vehicle són fins a un 45% de les llars totals, mentre que a la resta de l'àmbit són només el 23%. Per contra, les llars amb 2, 3 o més vehicles són molt més nombroses a la resta de l'àmbit que dins de la ciutat.

En funció de l'hàbitat aquestes proporcions tenen unes tendències bastant semblants:

- El 21,6% i el 18,9% de les llars localitzades en urbanitzacions o en zones de poblament disseminat posseeixen més de tres cotxes.
- Només el 5,6% i el 6,9% de les famílies que viuen al centre o a la resta del nucli urbà tenen un mínim de tres automòbils.
- El 23,6% de les famílies que viuen en el centre i el 21,1% de les que viuen al nucli urbà no disposen de cap cotxe.

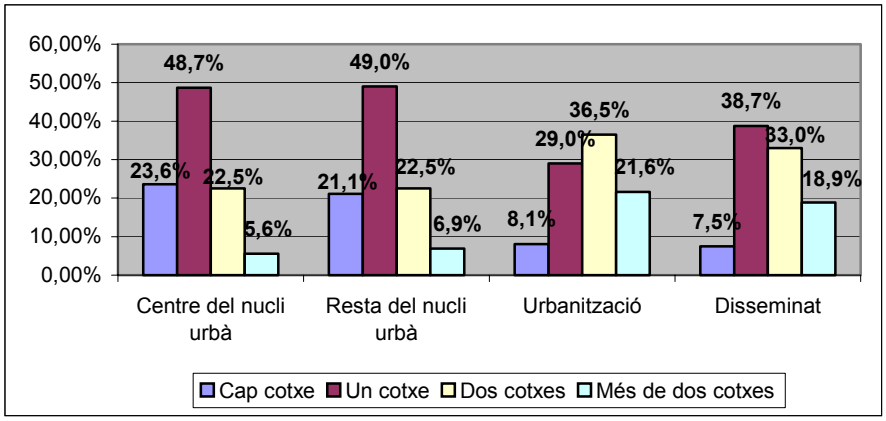


Figura 19. *Nombre de cotxes a les llars de la regió metropolitana de Barcelona segons l'hàbitat de residència. Font ERB 2000.*

Un cop analitzat el número de vehicles per llar i per tipus d'hàbitat, cal analitzar la distribució modal.

La diferència dels qui resideixen en una llar amb un sol cotxe i els qui ho fan amb llars amb dos a més cotxes són importants, de tal manera que mentre que el 23,5% de les persones que viuen en famílies amb un cotxe es desplaça a peu i el 25,5% opta pel transport col·lectiu, a les llars amb més d'un cotxe aquests percentatges baixen al voltant del 15% i el 10%, respectivament. Principalment aquestes diferències es deuen al fet que el cotxe, tot i ser un bé d'unitat familiar, sol proporcionar un servei quotidià de caràcter individual, de manera que només una persona adulta de la família el pot utilitzar (*ERB 2000*).

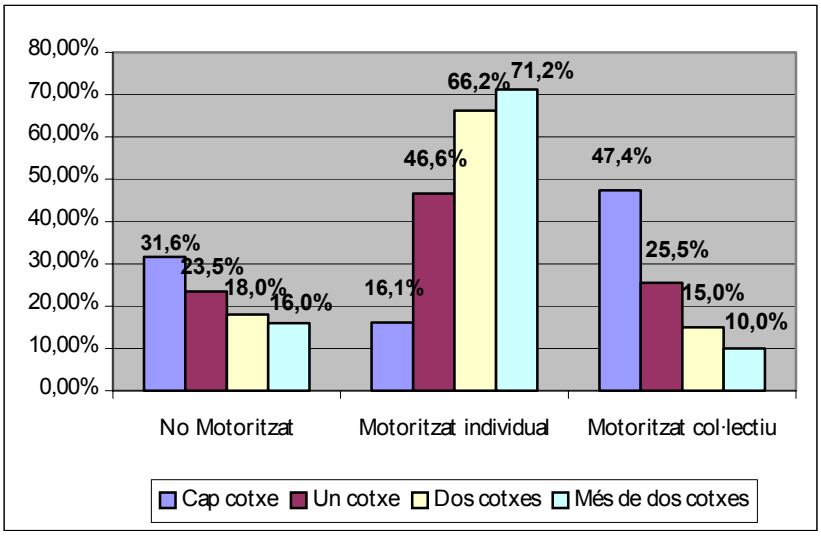


Figura 20. *Mitjà de transport utilitzat per a la població de la Regió metropolitana de Barcelona en els seus desplaçaments al treball segons el nombre de cotxes de la llar. Font:ERB 2000*

En distribució modal en l'àmbit de la Regió metropolitana de Barcelona s'observa com els residents que viuen al centre de la regió tenen una distribució modal molt diferenciada dels de la resta de la regió. S'observa un destacat ús del transport públic (35%), molt proper a l'ús del mode a peu (37%) i clarament superior a l'ús del vehicle privat (27%). El repartiment modal dels desplaçaments dels residents a la resta de la regió presenta una pauta diferenciada als de l'aglomeració central: predomini en l'ús del vehicle privat i del mode a peu sobre el transport públic

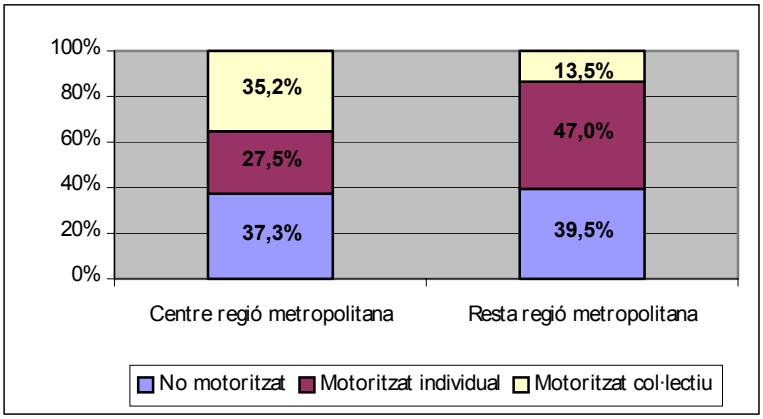


Figura 21. Distribució modal segons la zona de residència en l'àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona. Font: EMQ 2001

Així doncs, el mitjà de transport utilitzat per la mobilitat per motiu d'estudi o treball és una opció que depèn del tipus d'hàbitat on es viu:

- El 24,7% i el 18,8 % de les persones que viuen al centre o a la resta del nucli urbà solen desplaçar-se a peu, el 23% i el 22,2% utilitzen el transport col·lectiu i el 45,1% i el 52,3% es desplacen en transport privat.
- Més del 75% dels qui viuen en hàbitats de baixa densitat utilitzen el cotxe.

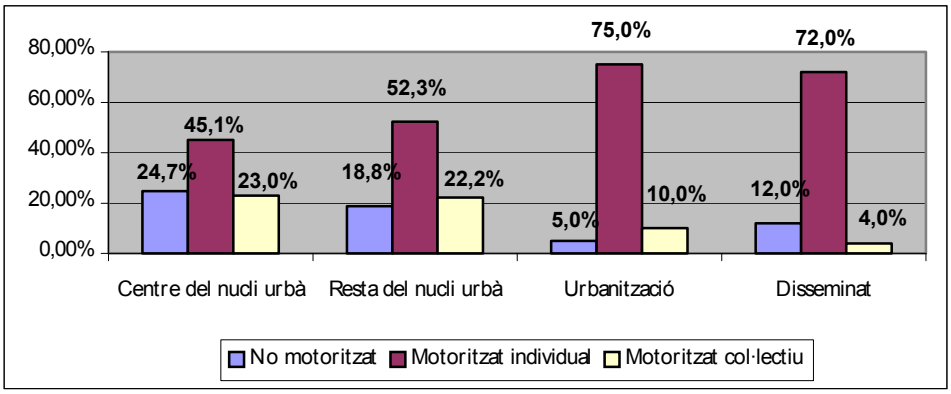


Figura 22. *Mitjà de transport utilitzat per la població de la regió metropolitana de Barcelona en els seus desplaçament al treball segons l'hàbitat de residència. Font: ERB 2000*

En funció de la localització de la residència i el lloc de treball la distribució modal te una forta dependència de l'oferta de transport col·lectiu. I aquesta oferta varia segons la densitat del municipi i el seu tamany (*ERM 2000*):

- Pel que fa l'ús del mode a peu és molt usat per els desplaçaments a dins d'un mateix municipi a la primera (61%) i segona corona (49%), mentre que en el municipi de Barcelona es realitza només un 24% dels desplaçaments a peu.
- Les cotes de mercat més elevades pel transport col·lectiu són per aquells desplaçaments a Barcelona, ja sigui per persones que viuen en el mateix municipi o per persones que arriben de la primera i segona corona.
- En canvi, a mesura que ens allunyem de Barcelona, l'ús del transport privat augmenta aquells desplaçaments a la primera (65%) i a la segona corona (77%) o dins dels municipis o entre municipis de la resta de l'àmbit.

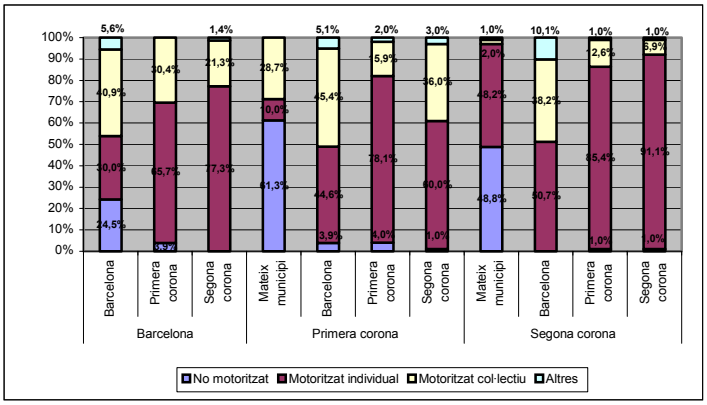


Figura 23. *Mitjà de transport utilitzat per la població ocupada de la Regió metropolitana de Barcelona segons el lloc de residència i la localització del lloc de treball. Font: ERM 2001*

Les principals característiques urbanes que determinen l'opcionalitat de moure's pel territori són:

- Funcionalitat
- Oferta de transport públic
- Disseny urbà
- Llindar de densitat urbana

Combinant aquestes quatre característiques s'obtenen tres tipologies de territori urbà:

- Les àrees centrals gaudeixen d'unes cobertures altes de transport públic d'ús col·lectiu, tant pel nombre de mitjans com per les freqüències de pas i presenten una morfologia compacta i amb diversitat de funcions.
- Les àrees semiperifèriques es caracteritzen per tenir una major grau de cobertura amb transport públic i no arriben ni a la diversitat ni a les freqüències del cas anterior. Solen presentar una morfologia més o menys compactes, i una menor diversitat de funcions.
- Les àrees perifèriques són les que presenten uns dèficits més alts d'oferta del transport públic d'ús col·lectiu. Són zones que no presenten una continuïtat urbana amb l'àrea central compacte, de baixa densitat i monofuncionals.

La planificació territorial

En les darreres dècades, l'evolució dels patrons urbans ha tendit cap a un model cada cop més dispers sobre el territori, que sovint ha anat acompanyat d'una monofuncionalitat.

Des d'un punt de vista lògic, una major compacitat acompanyada d'una diversitat d'usos ha de reduir la necessitat de viatjar i, per tant, reduir el consum de combustible i les emissions que hi estan associades.

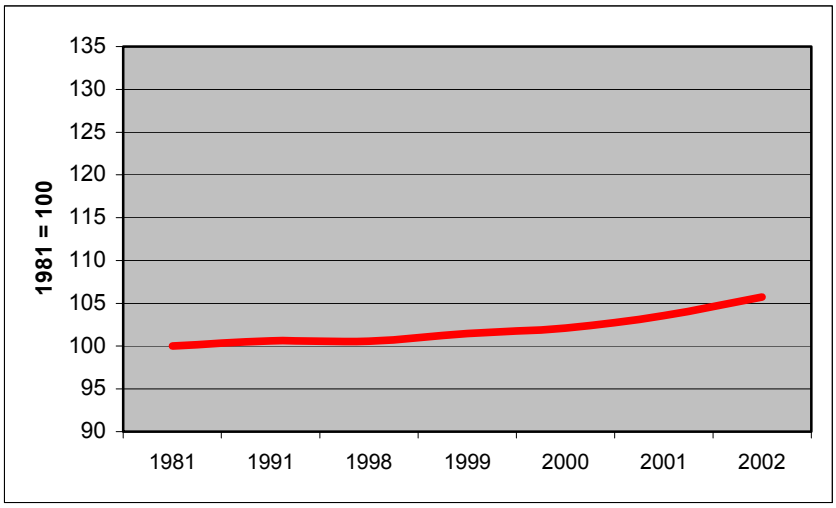


Figura 24. *Evolució de la població a la Regió Metropolitana de Barcelona. (1981-2001). Font: IDESCAT.*

És lògic, també, que per garantir una bona oferta de transport públic cal que hi hagi certa densitat poblacional.

Tot i que aquesta postura ha estat molt discutida, sembla que és la més acceptada a nivell institucional.

Tal i com ja s'ha comentat anteriorment, Catalunya està experimentant un fenomen de dispersió urbana que va acompanyat d'una tendència cap a la monofuncionalitat.

Tal i com es pot comprovar a les figures següents, l'ocupació del sòl a la RMB és superior a l'increment de la població. Això es tradueix en una menor densitat i, per tant, en un model urbà dispers.

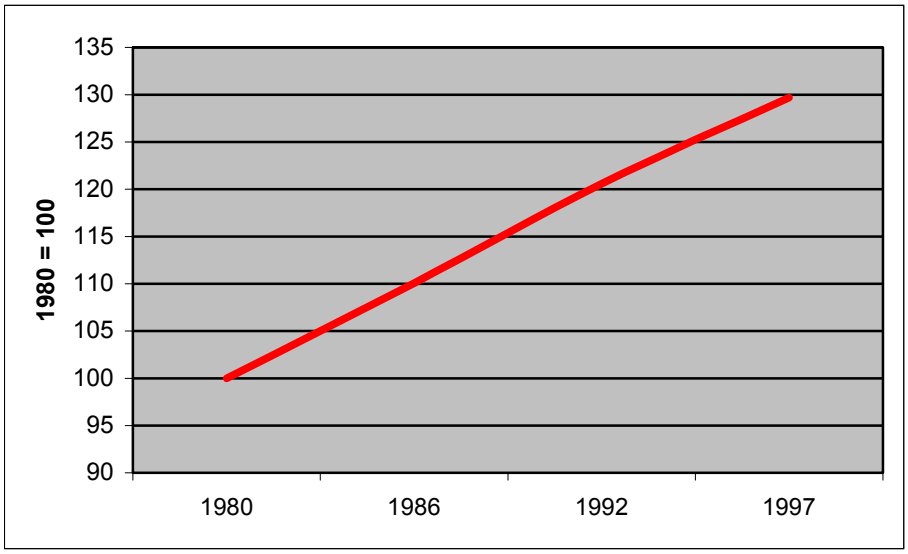


Figura 25. *Evolució de l'ocupació urbana a la Regió Metropolitana de Barcelona (1980-1987). Font: Solans, 2002.*

La figura següent mostra com la densitat urbana és un factor clau a l'hora de determinar quin és el mitjà de transport a utilitzar. Així doncs, es constata que la planificació territorial és un element clau en la demanda de la mobilitat.

	Densitat urbana global neta*		
	Feble <25(h+e)/ha	**Intermitja 50-100(h+e)/ha**	**Forta >250(h+e)/ha**
Repartiment modal global indicatiu			
Ús de l'automòbil (Km/pers/any)	>10.000	5.000-10.000	<5.000
Ús del TP (despl/pers/any)	<50	50-250	>250
Consum de combustible del transport (MJ/pers/any)	>55.000	35.000-20.000	<15.000
Situacions representatives	Metròpolis nordamericanes i australianes	Metròpolis europees	Metròpolis asiàticas i centres de metrópolis del món
TIM: Transport individual motoritzat TP: Transport públic TNM: Transport no motoritzat		(*) Número d'habitants (h) i de llocs de treball (e) per hectàrea de superfície urbana neta (sense espais verds ni zones d'aigua)	

Taula 8. *Relació de la densitat urbana neta amb el repartiment modal, l'ús de l'automòbil, del transport públic i el consum de combustible. Font: Newman i Kenworthy, 1999.*

El consum energètic degut a la mobilitat

El consum energètic als països de la UE i a Espanya ha experimentat un important creixement durant les últimes dècades. Bona part d'aquest increment, que ha estat paral·lel al desenvolupament econòmic i social i a la millora de les infraestructures de transport i al creixement en les zones metropolitanes (que s'ha traduït en més necessitat de transport), es deu al major ús del mitjà de transport menys eficient des d'un punt de vista energètic: el cotxe.

El sector del transport ha desbancat, durant els darrers anys tant a Europa com a Espanya, la indústria com a principal sector consumidor d'energia. Així, a Espanya, mentre que al 1980 el consum final d'energia del sector del transport era del 30% i el de la indústria del 48,4%, a l'any 2003 el consum del sector del transport passava a ser del 36% en detriment del sector de la indústria, el consum del qual es reduïa al 37%[6].

Aquesta evolució ha estat paral·lela a la que s'ha experimentat a Catalunya, en què, efectivament, s'ha anat incrementant el consum energètic associat a la mobilitat, tal i com pot comprovar-se a la figura següent:

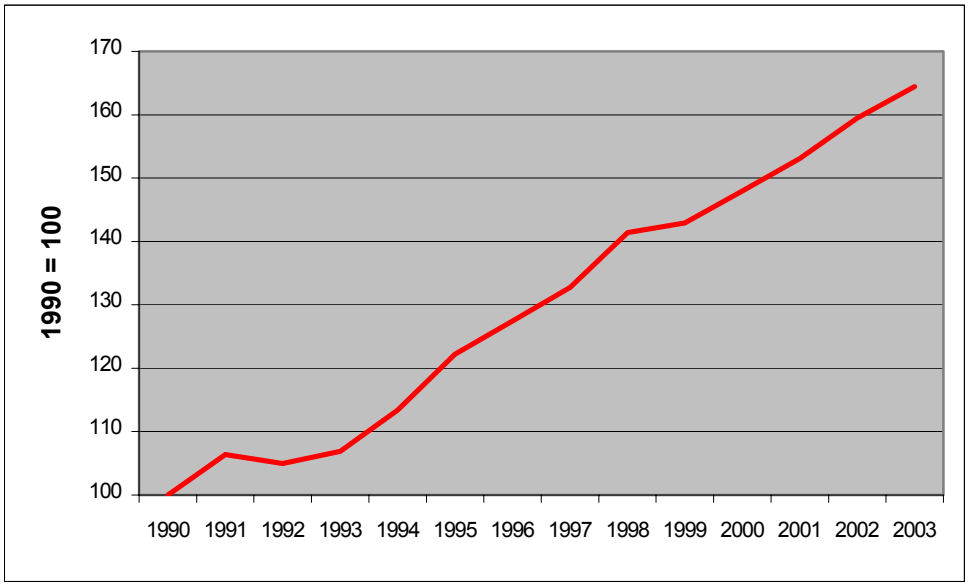


Figura 26. *Evolució del consum de combustible del transport terrestre a Catalunya (1990-2003). Font: ICAEN i Observatori de la Mobilitat de Catalunya.*

Pel que fa a les tendències que es preveuen en relació amb el consum energètic associat al transport, cal tenir en compte les previsions fetes pel Pla de l'Energia de Catalunya 2006 – 2015, tot i que a data d'avui encara no ha estat aprovat.

Aquest Pla defineix dos escenaris diferents:

- L'escenari BASE, en què se segueixen les tendències actuals de creixement econòmic i desenvolupament energètic i tecnològic.
- L'escenari IER (Intensiu en Eficiència energètica i energies Renovables), en què tot i mantenir-se un entorn similar al de l'escenari BASE, es potencien al màxim les tecnologies d'estalvi i d'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables.

[6] Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía, 2004, *Boletín nº 6. Eficiencia Energética y Energías Renovables*; Dirección General de Política Energética y Minas, 2004, *La energía en España 2003.*

En aquests dos escenaris es mostren, en base als valors de 2003, una previsió del consum energètic per al 2010 i per al 2015. Així, la previsió d'un i altre és la següent:

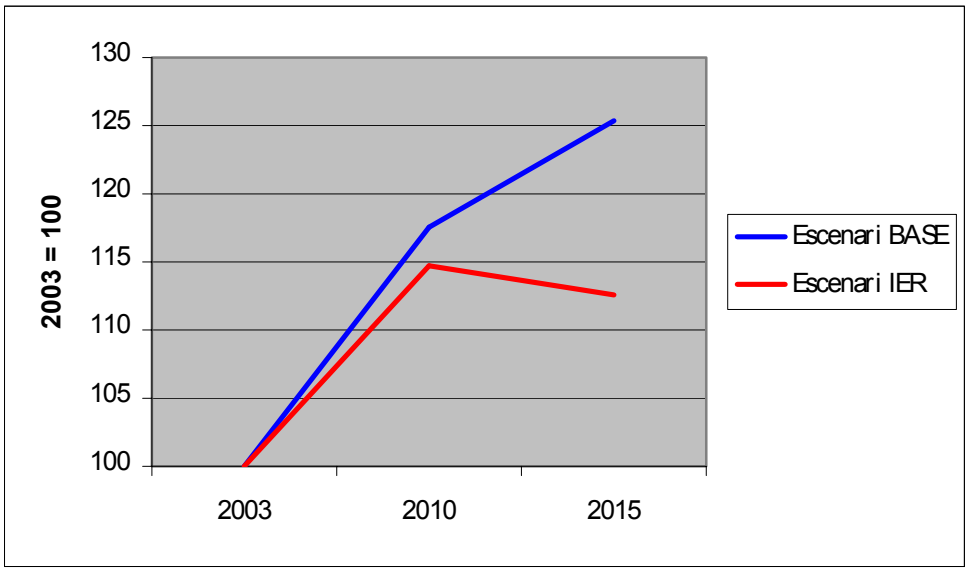


Figura 27. *Previsió de l'evolució del consum d'energia degut al transport segons la previsió del Pla de l'Energia 2006 – 2015, encara no aprovat. Font: Pla d'Energia*

Així doncs, tal i com es pot comprovar a la figura anterior, si s'adopten mesures d'eficiència energètica i es promouen les energies renovables, podrà reduir-se de forma considerable el consum energètic associat a la mobilitat.

Un aspecte molt important a tenir en compte a l'hora de parlar del consum energètic associat al transport és la poca diversificació energètica del sector. En efecte, només el 0,44% del consum energètic del sector del transport és satisfet mitjançant biomassa[7] [8].

És en aquest sentit que cal tenir en compte allò que especifica el Pla de l'Energia en relació als biocarburants: es preveu que l'any 2015 un 12,7% del consum energètic de carburants per a automoció a Catalunya provingui de biocarburants d'origen vegetal. Pel que fa al biodièsel, l'objectiu és assolir que el 15% del consum energètic de gasoils a Catalunya l'any 2015 sigui en forma de biodièsel d'origen vegetal.

La contaminació atmosfèrica

Tal i com ja s'ha comentat, el transport és un dels sectors que més energia consumeix. Atès que generalment les fonts energètiques de què s'abasteix són fòssils, avui dia pot afirmar-se que el transport és un dels principals responsables de les emissions de gasos contaminants a l'atmosfera.

Els vehicles emeten més de 1.000 substàncies químiques a l'atmosfera, generalment complexes, que hi romanen en forma de gas, aerosols i partícules.

---

[7] S'hi inclouen la massa forestal, agrícola i ramadera, els biocombustibles i el biogàs.
[8] Idescat, *Anuari Estadístic de Catalunya 2003*, 2004.

Els principals contaminants atmosfèrics provinents de la combustió dels vehicles són:

- El monòxid de carboni (CO).
- El diòxid de carboni (CO_2).
- El diòxid de sofre (SO_2).
- Les partícules en suspensió.
- Els òxids de nitrogen (NO_x).
- Els compostos orgànics volàtils (COV).
- El plom (Pb).

Aquests contaminants s'alliberen a l'atmosfera mitjançant el tub d'escapament o degut a l'evaporació dels combustibles. Pel que fa a les partícules en suspensió, són fruit de l'ús de la maquinària, del desgast dels pneumàtics i de l'emissió per part de vehicles que funcionen amb dièsel.

Cal assenyalar, a més, que alguns d'aquests vehicles reaccionen químicament a la troposfera i formen d'altres contaminants: els contaminants àcids com són l'àcid sulfúric (H_2SO_4), l'àcid nítric (HNO_3) i l'ozó (O_3).

Els efectes d'aquests impactes es donen a escales ben diferents: global, regional i local.

En relació amb els impactes a escala global, l'efecte hivernacle és l'impacte per excel·lència.

Pel que fa als efectes regionals, es deuen principalment a l'emissió de gasos oxidants, acidificants o eutrofitzants, que són transportats a la troposfera i comporten diversos impactes sobre el medi ambient lluny del punt on s'han originat. D'entre els principals impactes ambientals a escala regional, cal esmentar la formació d'ozó troposfèric, el principal component de la boira fotoquímica i molt irritant, que té efectes nefasts pels ecosistemes i l'agricultura.

Finalment, a escala local els impactes són normalment sobre la salut i són generats per les partícules en suspensió i el monòxid de carboni (CO).

Es disposa de ben poques dades recents sobre contaminació atmosfèrica generada pel transport a Catalunya. Tot i la realització de diversos estudis, ara per ara són obsolets i es resta a l'espera de la propera publicació d'un estudi sobre la contaminació atmosfèrica a les àrees urbanes, dut a terme pel Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

És per aquesta raó que resulta impossible fer un retrat de l'estat actual de la contaminació atmosfèrica deguda a la mobilitat, de la mateixa manera que no es poden perfilar unes tendències més enllà de les que dicti el sentit comú, sempre en paral·lel a allò que succeeix a Espanya i a la resta d'Europa.

Val a dir, però, que mentre s'incrementi el consum energètic provinent de fonts d'energia fòssils, s'incrementarà també l'emissió de contaminants a l'atmosfera.

La contaminació acústica

Actualment, el trànsit és la principal causa de contaminació acústica als països industrialitzats.

Segons l'OMS, a la Unió Europea, aproximadament el 40% de la població està exposada al soroll del trànsit amb un nivell equivalent de pressió sonora que excedeix els 55 dB(A) durant el dia, mentre que el 20% estan exposats a més de 65 dB(A). Si es considera l'exposició total al soroll del trànsit s'arriba a la conclusió que aproximadament la meitat dels europeus viu en zones de gran contaminació acústica. Més del 30% de la població està exposada durant la nit a nivells de pressió sonora per sobre dels 55 dB(A). Aquest fet es tradueix en el trastorn del son.

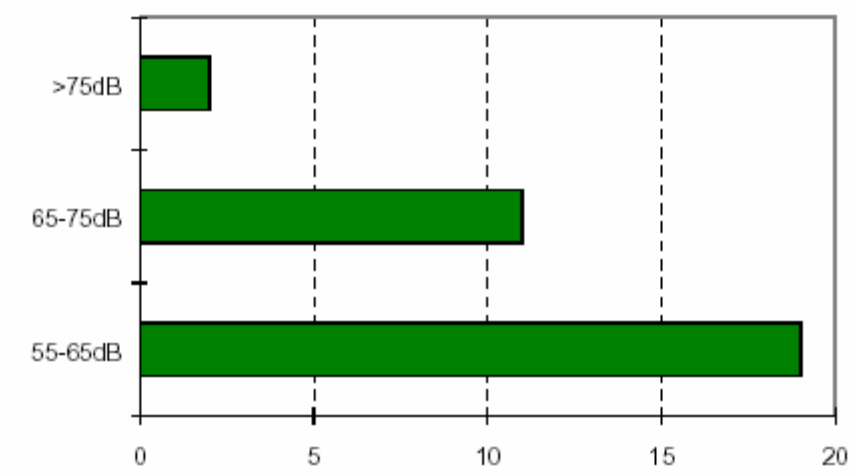


Figura 28. *Població de la UE exposada a diferents nivells de contaminació acústica deguda al transport per carretera. Font: AEMA, 2001.*

Actualment, a Catalunya es disposa de dades relatives als nivells sonors de la xarxa bàsica de carreteres de Catalunya per a la campanya 2002-2003, però no es disposa de dades a nivell urbà.

Els accidents

Els accidents de trànsit són, avui dia, la principal causa de mortalitat de les persones de menys de 45 anys a Europa[9]. És fruit d'aquesta circumstància que la Comissió Europea, mitjançant el *Llibre Blanc sobre Política de Transports*, va manifestar la seva voluntat de reduir en un 50% el número de morts a les carreteres.

És en aquest mateix sentit que el Servei Català de Trànsit ha anat elaborant, al llarg dels anys, diversos plans de seguretat viària.

Així, per exemple, el *Pla català de seguretat viària* anterior al vigent, i corresponent al trienni 2002-2004, establia com a objectiu numèric una reducció del nombre de morts i ferits greus del 15% respecte del valor de l'any 2000, en què es van registrar 5.145 morts i ferits greus en accidents de trànsit a Catalunya.

Les estadístiques mostren que, efectivament, hi ha hagut una reducció en el nombre de morts i ferits greus: es tracta d'una reducció lleugerament inferior a l'objectiu establert un 13,1%.

[9] CARE, 2003.

Ara bé, l'anàlisi segregada de les estadístiques relatives a la mortalitat i als ferits greus segons l'àrea, mostra una clara diferència entre les àrees urbanes i les interurbanes. Així, per exemple, a les àrees interurbanes la reducció en el nombre de morts i de ferits greus ha estat del 26,1%, mentre que a les àrees urbanes, el nombre de morts i de ferits greus fins i tot s'ha incrementat, concretament en un 5,9%.

La figura que es mostra a continuació mostra l'evolució del nombre de morts i ferits greus diferenciant entre zona urbana i interurbana.

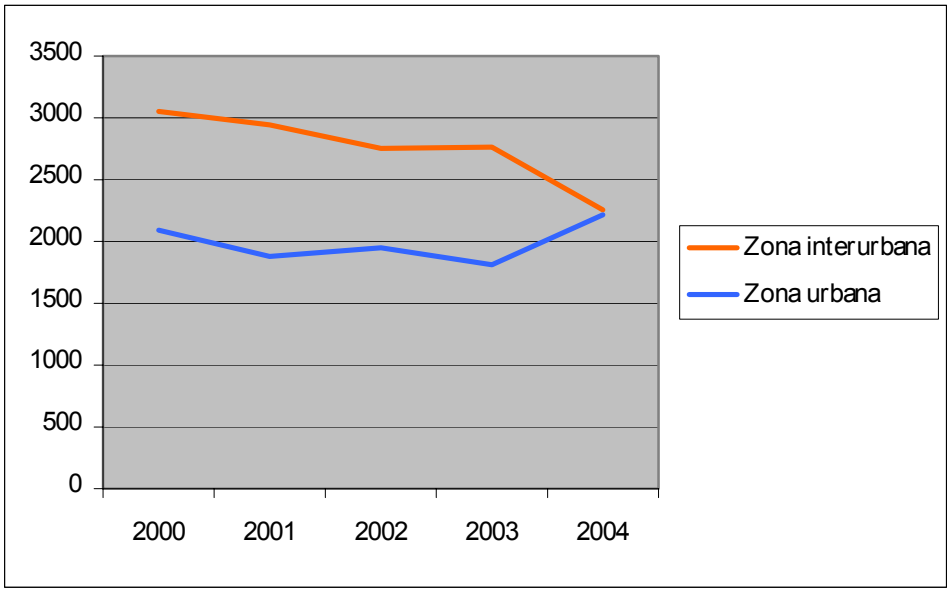


Figura 29. *Evolució del nombre de morts i de ferits greus en zona urbana i interurbana. Font: Pla de seguretat viària 2005-2007.*

Així doncs, es fa palesa la necessitat de plantejar unes mesures orientades de forma específica a la millora de la seguretat viària en zona urbana.

Segons el *Pla de seguretat viària 2005-2007*, hi ha tot un seguit de problemes prioritaris que expliquen l'alta mortalitat i el nombre de ferits greus. Un d'aquests problemes és l'accidentalitat en zona urbana, les característiques de la qual són molt diferents de les de la zona interurbana: els problemes són sobretot pel que fa a vianants morts, víctimes, nombre de ferits i nombre d'accidents, a diferència de l'accidentalitat a la carretera, que destaca en accidents i víctimes mortals.

Tenint tot això en compte, el *Pla de seguretat viària 2005-2007* estableix com a objectiu principal la reducció de la sinistralitat viària fins al 30% de les víctimes mortals que es van registrar a l'any 2000.

L'exclusió social

La discriminació o l'exclusió social és un dels impactes socials més importants associats al transport. Aquest fenomen pot anar associat, principalment, a tres factors: la possibilitat o no de conduir, la disponibilitat de vehicle i l'accessibilitat de l'espai urbà i dels mitjans de transport.

Degut a l'increment de les distàncies i a la inexistència d'una oferta de transport públic adequada, aquelles persones que no disposen d'un vehicle que els permeti recórrer-les en un temps raonable, o aquells que no disposin del carnet de

conduir o de la capacitat per fer-ho (nens, gent gran, certs discapacitats) no poden gaudir dels mateixos drets i privilegis que aquells que sí poden. És per aquesta raó que pot afirmar-se que un model de transport basat en l'automòbil és discriminatori.

En aquest sentit, només cal mirar quantes llars catalanes no disposen d'automòbil o quantes persones no tenen el carnet de conduir:

En efecte, més del 30% de les llars no disposaven de cap vehicle al 2001, i més del 46% només disposaven d'un vehicle (EMO, 2001). Pel que fa a la possessió del permís de conduir, les dades de l'enquesta Movilia (2000) mostren que gairebé el 40% dels espanyols no el tenen.

En relació a l'exclusió social derivada del no compliment del Codi d'accessibilitat de Catalunya, aquesta afectaria principalment a aquelles persones amb algun tipus de discapacitat (mobilitat reduïda, deficiències visuals, d'oïda...). Degut a la manca d'accessibilitat a segons quins indrets i espais, s'està coartant l'accés d'aquestes persones a llocs de què les persones sense cap disminució poden gaudir tranquil·lament. Per tant, el no compliment de l'esmentat Codi suposa l'exclusió social de les persones amb algun tipus de discapacitat: segons les estadístiques disponibles, a Catalunya n'hi ha 564.513 (Idescat, 1999).

Els costos externs de la mobilitat

Cada mitjà de transport té uns efectes secundaris no desitjats com són el deteriorament de les infraestructures, la saturació, els accidents o la degradació del medi ambient. Aquest efectes tenen un cost associat.

Mentre que alguns d'aquests costos es veuen reflectits al sistema de preus actual (i són, per tant, "costos interns"), hi ha molts altres costos que no són suportats exclusivament per aquells que els generen, sinó que els afectats són el conjunt de la ciutadania. En general, es parla de "costos externs" o d'externalitats".

Segons la definició de la Comissió Europea[10], els "costos externs" o "externalitats" són *els costos no pagats per l'usuari d'un bé o d'un servei (com una infraestructura). Inclouen l'ús d'infraestructures quan és gratuït, els danys produïts per la mateixa, la contaminació, el soroll, els costos sanitaris associats a l'ús del transport i els accidents.*

Els costos externs del transport poden classificar-se, segons la Comissió[11], en els següents:

- Infraestructures. Inclouen la degradació de les infraestructures (com el manteniment de la superfície de les vies, la reparació de ponts, pantalles esmorteïdores del soroll i accidents tècnics) i el cost dels serveis o d'altres operacions associades a les infraestructures (com el cost de subministrar energia als trens elèctrics).
- Congestió. Inclouen l'increment dels costos d'operació i els costos de temps extra utilitzat per desplaçar-se degut a l'entrada d'un nou vehicle al flux de trànsit, un accident o el manteniment de la infraestructura.

---

[10] Comissió Europea, *Llibre Blanc. Tarifes justes per l'ús d'infraestructures: Estratègia gradual per un marc comú de tarificació d'infraestructures de transport a la UE, 2002*

[11] Final Group on Transport Infrastructure Charging, *Final report on estimating transport costs,* 1999.

- Costos ambientals. Inclouen la degradació addicional que resulta de les emissions de contaminants atmosfèrics per part d'un vehicle extra o d'una font energètica, i s'inclou la contaminació atmosfèrica local i global i la contaminació acústica.
- Accidents. Inclouen els costos de reparació, els costos mèdics, el sofriment i els retards imposats per d'altres per culpa d'un accident.

La reducció dels costos externs del transport és una de les principals fites de la política ambiental de la Comissió Europea. Una de les mesures per reduir aquests costos és mitjançant la internalització de les externalitats del transport. És a dir, que cada usuari es faci càrrec de la totalitat dels costos socials i ambientals del seu desplaçament. Això permetria reduir els problemes de transport i, per tant, millorar la competitivitat de l'economia.

L'objectiu de la internalització dels costos externs del transport és estimular els usuaris i els fabricants a modificar els seus hàbits amb la finalitat de reduir els efectes secundaris negatius del transport.

És difícil estimar els costos externs, atès que actualment no hi ha una metodologia única acceptada. És per aquesta raó que hi ha diversos treballs que apliquen metodologies diferents amb l'objectiu d'avaluar les externalitats del transport. Tot i la seva diversitat, permeten definir unes conclusions consistents[12]:

- Els costos externs del transport són extensos en termes absoluts i representen un problema substancial als països de la UE.
- La contaminació de l'aire, el canvi climàtic i els accidents representen una gran proporció dels costos externs totals. La congestió és, en general, poc important, però és l'externalitat més important a les àrees urbanes.
- Les partícules són, d'entre els diferents contaminants atmosfèrics considerats, els més nocius per a la salut de les persones.
- El transport per carretera és el major contribuent als costos externs totals.
- El cost extern marginal del transport per carretera. Els viatges en zona urbana originen majors impactes que els viatges en zones rurals, especialment degut a la major densitat de població esposada als efectes sobre la salut de les emissions atmosfèriques.

En el càlcul dels costos externs del transport realitzat en el marc de l'estudi d'INFRAS/IWW del 2004, es consideren les externalitats totals, a excepció dels costos externs associats a la congestió, que es consideren a part. Això es deu al fet que, mentre que la resta de costos externs considerats afecten tota la societat, fins i tot aquells ciutadans que no participen en el transport, la congestió afecta només el sector del transport. A l'any 2000, els costos externs deguts al transport van sumar 650 bilions d'euros o, dit d'una altra manera, el 7,3% del total del PIB de la UE-17. El canvi climàtic és la categoria de cost més important, amb un 30% del cost total, seguit per la contaminació atmosfèrica i els accidents, amb un 27% i un 24% respectivament.

Pel que fa a Espanya, els costos externs associats al transport van ser de 58.161 milions d'euros.

---

[12] Agència Europea del Medi Ambient, 2002

El trànsit rodat és el mode amb més costos externs associats: el 83,7% del cost total.

Dues terceres parts d'aquests costos són causats pel transport de persones, mentre que el terç restant per transport de mercaderies.

La Direcció General de Ports i Transport del Departament de Política Territorial i Obres Públiques està treballant en l'actualització d'un estudi presentat al 2004 sobre els costos socials i ambientals del transport.

Aquests estudis es basen en la metodologia emprada en l'estudi d'INFRAS/IWW.

Atès que actualment no es disposa d'aquestes dades, en aquest document es presenten els resultats de l'estudi de 2004, que corresponen als costos socials i ambientals del 2001.

L'objectiu d'aquest treball fou aportar uns valors neutres per permetre calcular els costos externs i de congestió que, sumats als costos interns ja assumits pels usuaris i operadors, comptabilitzen el cost total del transport a Catalunya.

Aquest estudi divideix els costos externs en dos grans grups: d'una banda, la despesa pública, que defineix com els costos de provisió d'infraestructures (construcció, manteniment i explotació); i les externalitats, que són:

- Accidents.
- Soroll.
- Contaminació atmosfèrica.
- Canvi climàtic.
- Danys causats a la natura i al paisatge.
- Efecte barrera.
- Ocupació de l'espai.
- Processos avant-post.

Pel que fa als costos de la congestió, es consideren a part dels costos externs. Els costos de congestió s'entenen com els sobrecostos d'operació, els sobrecostos de temps de viatge i els sobrecosts d'externalitats.

Fruit d'aquest estudi, es conclou que l'any 2001, el sistema de transports de terrestres de passatgers a Catalunya va generar uns costos externs i de congestió totals de 3.591.325.831 euros, que representen el 2,8% del PIB.

Pel que fa als costos de congestió del transport terrestre de passatgers, van representar 288.948.855 euros.

A partir de l'anàlisi de la suma dels costos externs i de congestió del sistema de transport (no es diferencia entre transport de persones i de mercaderies), s'arriba a la conclusió que els costos externs del transport més alts són els accidents i el canvi climàtic, amb un 33% i un 24% respectivament.

Pel que fa a l'anàlisi dels costos externs i de congestió del transport terrestre de passatgers per modes, es fa palesa la importància del vehicle privat, que és responsable de gairebé el 90% dels costos externs i de congestió, tal i com es mostra a la taula següent:

Mode de transport	MEUR/any	%
Vehicle privat	3.170	88,28
Transport públic col·lectiu	228	6,35
Ferrocarril passatgers	193	5,37

Taula 9. *Costos externs i costos de la congestió associats al transport terrestre de passatgers a Catalunya per modes i pel 2001. Font: DPTOP.*

Aquest mateix treball dibuixa dos escenaris de futur per al 2010, el tendencial i l'escenari amb una forta inversió en transport públic.

L'escenari tendencial és el resultat d'aplicar a la situació actual l'evolució previsible de les variables de mobilitat i els costos unitaris de les externalitats, d'acord amb les tendències dels darrers anys i l'opinió dels experts. Tot això, sense inversions importants en el sistema que poguessin suposar canvis considerables en l'equilibri oferta/demanda actual.

Pel que fa a l'escenari amb forta inversió en transport públic, és el resultat d'aplicar a l'escenari tendencial les inversions i serveis més rellevants previstes per al període 2001-2010, entre elles les noves infraestructures previstes en el PTV i en el PDI.

L'anàlisi d'aquests dos escenaris permet concloure que les inversions ferroviàries que es preveuen no són suficients per elles mateixes per provocar un canvi real en el repartiment modal, de manera que es pugui frenar la factura global del transport, que es troba en creixement constant. Cal, doncs, que aquestes inversions vagin associades a altres mesures d'incentivació de l'ús del transport públic, i que hauran de ser efectives pel que fa a viatgers i d'ús del ferrocarril.

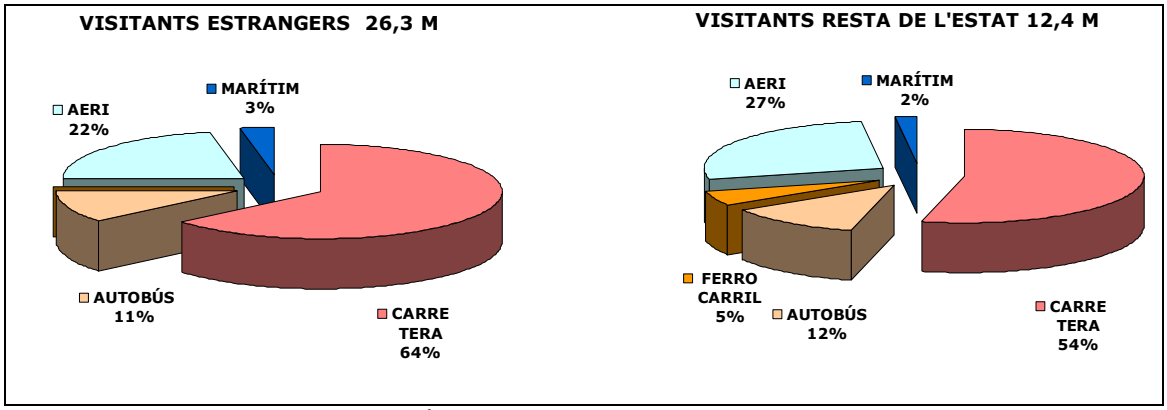
2.2.2. Mobilitat no quotidiana de passatgers

Aquells desplaçaments de turisme, excursions i lleure, segona residència i viatges professionals.

a) Residents fora de Catalunya

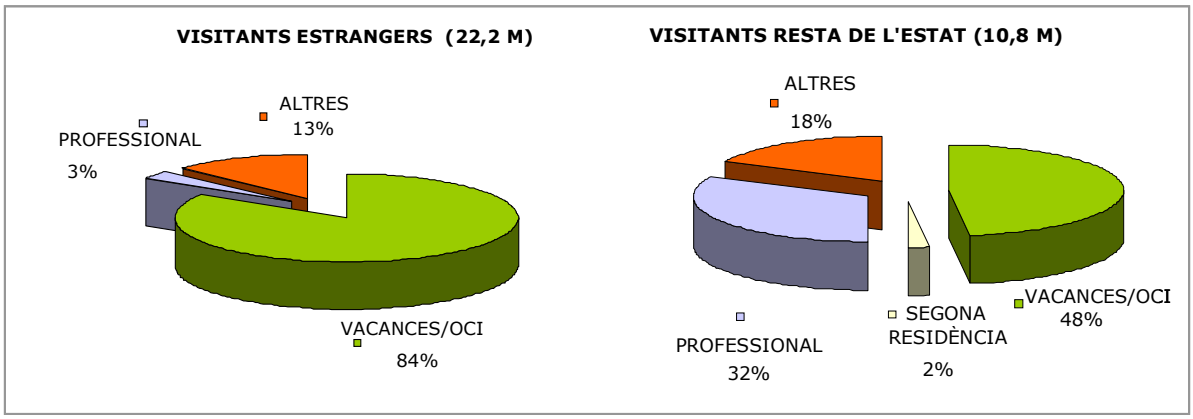
Catalunya va rebre l'any 2004 38,7 milions de visitants (inclosos els turistes, excursionistes i de pas) dels quals 26, 3 milions (68%) procedeixen de fora de l'estat espanyol i 12,4 milions (32%) són visitants de la resta de l'estat.

Per als desplaçaments a Catalunya els vehicles motoritzats per carretera són els més utilitzats en un 61% dels casos especialment per aquells procedents de fora de l'estat espanyol, 64%, seguit de l'aeri en un 24%, l'autobús en un 11%, i el marítim i ferrocarril en un 2%. Són recalcables el poc ús del ferrocarril per part dels visitants estrangers i l'ús de l'avió dels visitants de la resta de l'estat en un 27% dels casos. Als següents gràfics veiem la distribució per mode de transport en detall:



Font: DNM: Mobilitat no quotidiana en àmbits interurbans i de llarg recorregut GPO 2005

El motiu de visita vacances-oci és el majoritari pel que fa als visitants a Catalunya amb un 84% en el cas dels visitants estrangers i d'un 48% quan es tracta de visitants de la resta e l'estat. El motiu professional i segona residència té més importància pels visitants de la resta de l'estat espanyol amb un 32% i un 2% respectivament. Als següents gràfics es detallen els percentatges:



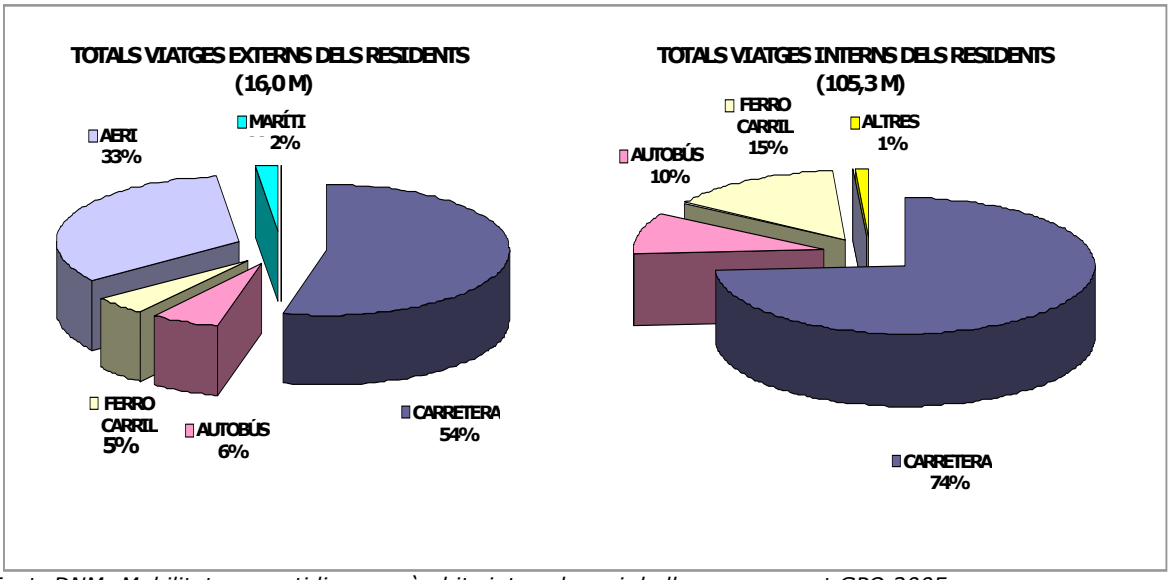
Nota: *Per a aquests càlculs s'exclouen els visitants de pas

Font: DNM: Mobilitat no quotidiana en àmbits interurbans i de llarg recorregut GPO 2005

b) Residents a Catalunya

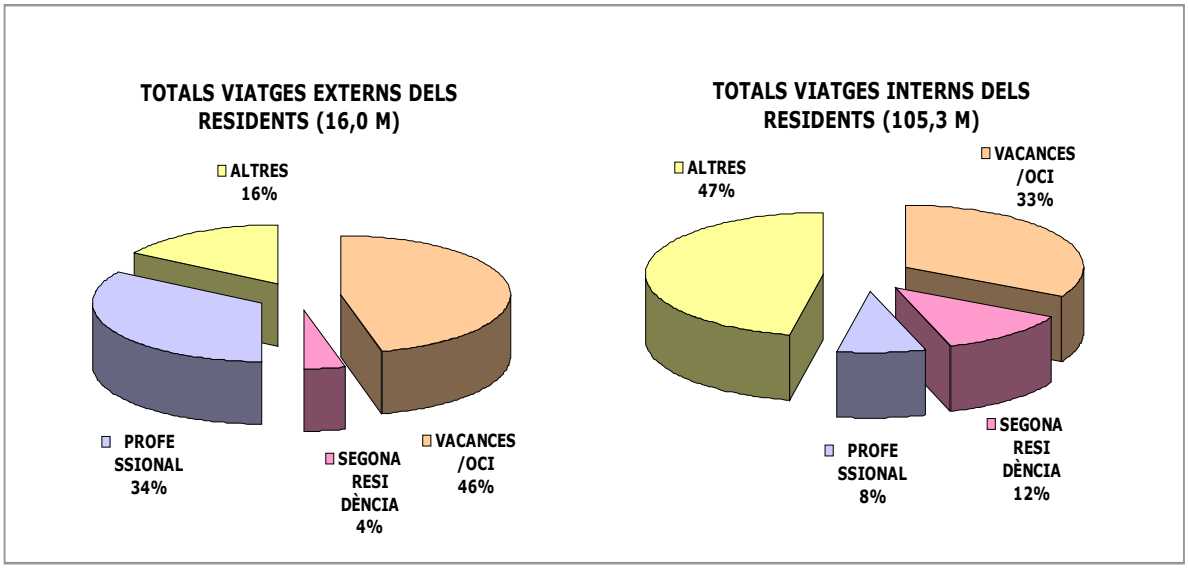
La mobilitat no quotidiana dels residents a Catalunya suposa un total de 121,3 milions de desplaçaments anuals (inclou turistes i excursionistes) fora de l'entorn habitual. D'aquests viatges 16 milions (13%) són externs i 105,3 (87%) milions tenen com a destinació el territori català.

Pel que fa al mitjà de transport utilitzat, el 71% ho fa per carretera, el 14% en ferrocarril i un 4% en avió. Si analitzem per separat els desplaçaments interns dels desplaçaments externs el repartiment modal és el següent:



Font: DNM: Mobilitat no quotidiana en àmbits interurbans i de llarg recorregut GPO 2005

El principal motiu dels viatges externs dels catalans són en primer lloc, les vacances o oci (46%), seguit dels viatges professionals (34%). En els interns destaca el motiu "altres" (47%) on podríem incloure: visites a amics i familiars, compres, etc, seguit de les vacances o oci amb un 33%.



Font: DNM: Mobilitat no quotidiana en àmbits interurbans i de llarg recorregut GPO 2005

A les següents matrius podem veure en termes generals la mobilitat no quotidiana que es produeix a Catalunya:

MOBILITAT INTERURBANA I DE LLARG RECORREGUT A CATALUNYA DELS RESIDENTS A FORA DE CATALUNYA								
MILERS DE VIATGES/ANY			**MOTIU**					
			VACANCES/ OCI	**SEGONA RESIDÈNCIA**	**PROFESSIONAL**	**ALTRES**	**PAS**	**TOTAL**
MITJÀ DE TRANSPORT	**CARRETERA**	**RESTA DE L'ESTAT**	2.940	129	1.160	1.099	1.323	**6.651**
		ESTRANGERS	11.323	-	145	2.088	3.371	**16.927**
	BUS	**RESTA DE L'ESTAT**	760	35	146	313	234	**1.488**
		ESTRANGERS	1.829	-	14	356	595	**2.794**
	FERROCARRIL	**RESTA DE L'ESTAT**	370	49	117	130	-	**666**
		ESTRANGERS	93	-	13	15	-	**121**
	AERI	**RESTA DE L'ESTAT**	931	-	2.037	358	77	**3.403**
		ESTRANGERS	4.563	-	529	473	116	**5.680**
	MARÍTIM	**RESTA DE L'ESTAT**	167	-	10	20	-	**197**
		ESTRANGERS	675	-	15	60	-	**751**
	ALTRES	**RESTA DE L'ESTAT**	20	-	-	-	-	**20**
		ESTRANGERS	-	-	-	-	-	**-**
	TOTAL	**RESTA DE L'ESTAT**	**5.189**	**213**	**3.470**	**1.919**	**1.634**	**12.425**
		ESTRANGERS	**18.484**	**-**	**716**	**2.992**	**4.082**	**26.273**

Font: DNM: Mobilitat no quotidiana en àmbits interurbans i de llarg recorregut GPO 2005

MOBILITAT INTERURBANA I DE LLARG RECORREGUT DELS RESIDENTS A CATALUNYA							
MILERS DE VIATGES/ANY			**MOTIU**				
			VACANCES/ OCI	**SEGONA RESIDÈNCIA**	**PROFESSIONAL**	**ALTRES**	**TOTAL**
MITJÀ DE TRANSPORT	**CARRETERA**	**RESTA DE L'ESTAT**	4.608	496	2.036	1.537	**8.677**
		ESTRANGERS	22.251	10.993	7.850	36.869	**77.963**
	BUS	**RESTA DE L'ESTAT**	550	41	75	295	**962**
		ESTRANGERS	4.902	234	249	5.149	**10.534**
	FERROCARRIL	**RESTA DE L'ESTAT**	433	47	112	154	**745**
		ESTRANGERS	6.721	981	178	7.920	**15.800**
	AERI	**RESTA DE L'ESTAT**	1.491	-	3.261	572	**5.324**
		ESTRANGERS	-	-	-	-	**-**
	MARÍTIM	**RESTA DE L'ESTAT**	211	-	15	22	**249**
		ESTRANGERS	-	-	-	-	**-**
	ALTRES	**RESTA DE L'ESTAT**	37	-	-	-	**37**
		ESTRANGERS	906	133	-	-	**1.039**
	TOTAL	**RESTA DE L'ESTAT**	**7.330**	**584**	**5.498**	**2.581**	**15.993**
		ESTRANGERS	**34.780**	**12.341**	**8.277**	**49.938**	**105.336**

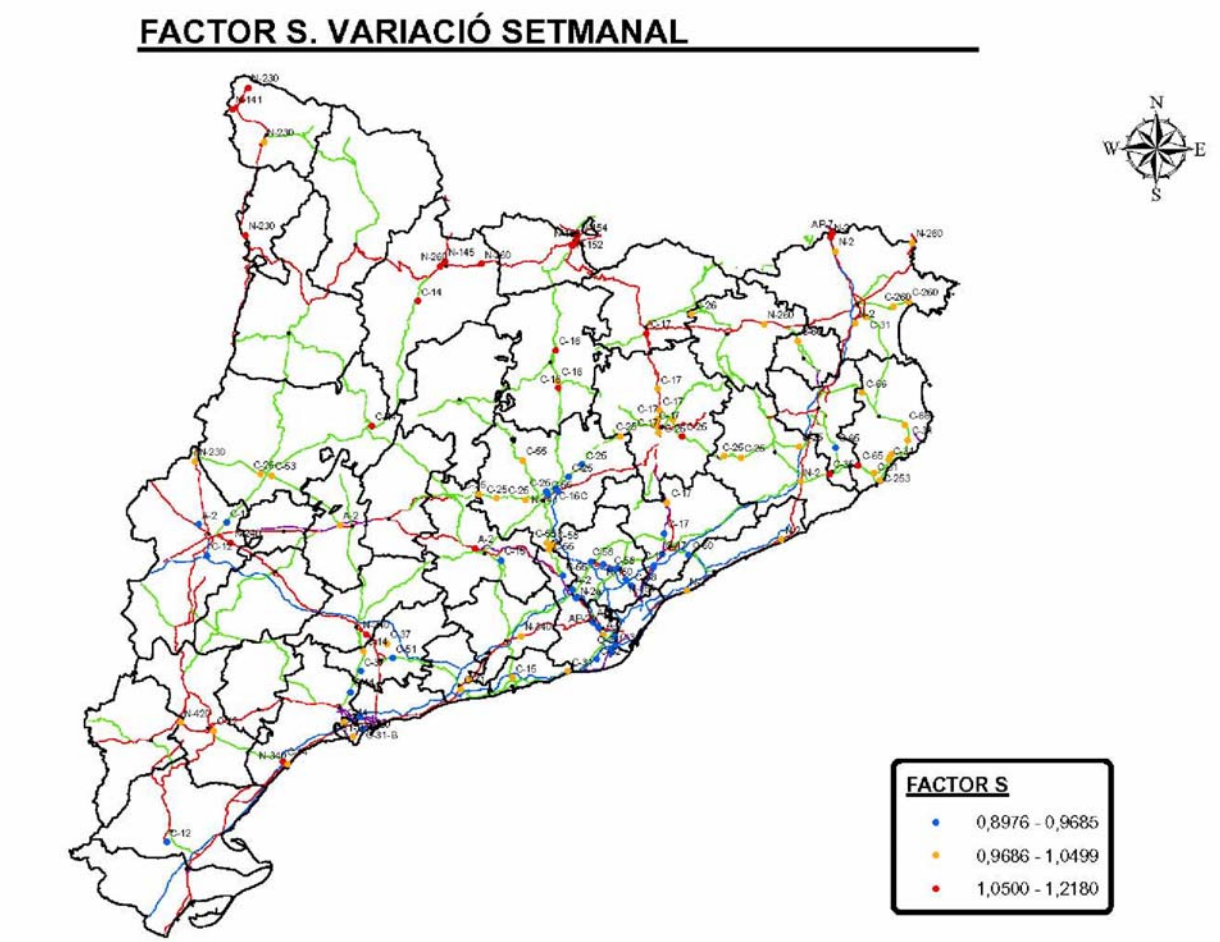
Font: DNM: Mobilitat no quotidiana en àmbits interurbans i de llarg recorregut GPO 2005

La xarxa viària i el vehicle privat

S'han analitzat els comportaments en cap de setmana i en vacances, que és quan es donen majoritàriament desplaçaments no quotidians dels viatgers.

Per realitzar l'anàlisi dels caps de setmana, on es realitzen principalment viatges per motiu oci, cultural, visites, etc., s'ha tingut en compte el factor S o factor de cap de setmana, que és la relació entre la intensitat mitja diària (IMD) i la IMD dels dies feiners en una via concreta. Aquest factor és superior a 1 en les vies on hi ha una major incidència de la mobilitat en caps de setmana.

El mapa que s'adjunta mostra la distribució territorial d'aquest factor.



L'autovia C-17, que és una de les vies d'accés al Pirineu Oriental, presenta una elevada concentració de circulació de vehicles els caps de setmana.

A La Cerdanya hi ha dues vies d'accés on es presenta una alta concentració de vehicles els caps de setmana, la N-152 i la N-154 (via que uneix Puigcerdà i Llívia).

Un altre punt de gran concentració de tràfic els caps de setmana és La Jonquera, tant a l'AP-7 com a la N-II.

Els accessos a la Costa Brava presenten una important circulació de vehicles els caps de setmana, que es posa de manifest en les estacions d'aforament de Santa Cristina d'Aro i Sant Feliu de Guíxols:

Pel que fa als accessos a la Costa Daurada, es presenta un increment de la intensitat de trànsit els caps de setmana a l'alçada de les principals destinacions costaneres.

En zona de muntanya, cal indicar l'increment de tràfic que es presenta en zones com La Seu d'Urgell, Vielha i Bossòst:

A l'A-2, el punt de major concentració de tràfic els caps de setmana es presenta a Igualada, on la IMD és de 20.921 vehicles i el factor de cap de setmana és de 1,056.

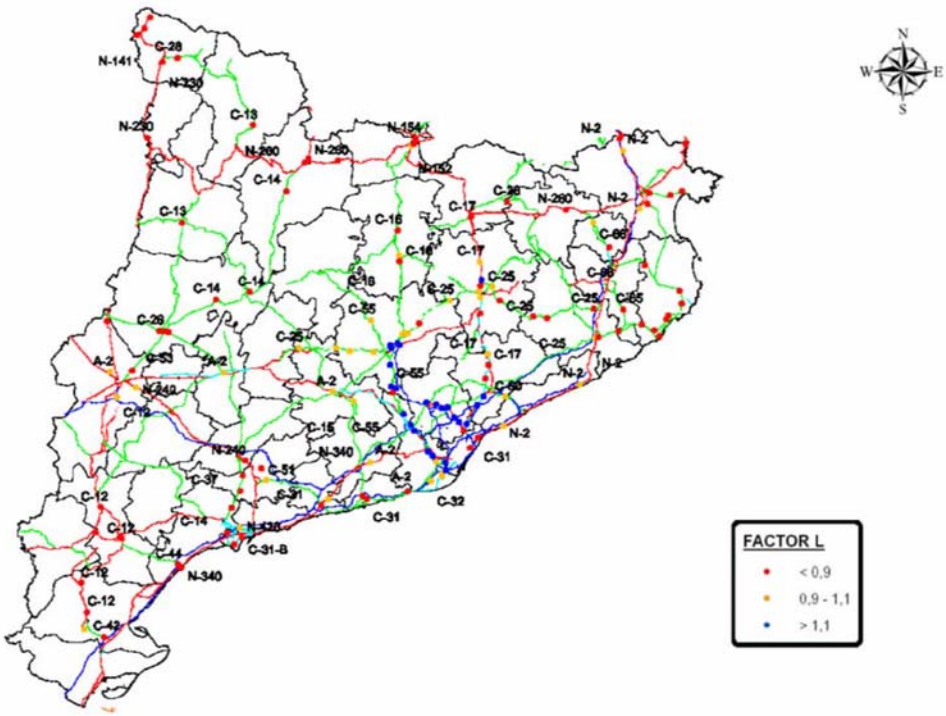
A la C-13 i a la C-14 també es presenten alguns punts on el tràfic de cap de setmana és molt significatiu:

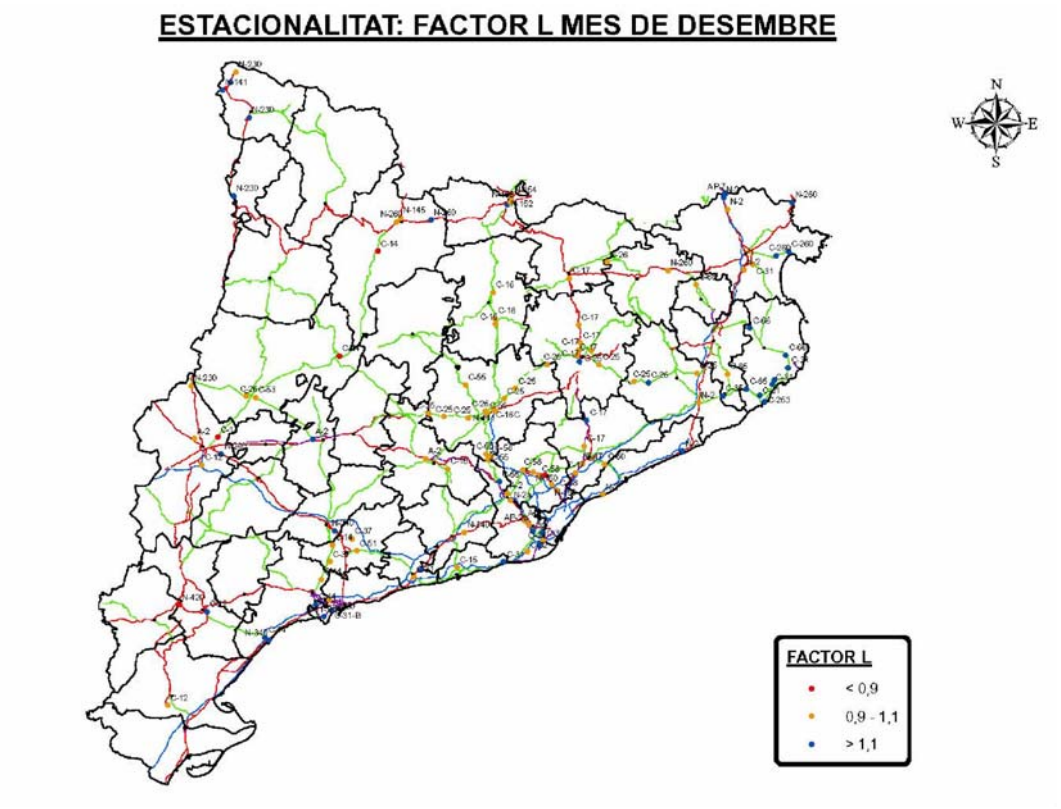
L'estacionalitat de les carreteres a Catalunya s'ha analitzat mitjançant el factor L, que es defineix com l'IMD dels dies feiners de tot l'any dividit per l'IMD dels dies feiners d'un mes en concret.

Valors de L inferiors a 1 indiquen un major trànsit en aquell mes respecte la mitjana. Els dos mapes següents mostren la distribució territorial d'aquest factor en els mesos d'agost i desembre. S'observa l'increment generalitzat de trànsit en les zones costaneres i de muntanya durant el mes d'agost i la disminució en les zones properes de Barcelona. En canvi, al mes de desembre només es detecta un increment substancial a zones de muntanya molt puntuals.

A continuació es mostren els mapes esmentats i es descriuen els resultats fonamentals:

ESTACIONALITAT: FACTOR L MES D'AGOST





Pel que fa al factor L del mes d'agost, es pot observar un increment de la intensitat del tràfic en les vies de accés a les platges, tant de la Costa Brava com de la Costa Daurada, i en els punts fronterer de França i Andorra.

Els accessos a la Costa Brava presenten una gran estacionalitat durant el mes d'agost per la C-31. Les poblacions on és més acusat és aquest fenomen són Sant Feliu de Guíxols, Platja d'Aro, Calonge, Palamós, Santa Cristina d'Aro i Cassà de la Selva

Un altre accés a la zona costanera de Girona és per la C-260, que porta a les poblacions de Empuriabrava, Vila-sacra i Roses.

A la zona de Girona cal esmentar dos punts fronterers importants amb una important estacionalitat durant el mes d'agost: Portbou i La Jonquera

A la zona de la Costa Daurada es presenta una gran estacionalitat a diferents punts: Salou, Vila-seca, Torredembarra i L'Hospitalet de l'Infant.

D'altra banda, a la C-31 hi ha dos punts on l'estacionalitat durant el mes d'agost es més acusada: Cunit i Sitges

A zona de muntanya també es detecta estacionalitat al mes d'agost, essent alguns dels punts més conflictius: Puigcerdà, La Seu d'Urgell, Vielha i Pont de Suert

Pel que fa al factor L del mes de desembre, cal destacar tan sols alguns trams de la C-13 i la C-14.

La qualitat de la mobilitat en vehicle privat ve donada, en primer lloc, per la capacitat de la xarxa viària front la demanda de l'ús del cotxe. La insuficiència de la xarxa viària es dóna principalment en dies feiners en àmbits metropolitans, però també en puntes de cap de setmana, d'estiu especialment, en àmbits interurbans en períodes més relacionats amb mobilitat no quotidiana.

En aquest sentit, cal destacar el creixent paper del Servei Català del Trànsit en la gestió de les operacions de sortida i entrada de ponts, vacances, caps de setmana d'estiu, etc. Les mesures adoptades han consistit bàsicament en conscienciació ciutadana, informació a temps real, desplegament d'agents de seguretat, desplegament de carrils addicionals, etc. Altres mesures per tal de tractar de reduir les puntes existents es centren (en aquest cas amb la col·laboració de les empreses concessionàries d'autopistes, en la introducció de tarifes variables en els peatges en funció de la demanda real existent (hora punta i hora vall).

En relació a la seguretat de la xarxa viària, s'ha de destacar el decrement de l'accidentalitat l'any 2004 respecte l'any 2002 del 13%. Malgrat això, el nombre de morts a 30 dies i de ferits greus va ser de 4.471. En el cas de les vies interurbanes, la disminució és encara és més acusada (del 26%), mentre que per contra a zona urbana hi ha hagut un increment de 6%. A banda del drama humà que suposa, el cost de l'externalitat associada als accidents és altíssim. Cal destacar el paper del Pla de seguretat viària 2005-2007, que proposa objectius molt concrets i actuacions en tots els àmbits per tal d'aconseguir d'augmentar definitivament la seguretat a la xarxa viària de Catalunya.

S'ha de destacar per altre banda l'inici del car-sharing a Catalunya. S'ha materialitzat amb la creació de l'empresa mixta Catalunya Carsharing, participada per la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona, l'Associació per la Promoció del Transport Públic, Transports Metropolitans de Barcelona, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, Barcelona de Serveis Municipals, l'Institut Català d'Energia i Applus. L'objectiu de Catalunya Carsharing és compartir una flota de vehicles i donar servei a una població creixent de gent que no vol o no pot assumir els costos fixes d'adquisició i manteniment d'un vehicle en propietat.

Pels propers anys es preveu una continuació de l'increment del trànsit, mesurat com els veh·km recorreguts a la xarxa viària catalana. L'experiència dels anys precedents demostra que l'augment es va produint mentre no s'hagi esgotat la capacitat de la xarxa, la qual cosa és el principal argument per la limitació en l'ús del cotxe. La millor gestió del trànsit permetrà retallar les intensitats de congestió en hora punta i obtenir intensitats més uniformes al llarg del dia (en operacions tornada, per exemple).

Davant d'aquesta situació s'haurien de plantejar les actuacions necessàries (als àmbits de la gestió, control, i informació), a fi d'aconseguir un millor aprofitament de les infrastructures viàries, introduint els necessaris mecanismes reguladors de la mobilitat.

El transport de viatgers per carretera

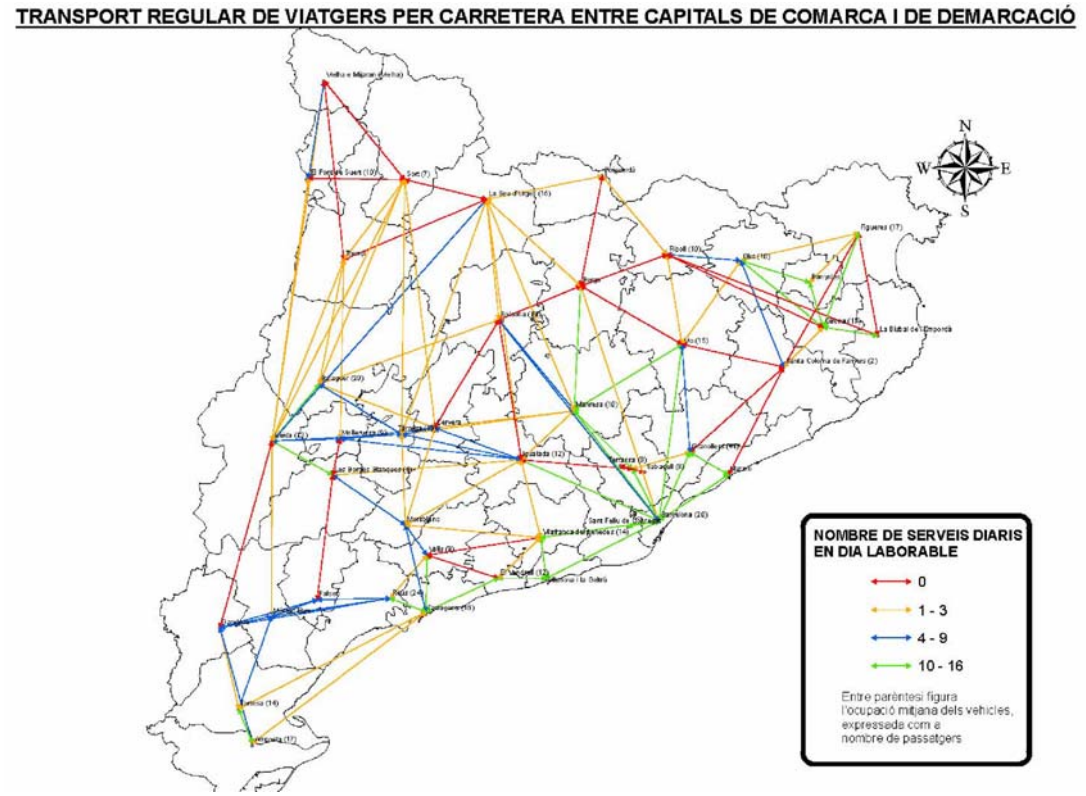
El serveis regulars de transport públic de viatgers per carretera a Catalunya consten actualment de 466 línies d'autobusos interurbans concessionades per la Generalitat; aquestes línies estan explotades per 72 operadors amb 170 concessions, segons les dades de l'Observatori del Transport Regular de Viatgers per Carretera, publicat a novembre de 2004.

Un dels aspectes fonamentals per evitar l'exclusió social d'una part d'un territori és el seu grau de connectivitat en transport públic. S'entén que una zona que no disposi de connexió alternativa al vehicle privat estarà condemnada a l'aïllament, especialment de la població gran.

A fi d'analitzar aquest aspecte en el cas de la població rural de Catalunya, s'ha analitzat en el present estudi el nombre d'autobusos directes (sense transbordament) en dies feiners entre les capitals de comarques que limiten entre sí, així com entre les capitals de comarques i les capitals de la seva demarcació o província, obtenint-se el mapa que s'adjunta a continuació.

S'observa un important nombre de capitals de comarca que no tenen connexió directe i moltes altres que només tenen 1 o 2 serveis diaris. Destaca com a pitjor connectada la zona nord de Catalunya, tant les comarques gironines, com la Catalunya Central com les terres del Pirineu lleidetà.

TRANSPORT REGULAR DE VIATGERS PER CARRETERA ENTRE CAPITALS DE COMARCA I DE DEMARCACIÓ



A banda de les concessions atorgades per la Generalitat de Catalunya, no es poden deixar de banda les atorgades pel Ministerio de Fomento amb origen o destinació a Catalunya.

Tanmateix, a Catalunya circulen altres línies (de transport regular o discrecional) que tenen com a destinació països europeus o nordafricans..

L'oferta total de les 336 línies regulars d'autobusos existents a Catalunya és de 55 milions de veh·km (any 2001), amb una mitjana de 26 km útils per expedició. El nombre de viatgers·km puja a 642 milions, i el trajecte mig per viatger és de 19 km.

La demanda de serveis interurbans està estabilitzada des de l'any 1990 (dades de l'Observatori Català de la Mobilitat i de "l'Informe anual i estadístiques dels transports a Catalunya"). No existeix, però, informació fiable i contrastada en relació al pes que tenen sobre el total els viatges no quotidians.

Alguns dels aspectes més destacats en relació a la situació actual del transport regular de viatgers per carretera a Catalunya són els següents:

- Els canvis que està experimentant la mobilitat, amb un augment dels desplaçaments interurbans en front dels urbans (gran part de les relacions dels habitants de molts municipis es dóna en l'àmbit metropolità que envolta la població) pot incidir en el sistema i en els àmbits de les concessions actualment existents, aspecte que s'hauria d'analitzar.
- No existeix un servei d'informació suficientment complert en relació al s serveis de transport públic per carretera a tot el territori de Catalunya, que inclogui possibilitats de transbordaments, connexions amb serveis ferroviaris, etc.
- La coordinació horària entre els serveis d'autobusos i els de ferrocarril és insuficient. En general, la intermodalitat entre ambdós mitjans és encara molt millorable.
- L'existència de capitals de comarca que no tenen ni tan sols una comunicació diària d'anada i tornada amb les comarques veïnes suposa una manca d'atenció a tots aquells que no tenen accés al vehicle privat (pràcticament el 50% de la població adulta catalana no disposa de carnet de conduir. (La darrera dada disponible (2001) és que el 92% de la població té connexió directa amb la seva capital de comarca.
- La velocitat comercial dels serveis regulars d'autobusos és de 34 km/h en mitjana. S'ha de destacar que aquests valors són molt inferiors als del ferrocarril (60-70) i del vehicle privat.
- Un aspecte valorat pels usuaris de l'autobús i que s'hauria de millorar és el de la comoditat.. Tot i així, l'antiguitat del parc d'autobusos de les línies regulars a Catalunya és inferior als 10 anys i el 96% de vehicles disposen d'aire condicionat. Per contra, només un 14% estan adaptats a PMR. Aquests aspectes han millorat i hauran de seguir millorant, gràcies al "Decret 18/2003 de 13 de maig sobre mesures d'innovació i foment de la qualitat a la xarxa de serveis regulars de transport de viatgers a Catalunya", que obliguen a les empreses concessionàries a disposar d'un "Pla d'innovació i millora de la qualitat".

En relació a la futura evolució del transport regular de viatgers per carretera a Catalunya, seria adequat millora els serveis d'informació, així com avançar cap a una possible integració tarifària a un àmbit més ampli que l'actual, donada

l'excel·lent experiència assolida a l'àmbit metropolità de Barcelona, amb un augment significatiu del nombre de viatges en transport públic, projectant-se sobre l'usuari una imatge de xarxa integrada que es pot fer servir de manera il·limitada, la qual cosa té indubtables avantatges econòmics que repercuteixen en la fidelització de l'usuari

La mobilitat no quotidiana està més lligada al transport discrecional de viatgers per carretera que a les línies regulars, donat que es relaciona especialment amb el turisme i el lleure, tant extern com intern a Catalunya.

S'estima que el transport discrecional es operat a Catalunya per unes 300 empreses, cadascuna amb una flota mitjana de 10-12 vehicles, la qual cosa dona idea de la important atomització del sector.

No es disposa, però, de dades fiables sobre el transport discrecional a Catalunya, en relació a les característiques de la demanda en relació a les diferents tipologies d'oferta existents en aquest mitjà (circuits, excursions, transfers, etc).

Tot i això, alguns dels principals trets de la situació del sector són els següents:

- Els circuits turístics nacionals o internacionals en autobús estan perdent quota de mercat. Cada cop hi ha menys viatges llargs de més d'una setmana en autocar en viatge organitzat. Aquest tipus de viatge els fa la gent ara majoritàriament en cotxe propi o de lloguer.
- En canvi, els viatges en autocar tendeixen a ser cada cop més curts.
- Està augmentant de manera significativa el transport de viatgers de creuers i es mantenen les excursions diàries de turistes i residents a Catalunya.
- Es detecta una gran estacionalitat en la demanda, que és màxima als mesos de maig i juny, de manera que l'oferta no pot cobrir tota la demanda.
- Els serveis discrecionals reiteratius complementen els serveis estrictament discrecionals. Al tenir una periodicitat fixa i una continuïtat garantida, encara que sigui temporal, dóna estabilitat econòmica a les empreses i permeten que aquestes siguin més flexibles alhora d'oferir serveis discrecionals purs.
- Hi ha actualment una mancança d'aparcaments per a autocars a les zones turístiques que limita en gran mesura la consolidació de l'autobús com a mitjà de transport del turista. Això passa tant a les ciutats com a pobles o zones turístiques de platja o muntanya.

En relació al futur del sector, s'ha de preveure una intensificació de la situació actual, amb una especialització en els serveis d'un dia de durada associats a excursions, viatges de creuers, fires, congressos, etc.

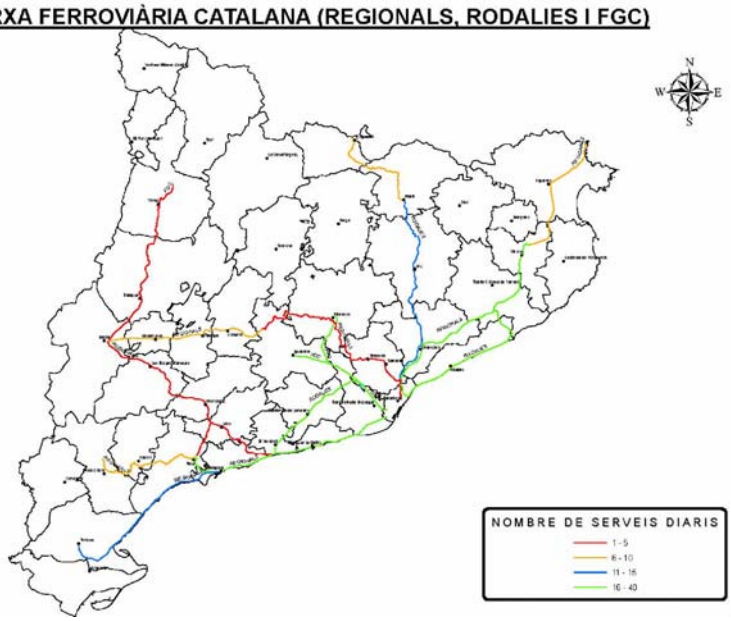
El transport de viatgers en ferrocarril

El transport de passatgers en ferrocarril de llarg recorregut es realitza a Catalunya mitjançant els serveis operats per les diferents unitats de negoci de RENFE i de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya:

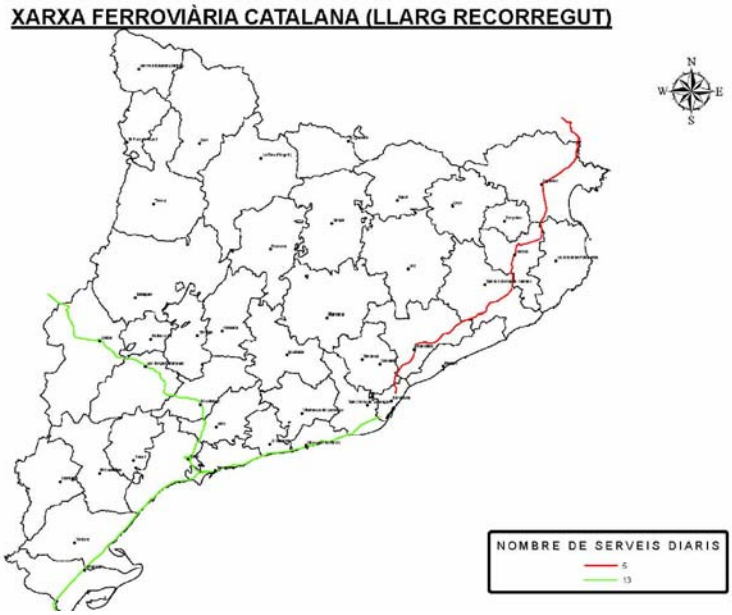
- Renfe Rodalies
- Renfe Regionals
- Renfe Grans Línies
- Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Els dos mapes adjunts mostren la distribució territorial de les quatre xarxes. A continuació es descriuen els aspectes bàsics de cadascuna.

XARXA FERROVIÀRIA CATALANA (REGIONALS, RODALIES I FGC)



XARXA FERROVIÀRIA CATALANA (LLARG RECORREGUT)



Les línies regionals de Renfe tenen els seus recorreguts distribuïts en una zona àmplia de Catalunya, definida pel corredor mediterrani des d'Amposta a Portbou i cap a ponent des de Barcelona a Lleida, amb una oferta anual de places superior als 21 milions.

Tenint en compte que el nombre de passatgers transportats és de 11 milions aproximadament, això donaria un índex d'ocupació de poc més del 50%, presentant-se notables diferències entre línies, i amb una component estacional i amb variacions diàries i horàries significatives.

L'oferta total de places de ferrocarril de Renfe Grandes Lineas és de 13.756 places diàries, desglossat en els següents eixos:

69. Oferta de places diàries de Renfe Grans Línies

EIX	TIPUS TREN	SERVEIS DIARIS	PLACES PER SERVEI	PLACES TOTALS
Barcelona-València	ARCO	4	161	1.288
	EUROMED	6	324	3.888
	TALGO	2	354	1.416
	TRENHOTEL	1	225	450
				7.042
Barcelona-Zaragoza	ALTARIA	7	226	3.164
	ESTRELLA - Pío Baroja	1	178	356
	ESTRELLA - Galicia	1	141	282
	ESTRELLA - Costa Brava	1	141	282
	TALGO - Covadonga	1	226	452
	TALGO - Miguel de Unamuno	1	112	224
	TRENHOTEL	1	225	450
				5.210
Barcelona-Montpellier	TALGO catalán	1	226	452
	TALGO - Mare Nostrum	1	226	452
		3	100	600
				1.504
			TOTAL	**13.756**

Aquest valor es tradueix en 5 milions de places anuals aproximadament, de les quals el percentatge d'ocupació mig al llarg de l'any és del 85 %.

La xarxa de rodalies de Renfe té un caràcter eminentment urbà i metropolità al voltant de Barcelona. En tot cas, com a llarg recorregut es pot considerar tan sols la línia Barcelona - Vic – Ripoll – Puigcerdà.

La xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya també és eminentment metropolitana al voltant de Barcelona, podent-se en tot cas considerar com no metropolità determinats moviments a les línies de Barcelona – Igualada, Barcelona – Manresa, i Lleida – La Pobla de Segur.

La infrastructura ferroviària a Catalunya es troba, en general, en un estat de important saturació:

- Les entrades i sortides de Barcelona estan col·lapsades en dia feiner, amb freqüències superiors als cinc minuts en hora punta, que és difícil augmentar.
- La demanda ha augmentat prop dl 30% als sis darrers anys, sense haver introduït les millores necessàries a la infraestructura.
- En relació a la mobilitat no quotidiana, la freqüència dels serveis de rodalies baixa en cap de setmana i no augmenta la de regionals.
- La capacitat de l'estació de ferrocarril de Sants està molt limitada, però quedarà incrementada després de les obres de remodelació que ja estan en curs.
- En el cas de Grandes Lineas de RENFE, la demanda supera l'oferta més de 150 dies a l'any, malgrat que l'ocupació mitjana anual (quocient entre nombre de viatgers i nombre de places) és del 85% En particular, l'eix mediterrani de Renfe - Grandes Líneas està totalment saturat.
- Tot i la situació existent, RENFE no té la capacitat de reaccionar per a donar resposta a la demanda: pràcticament no disposa de material mòbil addicional, per reforçar els seus serveis en èpoques punta. Aquesta situació no canviarà en els propers anys, donat que la inversió en material mòbil quedarà paralitzada fins que entri en servei la nova xarxa d'ample internacional.
- No es plantegen estratègies de reforç de les línies saturades en caps de setmana, en la temporada estiuenca ni en relació esdeveniments esporàdics puntuals. Sí que es dupliquen les composicions de trens de Renfe-Regionals en hores punta de dies feiners (de 7 a 9 h i de 18 a 20.30 h), però no es fa en hores punta de cap de setmana.
- L'usuari del ferrocarril no percep el servei de Renfe com un servei de qualitat: El parc mòbil de Renfe no està condicionat per a persones amb mobilitat reduïda (PMR), en contrast amb els de FGC, que ho estan en un 84% de les unitats. Pel que fa a les estacions, un 24% de les de Renfe estan adaptades a PMR, front a un 67% de FGC. Hi ha dificultat per portar equipatges al tren per manca d'espai, problema especialment destacable a les línies amb connexió amb aeroports o estacions de transport per carretera. No hi ha un servei eficient del transport de bicicletes: falten vagons adaptats i una millor informació. Els serveis especials per a infants o gent gran són deficients. Es detecta una demanda insatisfeta de serveis complementaris addicionals: connexions individuals per ordinadors, accés a Internet, etc
- Manca una política comercial (targetes especials, descomptes, integració tarifària, etc.) per part dels operadors ferroviaris, amb l'objectiu d'augmentar la quota de mercat en els principals corredors, guanyant competitivitat amb mitjans de transport competidors.
- La intermodalitat amb les línies regulars d'autobusos és encara insuficient, no existint la necessària coordinació entre els serveis.
- Per altre banda, el park and ride té una participació encara molt reduïda a Catalunya. Queda un llarg camí fins que el ferrocarril, l'autobús i el vehicle privat assumeixin veritablement rols complementaris de forma coordinada, funcionant com una xarxa real multimodal de transport.

En relació a la futura evolució de l'oferta i de la demanda de mobilitat no quotidiana en àmbits interurbans en mitjà ferroviari, s'ha de destacar:

- S'espera que la liberalització del mercat de transport de viatgers en ferrocarril incideixi en la millora del servei, de manera que l'oferta s'ajusti més a les expectatives reals dels clients. Cal esperar una actitud proactiva, focalitzada al client que garanteixi un servei de qualitat i introdueixi una política de preus atractiva, que incideixi en la seva competitivitat.
- L'explotació dels serveis ferroviaris a la nova xarxa d'ample UIC anirà a càrrec de la unitat de negoci "Alta velocidad"; per altre banda, "Grandes Líneas", se centrarà en la reorganització del tràfic de llarg recorregut amb material mòbil adaptable a les infrastructures ja existents i les noves.
- El marc de planificació que defineix les futures actuacions a l'àmbit ferroviari és el Pla Director d'Infrastructures ferroviàries 2002-2025, que té naturalesa de Pla Específic d'acord amb el que preveu la Llei de Mobilitat, i de Pla Territorial Sectorial, segons preveu la Llei de Política Territorial.
- La inversió en infrastructures actualment en execució donarà solució a l'actual coll d'ampolla existent a Barcelona, al voltant de l'any 2008.
- Amb la nova xarxa d'ample UIC, millorarà notablement el nivell de servei entre Barcelona i Madrid, disminuint el temps de recorregut, que passarà de les 4,5 hores actuals a 3 hores (objectiu actual a assolir). Per altre banda, es duplicarà l'oferta de places al corredor mediterrani.
- L'oportunitat que planteja l'entrada en servei de la nova xarxa d'ample UIC als propers anys s'haurà d'aprofitar amb la creació de nous serveis regionals d'altes prestacions que complementin els serveis de llarg recorregut.
- Altres reptes que es presenten són la millora de la intermodalitat amb el transport per carretera i de l'accessibilitat als aeroports.

A curt termini, fins l'any 2008-2009, data en que es preveu que la nova xarxa d'ample UIC entri en servei fins a Barcelona, es preveu que la demanda continuarà augmentant, col·lapsant encara més la xarxa ferroviària.

Cal preveure creixements del mateix ordre dels que hi ha hagut als darrers anys:

- Renfe Llarg Recorregut va experimentar un fort creixement entre 1993 i 1999, en que es va passar de 2,3 a 5,2 milions de viatgers/any, que és aproximadament la xifra que es va assolir l'any 2002. S'espera un creixement molt important amb l'entrada en funcionament de l'AVE i la millora del corredor mediterrani.
- Renfe Regionals va augmentar el 4,0% anual entre 1998 i 2001, el 5,8% al 2002 i el 5,3% al 2003. El nombre de viatges totals a Catalunya l'any 2003 va ser d'uns 11 milions.
- Renfe Rodalies va augmentar el 4,8% anual entre 1996 i 2001, el 8,0% al 2002 i el 0,2% al 2003..

El transport aeri

L'oferta de transport aeri a Catalunya se centra en els tres aeroports en funcionament.

- El Prat (Barcelona)

  L'aeroport de Barcelona té una oferta mitjana de 570 vols regulars diaris, dels quals 289 són nacionals i 281 internacionals, amb un total aproximat d'unes 32.138.000 places anuals.

- Girona – Costa Brava

  L'aeroport de Girona té una mitjana de 33 vols regulars diaris, tots ells a destinacions internacionals, amb una oferta global aproximada de l'ordre de 1.807.000 places a l'any. S'està especialitzant en el moviment de companyies de baix cost, destacant el hub de Ryanair

- Reus

  A l'aeroport de Reus hi ha una oferta de 7 vols regulars diaris, dels quals 5 són internacionals i 2 nacionals, que es tradueix en unes 383.250 places / any. A èpoques punta es tracta d'un aeroport especialitzat en vols charter.

Per tant, l'oferta global que s'obté pels vols regulars als tres aeroports catalans, suposa un total aproximat d'uns 34 milions de places anuals mentre que la demanda anual actual conjunta registrada als tres aeroports catalans és de 28,8 milions.

Les perspectives d'ampliació de capacitat dels tres aeroports, segons els Plans Directors respectius, és la següent:

- L'aeroport del Prat té actualment una capacitat per 20 milions de passatgers i s'espera que per l'any 2015 la capacitat creixi fins als 40 milions de passatgers a l'any (Pla Barcelona).
- La capacitat de l'aeroport de Girona és actualment de 9,3 milions de passatgers, suficient per afrontar la demanda prevista pels propers anys.
- Amb les actuacions en execució i en projecte per l'ampliació de la terminal i de la plataforma, la capacitat de l'aeroport de Reus serà suficient per admetre els 2 milions de viatgers/any previstos per l'any 2010

Per tant, la capacitat futura total dels aeroports de Catalunya serà superior als 54 milions de passatgers/any, que permet un important creixement de la demanda respecte la situació actual.

Els tres aeroports comercials operatius a Catalunya, El Prat, Reus i Girona- Costa Brava, depenen orgànicament de l'ens públic Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA).

L'aeroport de Barcelona presenta actualment una demanda superior als 24 milions de viatgers/any. Amb el Pla Barcelona, actualment en execució i que inclou la construcció de la tercera pista i d'una nova terminal de passatgers, la capacitat de l'aeroport serà de 40 milions de viatgers/any, admetent fins a un màxim de 90 operacions/ hora.

El transport públic d'accés a l'aeroport consisteix actualment en un tren cada 35 minuts i una línia d'autobús cada 15 minuts que surten del centre de Barcelona. Es preveu una millora substancial de l'accés en transport públic amb la futura connexió amb la nova línia d'ample UIC i amb la xarxa del Metro.

Els aeroports de Reus (1.150.000 viatgers/any) i Girona (3 milions de viatgers/any) estan majoritàriament especialitzats en vols charter (Reus) i en línies de baix cost8 (Girona). L'aeroport de Reus està més focalitzat en el turisme que visita la Costa Daurada (70% dels passatgers tenen com a destinació final aquesta zona). L'aeroport de Girona atrau a un alt percentatge de turistes o professionals (46%) que van a Barcelona, mentre que només un 34% es queden a la Costa Brava.

Sobre aquests dos aeroports, cal esmentar els problemes de manca d'infrastructures d'aparcament. L'aeroport de Reus té 340 places, que són gratuïtes durant les primeres 24 h i passarà a 700 places de pagament l'any 2006. L'aeroport de Girona té 1.578 places de turismes i 33 d'autobusos. Aquest reduït nombre de places genera unes situacions de congestió molt significatives.

D'altra banda, l'oferta de transport públic és insuficient. Girona rebrà un impuls amb la parada o llançadera de l'AVE, que caldrà complementar amb una millora de les línies d'autobús que van als diferents punts atractors de turistes, com poden ser les principals poblacions costaneres. Reus també haurà d'aprofitar el pas de l'AVE per quedar ben connectat directament o amb llançadera.

De cara al futur:

- A l'aeroport del Prat, un cop es posi en funcionament la nova terminal de passatgers l'any 2007, s'esperen ratis de creixement superiors als actuals, existint les previsions d'arribar als 40 milions de passatgers l'any 2015, gràcies a un augment de les operacions de 52 a 90 avions per hora. Té per davant seu el convertir-se definitivament en un veritable hub aeroportuari, per la qual cosa, al marge de millorar l'accessibilitat i d'aquesta forma ampliar la seva àrea d'influència, necessita desenvolupar connexions transoceàniques.
- La tendència de futur predominant als aeroports de Reus i Girona serà de fort creixement, seguint la tendència dels darrers anys. L'augment immediat previst és de 1,1 (2004) a 1,4 milions de viatgers (2005) a Reus i de 2,9 (2004) a 3,5 milions de viatgers (2005) a Girona. Al primer semestre de 2005 ja s'ha incrementat en un 18 i 29% respecte el primer semestre de 2004 els passatgers de Reus i Girona respectivament. En terminis més llargs, els creixements previstos són igualment espectaculars: fins a 2 i 5 milions respectivament a Reus i Girona a l'any 2010, segons els plans del dos aeroports. Aquest creixement implicarà mantenir el mercat de vols charter, consolidar les companyies de baix cost (Ryanair, Blue Air, Transavia i Air Berlin a Reus i Ryanair i Transavia a Girona) i atraure companyies existents o altres noves que puguin aparèixer. El mercat d'expansió natural d'aquestes companyies és l'àmbit intern dins d'Espanya, donant connexions entre petits aeroports.

El transport marítim

La mobilitat de viatgers en línies marítimes regulars es centra bàsicament al Port de Barcelona tot i que els de Tarragona i Palamós compten també amb alguns moviments, encara que molt inferiors. Les companyies que operen al port donant servei regular són les següents:

- Transmediterranea:
    - Barcelona – Palma de Mallorca diari en 8 hs i en 4 hs, segons el tipus de vaixell
    - Barcelona – Maó (Menorca) 3 cops per setmana en 9 hores
    - Barcelona – Eivissa 3 cops per setmana en temporada baixa i diàriament a l'estiu, en 10 hores
    - Barcelona – Civitavecchia (Roma), operada per la companyia Grimaldi Ferries, en 19 hores.
- Balearia:
    - Barcelona – Eivissa diàriament en temporada alta en 9 hs.
    - Barcelona – Ciutadella diàriament en 4 hs.
- Iscomar
    - Barcelona – Palma, amb sortides 6 dies a la setmana i durada de 9 hores.
- Grandi Navi Veloci
    - Barcelona – Gènova, de 3 cops a la setmana, amb una duració del trajecte de 17 hores.

Tenint en compte la tipologia d'embarcació utilitzada per cada companyia en cadascun dels trajectes, s'ha estimat l'oferta total de places en transport marítim per passatgers en sortides des de Barcelona, de 3.150.000 places aproximadament, molt superior a la demanda actual.

Contràriament al cas de les línies regulars, que compten amb una demanda estabilitzada, amb unes puntes estacionals molt marcades, corresponents als moviments de connexió a l'estiu amb les illes Balears, el sector dels creuers presenta un gran dinamisme, de manera que les conc noves terminals en construcció han de ser suficients per atendre les previsions existents per l'any 2010, amb un total de 1,8 milions/any, un 50% més que actualment.

La mobilitat en línies marítimes regulars presenta des de l'any 1999 un nombre de viatges estabilitzat, al voltant de 800.000. Totes les línies tenen Barcelona com a origen o destinació i connecten amb les Illes Balears i, de forma més minoritària, amb Gènova i Roma. La competència que tenen aquestes línies amb les companyies aèries és molt forta, donat l'elevat temps de trànsit del transport marítim. D'aquesta forma, en molts casos, la rendibilitat d'aquestes línies està associada amb el trànsit de mercaderies (aprovisionament a les illes), de manera que el moviment de passatgers és un capítol marginal per a les companyies durant la major part de l'any.

Per contra, el sector dels creuers presenta un gran dinamisme als darrers anys (25% d'augment de 2002 a 2003, on s'ha arribat a més d'1 milió de passatgers), gràcies al bon posicionament que ha aconseguit Barcelona en els circuits turístics a nivell mundial.

El Port de Tarragona i el de Palamós han enregistrat només 2000 passatgers/any.

Es preveu que en futur continuï el creixement actual, arribant a assolir una xifra de 1,8 milions de viatgers al 2010 front als 1,2 milions actuals. Per això, es construiran un total de cinc noves terminals de creuers, que permetran atendre aquestes previsions.

La mobilitat associada als creuers comporta altres demandes complementàries de mobilitat, en relació a tots els turistes que arriben a Catalunya i realitzen excursions d'un dia de duració. Aquests circuits es realitzen majoritàriament en serveis discrecionals d'autobusos als tres o quatre llocs més emblemàtics de Barcelona i voltants fonamentalment. La mobilitat associada als creuers té, a més, una estacionalitat significativa, concentrada majoritàriament entre els mesos de maig i octubre.

2.2.3. Distribució urbana de mercaderies

El problema principal a l'hora d'estimar el tràfics de mercaderies en qualsevol ciutat és l'escassa informació numèrica fiable. El sector del transport de mercaderies per carretera a Espanya no ha vingut considerant la DU com un subsector de la seva indústria. De fet, a Espanya existeixen varies revistes especialitzades[13] del sector del transport de mercaderies que contenen informació periòdica sobre les activitats del sector de transport segons els tipus de transport i les àrees geogràfiques. Tanmateix cap d'elles conté una secció sobre la distribució urbana.

Per tant no existeixen bancs de dades que mostren la importància de l'activitat. No existeixen llistats de companyies el qual el seu negoci es centri en la DU, ni els ingressos generats per l'activitat, ni el nombre de vehicles utilitzats, etc.

Amb tot l'anterior, en l'actualitat només es possible presentar una visió global a partir de la informació existent sobre el transport de mercaderies. A continuació es presenta un treball que té com a objectiu obtenir una descripció dels moviments de mercaderies en quatre ciutats catalanes, (Barcelona, Santa Coloma de Farners, Tortosa, i Mollerussa). Això permetrà conèixer la importància absoluta i relativa de cadascun dels fluxos sobre el viari.

TIPUS DE FLUXOS

El tipus de mercaderia relacionada més directament amb la DU és la denominada mercaderia fraccionada. Existeix una classificació generalment acceptada en funció dels diferents fluxos de mercaderia de DU, a partir de les relacions entre consumidors i empreses, entre empreses i entre consumidors, tal i com mostra la figura següent:

RELACIONS DE MERCADERIES ORIGEN – DESTINACIÓ	EMPRESES	CONSUMIDORS
EMPRESES	B2B	B2C
CONSUMIDORS	C2B	C2C

Els principals impactes sobre el transport de mercaderies de DU s'originen a traves de les relacions entre empreses i consumidors (B2C), i entre empreses (B2B). Del primer grup destaca la inclusió del e_commerce o comerç electrònic, que es caracteritza per pràctiques com el just in time, zero stock, distribució personalitzada amb finestres de lliurament reduïdes que augmenten les necessitats del transport.

Dins del grup del tràfic B2B destaquen els aprovisionaments dels establiments comercials i la indústria manufacturera:

[13] *Transporte*. European Transport Press ETP. Periódico quincenal. Bilbao. España; y *Logística, Transporte y Almacenaje*. Madrid. España. ISSN 1576-0626.

Tràfics B2B

- Aprovisionament de mercaderies en establiments de petit comerç.
- Aprovisionament de mercaderies en centres comercials.
- Aprovisionament de mercaderies en l'hosteleria.
- Indústria manufacturera.
- Transports especials: construcció.
- Transports especials: combustible.
- Transports especials: escombraries.

Tràfics B2C

- Fast Food.
- Missatgeria i paqueteria.
- Articles per a la llar: mobles i electrodomèstics.
- E_commerce i venta per catàleg.
- Mudances.

En els següents apartats s'indiquen les fonts d'informació i la metodologia emprada per a estimar la importància relativa de cada un dels fluxos anteriors en la DU de mercaderies.

QUANTIFICACIÓ DELS TRÀFICS

Tràfics B2B (empreses a empreses):

Els principals paquet de tràfics de mercaderies urbans, en termes de volums, són els que es realitzen entre empreses; a on destaquen els aprovisionaments dels establiments comercials (petits, hostaleria i centres comercials), la indústria manufacturera, i els transports especials de construcció, automòbils, combustibles, escombraries, etc.

La síntesi de la distribució urbana de mercaderies d'aquests tràfics és la següent:

Aprovisionament de mercaderies en petit comerç:

Per tal d'obtenir el nombre de moviments d'aprovisionament de mercaderies que atrau el petit comerç s'ha partit del següent índex de lliuraments diaris rebuts per cada un dels tipus d'establiments:

Establiments	Lliuraments diaris

Productes alimentaris[14]	5,3
Roba i calçat[15]	0,4
Articles per la llar[16]	1
Llibres i diaris[17]	3
Productes químics[18]	0,6
Material de transport[19]	0,7
Comerç NCAA[20]	0,7

Nombre estimat de lliuraments diaris rebuts per cada tipus d'establiments. Font: Muñuzuri Sanz (2003).

Aleshores, aplicant l'índex de lliuraments diaris al nombre d'establiments[21] s'obté el nombre moviments diaris d'aprovisionament de mercaderies que atrau el petit comerç en cadascuna d'elles.

Ciutats	Productes alimentaris	Roba i calçat	Articles per a la llar	Llibres i diaris	Productes químics	Material transport	Comerç NCAA
Barcelona	8.285	6.339	4.046	1.493	2.433	845	6.449
Santa Coloma de Farners	50	41	27	2	14	5	24
Tortosa	207	161	73	23	51	24	124
Mollerussa	63	65	48	7	22	10	67

Nombre d'establiments de petit comerç en les quatre ciutats seleccionades. Font: Idescat.

Ciutats	Productes alimentaris	Roba i calçat	Articles per a la llar	Llibres i diaris	Productes químics	Material transport	Comerç NCAA
Barcelona	44.187	2.536	4.046	4.479	1.460	620	4.299
Santa Coloma de Farners	267	16	27	6	8	4	16
Tortosa	1104	64	73	69	31	18	83
Mollerussa	336	26	48	21	13	7	45

Nombre de moviments d'aprovisionament de mercaderies que atrauen els establiments de petit comerç en les quatre ciutats seleccionades, per tipus d'establiment. Font: Idescat.

[14] Inclou establiments de: menjar i begudes, i altres.

[15] Inclou establiments de: roba, llenceria, calçat, cuiro i pells.

[16] Inclou establiments de: paraments i equipaments per la llar.

[17] Inclou establiments de: llibres, premsa i revistes.

[18] Inclou establiments com: farmàcies, perfumeries i drogueries.

[19] Inclou establiments de: vehicles, pneumàtics, peces de recanvi per a vehicles, i altres.

[20] Inclou establiments de: tabac, joguines, armes, joies i rellotges.

[21] Font: Idescat (Institut d'Estadística de Catalunya). Les dades que facilita Idescat són a nivell municipal.

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	61.627
Santa Coloma de Farners	344
Tortosa	1.442
Mollerussa	496

Nombre de moviments d'aprovisionament de mercaderies que atrauen els establiments de petit comerç en les quatre ciutats seleccionades. Font: Idescat.

S'observa que el nombre de moviments d'aprovisionament per establiment de petit comerç és aproximadament dos al dia en les quatre ciutats seleccionades. La flota de medis d'encaminament principal d'aquest flux de mercaderies són furgonetes amb una càrrega útil de 1,5 Tones; i furgonetes compreses entre 3,5 i 14 tones de pes màxim autoritzat.

Aprovisionament de mercaderies en comerç a l'engròs:

Per tal d'obtenir el nombre de moviments diaris d'aprovisionament de mercaderies que atrau el comerç a l'engròs és parteix del següent índex de lliuraments diaris rebuts:

Establiments	Lliuraments diaris
Comerç a l'engròs	2

Nombre estimat de lliuraments diaris rebuts per establiment. Font: Muñuzuri Sanz (2003).

En les ciutats seleccionades tenim el següent nombre d'establiments:

Ciutats	Establiments
Barcelona	12.014
Santa Coloma de Farners	47
Tortosa	164
Mollerussa	70

Nombre d'establiments de comerç a l'engròs en les quatre ciutats seleccionades. Font: Idescat.

Aleshores, aplicant l'índex de lliuraments diaris per cada establiment s'obté el nombre de moviments diaris d'aprovisionament de mercaderies que atrau el comerç a l'engròs en cadascuna d'elles.

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	24.028
Santa Coloma de Farners	94
Tortosa	328
Mollerussa	140

Nombre de moviments d'aprovisionament de mercaderies que atrau el comerç a l'engròs en les quatre ciutats seleccionades. Font: Idescat.

Pel lliurament d'aquestes mercaderies s'empren, principalment, camions amb un pes màxim autoritzat superior a 14 tones, i també camionetes d'entre 3,5 i 14 tones.

Aprovisionament de mercaderies a l'hostaleria:

Per tal d'obtenir el nombre de moviments d'aprovisionament de mercaderies que atrau l'hostaleria es parteix del següent índex de lliuraments diaris:

Establiments	Lliuraments diaris
Hostaleria	2

Nombre estimat de lliuraments diaris rebuts per establiment. Font: Muñuzuri Sanz et al (2003).

En les ciutats seleccionades tenim el següent nombre d'establiments dedicats a l'hostaleria:

Ciutats	Establiments
Barcelona	10.646
Santa Coloma de Farners	41
Tortosa	181
Mollerussa	79

Nombre d'establiments dedicats a l'hostaleria en les quatre ciutats seleccionades. Font: Idescat.

Aleshores, aplicant l'índex de lliuraments diaris per cada establiment de les quatre ciutats seleccionades s'obté el nombre de moviments diaris d'aprovisionament de mercaderies que atrau l'hostaleria en cadascuna d'elles.

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	21.292
Santa Coloma de Farners	82
Tortosa	362
Mollerussa	158

Nombre de moviments d'aprovisionament de mercaderies que atrau l'hostaleria en les quatre ciutats seleccionades. Font: Idescat.

La flota de medis d'encaminament principal d'aquest flux de mercaderies són principalment furgonetes amb una càrrega útil de 1,5 Tones.

Transport especial: construcció

El nombre de moviments de la DU que genera la construcció es parteix de dos tipus de dades: Per un costat, la superfície total que està en obres, i, per l'altra, el nombre mig de moviments que genera cada m2 de construcció.

Ciutats	Edificis iniciats Residencial (milers de m2)	Edifici iniciats No Residencial (milers de m2)	Habitatges rehabilitats (milers de m2)
Barcelona	1.518	1.278	1.683
Santa Coloma de Farners	58	6	1
Tortosa	194	36	1
Mollerussa	64	36	1

Edificis iniciats en l'any 2003 en milers de metres quadrats i, habitatges en rehabilitació iniciats en l'any 2003 en nombre d'actuacions, en les ciutats seleccionades. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Direcció General d'Habitatge.

El nombre mig d'unitats de transport que genera cada m2 de construcció s'obté a partir d'una entrevista amb l'empresa constructora Riera. Segons les seves dades històriques, una obra genera, principalment, tres tipus d'unitats de transport: les

cubes de formigó, els camions que lleven les runes, i els camions que subministren els materials de construcció. Els índexs mitjos són els següents:

- Nº Unitats de transport per runes/1.000 m2 construïble/dia = 1,25
- Nº Unitats de transport per formigó/1.000 m2 construïble/dia = 0,5
- Nº Unitats de transport per material de la construcció/1.000 m2 construïble/dia = 0,15

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	7.112
Santa Coloma de Farners	92
Tortosa	429
Mollerussa	142

Nombre de moviments generats per la construcció en les quatre ciutats seleccionades. Font: Idescat.

La capacitat dels vehicles (runes, formigó i material de la construcció) de cada un dels tràfics és, en mitjana, la següent: 11 m3 dels camions de lleva runes, 7m3 de les cubes de formigó, i 11m3 dels camions que transporten el material de la construcció.

Hi ha un altre tràfic generat per la construcció no contemplat fins ara que és el origina el muntatge de les grues. Aquests tràfics són residuals i es presenten durant els caps de setmana, ja que és necessari aturar la resta de tràfics.

Transport especial: combustibles

El transport de combustibles en la DU té com a principal funció aprovisionar les gasolineres localitzades en les àrees urbanes. Aleshores, per estimar el nombre de moviments de DU que genera el transport de combustible es parteix del nombre de gasolineres que hi ha en els centres urbans.

A la taula següent es mostra el nombre total de gasolineres que hi ha en cadascuna de les ciutats seleccionades[22]:

Ciutats	Nº gasolineres
Barcelona	88
Santa Coloma de Farners	5
Tortosa	9
Mollerussa	6

Nombre de gasolineres urbanes en les quatre ciutats seleccionades. Font: varies pàgines web16.

Per tal d'obtenir el nombre total d'unitats de transport d'aprovisionament de combustible que generen al dia les gasolineres es van realitzar unes enquestes a una mostra d'elles. La informació que es va extreure és la següent:

[22] El nombre total de gasolineres s'ha calculat a partir de la informació obtinguda de les següents pàgines: www.dondellamo.com; www.barcelona.lanetro.com; www.cepsa.es; www.petrocat.com; www.repsolypf.com; www.bpesp.com; www.shell.com.

- El 50% de les gasolineres són petits (menys de quatres sortidors), i el 50% són grans (més de quatres sortidors).
- Les gasolineres petites s'aprovisionen dos cops per setmana; les grans, un cop al dia.
- L'horari d'aprovisionament és aleatori, encara que predominen els matins i/o nocturns.

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	57
Santa Coloma de Farners	3
Tortosa	6
Mollerussa	4

Moviments diaris de DU generats per les gasolineres urbanes en les quatre ciutats seleccionades. Font:Elaboració pròpia.

Per transportar els combustibles des de les plantes de despatx fins a les gasolineres s'utilitzen camions cisterna, especialment dissenyat i equipats amb les últimes tecnologies. Els camions transporten aproximadament 40.000 litres de combustible.

Transport especial: escombraries

El transport d'escombraries en la DU té com a principal funció la gestió de la recollida d'escombraries domèstiques i de comerç en les àrees urbanes.

Aleshores, per estimar el nombre de moviments de DU que genera el transport d'escombraries es necessari saber quina és l'empresa encarregada de la seva gestió.

Les empreses encarregades de gestionar el servei d'escombriaires a les ciutats seleccionades han facilitat el nombre d'unitats de transport que ostenten per a realitzar les tasques de recollida de les deixalles.

Les empreses seleccionades van indicar els horaris de recollida habituals, que són entre les 10 de la nit i les 6 del matí.

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	477
Santa Coloma de Farners	3
Tortosa	9
Mollerussa	3

Moviments diaris de DU generats per les empreses encarregades de la recollida d'escombraries en les ciutats seleccionades. Font: Elaboració pròpia.

Els tipus de vehicles utilitzats tenen, aproximadament, una capacitat de 15 metres cúbics, i realitzen els serveis en horaris nocturns. Encara que algunes empreses de les esmentades anteriorment afirmen fer també recollides diàries (matins i tardes).

Indústria manufacturera

Tot i que en l'actualitat les empreses manufactureres es situen, principalment, en polígons industrials allunyats dels nuclis urbans, a Catalunya trobem encara un bon grapat de polígons ubicats en la xarxa urbana que generen i/o atrauen un grapat de moviments de distribució urbana de mercaderies.

La base de dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya classifica les empreses industrials en set grups: (1) energia i aigua, (2) química i metalls, (3) transformació de metalls, (4) productes alimentaris, (5) tèxtil i confecció, (6) edició i mobles i (7) altres indústries. Els tres sectors que més destaquen a Catalunya són per ordre: edició i mobles, transformació de metalls, i tèxtil i confecció.

Per ciutats seleccionades, tenim que Barcelona concentra la majoria d'empreses:

Ciutats	Energia i aigua	Química i metall	Transf. Metalls	Productes alimentaris	Tèxtil i confecció	Edició i mobles	Altres indústries
Barcelona	42	445	3.291	344	1.808	4.076	1.134
Santa Coloma de Farners	3	11	31	11	27	30	1
Tortosa	8	19	52	33	13	42	5
Mollerussa	5	7	33	10	13	29	3

Nombre d'empreses industrials per branques d'activitat en les quatre ciutats seleccionades. Font: IDESCAT

S'ha realitzat una campanya d'entrevistes a transportistes de la zona de Barcelona per tal de poder estimar el nombre de moviments de DU de mercaderies ocasionats per les empreses manufactureres a la ciutat Barcelona.

La informació rebuda ha tingut molta dispersió, davant d'una tipologia d'empreses tan diferents com són, per exemple les de transformació de metalls i les d'energia i aigua. Un tractament conjunt d'ella ha permès extreure els següents índexs aproximatius, base per a l'extrapolació del nombre de viatges totals:

- El 50% de les empreses industrials per branques d'activitat de la ciutat afecta a la xarxa viària amb la distribució de les seus enviaments.
- En mitjana, cada una de les empreses genera i/o atrau un viatge diari.

A partir de les aproximacions anteriors s'ha obtingut nombre de desplaçaments diaris en la DU de mercaderies causats per la indústria manufacturera:

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	5.570
Santa Coloma de Farners	57
Tortosa	86
Mollerussa	50

Moviments diaris de DU que genera la indústria manufacturera. Font: Elaboració pròpia.

Tràfics B2C (empreses a consumidors):

La cadena de distribució dels tràfics de mercaderies B2C ha vist com en els darrers anys com la inclusió del e_commerce incrementava les necessitats del transport urbà de mercaderies.

Existeixen sectors com el del consum, en els que l'entrada de competidors "punto.com" (nascuts a la xarxa) ha provocat una incursió desfermada d'empreses e_tradicionals (nascudes en botigues físiques) que vénen els seus productes des de la xarxa com a part d'una estratègia de posicionament on_line. En aquest escenari les decisions logístiques tenen importants repercussions econòmiques i financeres sobre la cadena de subministrament. Amb l'anterior es manifesten els següents tràfics B2C:

Fast food:

El transport que genera el fast food en la DU té com a funció la distribució de menjar ràpid en les àrees urbanes. Aleshores, per estimar el nombre de moviments de DU que genera la distribució de fast food és necessari saber quin tipus de restaurants ofereixen aquests serveis.

Aquests són principalment pizzeries i restaurants de cuina oriental. Per tal d'obtenir el nombre total de pizzeries i restaurants de cuina oriental que hi ha en les ciutats seleccionades, s'ha realitzat el recompte en una àrea determinada, per després expandir-ho al total de les ciutats.

L'àrea escollida pel recompte correspon al barri de la Sagrada Família del districte Eixample de Barcelona. Un cop extrapolades les dades a la resta de les ciutats, obtenim que el "fast food" genera el següent nombre de desplaçaments diaris en laDU de mercaderies:

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	18.560
Santa Coloma de Farners	110
Tortosa	360
Mollerussa	110

Moviments diaris de DU que genera la distribució de fast food. Font: Elaboració pròpia.

El mitja de transport que s'utilitza per fer els repartiments es la motocicleta; i els horaris habituals de repartiment són al migdia (de 13:00 a 16:00 hores) i a la nit (de les 19:30 fins a les 23:30).

Missatgeria i courier:

El fort accés en els últims anys de les noves tecnologies de la informació amb eines de comunicació com el fax o el correu electrònic no ha baldat que les empreses de missatgeria i courier segueixin sent la primera opció de les empreses davant del transport urgent de lliuraments.

En aquests moments, a Espanya, l'activitat de missatgeria i paqueteria suma un volum de negoci superior als 3.000 milions d'euros. El sector agrupa a més de 4.000 empreses de les quals 1.100 són locals[23].

Una de les principals característiques d'aquest segment és el seu elevat índex d'atomització, ja que el 80% del mercat està format per petites i mitjanes empreses, i el 20% restant, per grans firmes (destaquen com a principals empreses, el Grup Seur, el Grup MRW, DHL i TNT). En l'últim any, els enviaments urbans van suposar el 20% del total de la paqueteria empresarial.

Davant d'un mercat amb un nombre tan elevat d'empreses, la majoria de les quals són petites i d'àmbit local, s'ha cregut convenient que la millor manera d'estimar el nombre de desplaçaments de DU dels fluxos de missatgeria i courier és des del punt de vista de la demanda.

Es considera que els principals usuaris dels serveis de missatgeria i courier són les empreses de serveis.

Per tant, a partir de les estadístiques que facilita l'Institut d'Estadística de Catalunya, s'aconsegueix el nombre d'empreses de serveis que hi ha en les quatre ciutats seleccionades, segregades per empreses de: Transports i comunicació, Mediació financera, Serveis d'empresa, Serveis personals, i Immobiliàries i d'altres.

Ciutats	Transport i comunicació	Mediació financera	Serveis empresa	Serveis personals	Immobiliàries i d'altres
Barcelona	12.712	3.314	13.950	18.232	7.554
Santa Coloma de Farners	90	15	31	127	27
Tortosa	161	75	97	311	49
Mollerussa	89	28	61	166	50

Nombre d'empreses de serveis que requereixen la prestació de serveis de missatgeria i de courier. Font: IDESCAT

Després de realitzar un treball de camp a una mostra d'empreses de serveis per saber el nombre de serveis de missatgeria que utilitzen, en mitjana, durant un dia laboral, s'ha extret la següent conclusió:

- El nombre de serveis requerits no només depèn del tipus d'empresa, sigui immobiliària o de mediació financera o de serveis personals, ni de la superfície de l'empresa, sinó que hi ha una casuística molt important difícilment modelitzable.

Amb això, i segons les respostes obtingudes, es suposa que en mitjana, cada una de les empreses de serveis demana un servei de missatgeria cada dos dies.

Així, el nombre de viatges diaris urbans que genera el servei de missatgeria és el següent en les quatre ciutats seleccionades:

[23] Font: Evolution and análisis of the market of Postal Services in Spain. Escribano et al; i DBK Consulting.

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	18.560
Santa Coloma de Farners	110
Tortosa	360
Mollerussa	110

Nombre de moviments de DU generada pel servei de missatgeria i courier. Font: Elaboració pròpia.

Articles per a la llar: mobles i electrodomèstics

La distribució dels articles per a la llar que va des de les botigues fins a les cases dels consumidors requereix d'una cadena de subministra particular, principalment per aquells articles més voluminosos com els mobles i els electrodomèstics.

Es tracta d'una cadena de transport que té un clar impacte urbà, ja que utilitza unitats de transport de mides considerables, i a més, necessita d'un temps elevat per a la realització de les operacions de càrrega i descàrrega.

Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya, a les ciutats seleccionades hi ha el següent nombre de botigues d'articles per a la llar. Tanmateix, dins d'aquesta categoria, hi ha establiments de diferents índoles en quan a la DU que va des de les botigues fins a la casa dels consumidors.

Ciutats	Articles per a la llar
Barcelona	4.046
Santa Coloma de Farners	27
Tortosa	73
Mollerussa	48

Nombre de botigues d'articles per a la llar. Font: IDESCAT.

Aquest nombre inclou tendes com l'IKEA o Muebles la Fabrica, que generen cada dia molts viatges de repartiment, i d'altres tendes més petites, com els basars de barri, que no disposen de servei de repartiment.

Per tant, per calcular el nombre de viatges diaris que genera la distribució dels articles per a la llar, s'ha cregut convenient analitzar-ho des del punt de vista de la demanda. Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya, la despesa mitjana d'una persona en "mobiliari i equipament per a la llar" suma 330 euros. Per tant, la despesa en aquests articles en les ciutats seleccionades és la que s'indica en la taula següent:

Ciutats	Despesa en mobiliari i equipament per a llar (milers d'euros)
Barcelona	522.303
Santa Coloma de Farners	3.214
Tortosa	10.284
Mollerussa	3.506

Despesa en mobiliari i equipament per a la llar en les quatre ciutats seleccionades. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

A partir d'entrevistes realitzades a tendes de mobiliari i equipament de la llar s'han pres les següents hipòtesis de treball per estimar el nombre viatges diaris que genera la distribució dels articles per a la llar:

- El 75% de la despesa en "mobiliari i equipament de llar" requereix d'un mode de transport per part del comerciant, per portar les compres des de la botiga a la casa del consumidor.
- La mitjana de les compres és de 1.000 euros.
- Els repartiments es realitzen de dilluns a dissabte.

Aleshores, el nombre de viatges diaris que genera la distribució dels articles per a la llar és el següent en les quatre ciutats seleccionades:

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	1.306
Santa Coloma de Farners	8
Tortosa	26
Mollerussa	9

Nombre de moviments de DU generada per la distribució dels articles per a la llar des dels establiments fins a les llars. Font: Elaboració pròpia.

La flota de medis d'encaminament principal d'aquest flux de mercaderies són furgonetes amb una càrrega útil de 1,5 Tones. El temps de carrega i descarrega es diferent en funció del tipus de l'article per la llar; en el cas dels mobles el temps mig és d'una hora, i en el cas dels electrodomèstics és de 30 minuts.

E_comerç i venta per catàleg.

El comerç electrònic o "e_comerç" consisteix en un intercanvi de béns o serveis a través d'un mitjà electrònic; i per altra banda, la venta per catàleg es sosté, principalment, a través del correu postal; però els dos modes tenen en comú una distribució personalitzada amb finestres horàries reduïdes, i que incrementen les necessitats del transport.

Segons la naturalesa del canal de distribució es divideixen dos tipus d'intercanvi:

- Els intercanvis que utilitzen com a font de demanda l'espai viari.
- Els intercanvis que utilitzen canals de distribució que no afecten, directament, a l'espai viari, com la mateixa xarxa d'internet i el correu postal.

Els primers intercanvis afecten a la DU de mercaderies i per tant són objecte d'aquest estudi, i engloba tot el que és la venda de productes i serveis al consumidor final.

Actualment els hàbits de compra encara no han evolucionat suficientment com per pensar que estem davant d'un mercat molt considerable. En general, els sectors més importants en desenvolupar el comerç electrònic han sigut el comerç a l'engròs i el comerç al detall.

Tot i la creixent penetració d'internet en les llars catalanes, i el creixement del comerç electrònic detectat a Catalunya (entre abril i juny de 2004, un creixement trimestral del 24%), els principals comerços que utilitzen aquest servei, com el Caprabo, Corte Inglés, Condis, etc, veuen com la seva evolució es lenta[24]. Les dades que quantitatives de que es disposa són:

- Caprabo és el líder del mercat espanyol de l'alimentació a Internet. L'any 2002 va tancar amb una facturació d'1,5 milions d'euros, xifra que el va situar en ventes en la cinquena posició d'entre els 431 supermercats del grup. Aquesta firma aprovisiona les comandes d'internet des de les seves tendes; al contrari d'altres marques com Condis o Carrefour.
- Tot i les xifres de Caprabo, el líder indiscutible de les ventes a la xarxa és el Corte Inglés. L'any 2002 va facturar 20,11 milions d'euros. Els cotxes i les flors han sigut els últims productes a incorporar-se a la xarxa.
- Condis, Carrefour i Mercadona obtenen facturacions de ventes per internet pròximes a les de Caprabo.

Segons dades de Alimarket[25], la quota de mercat d'aprovisionament a Espanya de les empreses Mercadona, Corte Inglés, Caprabo i Condis suma un 46%.

Segons les dades anteriors, i suposant que el repartiment territorial de les compres e_comerç és proporcional al nombre d'habitants de les poblacions[26], i que la compra mitjana d'e_comerç és de 200 euros (segons una mostra, sense significació estadística, a compradors per e_comerç), tenim que el nombre d'operacions d'e_comerç en les quatre ciutats seleccionades:

Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	10.209
Santa Coloma de Farners	63
Tortosa	201
Mollerussa	69

Nombre de moviments de DU generada per l'e_comerç i la venta per catàleg. Font: Elaboració pròpia.

Mudances

El transport de les mudances té un clar impacte urbà, en comparació amb el petit paper que juga en el transport de carretera de llarg recorregut.

En moltes ciutats, com per exemple a Barcelona, s'aconsella que aquelles mudances que exigeixin ocupació de les calçades es realitzaran principalment de nit, durant el cap de setmana o en períodes i horaris de baixa intensitat de tràfic. Tanmateix, a la pràctica, aquestes es realitzen a qualsevol hora del dia, de dilluns a dissabte.

---

[24] Font: 5dias.com

[25] Font: Alimarket, nº 171, Març de 2004

[26] A espanya hi ha gairebé 44 millons d'habitants, segons l'INE.

A partir d'entrevistes realitzades a una mostra d'empreses de mudances s'han determinat els següents paràmetres que s'empraran per estimar el nombre viatges diaris que generen les mudances:

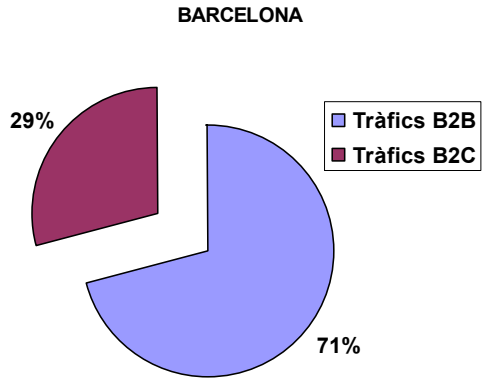
- Les empreses tenen en mitjana tres grups de treball, formats per 3 operaris, i una unitat de transport (furgoneta o camió).
- Al dia, un grup de treball realitza dos moviments o serveis, un al matí i l'altre per la tarda. La duració de cada moviment és de quatre hores aproximadament, i inclou, la càrrega i la descàrrega dels béns i el temps de transport.
- Existeix una amplia flota de vehicles capacitats per cobrir qualsevol necessitat en quan a mudances, tal com furgonetes, elevadors, camions,....

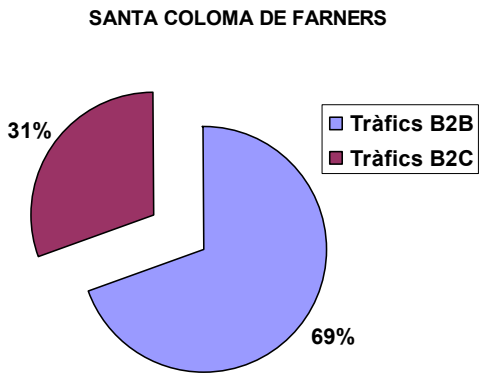
Ciutats	Moviments diaris
Barcelona	768
Santa Coloma de Farners	6
Tortosa	12
Mollerussa	6

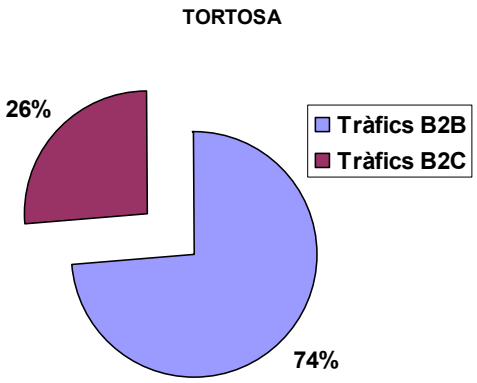
Nombre de moviments de DU generada per les mudances. Font: Elaboració pròpia.

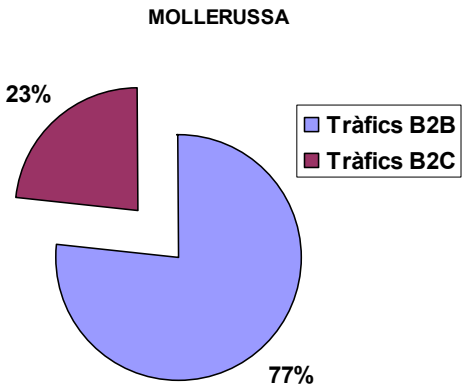
IMPORTÀNCIA DE CADA FLUX

En els següents gràfics es compara la importància que té cada un dels tràfics de la DU de mercaderies en les quatre ciutats seleccionades:



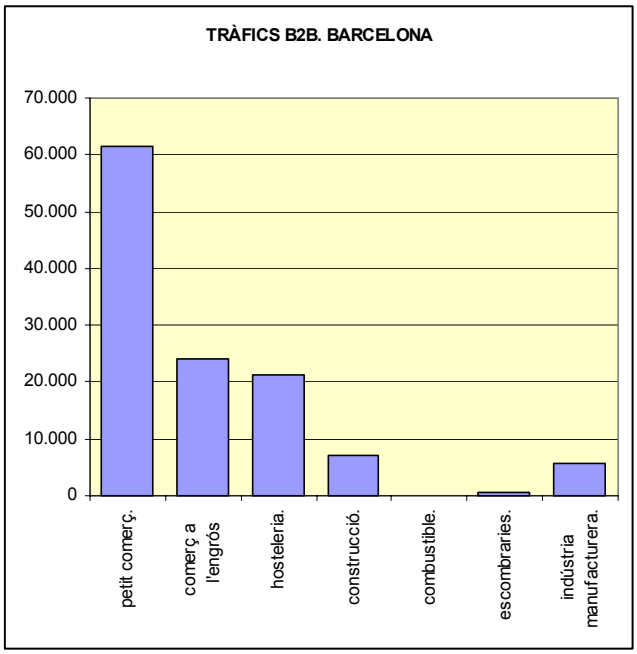


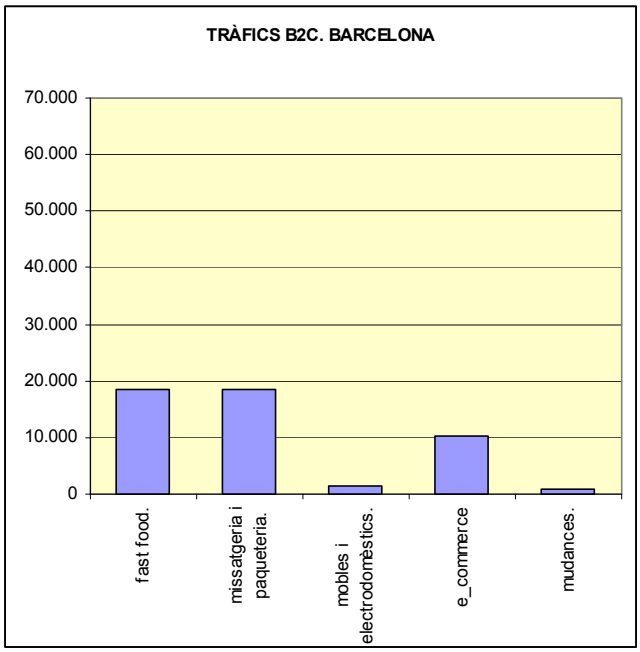




Tràfics B2B	petit comerç.	comerç a l'engrós	hosteleria.	construcció.	combustible.	escombraries.	indústria manufacturera.	TOTAL
Barcelona	61.627	24.028	21.292	7.112	57	477	5.570	**120.163**
Santa Coloma de Farners	344	94	82	92	3	3	57	**675**
Tortosa	1.442	328	362	429	6	9	86	**2.662**
Mollerussa	496	140	158	142	4	3	50	**993**

Tràfics B2C	fast food.	missatgeria i paqueteria.	mobles i electrodomèstics.	e_commerce	mudances.	TOTAL
Barcelona	18.560	18.560	1.306	10.209	768	**49.403**
Santa Coloma de Farners	110	110	8	63	6	**297**
Tortosa	360	360	26	201	12	**959**
Mollerussa	110	110	9	69	6	**304**





CONCLUSIONS

L'anàlisi realitzada ha posat de manifest els problemes, les possibilitats i les oportunitats existents en el camp de la Distribució Urbana de mercaderies. Caldria destacar els següents:

• La problemàtica de la DU de Mercaderies és un tema molt contingent que depèn de múltiples factors que varien en funció de la situació en concret i que fan complicada la definició de solucions estàndards, igualment eficaces en tots els casos. Els factors que determinen aquesta problemàtica tenen a veure amb la morfologia i caràcter funcional de la zona en qüestió, i amb la seva grandària, però també, entre d'altres, en relació al tipus de receptor de la mercaderia, a les característiques i estructura logística dels operadors i a la existència de molts interessos contraposats entre els agents implicats.

• Amb independència de l'anterior, i tenint en compte la dificultat de trobar solucions estàndards, les iniciatives a Catalunya en el camp de la DU de mercaderies són poques, i per sota d'altres realitats espanyoles i europees, si es repassen les actuacions portades a terme en els tres àmbits on fins ara s'han desenvolupat algunes actuacions: Normatiu, Planejament i Gestió.

• Tenint en compte que es tracta d'una problemàtica d'àmbit local, l'única normativa existent a Catalunya s'ha desenvolupat en aquest àmbit, i només alguns municipis (habitualment els més grans) presenten en les seves Ordenances Municipals disposicions concretes referides a la gestió del viari i que es limiten a tres aspectes: (1) restricció d'accés d'alguns vehicles a algunes zones en funció del període de temps; (2) gestió de zones d'aparcament per a la càrrega i descàrrega de mercaderies; (3) règim d'infraccions i sancions derivats de l'incompliment de les ordenances. Cal afegir a aquestes ordenances algun cas aïllat de municipi que s'ocupa de la DU de mercaderies en la seva normativa urbanística.

• En el camp de la planificació, les referències, que es desenvolupen dins dels Plans de Mobilitat de redacció obligatòria pels municipis de més de 50.000 habitants, es troben en els Estudi sobre les Directrius Nacionals de Mobilitat: Distribució Urbana de Mercaderies mateixos municipis a on existeix la normativa del punt anterior, i amb els temes objecte d'aquesta normativa: l'ordenació/gestió de zones de càrrega i descàrrega, la creació de centres de transport, i l'alliberament de grans vehicles pesats del viari.

• En quant a actuacions concretes, les iniciatives s'emparen principalment en la normativa i el planejament. Com a excepció, l'Ajuntament més actiu en l'avanç d'actuacions és el de Barcelona, posant en marxa una mesura de implantació de carrils multiús, mitjançant l'ús de Sistemes Intel·ligents de Transports. En d'altres ciutats es troben actuacions referents a la millora del funcionament de les àrees de càrrega i descàrrega i la creació de zones de control d'accessos en zones per vianants (altra cop els camps on es desenvolupen les iniciatives normatives i de planejament).

• Encara que a Espanya i Europa la majoria d'actuacions en marxa que han demostrat el seu provat èxit, es corresponen amb les iniciatives desenvolupades a Catalunya (zones de càrrega i descàrrega, i creació de zones de control

d’accessos en zones de vianants) hi ha alguns exemples interessants d’actuacions que poden representar models a seguir, tot i el poc temps que porten en funcionament en molts casos, així com el caire de prova – pilot dins de projectes europeus de molts d’ells. La creació de city logistics; un major ús dels sistemes intel·ligents de transport; la posada en marxa de mecanismes de discriminació positiva entre els agents que minimitzin l’impacte negatiu de les seves actuacions; la implicació en projectes europeus amb altres ciutats, i la creació de grups de treballs amb aplicació de tècniques de consens per a la solució de problemes entre agents amb interessos contraposats, són exemples d’aquestes noves iniciatives.

• Si la situació actual és preocupant, el futur no ho és menys. Algunes tendències de futur lligades al comerç i a la logística, com el desenvolupament del comerç electrònic, l’increment del nombre de comandes i la disminució de la seva mida, i altres relacionades amb la pròpia evolució sociològica del país (creixement i densificació/dispersió de la població i les seves activitats), i amb els requeriments de qualitat de vida per part de la població (major nivell de renda) van a significar nous problemes per la DU de mercaderies i reptes pels seus gestors i administradors.

2.2.4. Logística, transport de mercaderies de llarg recorregut i de pas

La gestió de la cadena logística de subministrament ha experimentat en els darrers temps uns cert canvis radicals:

- Reducció de magatzems i de volum d'estocs.
- Augment de la subcontractació de l'activitat logística.
- Concentració d'operadors, amb constitució de xarxes internacionals
- Increment de la demanda de transport combinat amb més serveis (emmagatzematge, *picking*, postponement, distribució física).
- Forta competitivitat que provoca la necessitat de reduir costos.
- Increment de la importància del nivell de servei, amb major exigència per part dels clients.
- Requeriments amb més complexitat: enviaments més petits, freqüents i més adaptats al client.
- Compressió de la variable temps a la cadena logística, amb cadenes de subministrament cada vegada més tensionades.
- Desenvolupament de les tecnologies de la informació i la comunicació.
- El comerç electrònic canvia les formes tradicionals de relació entre empreses i entre aquestes i el consumidor final.
- Creixent importància de la logística inversa produïda per la reutilització dels materials i el reciclatge dels residus.

Pel que fa a la gestió de les cadenes de subministrament i distribució, s'ha de destacar la progressiva reestructuració (iniciada a mitjans dels anys 80) a nivell mundial dels principals grups empresarials i que ha derivat en:

- La reubicació i especialització de factories a Europa, que implica el transport de volums més grans, a distàncies més grans i a costos unitaris més baixos.
- Una major tensió de la cadena de subministrament (per part del fabricant i/o del consumidor) i més grans exigències de servei.
- La concentració i integració d'operadors logístics.

Aquests canvis en la gestió de les cadenes de subministrament i distribució comporten, sobre les infraestructures de transport:

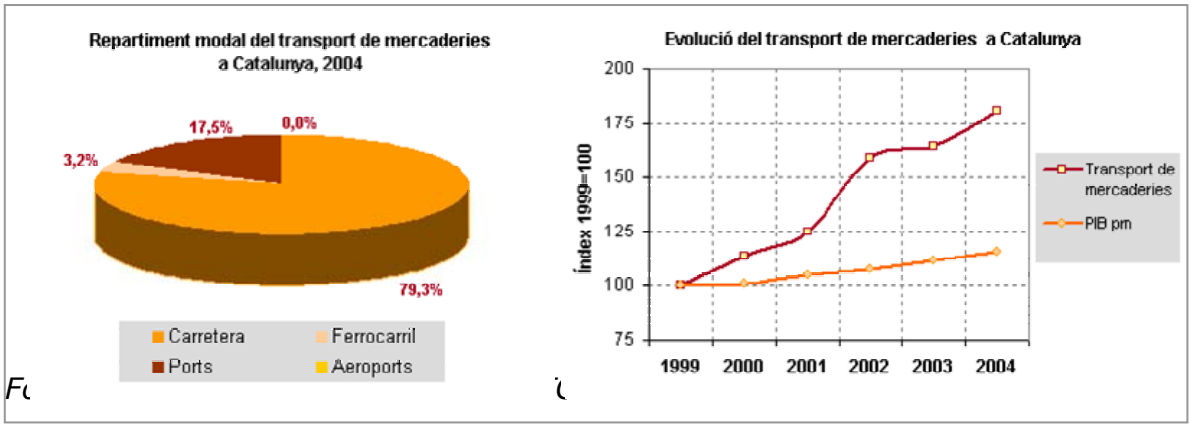
- Més congestió a la xarxa viària al centre d'Europa, accelerant l'impuls institucional de suport al desenvolupament i competitivitat del transport combinat (major quota de mercat del *short-sea-shipping* i del ferrocarril).
- Major pressió sobre la distribució capil·lar a les grans ciutats o àrees metropolitanes degut a l'increment de les necessitats derivades del desenvolupament de les tecnologies de la informació, i en especial del comerç electrònic en les seves versions B2B i B2C.

Com a resultat, aquestes tendències comporten un augment del volum de transport mogut, augmentant la incidència del transport sobre el nivell de servei. De fet, en els darrers anys, es creix en transport a un ritme el 50% superior a

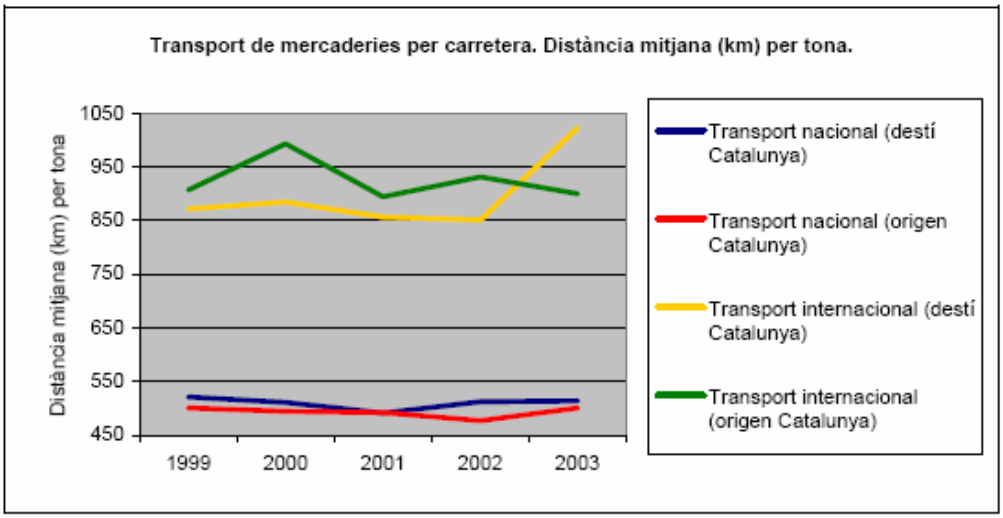
l'increment del PIB. Catalunya no es l'excepció d'aquesta diferència, si es compara el ritme de creixement de les tones transportades amb el del creixement del PIB al període 1999-2003.

El transport de mercaderies a Catalunya ha crescut un 80% durant el període 1999-2004. Per modes de transport predomina el transport de mercaderies per carretera, amb un 79,3% del total, i marítim, amb el 17,5%, en canvi el transport ferroviari i aeri tenen poca participació.

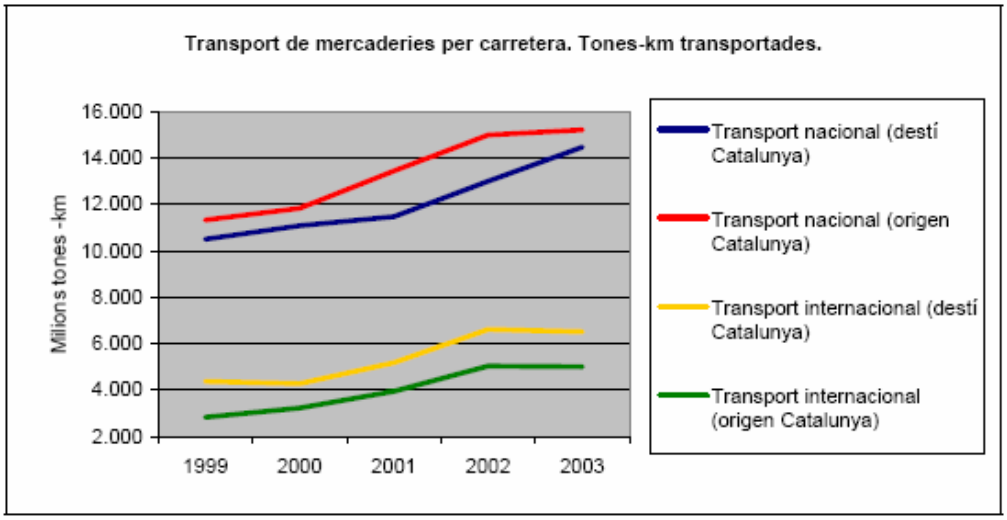
El transport de mercaderies per carretera ha guanyat pes durant aquests darrers cinc anys, en detriment de la resta de modes i amb importants conseqüències sobre la congestió de la xarxa. En els darrers anys, es creix en transport a un ritme el 50% superior a l'increment del PIB.



Pel que fa al transport per carretera de mercaderies, amb origen o destinació a Catalunya, encara que les distàncies mitjanes de transport no han crescut de forma notòria durant els darrers anys (excepte les recorregudes per mercaderies importades des d'Europa), sí que ho ha fet la quantitat de tones-km desplaçades per carretera, tant a les relacions amb la resta de l'estat espanyol com amb Europa.



Font: DNM: logística, transport de mercaderies de llarg recorregut i de pas Institut Cerdà 2005



Font: DNM: logística, transport de mercaderies de llarg recorregut i de pas Institut Cerdà 2005

A la següent matriu podem veure el creixement del transport de mercaderies des de l'any 1999 fins al 2004 i la quantitat de tones transportades per cadascun dels modes de transport:

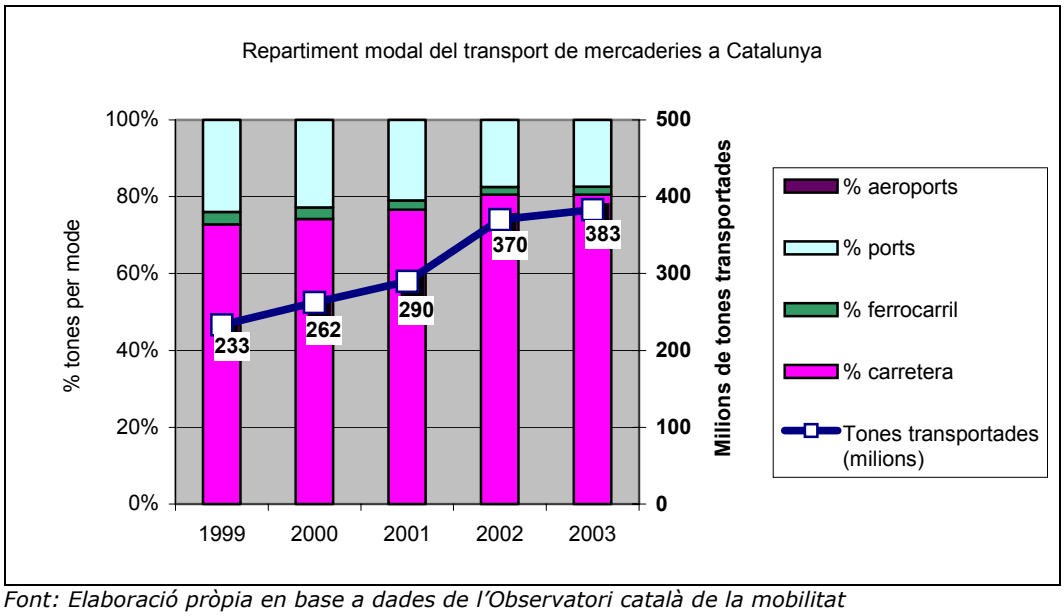
TRANSPORT DE MERCADERIES (MILERS DE TONES)							
MILERS DE VIATGES/ANY		**ANY**					
		1999	2000	2001	2002	2003	2004
MITJÀ DE TRANSPORT	Creixement del transport de mercaderies	--	13,4%	10,0%	27,1%	3,5%	9,9%
	Transport de mercaderies carretera	169.789	194.594	221.752	297.751	308.210	336.876
	Transport de mercaderies ferrocarrils	9.751	12.568	11.095	11.088	11.692	13.723
	Transport de mercaderies ports	55.926	59.879	60.946	64.653	66.705	74.376
	Transport de mercaderies aeroports	86	88	77	76	70	82
	Total transport de mercaderies	**235.553**	**267.129**	**293.869**	**373.567**	**386.676**	**425.057**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Observatori català de la Mobilitat DPTOP

El sistema logístic català es basa fonamentalment en la carretera, de manera que el creixement de la carretera entre els anys 1999 i 2003 (81% quant a tones) ha estat superior al creixement total per al conjunt de modes (64% en el mateix període).

El sistema portuari, amb una evolució positiva, augmenta els seus requeriments d'intermodalitat, particularment amb el sistema ferroviari. Per la seva part, el ferrocarril presenta deficiències infraestructurals i de gestió que han limitat fins ara la seva utilització i competitivitat davant de la carretera.

El mercat de càrrega aèria és més dèbil i menys desenvolupat, amb manca d'oferta de vols transoceànics (per portar càrrega en la bodega dels avions de passatgers) i falta de comercialització d'avions carguers purs.



Font: Elaboració pròpia en base a dades de l'Observatori català de la mobilitat

El sistema logístic català ha de donar resposta, tenint en compte el sistema global de mobilitat, als requeriments i necessitats de l'economia i societat catalana, En aquest context, la intermodalitat és un element crític per tal de garantir la competitivitat a mitjà i llarg termini en un context europeu i mundial i donar suport al conjunt de l'activitat empresarial catalana.

Catalunya és un territori densament poblat (208 hab/km^2, any 2003) i amb una distribució de la població concentrada al litoral, especialment al litoral central (Àmbit Metropolità: 1224 hab/km^2, any 2003)

Aquesta densitat de població esdevé un condicionant important per a la logística ja que, d'una banda n'és un motor però d'altra banda genera algunes incompatibilitats; en relació a la logística de llarg recorregut, les àrees densament poblades poden restringir la localització de nous espais logístics i poden obstaculitzar els fluxos de mercaderies, i, paral·lelament seran les àrees més sensibles a les externalitats negatives de l'activitat logística.

En aquest sentit cal destacar, precisament, el grau de complementarietat de la logística capil·lar en relació a les àrees urbanitzades, mentre que la logística de llarg recorregut tendeix i ha de tendir a desagregar-se'n.

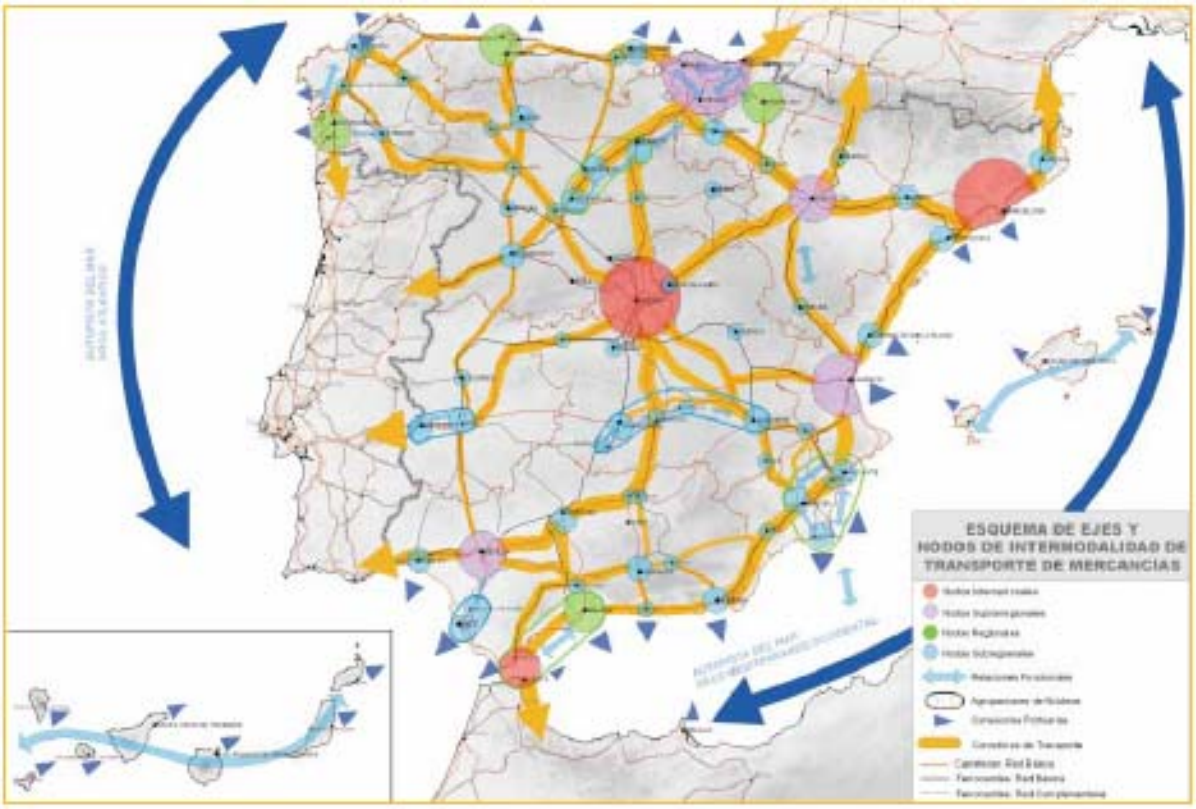
Per la seva posició geoestratègica i per la seva història econòmica, Catalunya és un país amb una gran activitat logística. Aquesta activitat, tradicionalment ha estat vinculada als espais de consum i producció, i s'ha anat situant al voltant de l'àrea metropolitana. Actualment, però, hi ha activitats logístiques, que gràcies al desenvolupament de les noves tecnologies, són més autònomes en relació als centres de consum i producció, i depenen més de les xarxes i dels centres que concentren les funcions comercials i de decisió. Hi ha, però un volum irrenunciable i majoritari d'activitat logística que seguirà requerint de la proximitat als espais de consum i producció. I cal considerar, a més, que sovint l'activitat logística comparteix infraestructures amb altres activitats, com per exemple els viatgers (aeroport, carreteres, etc.), tot i que es tendeixi a una especialització de nusos i xarxes.

Catalunya, doncs, pel fet de ser un país dens, petit i amb una gran activitat econòmica i social, és escenari d'una gran competència pel sòl. Aquesta situació requereix, doncs, d'un esforç important de planificació territorial i urbanística.

La logística es configura com un dels elements clau del nou model de desenvolupament territorial i econòmic, amb creixements en la darrera dècada per sobre del PIB, esdevenint una font de riquesa i de nous llocs de treball. El mercat logístic europeu va experimentar un creixement del 20% entre 1996 i el 2002 i la subcontractació de serveis logístics va experimentar un creixement del 40% (Font: *Marketline International* 2002).

Catalunya es troba en procés de desenvolupament d'infraestructures logístiques mitjançant actuacions com l'ampliació del port de Barcelona, la construcció de la nova línia ferroviària en ample internacional (UIC) i l'ampliació del aeroport de Barcelona.

Aquest desenvolupament, coherent amb els objectius de planificació global del territori, ha de permetre posicionar Catalunya com un dels nodes principals en les xarxes de distribució a escala europea i mundial.



Font: Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte. Propuesta. Ministerio de Fomento. 2004.

Per tant, Catalunya es troba en un moment crític que pot determinar la seva competitivitat logística en els propers anys. Per tal de garantir un bon posicionament de l'economia catalana, coherent amb el model global de mobilitat, el desenvolupament d'aquestes inversions s'ha de realitzar conformant un sistema infraestructural logístic amb una elevada coordinació entre totes les unitats.

Dins del context europeu, Catalunya es constitueix com un espai logístic de primer ordre degut a una sèrie de factors claus com són:

- La seva posició geoestratègica, a la costa mediterrània occidental i en la cruïlla dels corredors mediterrani i de l'Ebre.
- La seva capacitat de consum (6,8 milions d'habitants. Font: Institut d'Estadística de Catalunya. Any 2004.).
- La seva capacitat de producció (PIB superior als 131.000 milions d'euros. Font: Institut d'Estadística de Catalunya. Any 2002.).

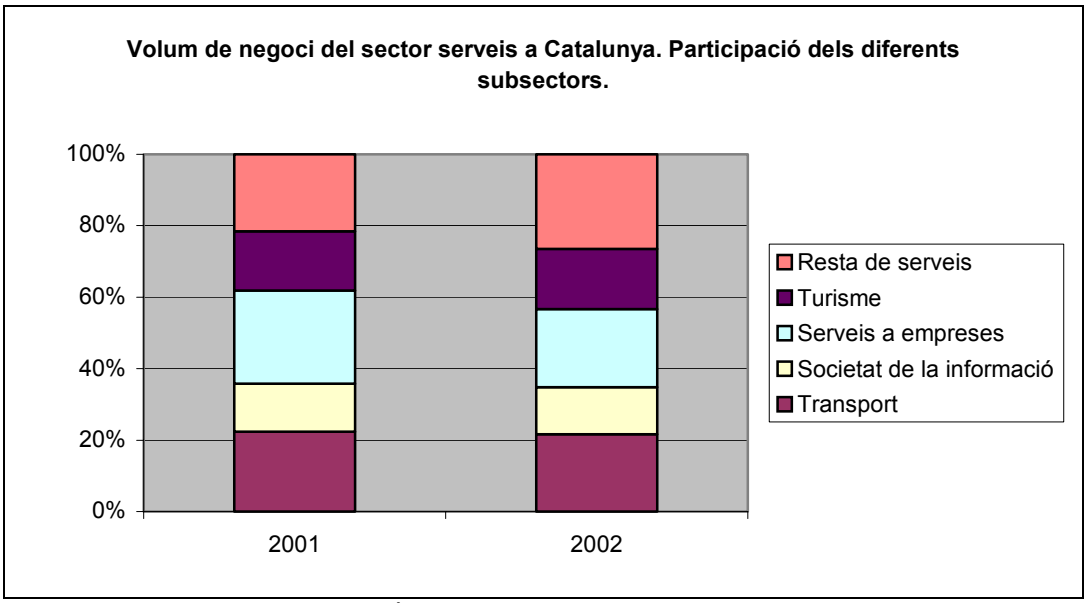
Es constata, en general, que l'activitat logística està suposant dins de l'economia general una activitat que genera una aportació cada vegada més important al PIB del país.

De fet, el territori català compta amb els següents punts forts per a l'activitat logística:

- **Situació estratègica** entre la Península Ibèrica i la resta d'Europa
- **Substrat d'activitat industrial** (26% respecte a l'estat espanyol) i particularment exportador (les exportacions representen el 30% de les vendes totals)
- **Sector emergent i estratègic** per a l'economia catalana
- Factor diferencial dels **ports** Les **inversions** en infraestructures de transport (ferrocarril, ports) potencien el desenvolupament de l'activitat logística

A Catalunya, la branca d'activitat de Transport i Comunicacions ocupa el 6,7% del total de població ocupada (Font: Idescat. Dades de l'any 2001), ocupant a prop de 200.000 persones.

La taula següent reflecteix la participació del transport dintre del sector Serveis.



Obs.: La "resta de serveis" inclou immobiliàries i lloguers, serveis personals i activitats recreatives i d'oci.
Font: Elaboració pròpia en base a dades de les Encuestas globales del sector servicios. Instituto Nacional de Estadística.

Amb dades de l'any 2002, de les primeres 1.000 empreses de transport de mercaderies a Espanya, 243 tenen la seva seu principal a Catalunya i facturen més de 4.500 milions d'euros anualment (Font: Dpto. Estudios y Documentación. Transporte XXI).

Al conjunt de l'Estat, el volum de negoci dels operadors logístics es situa, amb dades de l'any 2001, en l'ordre dels 1.900 milions d'euros, amb unes previsions d'augment anuals en aquests anys per sobre del 10%.

La participació de Catalunya en el conjunt de l'Estat es troba al voltant del 25%, per la qual cosa el sector logístic a Catalunya té una estimació de volum de negoci, en l'actualitat, al voltant dels 700-800 milions d'euros.

En concret, l'any 2003, Catalunya va arribar a una xifra de negoci de 766,15 milions d'euros. Respecte a les 100 primeres empreses estatals, 33 són catalanes. Respecte les 10 primeres de l'estat, 3 són de Catalunya.

El repartiment de nombre d'empreses, segons dades de l'any 2002, dedicades a transport de mercaderies a Catalunya, per activitat és el següent:

- Transitaris: 51,8%
- Operadors Logístics: 17,6%
- Missatgeria: 11,1%
- Consignataris: 9,3%
- Altres (navilieres, estibadores, ffcc, courier, etc.): 10,2%

(Font: Dpto. Estudios y Documentación. Transporte XXI).

En concret, pel que fa al sector dels operadors logístics, atenent a dades de l'any 2004 (Font: Enquesta personalitzada a responsables d'empreses operadors logístics. Abril. 2004. Transporte XXI), la seva activitat és la següent:

- 54,55%: Operador Logístic és l'única activitat
- 30,0%: Es combina el negoci amb la prestació de serveis de transport per carretera
- 15,45%: Es comparteix l'activitat amb la de transitari

Pel que fa a la concentració de capital, el 84,85% dels operadors catalans tenen capital d'aquí, davant del 15,15% que és de capital estranger.

Pel que fa als 100 operadors logístics més grans de l'Estat, a Catalunya només el 12,2% compta amb més de 500 treballadors, i el 27,27% dóna ocupació a menys de 50 treballadors (Font: Enquesta personalitzada a responsables d'empreses operadors logístics. Abril. 2004. Transporte XXI).

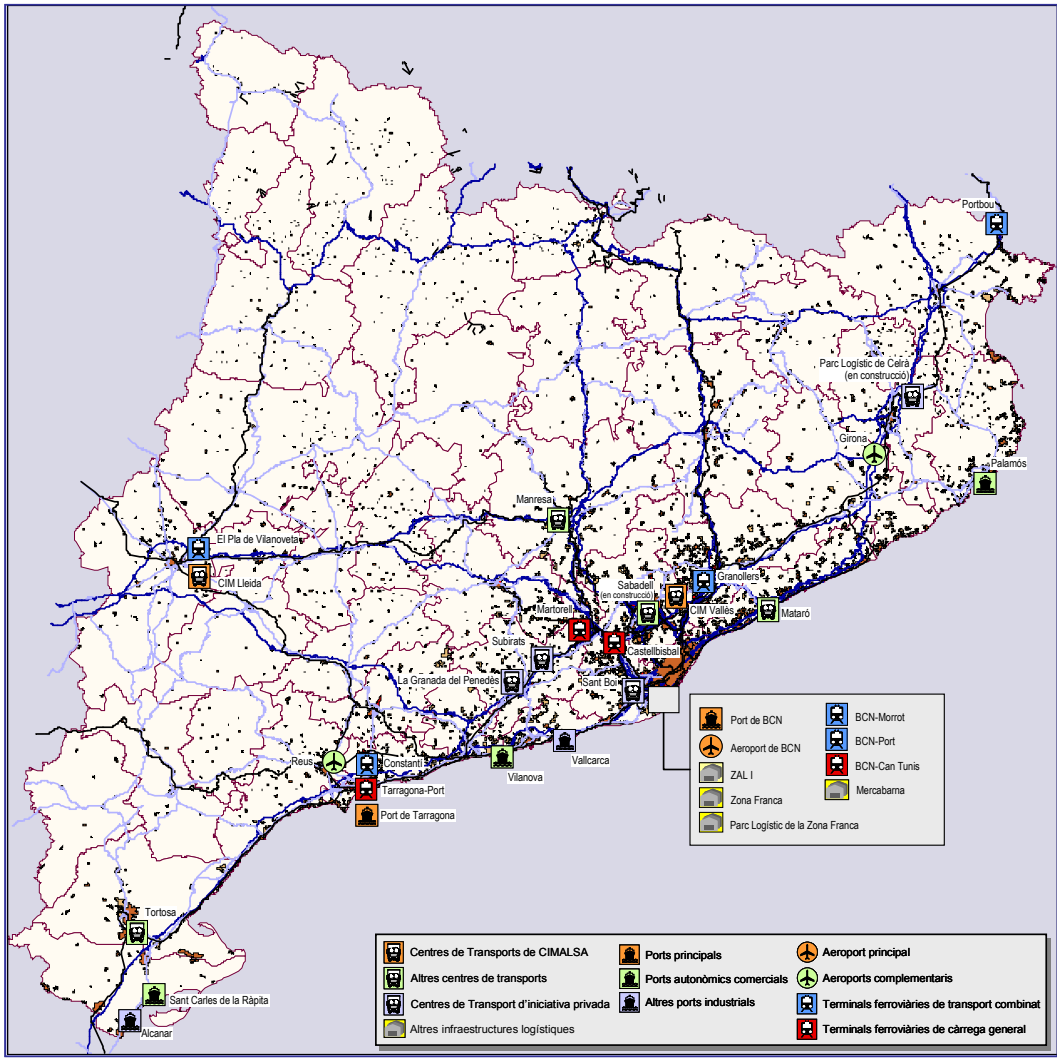
L'oferta del sistema logístic està constituïda per la xarxa d'infraestructures que donen servei a l'activitat logística i de transport de Catalunya:

- Xarxa viària i infraestructures nodals de carretera
- Xarxa de ferrocarril i terminals ferroviàries (unimodals i intermodals)
- Ports i terminals intermodals viàries i ferroviàries
- Aeroports
- Infraestructures energètiques
- Infraestructures de telecomunicacions (infoestructures)

La lògica d'un sistema logístic integrat exigeix que algunes de les infraestructures de transport prestin servei a més d'un mode, creant condicions d'intermodalitat.

Actualment la intermodalitat que garanteix la integració de xarxes, es dóna principalment als ports, a més de a les terminals ferroviàries intermodals i als aeroports.

L'oferta infraestructural del sistema logístic català es caracteritza, principalment, per la presència de dos ports d'alt nivell i per la importància del paper logístic de la xarxa viària.



Font: Pla del Sistema Logístic. Institut Cerdà. Departament de Política Territorial i Obres Públiques.2003.

El Ministeri de Foment, al seu document de proposta pel "Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte" (PEIT) publicat al desembre del 2004, defineix unes actuacions a nivell de transport de mercaderies basats en la intermodalitat com element de racionalització i millora del transport de mercaderies. El document planteja la necessitat d'establir un "Plan Intermodal de Mercancías" (sic) que contempli simultàniament:

- Actuacions infraestructurals: nodes i corredors.
- El marc de prestació dels serveis.

Les prioritats del Pla es situen, per al període 2005-2008, en obtenir la major eficiència a partir dels equipaments existents, estructurant el sistema mitjançant actuacions de connexió entre modes i potenciació d'alguns nodes clau, i sobre tot, mitjançant l'impuls a nous operadors amb normativa adient acompanyada de programes específics de suport. Les prioritats es sintetitzen a continuació:

A partir de l'any 2009, les prioritats del PEIT s'orienten a la descongestió dels principals nodes (Barcelona i Madrid), la major atenció a les necessitats específiques de logística urbana (per a la qual cal la creació prèvia d'un marc adient de concertació) y el desenvolupament progressiu dels operadors nacionals al àmbit europeu.

A més llarg termini s'espera poder engegar mesures actives de gestió del tràfic de mercaderies, afavorint els modes més sostenibles en aquelles zones de major sensibilitat ambiental, un cop es conti amb alternatives plenament competitives.

Els corredors intermodals de tràfic combinat (contenidors) al àmbit espanyol es situen principalment al eix mediterrani, el corredor central (Asturias-Madrid, País Basc-Madrid i d'aquí a Andalucía per Sevilla), l'eix de l'Ebre, i el corredor Madrid-Llevant. Com punts claus cal també destacar els tràfics als passos fronterers d'Irún i Portbou; i en menor mesura, Badajoz. Els principals corredors intermodals al any 2002 s'il•lustren al gràfic següent.

Font: Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte. Documento propuesta. Ministerio de Fomento. 2004.

Les actuacions prioritaris previstes al PEIT en aquests corredors són la creació o consolidació de plataformes logístiques vinculades a les terminals ferroviàries de transport combinat actuals i planificades. La inserció del sistema en dels corredors internacionals exigeix la solució de les principals connexions internacionals (pel que fa al tràfic transpirineic, Portbou i Irún) tornant-se imprescindible la interoperabilitat amb el sistema francès, incloent l'adopció del ample UIC.

Quant als nodes, que el PEIT considera "els punts crítics del funcionament del sistema de transports", s'estableix que en la intervenció radica l'èxit de la seva eficiència. Als nodes incideixen tres aspectes determinants: capacitat, temps/termini i qualitat.

Pel que fa a la connexió amb la resta d'Europa, a l'any 2004 es va constituir l'associació FERRMED per a la promoció de l'eix ferroviari de mercaderies Rhin – Rhône – Mediterrani Occidental, el tronc principal del qual uneix Algeciras i els ports mediterranis amb Metz (França) i Duisburg (Alemanya).

Font: FERRMED Promotion de l'Axe Ferroviaire de Marchandises

L'aposta per desenvolupar aquest eix parteix del seu potencial com itinerari de connexió entre l'Europa del sud-oest i el centre i nord del continent. A nivell espanyol, es tracta d'un corredor fonamental per a l'encaminament del comerç per via terrestre de Catalunya, la Comunitat Valenciana, Múrcia i àrees d'Andalusia i de l'oest i centre peninsular.

Com s'ha comentat abans, el 35% de les tones mogudes per carretera i el 41% de les que ho fan per ferrocarril, entre la península i Europa, ja passen per Catalunya. De l'altra banda dels Pirineus, l'eix també resulta fonamental per a les regions de Languedoc – Roussillon, Provence, Rhône – Alps, Bourgogne i Lorraine, així com per a les relacions entre el Benelux i Alemanya i el Mediterrani més occidental.

Quant al comerç marítim, es tracta d'un corredor crític per al desenvolupament dels ports de la façana mediterrània i per al reequilibri portuari entre el nord i el sud d'Europa, amb la possibilitat de convertir-se en un autèntic "land bridge". El desviament dels tràfics marítims provenints d'Àsia cap al mar del Nord (Rotterdam, Bremen, Hamburg) resulta en que aquesta zona mogui el 85% del volum de mercaderies de Europa, tot i que la tercera part del comerç mundial circula per la Mediterrània.

Funcionalitat del sistema logístic català

Catalunya té les següents potencialitats logístiques bàsiques:

- País amb una activitat de producció / distribució i consum que garanteix una capacitat logística pròpia.
- Posició geoestratègica, fonamentada en la seva condició de nexe d'unió entre els dos principals corredors ibèrics (corredor de l'Ebre i corredor de la Mediterrània) i la resta d'Europa.
- Situació a la costa mediterrània occidental i que consta a més amb un sistema portuari diferencial i competitiu.

Aquestes potencialitats resulten en un model de funcionament consistent en tres tipus de dinàmiques ben diferenciades:

1. **La logística interna**: amb origen i destinació Catalunya.
2. **La logística amb origen o destinació Catalunya**: relacions amb origen o destinació la Península Ibèrica, la resta d'Europa o el món, que aporten algun tipus de valor afegit al sistema. En aquest tipus s'inclou la logística lligada a la mercaderia que entra o surt pels ports o aeroports catalans, encara que el seu origen i destinació sigui fora de Catalunya.
3. **La logística de pas**: entre la Península Ibèrica i Europa, que no aporta valor afegit intrínsec al sistema logístic.

El funcionament de la logística interna es caracteritza pels següents factors:

- El transport per carretera suposa el 99,5% del volum total de les mercaderies que es mouen dins de l'àmbit geogràfic català. Les infrastructures utilitzades per aquest propòsit son les xarxes viàries d'alta capacitat i les vies de connexió entre els orígens i destinacions dels fluxos interiors.
- Donat que la logística interna es basa en relacions que serveixen als principals punts de consum, hi ha una gran concentració a les comarques costaneres, les quals suposen el 66% del total del PIB català.

- La logística interna es basa en relacions de curta distància, ja que el 90,29% dels moviments tenen un recorregut inferior a 100 km i el 78,61% inferior a 50
- Pel què fa al ferrocarril, el moviment de mercaderies no és globalment significatiu (0,5%). Les relacions més rellevants corresponen al transport de granels sòlids des del Bages a plantes químiques de Martorell i Flix.
- No existeix un model global de gestió dels tràfics interns de mercaderies, la qual cosa afecta a les condicions de compatibilitat amb la mobilitat de viatgers.

La logística amb origen o destinació a Catalunya mou mercaderies que es produeixen (trànsits amb origen) o bé que es consumeixen (trànsits amb destinació) a Catalunya, així com aquelles que passen per les infraestructures nodals catalanes (ports principalment).

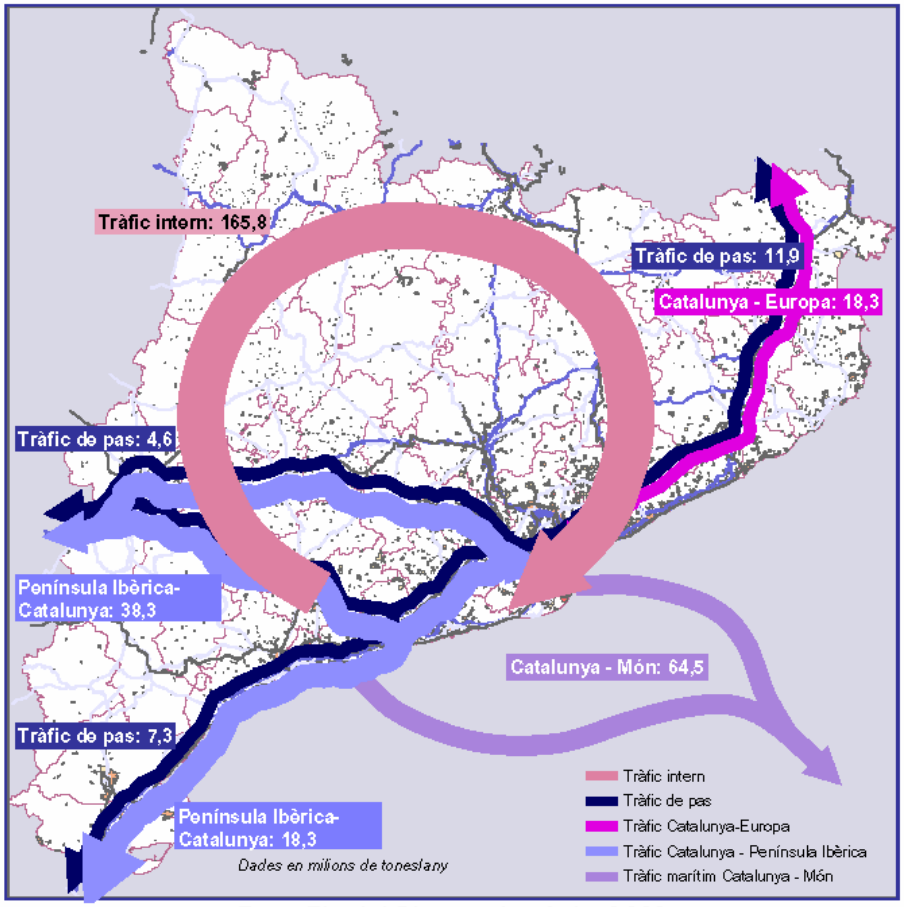
L'any 2002 la logística amb origen o destinació a Catalunya va moure un total de 139,5 MTn de mercaderies. D'aquests volums:

- 56,6 MTn es van intercanviar amb la Península (18,3 MTn pel corredor de la Mediterrània i 38,3 MTn pel corredor de l'Ebre).
- 18,3 MTn es van intercanviar amb França (és a dir, que bàsicament varen entrar o sortir per la Jonquera).
- 64,5 MTn es va fer per via marítima (51,6 MTn amb destinació Catalunya i 12,9 MTn fora de Catalunya).
- 89.000 Tn per via aèria.

Els principals trets que defineixen la logística de pas són els següents:

- El volum de mercaderies anuals que es van moure en trànsits de pas l'any 2002 a Catalunya van ser de 11,9 MTn, dels quals 11,3 van ser per carretera (95% del total) i únicament 0,6 per ferrocarril (5%).
- D'aquest 11,9 MTn, un volum de 7,3 MTn es va transportar pel corredor de la Mediterrània i 4,6 pel corredor de l'Ebre. El corredor de la Mediterrània té una penetració sobre fluxos internacionals superior al de l'Ebre, ja que la proporció del trànsit de pas internacional sobre el trànsit total del corredor és del 30% davant del 10% en el cas del corredor de l'Ebre.
- És important destacar en aquest punt que, donades les característiques de pas d'aquestes mercaderies, les plataformes logístiques de Catalunya no aprofiten aquests fluxos.
- Els fluxos per ferrocarril (5% del total) correspon principalment a importacions/exportacions de vehicles i components d'automoció.

El següent plànol il·lustra a mode de síntesi, els volums totals de mercaderies que es van moure l'any 2002 per a cadascun dels models de funcionament.



Font: Pla del Sistema Logístic. 2003.

La taula següent recull aquests resultats:

Fluxos		Milions de tones anuals (any 2002)
Origen o destinació Catalunya	Península (corredor de la Mediterrània)	18,3
	Península (corredor de l'Ebre)	38,3
	Amb França	18,3
	Marítim	51,6 (*)
		12,9 (**)
	Aeri	0,089
	Subtotal	**139,5**
Intern		165,8
	Subtotal	**165,8**
De pas	Península (corredor de la Mediterrània)	7,3
	Península (corredor de l'Ebre)	4,6
	Subtotal	**11,9**
TOTAL		**317,2**

(*) Mercaderia portuària que té el seu origen o la seva destinació a Catalunya
(**) Mercaderia portuària que té el seu origen i la seva destinació fora de Catalunya

Font: Pla del Sistema Logístic. 2003.

2.3 Diagnòstic i disfuncions

A) **Introducció**

En les àrees centrals de ciutats mitjanes i grans s'ha donat un procés de limitació de l'ús de l'espai viari a vehicles en dues vessants:

a) d'una banda, s'ha passat d'un ús de circulació o aparcament generalitzat a l'ús per part de vianants, ciclistes o autobusos i taxis.

b) En segon lloc, s'ha dut a terme un nou repartiment de la superfície entre els usos per a la circulació i l'estacionament. El resultat és una tendència cap a una menor disposició d'espai per al trànsit privat.

En les zones urbanes de menors dimensions aquest efecte no es manifesta encara amb tanta claredat. A mesura que ens allunyem de les àrees urbanes centrals i, quan es tracta de zones de nova urbanització, l'espai dedicat al vehicle és encara creixent o es manté. Això permet mantenir el creixement també dels volums de trànsit i el total de quilòmetres conduïts en vehicle privat.

Aquesta tendència cap a un nou repartiment de l'espai viari ha anat evolucionant en paral·lel a una major sensibilitat cap al concepte de qualitat de vida en les zones urbanes i la necessitat expressada de disposar d'un espai suficient i digne per als vianants.

No existeix ara per ara una relació de proporcionalitat entre l'espai disponible per a cada mode de transport i el volum de desplaçaments que corresponen a cada mitjà.

Es dóna, de fa dècades ençà una lluita ferotge entre els diferents modes de transport pel dret al propi espai viari. Actualment, hi ha una major acceptació, en la formulació genèrica d'alguns conceptes:

- Major espai per a vianants, voreres més amples, carrers d'ús prioritari per a vianants, major nombre de passos de vianants.
- Volum ambiental. La capacitat física de trànsit en un carrer no s'accepta com el trànsit resultant en ell. S'està definint un equilibri entre capacitat i costos externs de la circulació, amb el resultat d'una certa acceptació de menors volums de trànsit.
- Espai i temps per al transport públic. Augment del nombre de carrils bus i dels sistemes de prioritat per als autobusos, encara que de forma lenta.
- En les ciutats mitjanes i grans s'ha iniciat en la darrera dècada l'assignació d'una part de l'espai viari a l'ús exclusiu de bicicletes. Aquest espai és relativament molt superior al que es dedica al transport públic.
- Part de l'espai viari, que fins ara era destinat a l'aparcament de vehicles turisme, ha passat a utilitzar-se per a l'estacionament de motocicletes - vehicle amb majors costos socials, sobretot costos externs en soroll i sinistralitat- però que ocupa molt menys espai per a la circulació i en l'aparcament.

Però la lluita es manté clarament per l'espai entre turismes i els destinats a la distribució urbana de mercaderies. És ja tradicional i duradora la crítica que posa en els vehicles comercials indegudament estacionats part de la culpa de les deficiències en circulació.

Hi ha encara un debat més profund en el si de la societat que té com a resultat un retard en el control de la demanda de circulació de vehicles privats i l'ús del camió com a mitjà de distribució urbana i interurbana: la internalització dels costos externs del transport. Els darrers esdeveniments d'abast estatal (conflictes en el transport, en l'agricultura, la pesca i el preu del combustible) indiquen una manca de voluntat per afrontar aquest debat per part de l'Administració.

És important remarcar dos aspectes en els quals s'ha engegat una tasca de fons relacionat amb l'àmbit urbà:

- El Pla de Seguretat Viària, amb una línia estratègica relacionada amb la sinistralitat en zona urbana, i
- La planificació d'actuacions en carrers per tal de pal·liar els nivells de soroll i els seus efectes.

B) **Distribució modal**

Viatgers

Hi ha punts de la xarxa viària amb congestió a diari, on no només es donen demores per als conductors i passatgers de vehicle privat, sinó on, a més, aquests usuaris alenteixen seriosament el temps de desplaçament dels usuaris de transport públic de superfície.

En les zones urbanes de Catalunya la majoria dels desplaçaments es desenvolupen en mitjans sostenibles – entorn de dos terços a peu i en transport públic. En viatges intermunicipals domina l'ús del vehicle privat(dos terços) per dues raons: distàncies més grans que no es poden realitzar a peu i manca d'oferta de transport públic a molts orígens/destinacions de residència i laboral fonamentalment. En els desplaçaments quotidians cap a les escoles des de residències disperses hi ha una problemàtica de servei de transport escolar – especialment dins dels termes municipals. Aquesta situació augmenta igualment en aquest tipus de viatges l'ús del vehicle privat.

Un servei escàs de transport públic a gran part del territori augmenta la pressió de vehicles particulars en els accessos a totes les ciutats del país.

La disfunció principal en la decisió del mode de viatge radica en manca d'oferta general de transport públic sobre el territori. Una part important de la població gaudeix de la disponibilitat del vehicle particular (més del 40 % de la població no té permís de conduir). Si no es disposa d'una alternativa acceptable en transport públic, serà difícil incorporar a aquells que en disposen de vehicle privat.

Per als viatgers és important que es continuï amb la política de millorar el servei de transport públic i reduir l'atractivitat d'usuaris amb vehicle privat, el seu accés i l'estacionament a l'interior de les ciutats si no són residents.

Transport de mercaderies

El transport de mercaderies interurbà es coneix aproximadament en el nombre d'operacions i en el volum de tones/km transportades. El problema apareix quan es tracta de distribució urbana de mercaderies, que no ha estat acotat, complicant-se així la seva importància respecte el nombre de vehicles privats i persones transportades en les zones urbanes de manera quotidiana.

EL transport de mercaderies en ferrocarril cap a Europa és d'una relativa poca envergadura i depèn no només de l'oferta d'infraestructura en Catalunya (connexió d'ample internacional al port i a l'aeroport), sinó en gran mesura de les millores en la gestió d'altres passos transfronterers a Europa. És actualment en aquestes fronteres que la velocitat comercial de les mercaderies baixa (Velocitat a través de la UE=16 km/h). L'ample internacional, explotació mixta i connexió amb els principals ports és una necessitat de possible millora però garanteix millor oferta si Europa continua amb aquestes velocitats reduïdes per a les mercaderies.

En zona urbana no hi ha possibilitat de canvi en la distribució modal de les mercaderies – ha de ser en vehicle. Les millores de la distribució urbana han de venir mitjançant altres actuacions (vehicles en buit, vehicles d'energia més neta, etc.)

En el repartiment de mercaderies a Catalunya, amb distàncies reduïdes, s'obren unes limitades possibilitats de canvi modal en les dècades vinents. L'oferta en tren es limitada i mostra també augments reduïts.

C) **Càrrega real i potencial**

Vehicles comercials

Els sistemes de distribució de mercaderies – tant en l'àmbit urbà com interurbà – s'organitzen empresa per empresa i operador per operador. Aquesta realitat comporta dificultats de coordinació del moviment i la càrrega dels vehicles, i es veu agreujada per l'alt percentatge d'operadors autònoms al sector.

És important que hi hagi la suficient competitivitat per aconseguir un cost del transport ajustat a la baixa, però la individualitat d'empreses contractants i transportistes oferents porta a què es doni una optimització de recursos individual i no col·lectiva.

Els contractes de transport de mercaderies funcionen en general –com el transport de persones en vehicle privat- en format de punt a punt, el que augmenta el quilometratge total recorregut pels vehicles excepte quan es tracta de càrregues completes.

En 2003 el 80 % del volum de tones transportades a Catalunya ha va ser en camió, i el 47% de les operacions dels camions va ser en buit. HI ha, així, un potencial important de racionalització del transport per carretera – un potencial que de desenvolupar-se probablement donaria com a resultat un estalvi igual o superior que el desitjat canvi modal cap al ferrocarril. Del total d'operacions de

camions amb origen o destinació a Catalunya, el 85% són internes al país, i, per tant, susceptibles de veure's modificades per polítiques pròpies de coordinació.

Hi va haver un intent anys enrere per dur a terme aquesta coordinació, intent que no va tenir aleshores l'acceptació esperada. És probable que en la situació actual, amb una major conscienciació ambiental i en el tema de costos es pugui assolir un resultat més contundent.

Cotxes

En el transport particular de persones cal enfortir els estímuls des de la societat i l'Administració per fer més eficient l'ús del vehicle privat. L'ocupació general mitjana de viatges obligats es situa entorn del valor d'1,2 persones/vehicle, amb similitud en la composició en el motiu de desplaçament escola (pare/mare + poc més d'1 fill per vehicle). Per a altres motius i, en especial, en mobilitat de cap de setmana, l'ocupació dels vehicles puja considerablement.

Una explicació de la baixa ocupació del vehicle privat i, per tant, d'una despesa energètica considerable per persona transportada és l'augment de la dispersió dels llocs de treball en zones industrials i àrees d'oficines sense servei de transport públic. Aquestes condicions es combinen amb una gran facilitat per a aparcar de manera gratuïta en les proximitats d'aquests llocs de treball.

La distribució modal de viatges d'entrada a la feina a Barcelona afavoreix el transport públic, però en sentit oposat, el vehicle privat supera amb escreix el transport públic en aquest ús. Aquest diferencial té relació amb un nombre de places d'aparcament limitat i d'alt cost econòmic al centre de l'àrea metropolitana i la insuficiència de cobertura del transport públic per als llocs de treball a les comarques venes.

Una estratègia de posta a disposició d'un espai viari amb una major velocitat comercial per a vehicles amb 3 o 4 ocupants (VAO) podria ajudar a l'usuari a prendre consciència de la necessitat d'un ús més eficient del cotxe particular. Dit això, la millora en la velocitat comercial no serà suficient de cara a obtenir un canvi radical en l'ocupació dels vehicles. També en aquesta estratègia caldrà aplicar una combinació de mesures d'incentiu i penalització.

L'augment de l'ocupació del cotxe pot assolir-se mitjançant el foment del Carpooling – cotxe compartit per a diferents motius de viatge, però fonamentalment de desplaçaments de tipus quotidià a la feina. Amb aquesta finalitat caldria obrir una línia de promoció des dels gestors de la mobilitat de grups d'empreses d'acord amb l'Administració.

D) **Seguretat viària**

La seguretat en el trànsit i el transport és una preocupació que ha arrelat entre la societat catalana. Es detecta una tendència a la reducció dels sinistres amb víctimes, així com en el nombre de víctimes en carretera; mentre que les xifres corresponents a l'entorn urbà han experimentat una estabilització. El nombre de víctimes é un descriptor de com la societat i l'Administració ha situat la seguretat viària en la seva llista de prioritats.

La seguretat és un tema transversal en la mobilitat; com ho són els factors ambientals. En molts casos es produeix controvèrsia entre un menor nombre de víctimes y la velocitat general/puntual en què es desenvolupa la mobilitat. Aquesta paradoxa fa que diverses administracions i també operadors dubtin a l'hora de prendre decisions que afavoreixen inequívocament la consecució d'una major seguretat viària.

Es dóna actualment una tendència social cap a una major consideració de la seguretat i una menor exigència de velocitat instantània. Aquest fenomen social facilita un propicia un major equilibri tant en la seguretat com en la mobilitat. Una mobilitat més segura va acompanyada d'una conducció més tranquil·la, una conducció defensiva i no agressiva. Aquesta manera de conduir té efectes positius envers altres externalitats de la mobilitat, com són les emissions de gasos i els nivells de soroll.

El cost en morts i ferits a Catalunya i a Espanya es troba molt per sota de les xifres utilitzades en altres països europeus. Aquest desfasament també afecta al grau de prioritat que s'atorga a la seguretat viària. A Catalunya el valor d'una vida perduda en accident de trànsit es valora entorn d'un quart de milió d'euros, mentre que en Regne Unit aquest valor és d'1,8 milions i a Noruega, de 3,1 milions d'euros. Aquestes diferències i la subvaloració dels danys personals en els sinistres es reduirà en els propers anys en paral·lel amb una major prioritat i presència dels temes de seguretat viària en el nostre entorn social.

Pel que fa a la mobilitat, hi ha quatre temes en què es relaciona directament seguretat viària i mobilitat i que s'estan posant en pràctica aquests darrers anys:

- La velocitat de conducció en carretera. Menors velocitats punta en trams i menors velocitats d'aproximació a interseccions tenen una gran rellevància en l'augment de la seguretat viària. No afecta específicament la velocitat comercial de turismes o camions.
- Velocitats més uniformes creen un trànsit més fluid (conducció defensiva i econòmica). La millora en fluïdesa i la reducció en demores per sinistres compensen la reducció de velocitat punta.
- Moderació de trànsit en zones urbanes. Control de les velocitats màximes (50 km/h) i creació de zones de velocitat màxima de 30 km/h.
- La distribució modal a favor del transport col·lectiu. Conductors més professionals, velocitats controlades i un major nombre de persones per unitat a reduir la diferència entre turisme i autobús en un factor 10 a favor d'aquest últim mitjà de transport.

E) **Emissions. Externalitats**

El transport en la seva totalitat deixa una gran quantitat de contaminants en l'atmosfera, sent els que més afecten el CO_2 i les partícules. El primer pel canvi climàtic amb què es relaciona i les segones, per l'efecte sobre la salut humana.

Les emissions continuen augmentant i Catalunya s'allunya del compliment dels objectius de Kioto d'acostar-se a les emissions de l'any 1990. De la mateixa manera que s'està aconseguint canviar les tendències naturals d'augment en el

nombre de sinistres, cal aplicar accions de diversa índole per tal d'assolir una reducció al mínim possible de les emissions.

Es donen certes coincidències en accions relacionades amb la seguretat viària i el control de les emissions. Per exemple, la reducció de la velocitat i la conducció defensiva i econòmica.

Per controlar les emissions i poder iniciar una aproximació a l'objectiu de Kioto, una part important de la societat ha de prendre consciència i difondre de manera continuada tot allò relacionat amb aquest problema. Cal estalviar energia i consumir amb responsabilitat. Els dubtes que sobre els objectius en emissions i despesa energètica es palesa a nivell polític (darrers enfrontaments pel preu del carburant) creen confusió entre els usuaris del vehicle privat.

F) **Ocupació de sòl i inversions en transport privat**

L'ocupació de sòl per a infraestructures de transport interurbà (carreteres i ferrocarril) es troba entorn de l'1,2% del territori nacional. En aquesta xifra no s'inclou l0ocupació en zones urbanes.

En zones urbanes, amb una major diversitat d'ús de la superfície viària, el percentatge d'ocupació de sòl és encara més gran (a l'Eixample de Barcelona, el 33%). En una situació d'expansió de la zona urbana, cobrint la major part del territori, la tendència a l'ocupació total amb finalitats de mobilitat està en ple auge.

La major part del nou sòl ocupat en polígons i urbanitzacions es destinen al trànsit i al transport privat, amb voreres estretes i amb serveis de transport públic escassos. Aquesta situació afavoreix la tendència a l'augment l'ús de vehicles turisme i camions per al desplaçament de persones i mercaderies a costa de la mobilitat a peu i en autobús.

La planificació d'infraestructures de transport – en especial, carreteres i autovies – hauria d'incorporar les actuacions en matèria de transport públic que garantís el manteniment de l'equilibri entre transport privat i públic o bé que situés el transport públic en millors condicions per competir que el que és actualment.

No n'hi ha prou amb la inversió en infraestructures, sinó que cal crear també un conjunt de serveis àgils i ràpids en transport col·lectiu. A aquestes actuacions s'ha d'incorporar els trams de desplaçament d'accés, sobretot els que es fan a peu.

Un exemple de millora de transport públic pot ser la creació de carrils d'alta ocupació amb l'ús permès per a vehicles amb 3 o més ocupants. Aquests són els camins per a crear condicions sèries de transvasament de desplaçaments del vehicle privat al transport públic o a modes més sostenibles de transport.

G) **Cobertura territorial. Planificació urbanística**

Una condició necessària per assolir un major ús del transport públic és que aquest arribi als usuaris en el territori (residència, lloc de treball, escoles, lloc d'oci, etc.). És també es bàsic que la cobertura sigui àmplia en l'espai temporal

(nits, caps de setmana, horari laboral, etc.). A més, és essencial que la freqüència d'aquesta cobertura serveixi a l'usuari per a dur a terme les seves activitats quotidianes més enllà de les distàncies que es cobreixen habitualment a peu.

No queda clar si els residents en les diferents àrees perifèriques, viuen allà en funció de la seva disponibilitat de cotxe o adquireixen un vehicle perquè viuen en àrees de baixa densitat, amb un servei de transport públic deficient o inexistent. Les dades presentades en els estudis sectorials no desvetllen la cobertura territorial en transport públic, i es suposa que la cobertura és total per a persones que disposen de vehicle particular.

La Llei de la Mobilitat preveu que una actuació de densificació de les zones urbanes i peri-urbanes poden ajudar a millorar l'accessibilitat de la població en modes de transport sostenibles, així com la participació de promotors i empresaris en el finançament del cost del transport públic. L'ús discriminatori d'una part del territori –allunyat dels nuclis urbans– agreuja la situació actual, on una part notable dels ciutadans no disposa de servei de transport públic.

H) **Intermodalitat**

La intermodalitat per a viatgers és escassa entre els diversos medis de transport en l'àmbit de Catalunya, malgrat l'esforç adreçat a aquest fi i els importants canvis experimentats els darrers anys.

Una millora notable se assolit amb la integració tarifària en l'Àrea Metropolitana de Barcelona i les tasques d'implantació de les diverses Autoritats Metropolitanes del Transport en l'entorn de les principals ciutats de Catalunya (Tarragona, Girona i Lleida).

Una altra millora es deriva de la definició i l'inici de construcció d'intercomunicadors de transport públic (Catalunya – Passeig de Gràcia, Torrassa - Collblanch), però són aquestes millores puntuals en una xarxa existent i no ofereixen noves i clares possibilitats d'accessibilitat al transport públic.

Hi ha avenços en la intermodalitat bicicleta - FGC, tot i que aquesta millora afecta a una població encara reduïda.

Els aspectes de més calada en mobilitat quotidiana i la intermodalitat necessària es centren en una extensió del sistema de *Park & Ride*, tant pel que fa ales relacions cotxe – tren, cotxe – bus i bus – bus.

Hi ha , d'altra banda una sensació de rebuig prou estès de l'usuari de transport públic per a realitzar més d'un transbordament. Aquest condicionant ha de ser contemplat en el disseny del sistema global de transport.

3. ESCENARIS DE FUTUR

El procés de canvi en les bases de la mobilitat és lent, degut a què s'assumeix que la situació actual de la mobilitat és fruit de decisions es justificades al llarg del temps. La situació actual es troba en una pugna de forces derivada d'una banda del creixement de la motorització i, de l'altra de la demanda de mobilitat – fonamentalment en vehicle privat (cotxes i camions) en un marc de llibertat d'elecció del mode de transport i amb escassa consideració cap als efectes negatius d'aquest transport privat. La situació actual troba un pilar en l'efectivitat econòmica dels particulars en el desplaçament i en el transport.

Amb els acords de Kioto i amb la aprovació de la Llei de la Mobilitat s'ha definit un nou marc futur, en el qual temes com seguretat viària, integració social, salut i medi ambient acceptable sorgeixen amb força entre els valors associats als sistemes de transport junt amb els tradicionals de cost i eficàcia per a les empreses i operadors.

S'està enfrontant dos models de realització de desplaçaments, tant per a viatgers com per a mercaderies: el de l'economia social i el de l'economia individual.

Un model seguit fins ara, el de l'economia individual o personal, que s'havia caracteritzat per reduir els costos econòmics i de temps de viatge, sense considerar altres aspectes.

Altre model que s'està introduint és el de l'economia social del transport (recollida en la Llei de la Mobilitat), en el que prima la reducció dels costos socials de la mobilitat (econòmics i ambientals) sobre la reducció dels costos econòmics individuals.

El canvi d'un model a l'altre requereix que els individus (persones que trien com viatjar i empresaris que decideixen el mode de transport de les seves mercaderies) prenguin decisions no només en funció d'una economia limitada personal de despesa immediata, sinó també que inclogui valors d'economia social a l'hora de triar el sistema adequat de transport que utilitza. És, per això, aconsellable que l'Administració incorpori part del cost social directament sobre el preu que la persona individual haurà de pagar pel seu transport.

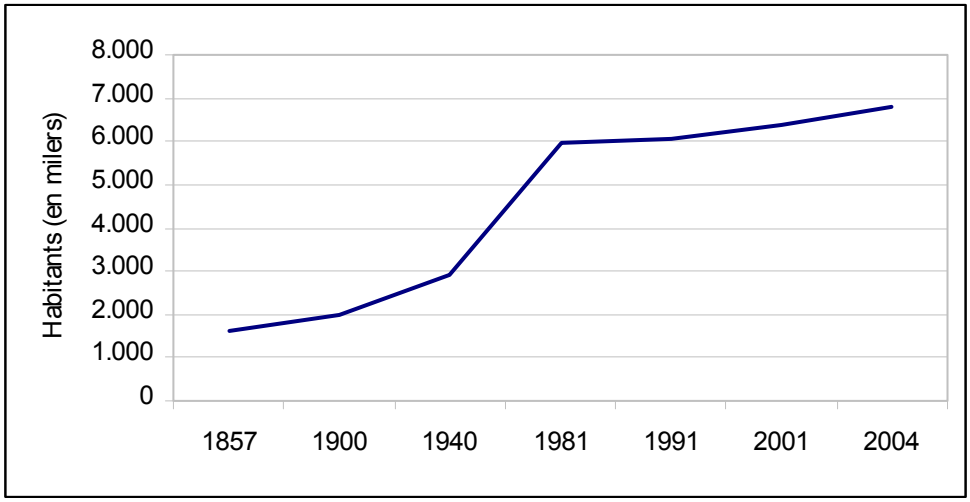
El model que prima l'economia social implica l'establiment d'un límit de cost social (exemple Kioto, Pla de Seguretat Viària). El sistema de transport ha de reorganitzar-se per no superar aquest límit. Els costos privats es veuran afectats (augment o reducció) en funció de l'eficiència de cada mode.

El transport no és un bé en si mateix; és un servei a la societat, exercit per un nombre determinat de persones. Es així convenient que la societat intenti reduir els costos socials i ambientals, especialment si l'esquema de primar l'individual ha de tenir un cost superior i insostenible en el futur. Es necessari buscar un canvi entre ambdós sistemes amb els mínim efectes per a l'economia individual – però pressionant des de la societat per aconseguir el canvi.

Es pot fer referència a la publicació *Sense and Sustainability (Smart thinking to restart European transport policy* (T&E, Brussel·les, Oct. 2004) de la qual s'inclou un resum en aquest capítol.

3.1 El creixement demogràfic

Catalunya ha experimentat al llarg del segle una dinàmica d'important creixement demogràfic, passant dels pràcticament 2 milions d'habitants a inicis del segle XX, als més de 6 milions a inicis del present segle XXI.



Evolució de la població de Catalunya (1857-2004). Font: Elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

Ara bé, aquesta dinàmica expansiva ha tingut lloc mitjançant l'establiment d'uns ritmes marcadament diferenciats, essent possible identificar tres grans períodes evolutius:

- En la primera meitat de segle es va passar de 2 milions a 3,2 milions d'habitants, amb una taxa de creixement anual mitjà del 9‰.
- Entre els anys 1950 i 1981 el creixement demogràfic va ser molt intens i la població va passar de 3,2 milions a 5,9 milions, amb una taxa mitjana anual del 20‰. La migració exterior, provinent majoritàriament de la resta de l'Estat espanyol, va ser el principal component d'aquest creixement.
- Entre 1981 i l'any 1996 es produeix un estancament en la xifra de població total i la xifra de població va passar de 5,956 a 6,090 milions habitants, amb una taxa mitjana de creixement de l'1,5‰.

A l'inici del present segle XXI però, malgrat aquesta atonia demogràfica que ha caracteritzat el darrer quart de segle passat s'aprecia clarament, en el període intercensal de 1996 a 2001, una represa d'aquesta tendència expansiva que ha caracteritzat l'evolució demogràfica catalana al llarg del passat segle XX, amb taxes mitjanes del 7‰ i amb un ritme més alt al final que al començament del període (16,4‰ l'any 2001).

Aquesta represa del dinamisme demogràfic, clarament reflectida al darrer Cens del 2001, es considera que constitueix una tendència forta i que la xifra de població experimentarà de nou un cicle de creixement alt. El nivell d'aquest creixement i la seva durada són, però, qüestions més incertes.

En aquest sentit, les projeccions de població realitzades per l'Institut d'Estadística de Catalunya plantegen com a evolució més probable el ventall dels escenaris mitjà alt i mitjà baix, que en l'horitzó 2015 va de 7,3 a 7,7 milions d'habitants, amb un creixement anual mitjà del 9‰ i del 12,9‰ respectivament. En l'horitzó

2030 les poblacions intermèdies són de 7,5 i de 8,4 milions d'habitants, però la incertesa en aquest horitzó és molt més gran.

Per la seva banda, el Centre d'Estudis Demogràfics (CED) de la Universitat Autònoma de Barcelona, estima que la població a Catalunya continuarà creixent a ritme accelerat durant els pròxims 10 anys, podent arribar als 8 milions d'habitants el 2015, per posteriorment entrar en una fase de estabilització que arribaria fins als 8,5 milions d'habitants el 2030.

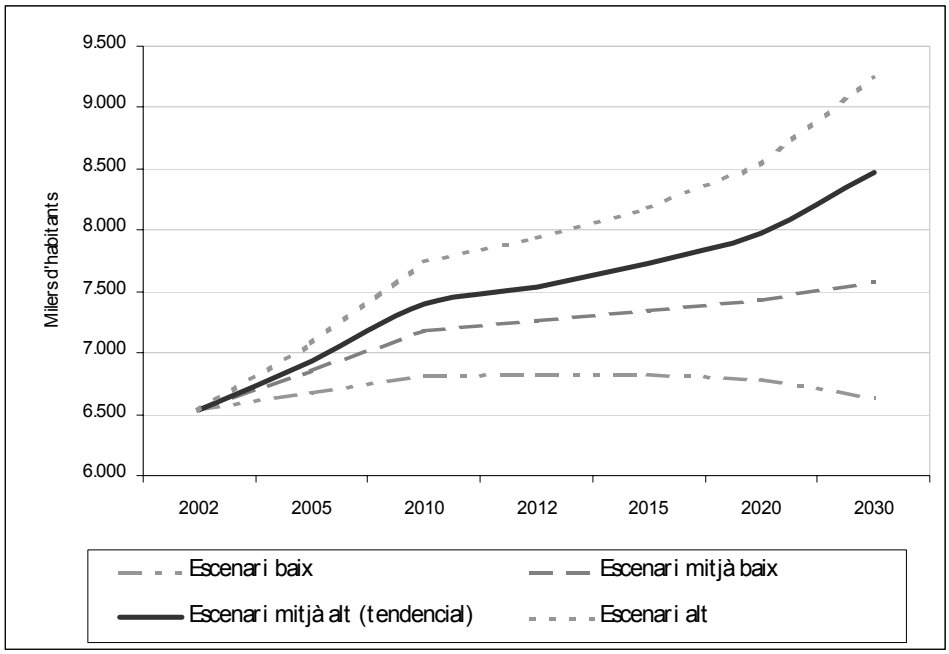
De la mateixa manera el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, utilitza també diferents escenaris del creixement de la població. L'escenari que considera que l'entrada d'immigrants no s'aturarà estima que al 2011 Catalunya tindrà una població d'uns 7 milions d'habitants.

Així doncs, sigui quina sigui la font considerada sembla obvi que s'està entrant en una nova etapa expansiva si més no a curt i llarg termini.

Evolució del contingent demogràfic

Així, al finalitzar el segle XX i en l'inici del segle XXI, la població de Catalunya presenta un dinamisme molt elevat. A curt termini, i segons l'IDESCAT, s'ha suposat que aquesta tendència continuarà i que es registraran els creixements relatius més alts de tot el període de projecció que abasta fins a l'horitzó de l'any 2030.

La tendència de fort creixement del període 1999-2002 (taxa mitjana anual de 13,6‰), s'ha extrapolat a curt termini i ha situat el creixement mitjà dels anys 2003-2006 en un interval que va d'un mínim del 7,0‰ a un màxim del 25,8‰. Els creixements considerats més probables són els dels escenaris mitjà baix (15,4‰) i mitjà alt (19,1‰), uns nivells de creixement que són equivalents als registrats als anys seixanta.



Escenaris d'evolució de la població a Catalunya (2002-2030). Font: Elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

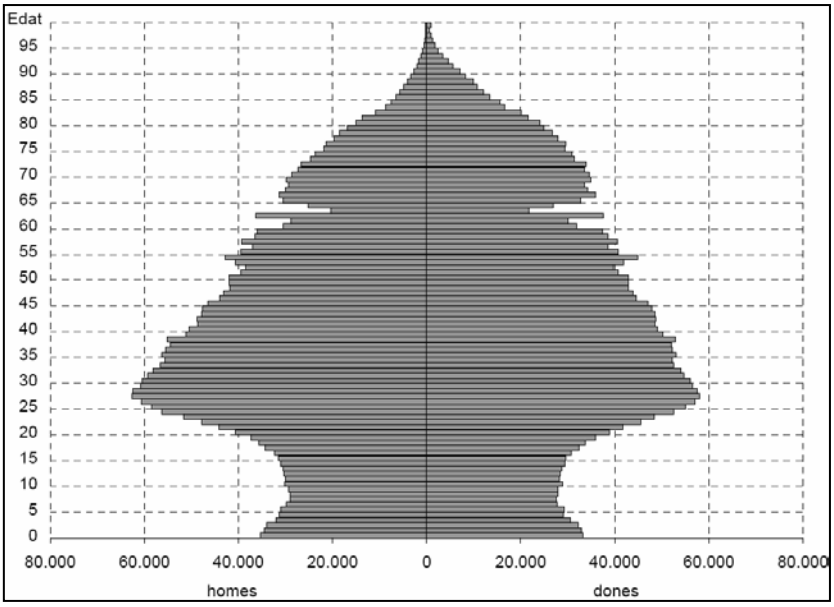
D'acord amb els resultats de l'escenari mitjà alt, Catalunya podria tenir una població de 7 milions d'habitants l'any 2006, o de 6,9 milions segons l'escenari

mitjà baix. El ventall de població és donat per l'escenari alt (7,2 milions) i l'escenari baix (6,7 milions d'habitants).

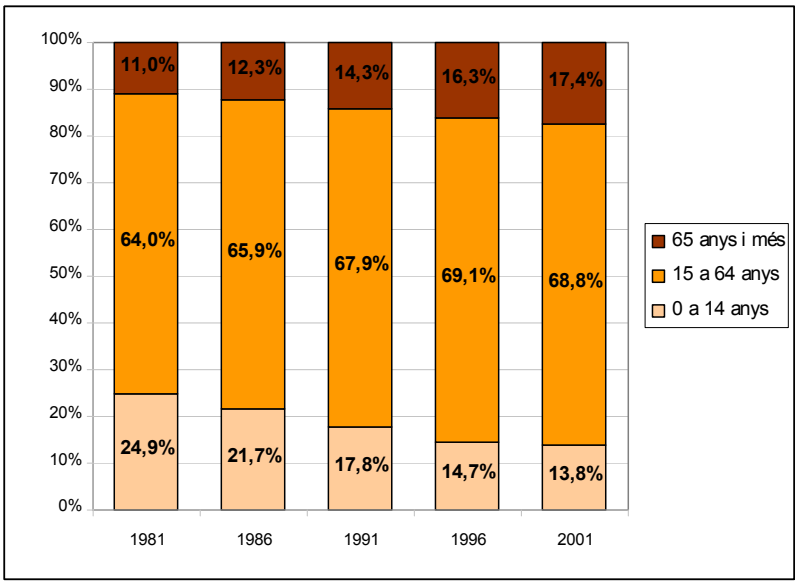
El creixement migratori projectat els anys 2003-2006 és el més alt de tot el període de projecció, enllaçant amb l'estimat el període 1999-2002 (12,4‰). Es considera el creixement migratori més probable el dels escenaris mitjà baix (12,7‰) i mitjà alt (15,5‰).

Tots els escenaris preveuen un creixement sostingut a curt termini dels naixements. L'any 2006 la xifra de naixements se situaria entre 74.200 i 97.700, en què el valor més probable seria de 88.300. En canvi, pot esperar-se que la xifra de defuncions es mantingui en valors molt semblants als actuals.

El creixement tindrà un efecte directe en l'ampliació dels efectius de població de 0 a 15 anys, gràcies a l'augment dels naixements i de la immigració en edats escolars. L'impacte serà més important en la població de menys de 6 anys.



Població de Catalunya per edat i sexe(2002). Font: IDESCAT



Evolució de l'estructura de la població de Catalunya (1986-2001) segons grans grups d'edat. Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

Per la seva banda, la població en edat laboral, de 16 a 64 anys, creixerà a curt termini, com a resultat dels elevats nivells d'immigració. El grup de més creixement correspon als joves adults, de 25 a 44 anys. En la migració actual, el pes de les generacions nascudes als anys setanta és molt important i, per tant, els fluxos estan tenint un efecte "procíclic" en la piràmide, que amplien encara més els efectius de les generacions del baby boom.

La població de 65 i més anys creixerà amb tota seguretat, amb un ritme lent, però sostingut. En termes relatius el creixement més intens correspondrà al grup de 85 anys i més

En l'horitzó de l'any 2015 la població de Catalunya tindrà un creixement molt alt perquè se suposa que la migració serà persistentment alta en el mitjà termini. Tanmateix, s'espera que els valors actuals, considerats extrems, es moderaran i s'estabilitzaran, a partir del 2010. Com que hi ha una incertesa molt gran sobre quins seran aquests valors, el ventall de població el 2015 és molt ampli: per la banda alta de 8,1 milions i, per la banda baixa, de 6,8 milions. Les xifres de població considerades més probables són les intermèdies, de 7,3 milions (escenari mitjà baix) i 7,7 milions d'habitants (escenari mitjà alt).

Pel que fa a l'escenari tendencial plantejat per l'IDESCAT (escenari mitjà alt), s'estima que el creixement de la població serà més intens a principi del període de projecció, 2003-2006, amb taxes mitjanes anuals del 19,1‰, que es moderaran després, cap a taxes mitjanes anuals del 8,5‰ els anys 2011-2015. Són creixements molt importants, resultat bàsicament d'un saldo migratori total de 857.000 persones per al període 2003-2015.

La natalitat creixerà i s'espera un màxim de 92.100 naixements l'any 2008, amb una xifra de naixements que sempre romandrà en valors superiors als actuals. Aquest fet i l'alt nivell de la immigració suposarà una ampliació de la base de la piràmide, amb un increment del 47% de la població de 0 a 15 anys, entre el 2002 i el 2015.

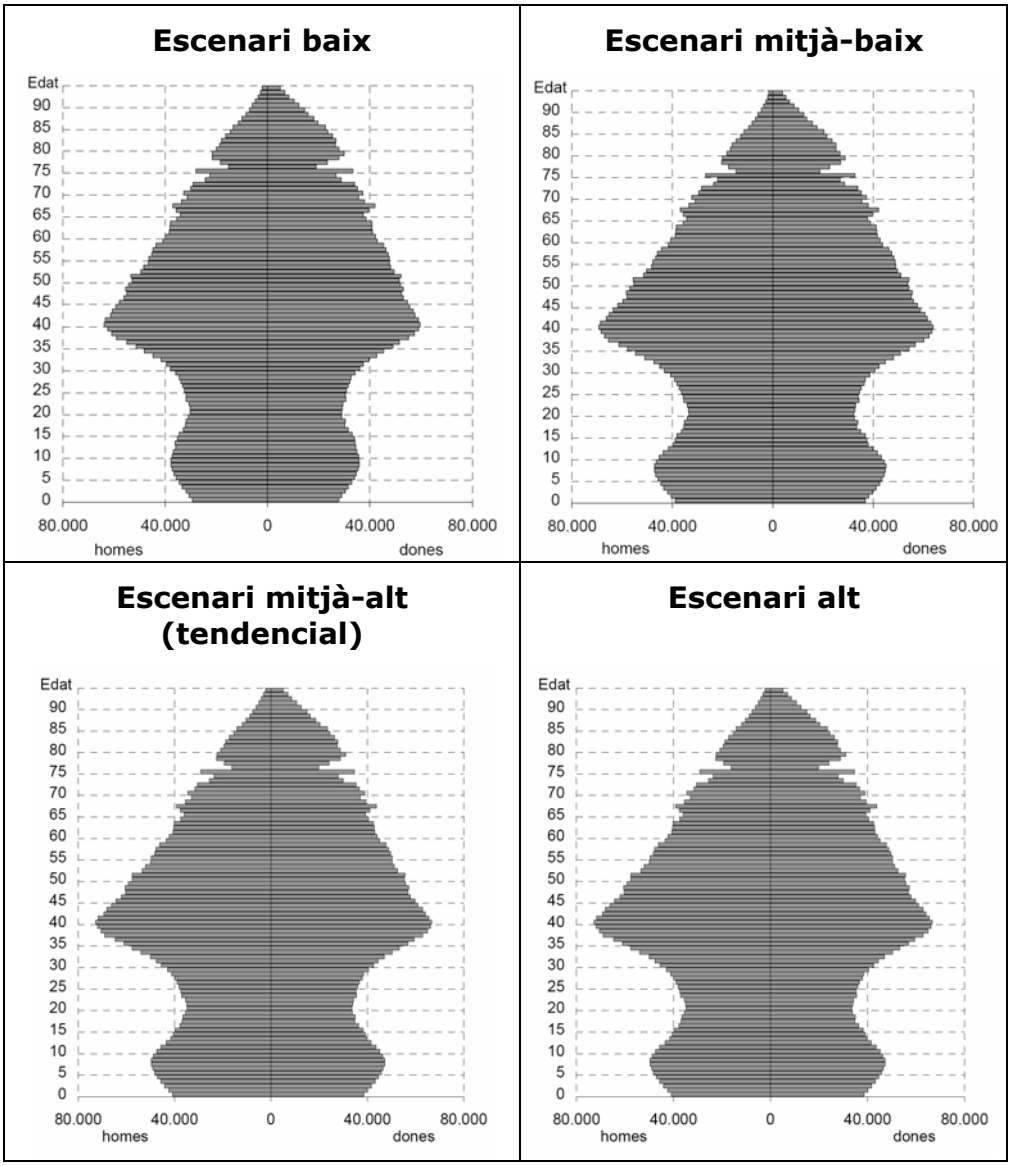
La població en edat activa (de 16 a 64 anys) també creixerà, però el creixement es concentrarà en la població d'edat madura (de 45 a 64 anys). L'arribada d'importants contingents migratoris no podrà evitar la disminució de la població de 16 a 24 anys, que probablement registrarà un mínim històric cap al 2010. La conseqüència de l'evolució contraposada dels efectius d'edat jove i d'edat madura es traduirà en un envelliment accelerat de la població en edat laboral: l'edat mitjana de la població de 16 a 64 anys passaria de 39,1 anys el 2002 a 41,6 anys el 2015.

L'augment ràpid de l'esperança de vida que s'ha projectat té com a conseqüència un creixement baix de la xifra de defuncions i un augment de la població en la cúspide de la piràmide. Es calcula un augment del 25% en la població de 65 i més anys, mentre que la població de més edat, de 85 anys i més, tindria un creixement relatiu més gran, i gairebé podria doblar els seus efectius actuals.

Pel que fa als altres escenaris:

- L'escenari mitjà baix dóna uns resultats semblants als de l'escenari mitjà alt, excepte per a l'efectiu de població de 65 anys i més, per al qual se suposa un creixement del 14%, com a conseqüència d'un supòsit de creixement baix de l'esperança de vida.

- L'escenari alt (o jove), que inclou un augment de la natalitat i de la immigració més important que a la resta d'escenaris, té un creixement més alt de la població total, del 25%. Aquest creixement se centra en l'efectiu de població de 0 a 15 anys, del qual se'n preveu un augment del 69%, i de la població en edat laboral, amb un augment del 17%. Aquest és l'escenari amb una menor proporció de població de 65 anys i més (gràfic 16).
- L'escenari baix (o vell) permet avaluar la població que resultaria d'uns nivells de fecunditat persistentment baixos i d'un retorn de la migració a uns nivells com els observats en el primer quinquenni dels anys noranta. La població a la base de la piràmide creixeria un 14% respecte als valors actuals però, en canvi, la població en edat laboral tindria una disminució de l'1% respecte a les xifres de l'any 2002. Aquest és l'escenari amb una major proporció de població de 65 anys i més



Projecció de població per edat i sexe a Catalunya (2015). Font: IDESCAT.

	2001		2010		2015	
	milers	%	milers	%	milers	%
De 0 a 15 anys	**935**	**14,7**	**1.282**	**17,4**	**1.413**	**18,4**
De 0 a 2 anys	188	3,0	274	3,7	248	3,2
De 3 a 5 anys	169	2,7	273	3,7	274	3,6
De 6 a 11 anys	338	5,3	468	6,4	566	7,4
De 12 a 15 anys	240	3,8	266	3,6	324	4,2
De 16 a 64 anys	**4.305**	**67,9**	**4.804**	**65,3**	**4.859**	**63,3**
De 16 a 24 anys	761	12,0	615	8,4	639	8,3
De 25 a 44 anys	2.061	32,5	2.347	31,9	2.199	28,7
De 45 a 54 anys	827	13,0	1.022	13,9	1.130	14,7
De 55 a 64 anys	655	10,3	820	11,2	891	11,6
De 65 anys i més	**1.103**	**17,4**	**1.271**	**17,3**	**1.401**	**18,3**
De 65 a 74 anys	614	9,7	609	8,3	697	9,1
De 75 a 84 anys	374	5,9	480	6,5	475	6,2
De 85 anys i més	115	1,8	182	2,5	230	3,0
Total	**6.343**	**100,0**	7.356	**100,0**	7.673	**100,0**

Evolució de la població de Catalunya per grans grups d'edat (2001-2015) (escenari mitjà-alt o tendencial). Font: Elaboració pròpia a partir d'IDESCAT.

Així doncs, la xifra d'habitants projectada per l'IDESCAT a l'horitzó 2015 pel total de Catalunya oscil·la entre un mínim de 6,8 i un màxim de 8,2 milions d'habitants segons els escenaris baix i alt respectivament.

La xifra dels escenaris intermedis és de 7,3 milions segons l'escenari mitjà baix i de 7,7 milions d'acord amb els resultats de l'escenari mitjà alt. Respecte als valors de partida aquestes xifres suposen un creixement mínim del 5% i màxim del 25%, mentre que els escenaris intermedis suposen un creixement del 12% i del 18%.

Pel que fa als components del creixement de la població s'ha de distingir entre els components natural i migratori.

La projecció del component natural és menys incerta perquè les xifres de naixements i defuncions que s'esdevindran en el futur depenen en gran mesura de la distribució actual de la població per sexe i edat.

Ara bé, la població de Catalunya ha crescut molt en els darrers anys, com a resultat de la migració exterior. El creixement migratori recent ve acompanyat d'una incertesa sobre la seva magnitud, incertesa que s'ha traslladat a la xifra actual de població. La projecció de la variable migratòria és en aquestes condicions extremadament difícil.

Tot i aquesta incertesa, pot esperar-se una continuació de les tendències de creixement de la població, que seran reforçades per un augment del saldo natural a curt i a mitjà termini.

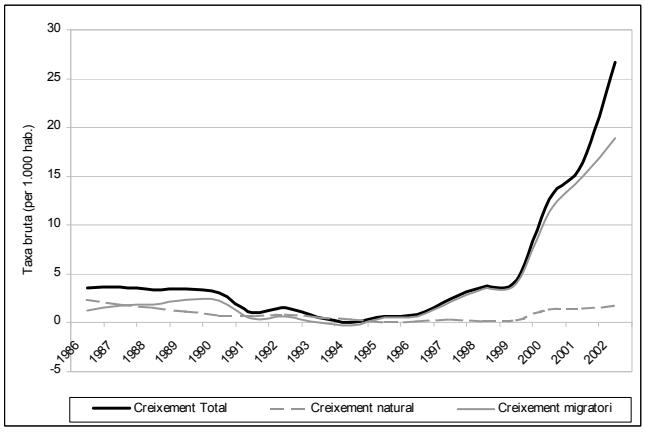
El creixement a llarg termini dependrà principalment del nivell que tingui la migració perquè el creixement natural es moderarà, per l'augment de les defuncions i pels cicles que tindran les xifres de naixements.

	Naixements	Defuncions	Creixement natural	Saldo migratori	Creixement total
1986-1991	284.023	239.657	44.366	36.490	80.856
1991-1996	285.949	271.713	14.236	16.310	30.546
1996-2001	326.591	303.309	23.282	229.788	253.070

Creixement de la població de Catalunya (1986-2001). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

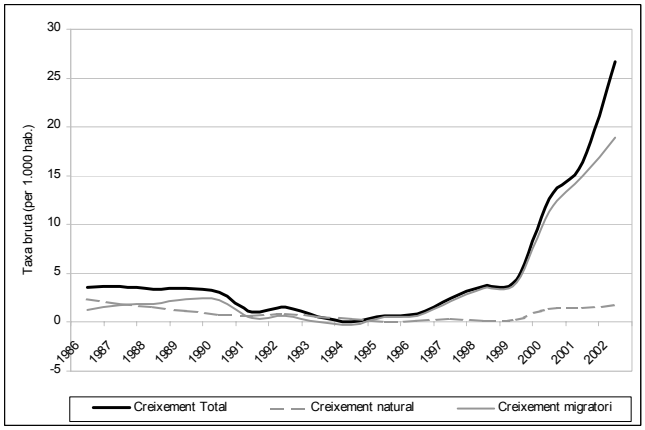
	Creixement natural	Saldo migratori
1986-1991	54,87	45,13
1991-1996	46,61	53,39
1996-2001	9,20	90,80

Creixement de la població a Catalunya (1986-2001) segons component del creixement (en %). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

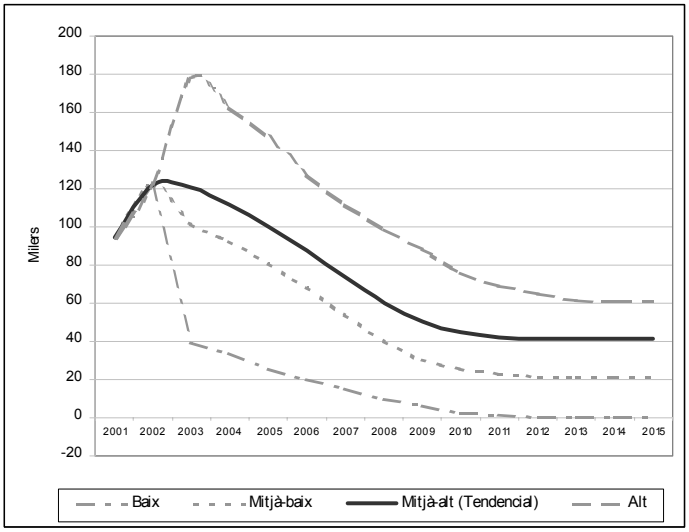


Components del creixement de la població de Catalunya (1983-2002) (Taxes brutes). Font: Elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

Els escenaris mitjà baix i mitjà alt defineixen el ventall de població més probable i permeten fer una sèrie d'afirmacions amb força seguretat. Els naixements continuaran creixent, i assoliran el seu valor màxim abans del 2010. L'increment de la natalitat i la immigració farà que la població en edat escolar (de 0 a 15 anys) sigui molt més alta que l'actual en tot el període de projecció, amb un màxim entre els anys 2015 i 2020.



Components del creixement de la població de Catalunya (1983-2002) (Taxes brutes). Font: Elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.



Evolució del creixement migratori a Catalunya segons diferents escenaris (2001-2015). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

La població en edat de treballar (de 16 a 64 anys) no disminuirà, però l'arribada continuada d'immigrants no podrà evitar-ne l'envelliment. La població de 16 a 44 anys es mantindrà a curt termini per sobre dels valors actuals, però perdent pes dins de la població potencialment activa, i disminuint a llarg termini. Per la seva banda, la població de 45 a 64 anys augmentarà de forma continuada i progressiva.

Les xifres de defuncions creixeran moderadament durant tot el període de projecció. Els efectius de població de 65 anys i més creixeran continuadament, i assoliran màxims històrics. El ritme de creixement serà més intens en el grup de 85 anys i més.

Territorialment, en l'horitzó 2015 els territoris amb més creixement són el Camp de Tarragona i la resta de les comarques metropolitanes (sense el Barcelonès), seguides de les Comarques Gironines i les Centrals, fet que contrasta amb un cert estancament de la ciutat de Barcelona i la resta del Barcelonès. La resta d'àmbits tindria un creixement total semblant a la mitjana catalana, en què l'Alt Pirineu i Aran registrarien els valors més baixos.

El diferent ritme de creixement a l'interior del territori català es tradueix en modificacions moderades de la distribució actual de la població en el territori. Es preveu que la redistribució major de població s'operarà a l'interior de l'Àmbit Metropolità, amb una pèrdua neta de pes de la ciutat de Barcelona i de la resta de la comarca del Barcelonès, a favor de la resta de comarques metropolitanes. D'altra banda, i d'acord amb la tendència dels darrers anys, el conjunt de l'Àmbit Metropolità també perdria pes a favor de la resta d'àmbits no metropolitans, principalment del Camp de Tarragona i de les Comarques Gironines. En les dades projectades les Comarques Centrals, l'Alt Pirineu i Aran, les Terres de l'Ebre i l'Àmbit de Ponent conserven pràcticament constant el seu pes relatiu dins la població de Catalunya al final del període de projecció.

Les diferències en les estructures demogràfiques dels àmbits territorials tendiran a reduir-se, fruit principalment de la pèrdua de pes de la població de 65 anys i més en els àmbits més envellits i del seu augment en els àmbits més joves. La

proporció del grup d'edat 16 a 64 anys dins de la població total també serà més semblant entre àmbits que no pas al 2002.

Els àmbits del Camp de Tarragona, Comarques Gironines i Resta Metropolità es caracteritzaran per tenir creixements molt alts i la proporció més alta de població de 0 a 15 anys. Les Terres de l'Ebre, l'Àmbit de Ponent i l'Alt Pirineu i Aran registraran creixements moderats i disminució de la proporció de població de 65 anys i més. Les Comarques Centrals ocuparan una posició intermèdia entre aquests dos grups, amb creixements alts i disminució de la proporció de població vella. Finalment, Barcelona i la resta de municipis del Barcelonès constitueixen un grup molt diferenciat respecte als altres àmbits, amb un estancament de la seva població, augment de la proporció de joves de 0 a 15 anys i forta reducció de la proporció de població en edat de treballar. La resta del Barcelonès augmentarà notablement el seu envelliment, passant a ser, junt amb el municipi de Barcelona, un dels territoris amb més proporció de població de 65 anys i més.

L'ocupació del sòl i la distribució de la població

Si bé des de mitjans de la dècada dels setanta del segle passat Catalunya entra en una aparent atonia demogràfica (en 20 anys, de 1981 a 2001, el contingent demogràfic català experimenta un creixement de tant sols 400.000 habitants, mentre que en els 30 anys precedents Catalunya havia duplicat la seva població), a l'interior del territori del país s'hi ha experimentat un intens procés de redistribució de la població.

Així, si durant els tres primers quarts de segle XX la dinàmica demogràfica catalana s'explica, bàsicament, per les migracions de llarga distància provinents de la resta de l'Estat, especialment intenses a partir de la segona meitat de segle XX i en resposta a motivacions de caràcter laboral, en el darrer quart de segle són les migracions de curta distància, a l'interior del territori català i per motivacions de caràcter residencial, les que permeten explicar l'evolució demogràfica catalana.

Dues grans tipologies de fenòmens migratoris amb característiques clarament diferenciades des del punt de vista de motivacions que els inciten i per la traducció territorial que acaben tenint en termes de poblament (assentament de la població damunt del territori):

- Les migracions a llarga distància: a la recerca d'oportunitats laborals i de l'obtenció de recursos econòmics que assegurin la subsistència que territorialment s'expressen mitjançant el poder d'atracció de les grans ciutats catalanes de base industrial on s'hi concentren les oportunitats de feina. Les perifèries d'aquestes ciutats, especialment les de la regió metropolitana de Barcelona i sobretot les del cor d'aquest sistema metropolità, experimentaran un creixement sense precedents, l'expressió més clara del qual esdevindran els polígons d'habitatges.
- Les migracions de curta distància: a la recerca d'unes millors condicions d'habitatge a un preu més assequible que el demanat en els centres urbans i a la recerca d'una millor qualitat ambiental. Expressades territorialment mitjançant una marcada tendència desconcentracionaria, d'una banda, mitjançant una sortida de població del centre metropolità cap a la perifèria (moviments de dins cap a fora), però alhora des d'aquelles entitats de

població més rellevants cap aquells municipis més petits (moviments de dalt a baix).

	1975	1981	1986	1991	1996	2001
Barcelona	30,9%	29,4%	28,5%	27,1%	24,8%	23,7%
Resta àrea metropolitana	21,7%	22,6%	22,2%	22,1%	22,0%	21,2%
Total àrea metropolitana	52,6%	52,0%	50,7%	49,2%	46,8%	44,8%
Resta regió metropolitana	18,4%	19,2%	20,0%	21,2%	22,7%	24,2%
Total regió metropolitana	71,0%	71,2%	70,7%	70,4%	69,4%	69,0%
Resta Catalunya	29,0%	28,8%	29,3%	29,6%	30,6%	31,0%
Catalunya	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Distribució de la població en l'àmbit metropolità de Barcelona (1975-2001). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT i Nel·lo (2001).

	1981		1.991		2001		Creixement 1981-2001	
Núm. Habitants	Núm. Municipis	Habitants	Núm. Municipis	Habitants	Núm. Municipis	Habitants	Habitants	%
< 5.000	807	800.235	798	790.780	772	776.699	-23.536	-2,94%
5.000 - 10.000	50	332.914	61	403.917	76	510.777	177.863	53,43%
10.000 - 25.000	42	565.924	47	666.515	59	908.875	342.951	60,60%
25.000 - 50.000	20	675.907	19	650.360	18	608.435	-67.472	-9,98%
50.000 - 100.000	8	605.677	9	608.716	12	787.344	181.667	29,99%
> 100.000	8	2.975.757	9	2.939.206	9	2.750.980	-224.777	-7,55%
Catalunya	935	5.956.414	943	6.059.494	946	6.343.110	386.696	6,49%

Evolució de la distribució de la població a Catalunya segons tamany dels municipis (1981-2001). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

Els índexs de Gini i les corbes de Lorenz per aquest període de 20 anys, de 1981 a 2001, mostren clarament aquesta tendència a la redistribució i dispersió de la població damunt del territori català[1].

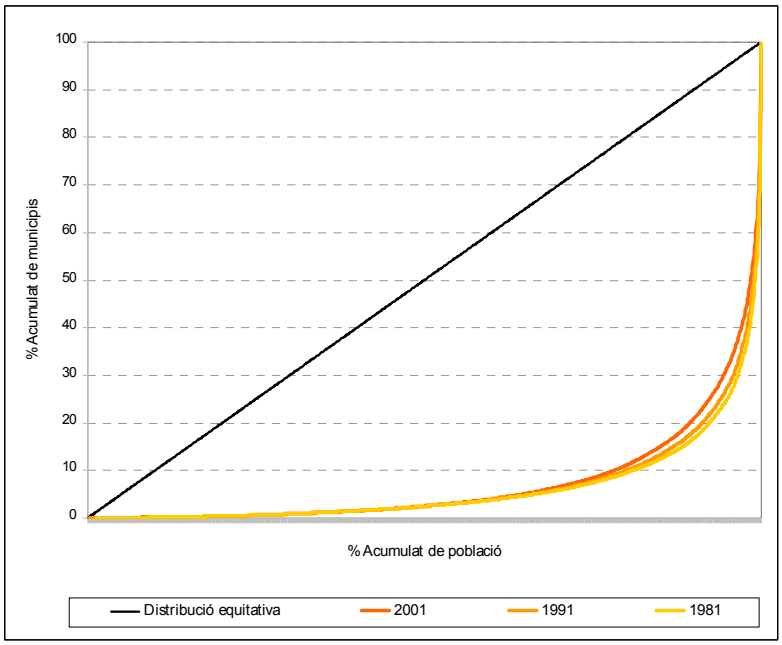
Així, malgrat que els índexs denoten una concentració de la població catalana important al voltant de les grans ciutats, i en especial les entitats urbanes de l'àmbit metropolità barceloní, observi's que el procés de desconcentració sembla experimentar un procés d'acceleració en aquesta segona dècada, 1991-2001, en relació a la primera, 1981-1991.

Cal tenir present que aquest no és un procés exclusiu de la metròpoli catalana, sinó tot el contrari, es tracta d'un fenomen perfectament estudiat i analitzat i que prèviament s'ha experimentat en les metròpolis nord-americanes i nord-europees. D'aquesta manera les dinàmiques d'evolució metropolitana tenen al seu darrera una extensa bibliografia, és d'aquesta manera que alguns autors han modelitzat aquestes diferents etapes evolutives que van des d'un procés inicial

[1] Són dos indicadors que permeten mesurar el grau de concentració d'una determinada distribució (o sigui, en mesura el grau d'uniformitat) i, en aquest cas, determinar-ne la seva evolució. L'índex, entre 0 i 1, és igual al quocient de l'àrea compresa entre la corba de Lorenz (expressa gràficament la distribució d'una variable, en aquest cas la població de Catalunya per als períodes considerats, en relació a una altra, el territori) i la diagonal que representa la distribució equilibrada entre les dues variables. Així, l'índex de Gini està entre 0 i 1, essent 0 si la concentració és mínima (repartiment uniforme) i 1quant la concentració és màxima.

marcadament concentracionari fins a iniciar aquest procés de desconcentració i distribució des del centre metropolità vers a les diferents corones metropolitanes (primer cap a les immediates al centre per posteriorment concentrar les dinàmiques positives de creixement a les més allunyades[2].

En aquest sentit, després de passar per tots els estadis evolutius descrits, de la concentració relativa a la desconcentració absoluta, el debat es centra en quina és l'etapa següent. Alguns autors aposten per un reinici del procés, en aquest sentit els processos de gentrificació podrien reforçar aquesta hipòtesis, de tota manera sembla clar que a Catalunya l'exhauriment d'aquesta etapa desconcentracionària no tindrà lloc a curt termini



Distribució de la població a Catalunya (1981-2001) (Corbes de Lorenz). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

Any	Índex de Gini
1981	0,874
1991	0,868
2001	0,854

Grau de concentració/dispersió de la població de Catalunya (1981-2001). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

En aquest sentit, i repescant el punt anterior sobre l'evolució del component demogràfic i les tendències futures projectades, l'escala de treball són els àmbits del Pla Territorial General de Catalunya.

[2] Vegi's per al cas català l'article de SAU I REVENTÓS, ELISABET (1995), "El creixement del sistema urbà de Catalunya (1950-1991): de la concentració a la desconcentració metropolitana" a *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 27, pàg. 93-113. Per al cas espanyol: MALLARACH ISERN, JORDI; VILAGRASA IBARZ, JOAN "Los procesos de desconcentración urbana en las ciudades medias españolas" a *Ería*, 57, pàg. 57-70.

	1981	1986	1991	1996	2004
Àmbit Metropolità	4.238.876	4.229.527	4.264.422	4.228.048	4.673.648
Comarques Gironines	456.888	477.995	499.114	519.941	622.936
Camp de Tarragona	358.809	368.305	387.052	419.006	505.351
Terres de l'Ebre	154.241	155.578	154.952	155.670	168.793
Àmbit de Ponent	289.799	290.481	292.746	294.058	317.183
Comarques Centrals	396.399	396.746	401.826	412.250	457.022
Alt Pirineu i Aran	61.402	60.006	59.382	61.067	68.386
Catalunya	**5.956.414**	**5.978.638**	**6.059.494**	**6.090.040**	**6.813.319**

Distribució de la població en el territori (1981-2004) (Àmbits del Pla Territorial). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

L'evolució seguida fins a 2004, al llarg de les dues darreres dècades, posa de manifest la pèrdua de pes relatiu de l'àmbit metropolità en favor, sobretot de les Comarques Gironines i del Camp de Tarragona.

Així, si el creixement de la població és en aquest període del 14,4%, l'Àmbit Metropolità experimenta un creixement demogràfic del 10,3%, mentre que les Comarques Gironines experimenten un creixement demogràfic del 36,3% i el Camp de Tarragona del 40,8%.

	1981	1986	1991	1996	2004
Àmbit Metropolità	71,16%	70,74%	70,38%	69,43%	68,60%
Comarques Gironines	7,67%	8,00%	8,24%	8,54%	9,14%
Camp de Tarragona	6,02%	6,16%	6,39%	6,88%	7,42%
Terres de l'Ebre	2,59%	2,60%	2,56%	2,56%	2,48%
Àmbit de Ponent	4,87%	4,86%	4,83%	4,83%	4,66%
Comarques Centrals	6,65%	6,64%	6,63%	6,77%	6,71%
Alt Pirineu i Aran	1,03%	1,00%	0,98%	1,00%	1,00%
Catalunya	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Distribució de la població en el territori (1981-2004) (Àmbits del Pla Territorial). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

L'àmbit de les Comarques Centrals és l'altra àmbit territorial català que creix per damunt de la mitjana nacional (un 15,3%), esdevenint un tercer àmbit de recepció de població en aquest procés de redistribució del poblament català.

La projecció per a l'horitzó 2015 confirma el manteniment d'aquesta tendència, amb tres grans àmbits receptors de població en aquest procés redistributiu: a un primer nivell les Comarques Gironines i el Camp de Tarragona, a molta distància l'àmbit de les Comarques Centrals.

Les implicacions des del punt de vista de la mobilitat de la població d'aquest procés de dispersió del poblament són evidents, i més si tenim en compte que s'ha acompanyat d'un procés també dispersió de determinades activitats damunt del territori que no sempre ha seguit la mateixa tendència del poblament i que ha derivat en un procés d'especialització funcional del territori.

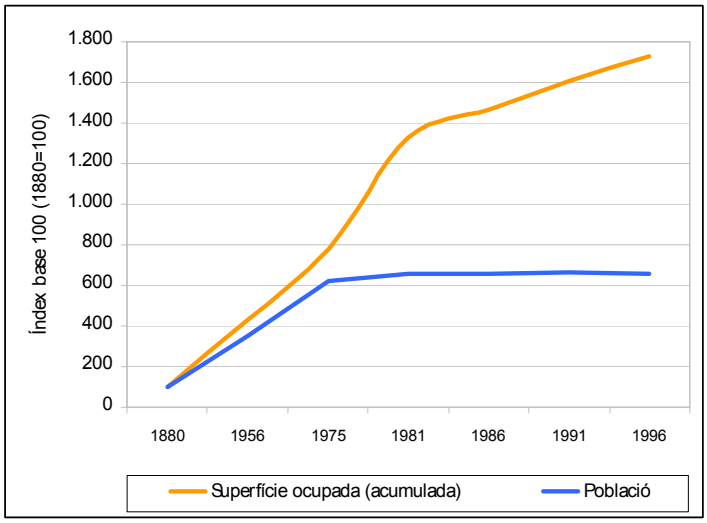
	2002	2015			
		Baix	Mitjà-baix	Mitjà-alt (tendencial)	Alt
Àmbit Metropolità	69,1%	68,52%	68,20%	67,91%	67,54%
Barcelona	*23,7%*	*21,31%*	*20,62%*	*20,60%*	*20,05%*
Resta Barcelonès	*9,1%*	*8,39%*	*8,03%*	*8,01%*	*7,63%*
Resta Metropolità	*36,3%*	*38,82%*	*39,56%*	*39,31%*	*39,86%*
Comarques Gironines	8,9%	9,23%	9,31%	9,37%	9,46%
Camp de Tarragona	7,2%	7,66%	7,78%	7,92%	8,03%
Terres de l'Ebre	2,5%	2,38%	2,40%	2,42%	2,44%
Àmbit de Ponent	4,7%	4,51%	4,52%	4,55%	4,60%
Comarques Centrals	6,7%	6,76%	6,85%	6,87%	6,97%
Alt Pirineu i Aran	1,0%	0,94%	0,94%	0,95%	0,96%
Catalunya	100,0%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Distribució de la població en el territori (2002-2015) (Àmbits del Pla Territorial). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

Es tracta d'un nou model d'ús extensiu de l'espai que necessita dels desplaçaments quotidians de la població cada vegada més abundants i més llargs per satisfer aquelles mateixes necessitats que dècades anteriors es resolien amb desplaçaments més curts i amb caràcter urbà.

Si ens fixem en el cas de la Regió Metropolitana de Barcelona podem veure com a partir de 1975 el ritmes de creixement del consum de sòl i la població mostren comportaments divergents. Observi's com mentre la població entrava en una etapa de relativa atonia, a mitjans de la dècada dels setanta del segle passat, el consum de sòl ha seguit una tendència clarament expansiva que tot i sembla mitigar-se no hi ha indicis que facin pensar que s'hagi d'aturar a curt termini.

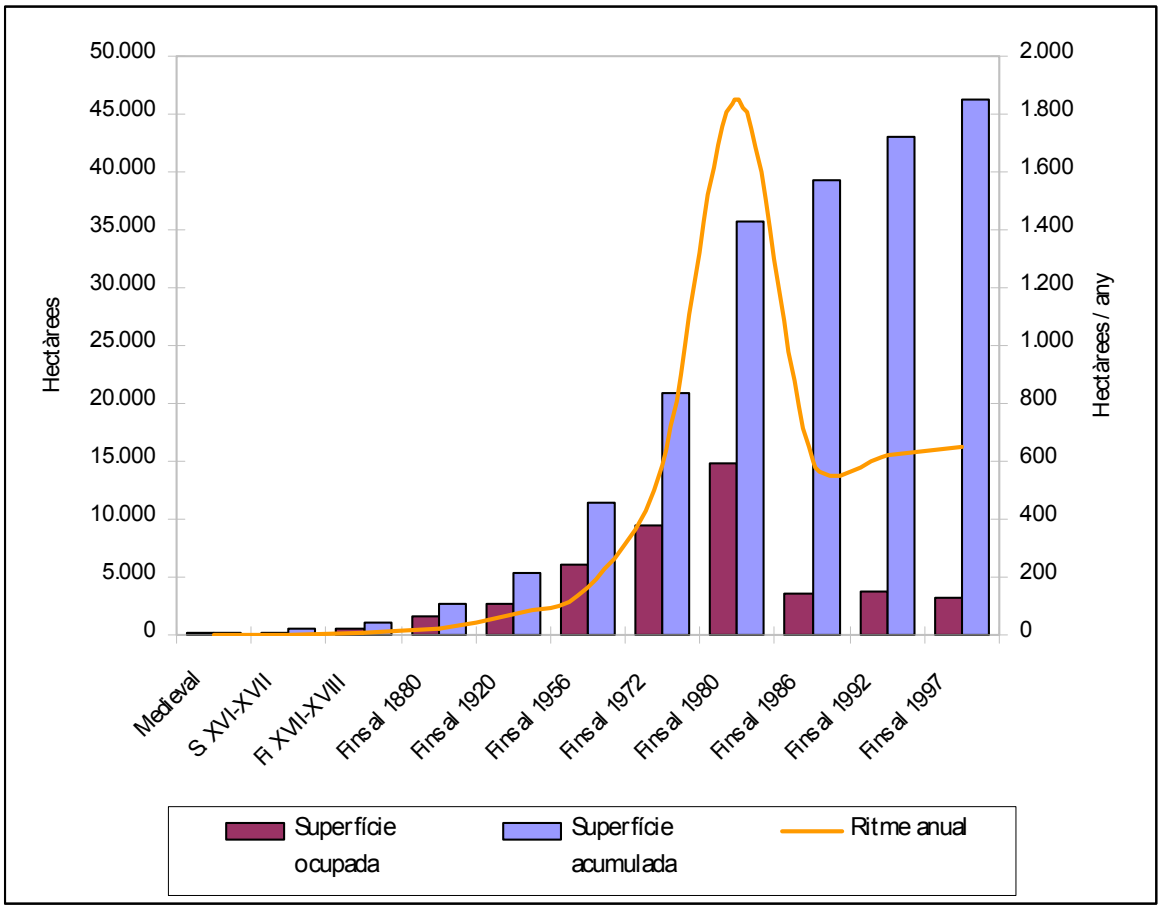
L'únic període de cert estancament del creixement del consum de sòl és el que va des de 1976 fins a principis de la dècada dels setanta degut a la crisis econòmica general i a l'entrada en funcionament dels ajuntaments democràtics que van establir un control més ferri de l'activitat urbanística que en les èpoques precedents.



Evolució de la població i de l'ocupació urbana de sòl a la regió metropolitana de Barcelona (1880-1996). Font: elaboració pròpia a partir de Solans (2002), Folch (1999), i IDESCAT.

Si analitzem amb més detall el ritme de consum de sòl amb una perspectiva històrica podríem dir que, per exemple, en el cas de la Regió Metropolitana de Barcelona, en els últims 25 anys s'ha consumit el mateix volum de sòl que durant totes les èpoques precedents. Destacant especialment el període que va des de 1972 a 1980 quan la previsió de l'entrada en vigor de certs instruments de regulació (com el Pla General Metropolità de l'any 1976) va desfermar una febre constructiva caracteritzada per la construcció de polígons d'habitatges a la perifèria (com per exemple Bellvitge o Ciutat Badia).

A partir d'aquest període els ritmes d'ocupació de sòl es van frenar fins a la segona meitat de la dècada dels 90 quan l'ocupació de sòl torna a mostrar una clara tendència alcista amb unes intensitats equivalents a les de la dècada dels 60 amb 656 ha/any. Això suposa que actualment, cada any s'urbanitza una superfície equivalent a tot el terme municipal de Cornellà de Llobregat i en que en el període 1985-2000 s'ha urbanitzat una superfície equivalent a tot el terme municipal de Barcelona dins de la seva Regió Metropolitana.



Evolució de l'ocupació urbana en la regió metropolitana de Barcelona (1400-1979). Font: Font: Solans (2002)

Anys	Any final	Anys període	Superfície ocupada (ha)	Ritme anual (ha/any)	Superfície acumulada	Població
Medieval	1400	-	218	-	218	70.000
S. XVI-XVII	1700	300	229	1	447	
Fi XVII-XVIII	1800	100	579	6	1.026	
Fins al 1880	1880	80	1.653	21	2.679	644.000
Fins al 1920	1920	40	2.741	69	5.420	
Fins al 1956	1956	36	5.985	166	11.405	2.267.000
Fins al 1972	1972	16	9.417	589	20.822	4.019.713
Fins al 1980	1980	8	14.817	1.852	35.639	4.238.876
Fins al 1986	1986	6	3.590	598	39.229	4.229.527
Fins al 1992	1992	6	3.742	624	42.971	4.264.422
Fins al 1997	1997	5	3.258	652	46.229	4.228.047

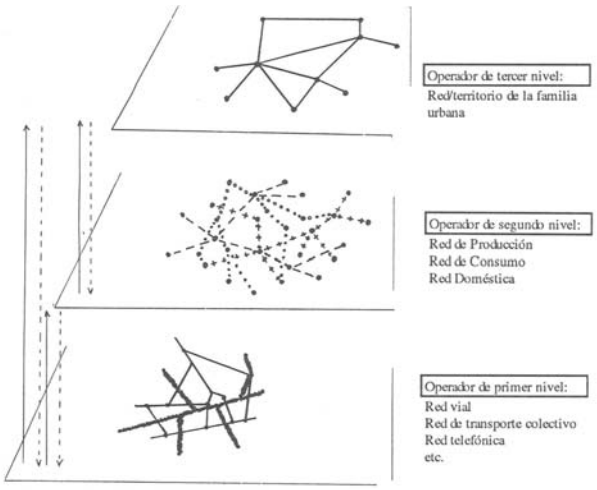
Evolució de l'ocupació urbana a la regió metropolitana de Barcelona (1400-1996). Font: Solans (2002) i IDESCAT.

Aquests ritmes de creixement estan fonamentats en el procés de descentralització dels espais centrals producte de l'organització del territori en xarxes jerarquitzades funcionalment.

Això trenca amb les formes d'extensió urbanes continues en forma de "taca d'oli" i genera noves formes de creixent no basades tant en la distància a les localitzacions centrals com en l'accessibilitat a la xarxa distribuïdora del sistema (xarxa viària, transport públic, telecomunicacions...).

D'aquesta manera, els territoris tendeixen a organitzar-se en xarxes a diferents nivells[3]:

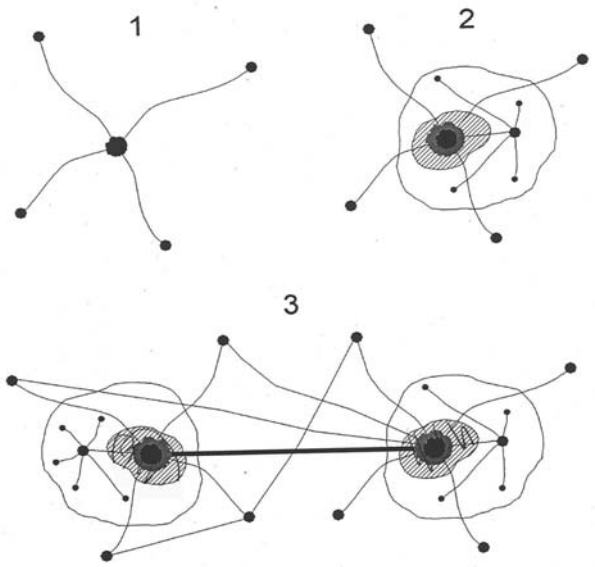
- *Primer nivell (Infrastructural):* Xarxa viària, de transport col·lectiu, telecomunicacions, energia...
- *Segon nivell*: Xarxes logístiques de producció i consum.
- *Tercer nivell*: Xarxes personals formades per tots els nodes que utilitza cada persona en la vida quotidiana.



Els tres nivells de les xarxes que reorganitzen l'espai urbà. Font: Dupuy ,1992.

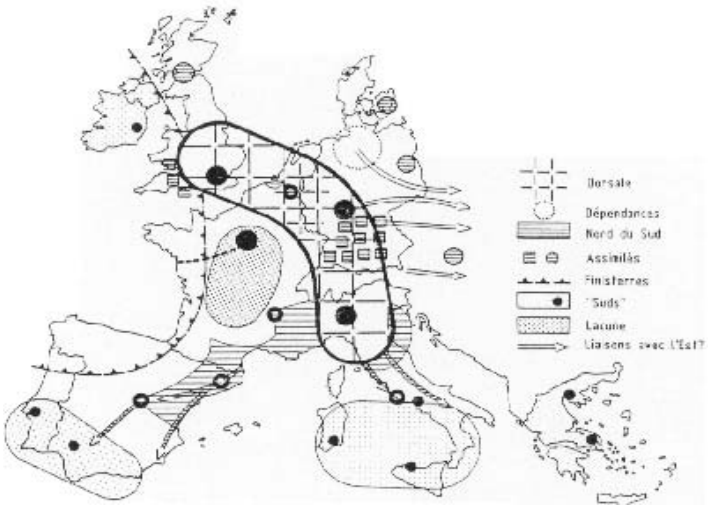
[3] Dupuy, G .*L'urbanisme des réseaux*,1992

És en aquest sentit, que les relacions entre els territoris passen a dependre del primer nivell de les xarxes (Infraestructural) i en la mesura que es van reticularitzant aquestes es van fent més complexes i inclouen territoris més extensos. Això detemina l'evolució dels sistemes urbans des de les antigues relacions centre-perifèria ,passant pels models d'àrees metropolitanes policèntriques fins a arribar a les regions urbanes (unió d'àrees metropolitanes)



Evolució de les xarxes logístiques: Districte marshalià (1), Àrees de complementarietat (2) i Àrees de sinèrgia(3). Font: Magrinyà (2002)

Si analitzem aquests processos d'extensió urbana i creació de regions urbanes a nivell europeu podem comprovar com els sistemes urbans tendeixen a aglutinar-se al voltant de grans regions urbanes de escala continental amb tendència a la integració econòmica funcional com és el cas de l'anomenada "Banana Blava" que es correspon amb l'eix central europeu que va des de Londres fins a Milà o *Sun Belt* que és el corredor de ciutats mediterrànies.



Esquema dels processos d'integració de la xarxa europea de ciutats. Font: Reclus-Dakar (1989). Les villes européenne.

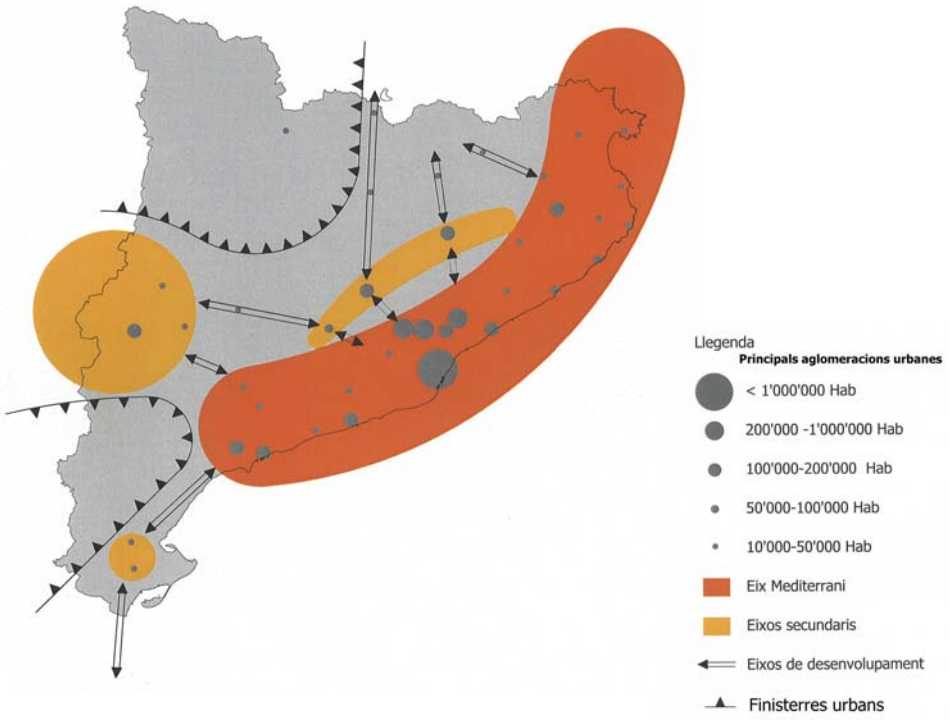
En el cas català, l'efecte d'aquestes processos de metropolinització i creació de regions urbanes és força notable en els casos de l'eix mediterrani on les àrees metropolitanes de Girona, Tarragona i Barcelona tendeixen a integrar-se en una única regió urbana degut a l'extensió funcional d'aquesta última que a l'actualitat ja comparteix àmbits d'influència recíproca amb Tarragona (Baix Penedès) i Girona (La Selva).

En un nivell més embrionari trobem els fenòmens de metropolinització de les comarques centrals de ciutats com Vic o Manresa i de Lleida a Ponent.

Aquestes primeres també formen un eix urbà juntament amb Igualada unit per la C-25 (Eix transversal) que està molt vinculat a la Regió Metropolitana a través de 3 grans punts de sutura que al mateix temps, es corresponen amb els eixos d'extensió dels processos d'urbanització cap al Nord i Ponent. Són l'eix Ter-Congost, l'eix del Llobregat i l'eix de la N-2.

Un altre sistema en fase de metropolinització és el de Ponent basat en l'àrea d'influència de la ciutat de Lleida i l'eix de desenvolupament de la N-2 que es perllonga cap a la Catalunya central a través de l'eix transversal i cap al corredor mediterrani a través de la Conca de Barberà i Igualada.

Per últim, tenim el cas del sistema Tortosa-Amposta que degut a la seva localització (al punt intermig entre Barcelona i València) pot fer de pont per la connexió definitiva entre Catalunya i el País Valencià i la integració definitiva d'aquest últim en el S*un belt* europeu (sistema de ciutats mediterrànies que va des de València fins a Gènova).



Esquema dels processos d' integració i desenvolupament urbà de Catalunya. Font : IDESCAT i elaboració pròpia.

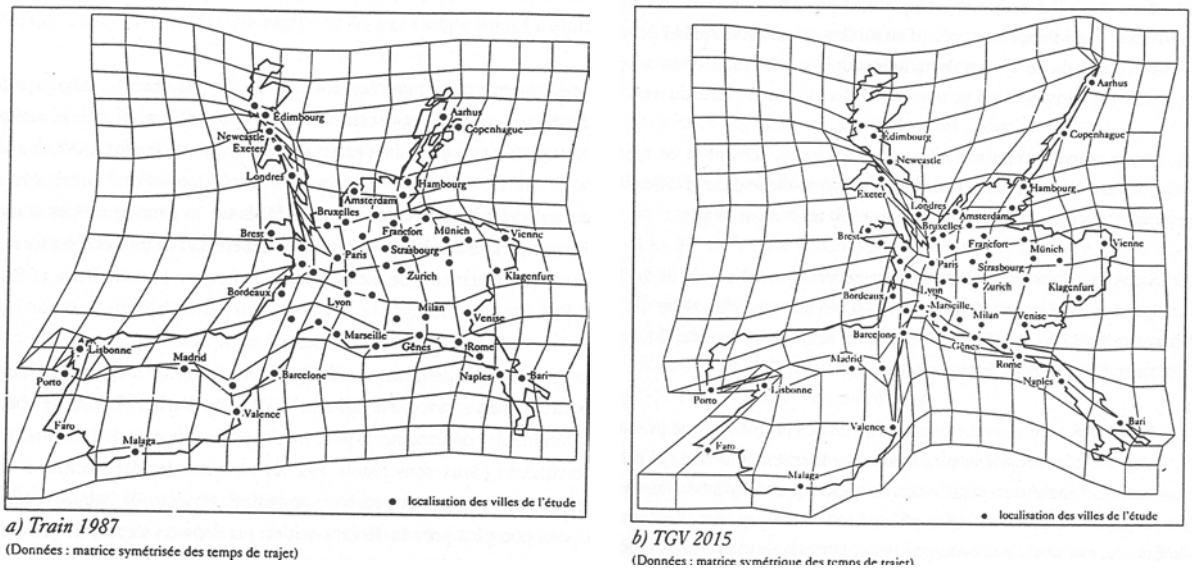
D'aquesta manera, cal preveure que els gran eixos de creixement urbà estaran estretament lligats als grans eixos viaris i que per tant, la creació de nous eixos viaris podria generar nous eixos de desenvolupament urbà.

Això va passar en el seu moment amb l'eix transversal que avui dia es presenta com la gran alternativa per fa que a disponibilitat de sòl del corredor mediterrani degut al procés de saturació i d'augment de l'entropia d'aquest sistema urbà.

Un altre fenomen que pot modificar els eixos de desenvolupament urbà és l'arribada del TGV.

Aquest pot reduir dràsticament les distàncies temporals entre els sistemes de ciutats catalanes i ajudar a la definitiva connexió funcional entre l'eix de Ponent i el corredor mediterrani.

Un altre efecte derivat de l'arribada del TGV és la definitiva integració de la xarxa de ciutats catalana amb la xarxa de ciutats europea.

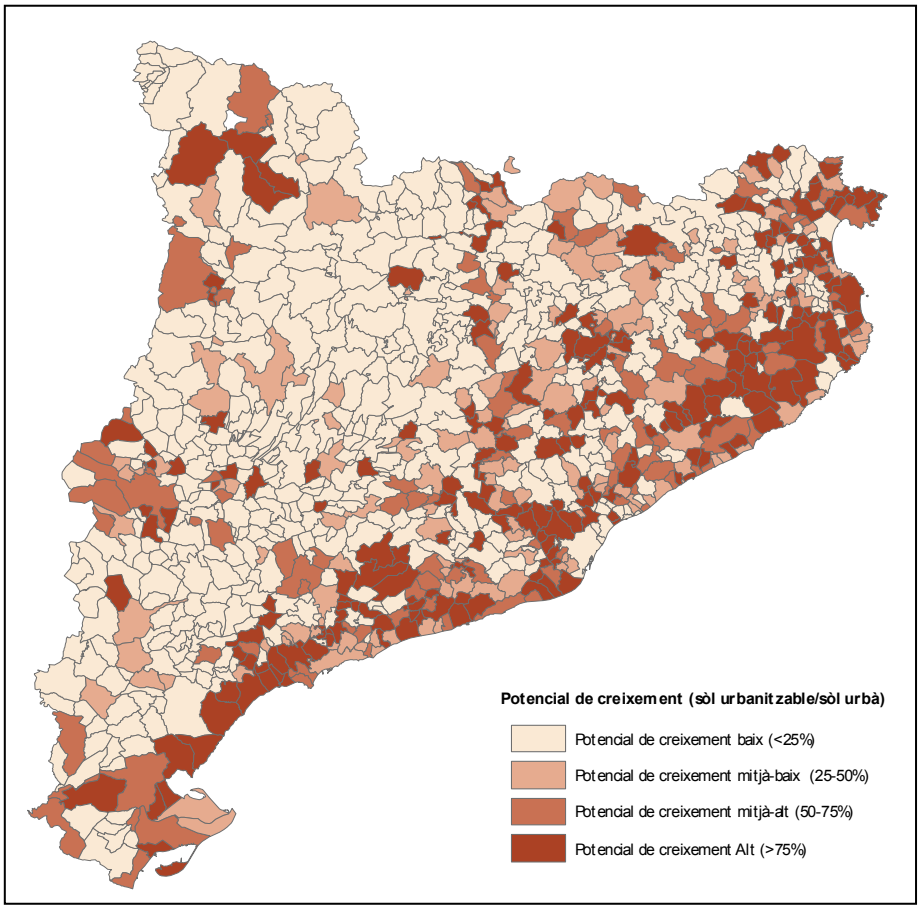


Comparativa de les matrius simètriques de temps de desplaçament en transport ferroviari a Europa abans de la l'arribada del TGV (1987) i desprès (2015).Font: C.Cauvin (1989)

No obstant, tenint en compte l'actual potencial de creixement dels municipis catalans, podem preveure que l'evolució immediata de l'ocupació de sòl seguirà en la tendència actual.

D'aquesta manera, els municipis on s'espera un major creixement en els propers anys són:

- Espais de desconcentració de les principals ciutats (Barcelona, Girona, Tarragona, Lleida, Manresa...).
- Espais de connexió entre les diferents àrees urbanes (Conca de Barberà, Alt Camp, Anoia, Segarra, Garrotxa...)
- Espais d'extensió dels eixos urbans (Eix del Llobregat, Eix Ter-Congost...)
- Espais de segones residències (Cerdanya, Alt Urgell, Val d'Aran...)



Potencial de creixement dels municipis catalans (sòl urbanitzable/ sòl urbà).Font: DPTOP.

Factors condicionants de l'augment de l'ocupació del sol

No resulta fàcil poder explicar aquesta aparent contradicció (estancament de població i augment del consum de sòl) degut a la multiplicitat de factors de diferent ordre que hi intervenen. No obstant, cal destacar, entre d'altres, factors com :

Factors estructurals

- *Canvi cultural*

Un dels factors que permeten explicar millor els nous paràmetres d'ocupació del sòl per part del nous usos residencials és el canvi en les preferències de la població a l'hora de triar un habitatge .

Antics paràmetres bàsics de valoració de l'habitatge	**Nous paràmetres bàsics de valoració de l'habitatge**
Distància al lloc de treball	Accessibilitat a la xarxa viària
Equipaments de l'entorn (parcs, escoles...)	Equipaments de l'habitatge (jardí, piscina..)
Preu total	Preu/m^2

Canvi de valors al voltant de l'habitatge.

Aquest canvi cultural cal emmarcar-ho en el procés de canvi global de les relacions socioespacials. Com assenyala Castells[4] : *El canvi cultural a les ciutats passa per estar connectades globalment i desconnectades localment tant físicament com socialment*.

[4] Castells .La era de la información, 2001

Si fins ara el model tradicional urbà català era el propi de les ciutats mediterrànies basat en la complexitat d'usos i funcions i en la compacitat urbana, cosa que afavoria les relacions socials, comercials... al voltant de l'espai públic, el nou model que s'imposa a l'actualitat és el de ciutat jardí monofuncional característic de països com els Estats Units.

Les conseqüències d'aquest procés són, entre d'altres, l'augment de la superfície mitjana dels habitatges fins a dimensions superiors als 90 m^2.

D'aquesta manera, cal destacar que, per exemple, en el cas de la Regió Metropolitana de Barcelona, el 48% dels habitatges que es van construir a la Segona Corona Metropolitana entre 1985 i 2000 van ser habitatges unifamiliars de manera que aquest tipus d'habitatge ja representen actualment el 36 % del total d'habitatges d'aquest àmbit.

	Superfície (m2)							
	<30	**30 - 59**	**60 - 89**	**90 - 119**	**120 - 149**	**150 - 179**	**>180**	**Total**
Àmbit Metropolità	-23,28	-4,79	14,65	36,25	39,53	43,17	35,07	18,14
Comarques Gironines	40,77	6,87	11,86	46,52	49,01	52,65	38,41	30,59
Camp de Tarragona	30,45	11,81	15,47	47,39	57,06	75,37	65,72	33,95
Terres de l'Ebre	6,71	-24,85	-3,37	31,10	26,75	29,83	12,03	12,69
Àmbit de Ponent	44,09	-17,98	-7,08	23,08	22,88	35,21	52,71	12,38
Comarques Centrals	64,03	-1,13	6,30	25,80	38,22	57,18	52,18	19,81
Alt Pirineu i Aran	92,16	4,04	6,78	30,62	32,90	60,44	35,89	22,94
Catalunya	**-13,76**	**-4,29**	**12,94**	**36,05**	**39,83**	**47,35**	**39,10**	**19,92**

Variació de la superfície útil per habitatge a Catalunya (1991-2001) (en percentatge). Font: elaboració pròpia a partir de l'IDESCAT.

	Barcelona	**Primera corona**	**Segona corona**	**Total RMB**	**Resta província**	**Total província**
Pis	95,7	87,3	62,4	82,1	50,6	79,6
Casa unifamiliar entremitgera o adosada	3,2	8,5	25,8	12,3	37,2	14,3
Casa unifamiliar aïllada	0,8	4,0	10,8	5,1	9,6	5,5
Altres	0,2	0,2	1	0,4	2,6	0,6

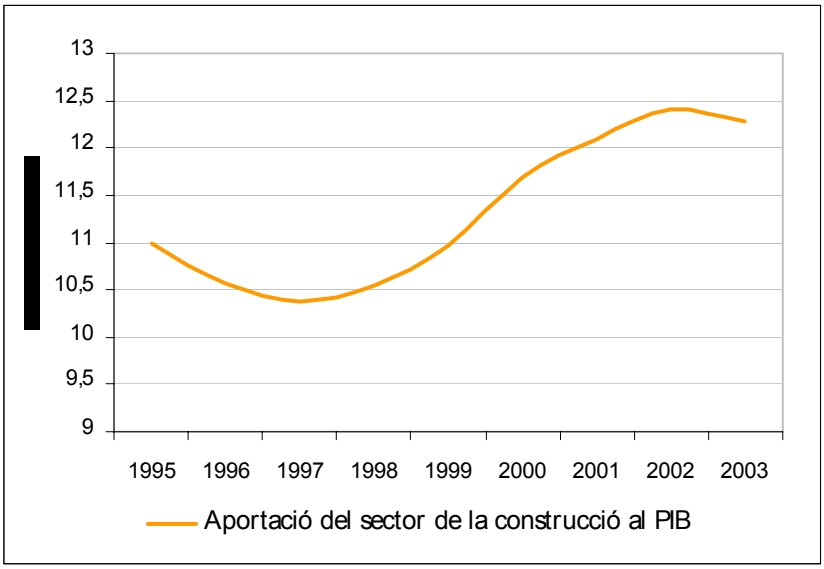
Població de la província de Barcelona segons la tipologia de l'habitatge on resideix (2000) (en percentatge). Font: IERMB.

	Barcelona	**Primera corona**	**Segona corona**	**Resta província**	**Total província**
Pis	95,5	79,3	52,1	35,7	64,7
Casa unifamiliar entremitgera o adosada	2,3	13,1	27,1	44,6	21
Casa unifamiliar aïllada	0	7,6	20,6	17,9	13,8
Altres	2,3	0	0,3	1,8	0,5

Població de la província de Barcelona arribada al seu municipi de residència en els darrers 15 anys segons tipologia de l'habitatge on resideix (2000) (en percentatge). Font: IERMB.

- *Importància creixent del sector de la construcció en el global de l'economia fa que existeixi una pressió sobre la construcció de nous habitatges.*

Una de les característiques més destacables de l'economia actual catalana és l'augment dels pes específic del sector de la construcció respecte al total de l'economia. Només cal dir que, entre 1981 i 2001 el sector de la construcció ha crescut prop d'un 3% del seu pes específic dintre de l'economia superant, per exemple, en contribució al PIB català a d'altres sectors en retrocés com el primari. No obstant, cal fer constar que aquest sector econòmic a diferència d'altres depèn d'un bé francament escàs com és el sòl urbanitzable i per tant, no es pot mantenir en els ritmes actuals de creixement durant molts anys.



Contribució del sector de la construcció al PIB (1995-2003).Font: IDESCAT.

- *Importància dels ingressos derivats de l'activitat urbanística en els pressupostos municipals*

Una de les conseqüències que més propicien l'augment en el consum de sòl és el deficitari sistema de finançament dels ajuntaments que provoca que s'utilitzi la política de sòl com a mesura de finançament. Això es degut a que bona part dels seus ingressos depenen directa o indirectament de l'activitat urbanística (IBI, Impost sobre revalorizacions de terrenys, Impost sobre construccions, instal·lacions i obres públiques, taxes ...) o sobre la mobilitat en vehicle privat (Impost sobre els vehicles de tracció mecànica, multes..).

En canvi, la major part de les despeses dels ajuntaments no van a parar a l'activitat urbanística sinó a la millora dels serveis als ciutadans ja que, per finançar l'activitat urbanística moltes vegades s'utilitzen fórmules com els convenis amb els promotors, de manera que aquests assumeixen els costos d'urbanització.

Conseqüentment, en el cas de l'Estat Espanyol, per exemple, un 40% dels ingressos de mitjana prové de l'activitat urbanística i arriba en els casos dels municipis de tipus residencial a superar el 60%.[5]

---

[5] FEMP.*Informe sobre la situación actual de los ayuntamientos: carencias económicas y problemas de gestión*. 2005

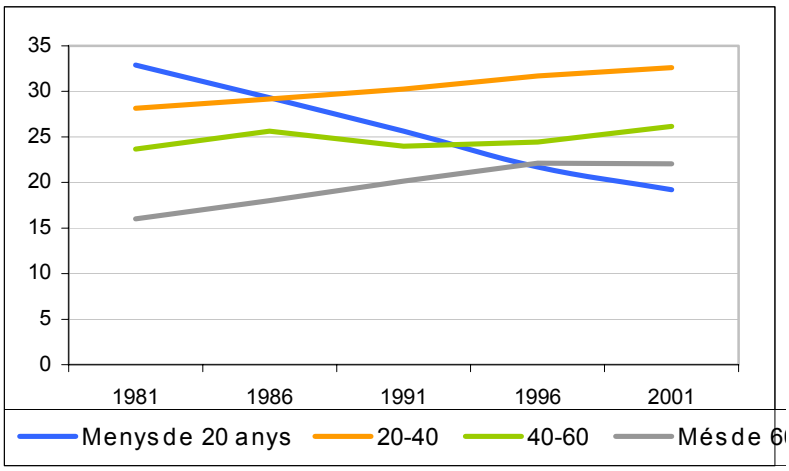
És per aquest motiu que es considera prioritari en qualsevol política destinada a apostar per un model de desenvolupament urbà sostenible el canvi en el model de finançament de les hisendes locals.

Factors conjunturals

- *El Procés d'emancipació de les generacions del baby-boom nascudes entre el els anys 60 i 80 fa augmentar la pressió constructiva.*

Durant els darrers anys s'està produint el procés d'emancipació de les generacions del baby-boom nascudes entre el 1960-80. A partir de mitjans dels anys 80, aquest grup va passar a ser el més nombrós per sobre del grup de 0-20 anys, que ha passat de ser el grup més nombrós l'any 1981 a ser el que té menys efectius l'any 2001 degut als baixos indexos de fertilitat que caracteritzen el moviment natural de la població actual.

No obstant, cal tenir en compte que en els propers anys aquest grup d'edats passarà a formar part del grup 40-60, i que l'actual grup de 0-20 anys amb generacions més buides pel descens de natalitat, passarà a formar part de la població en edat d'emancipació disminuint-se la pressió sobre el mercat de l'habitatge motivada per la conjuntura demogràfica.

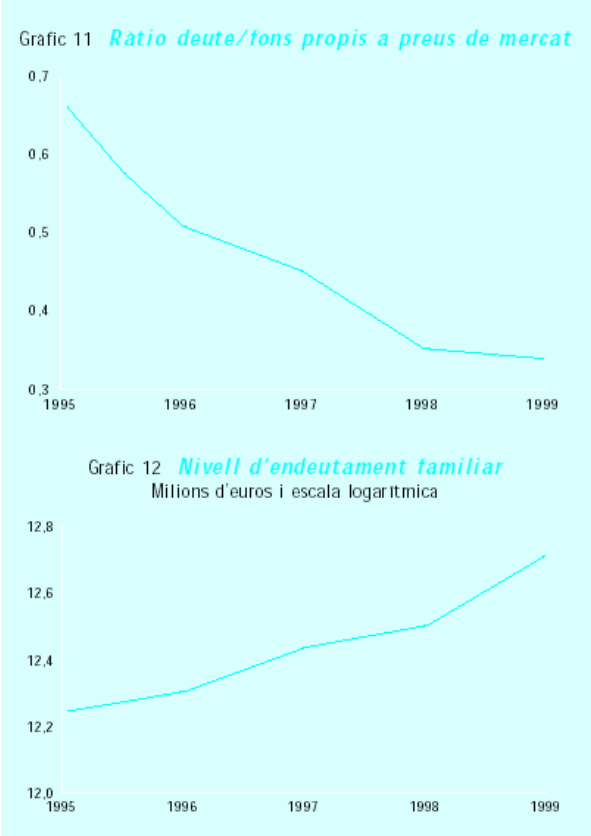


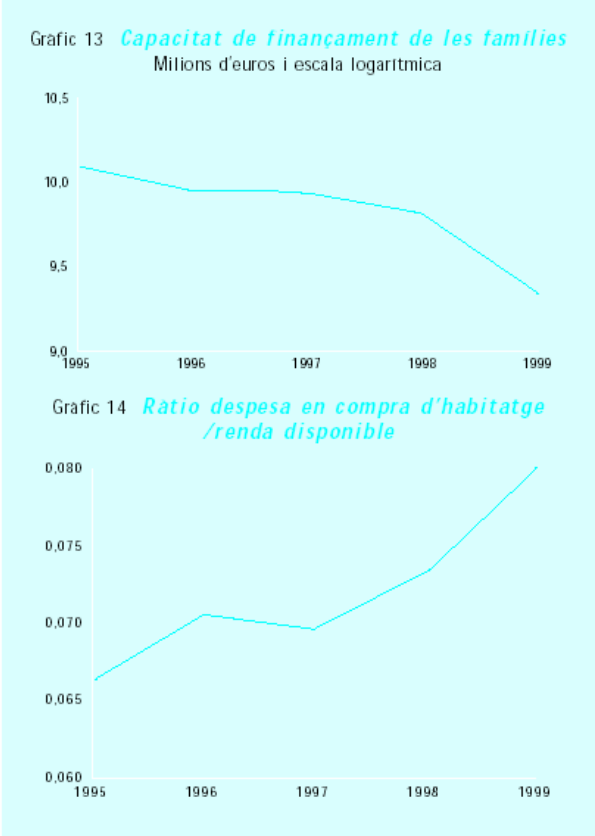
Evolució del pes demogràfic de cada grup d'edat (1981-2001).Font IDESCAT.

- *Tipus d'interès baixos afavoreixen l'endeutament en l'accés a l'habitatge.*

Un dels factors que clarament incideixen a l'hora de accedir a un habitatge és la facilitat per obtenir una hipoteca. Aquesta, deriva del baix nivell de tipus d'interès que caracteritza la situació econòmica actual que propicia l'endeutament de les famílies en l'accés a l'habitatge.

D'aquesta manera, podem comprovar com, per exemple, entre 1995 i 2000 el nivell d'endeutament de les famílies catalanes va créixer prop d'un 5% mentre la seva capacitat de fiançament ha disminuït prop d'un 10%.





Situació econòmica de les famílies catalanes (1995-2000). Font: Cambra de comerç

- *Augment dels preus del sòl com a factor incentivador per al canvi d'habitage*

Un altre factor a tenir en compte és l'efecte que provoca la tendència alcista dels últims anys dels preus de l'habitatge en la demanda. Aquesta tendència provoca un efecte diferent en funció del tipus de demanda, ja que, mentre que pel segment que pretén accedir per primer cop a un habitatge la seva carestia és un factor clarament desincentivador per a les persones que ja tenen un habitatge en propietat és un factor que fomenta el canvi d'habitatge, especialment entre les localitzacions centrals i les perifèriques aprofitant el diferencial de preus/m^2 existent entre aquests àmbits.

Un altre fenomen relacionat que beneficia a les persones que posseeixen immobles en les localitzacions centrals i segones residències a la perifèria és el canvi de residència de primera a segona residència.

Aquest fenomen és característic d'aquells segments de la població que surten del mercat laboral i per tant, el factor distància al lloc de treball no és tant important.

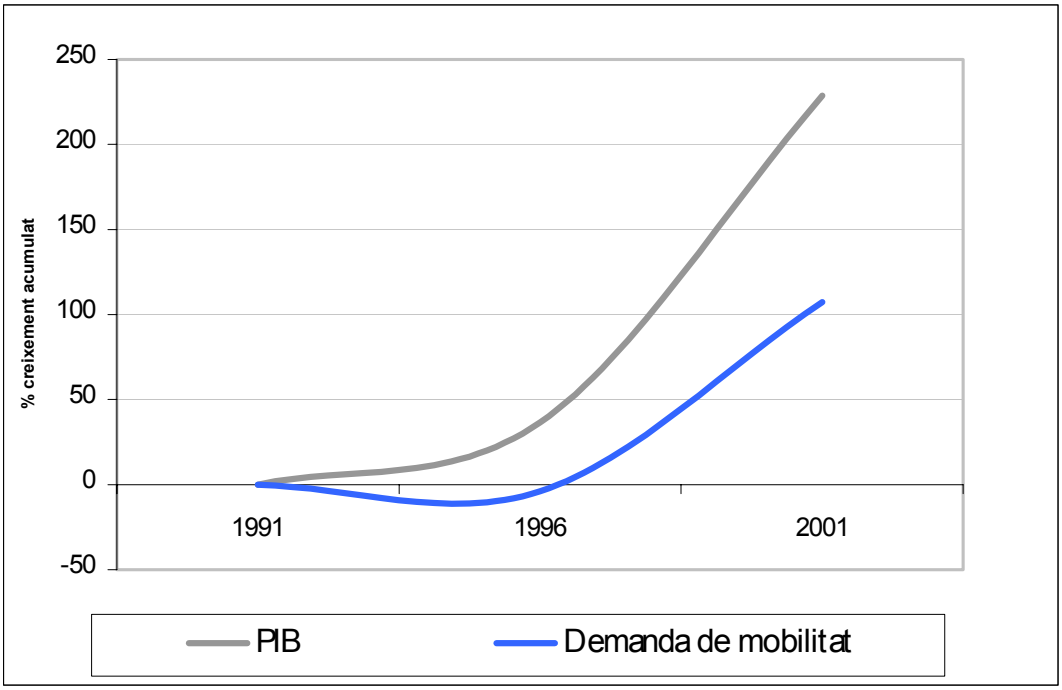
3.2 El creixement econòmic

Un dels principals objectius de la política de transport de la Unió Europea aquests últims anys ha estat aconseguir la dissociació entre creixement econòmic i creixement de la demanda de transport .

Aquest objectiu, en termes generals, en el cas europeu, no s'ha assolit i, de fet, a l'actualitat i amb una taxa al voltant del 2%, el transport de passatgers està creixent al mateix ritme que el PIB i mentre que el de mercaderies per sobre d'aquest amb un 3% anual.

En el cas de Catalunya cal dir que, per un costat, la major renda, ha induït a un augment dels desplaçaments per motius d'oci i lleure que en el cas, per exemple, de la Regió Metropolitana de Barcelona han crescut en un 6% entre 2001 i 2004 .

Cal destacar doncs, la igualtat de comportaments de l'evolució del PIB i de la demanda de mobilitat de manera que, quan s'experimenta un període de creixement econòmic com és el cas del període 1996-2001, això també porta associat un creixement de la demanda de mobilitat.

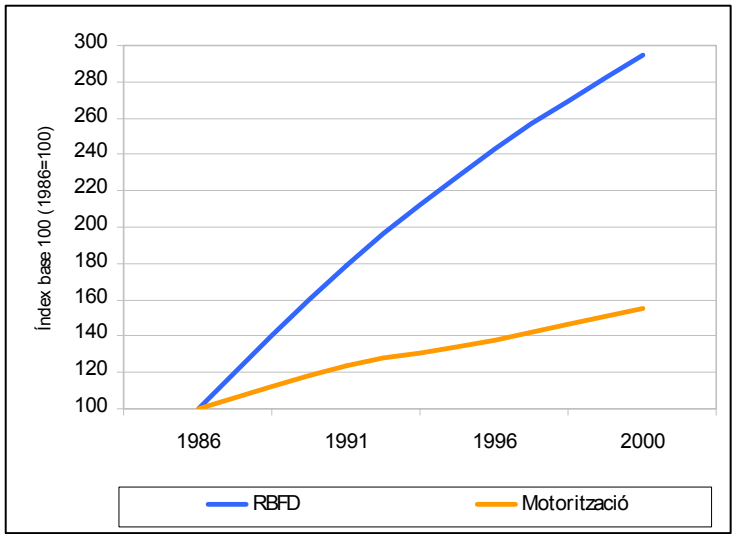


Evolució del PIB i la demanda de mobilitat (nombre de viatges realitzats) entre 1991-2001.Font: IDESCAT

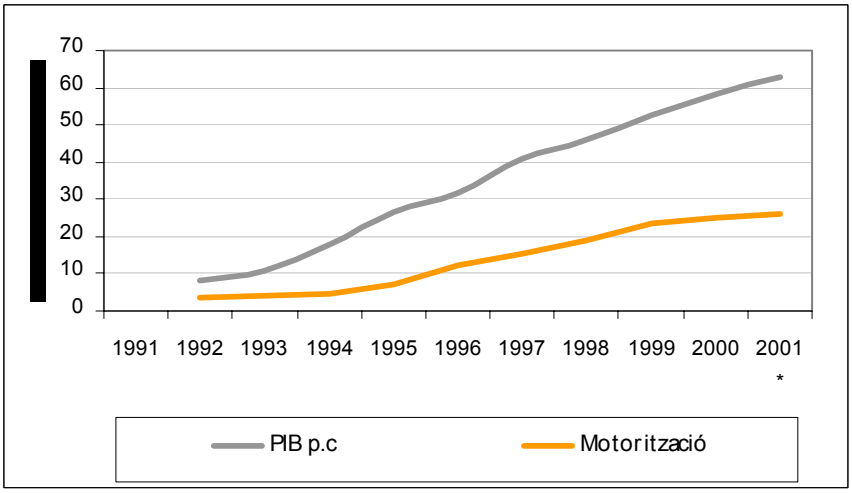
D'altra banda, també cal destacar que l'augment del nivell de renda ha portat associat un augment de la motorització de la població degut a que actualment, resulta més fàcil accedir a un vehicle privat per a capes de la societat que, abans, per el seu nivell de renda no podien fer-ho.

Si ens fixem en el cas de Catalunya podem comprovar com els comportaments de l'índex de motorització guarden una important relació tant amb la Renda Familiar Disponible com amb el PIB per càpita.

Cal fer constar, que aquesta relació és la característica dels territoris que tenen uns patrons de mobilitat basats en el vehicle privat motoritzat i que, per tant, en períodes de creixement econòmic, es propicia el creixement de la mobilitat basada en el vehicle privat motoritzat.



Evolució de l'índex de motorització i la renda bruta familiar disponible (1986-2001)



*A partir de 2001 existeixen canvis en la comptabilitazació dels vehicles que fan variar significativament l'índex de motorització

Evolució de l'Índex de motorització i el PIB per càpita a Catalunya (1991-2001).Font: Idescat.

Si analitzem territorialment aquest augment de l'índex de motorització podem comprovar com, en general, entre 1991 i 2001 hi ha un augment generalitzat de la motorització al voltant d'un10-30% a gairebé tots els municipis.

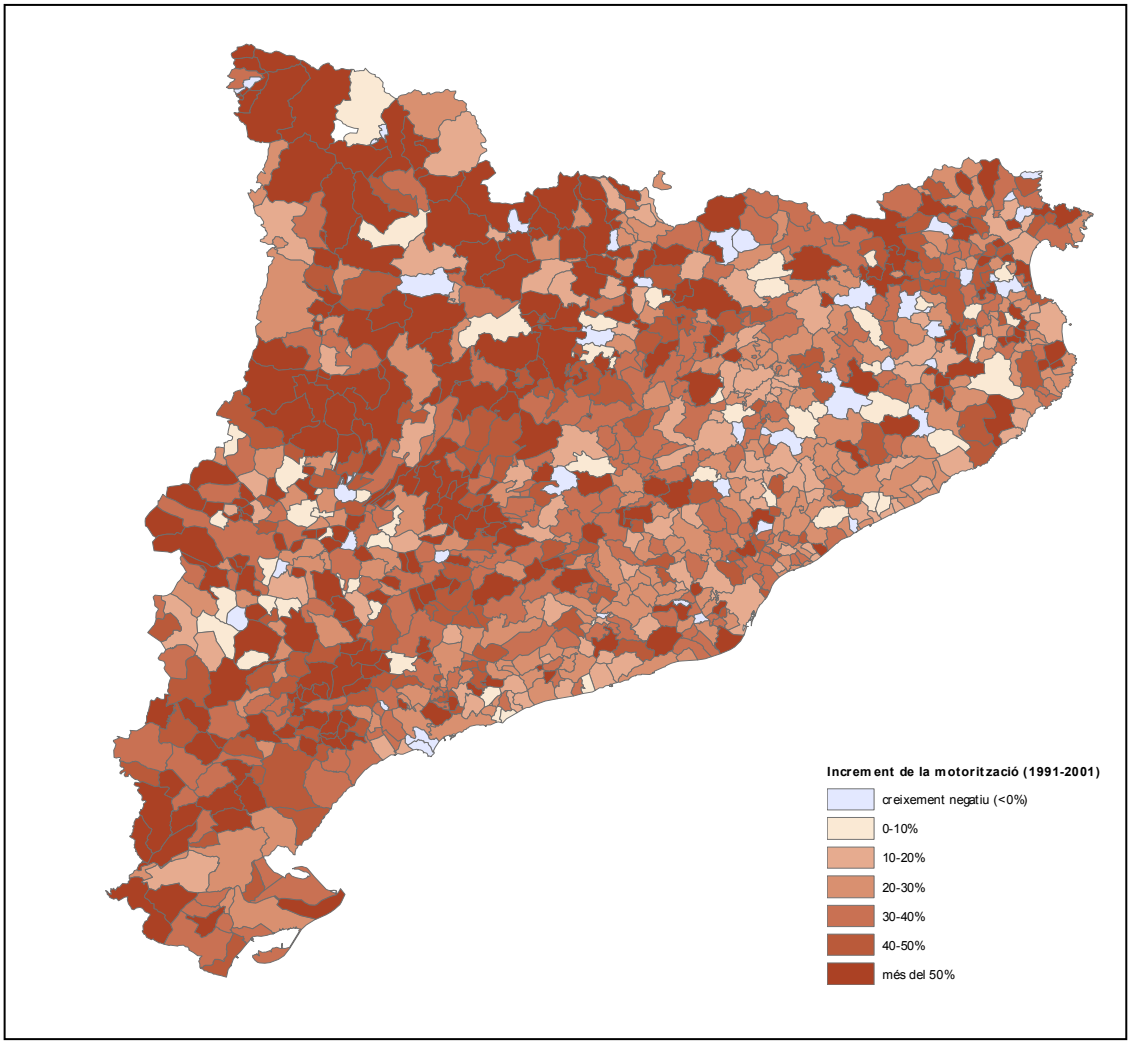
No obstant, cal destacar que els municipis que tenen índexos de motorització més alts són els àmbits rurals degut a l'augment de la mecanització del camp.

Finalment, els àmbits que tenen creixements de l'índex de motorització menys poc importants són:

- Àmbits centrals amb una important oferta de transport públic.
- Àmbits perifèrics molt dependents del vehicle privat on s'ha millorat l'oferta de transport col·lectiu
- Àmbits perifèrics que han passat a formar part de l'espai funcional d'una gran ciutat gràcies a l'existència d'un mitjà de transport col·lectiu d'alta qualitat.

Sembla doncs, poc probable que a mig–curt termini es produeixi un fre en el creixement de l'índex de motorització mentre aquest estigui tant íntimament lligat al creixement econòmic.

D'aquesta manera, com hem pogut comprovat en l'anàlisi de la distribució de l'índex de motorització, la solució que es perfila com més adient frenar aquest creixement de la motorització i dissaciociar-ho del creixement econòmic és la implantació de polítiques destinades a millorar l'oferta de transport col·lectiu de qualitat.



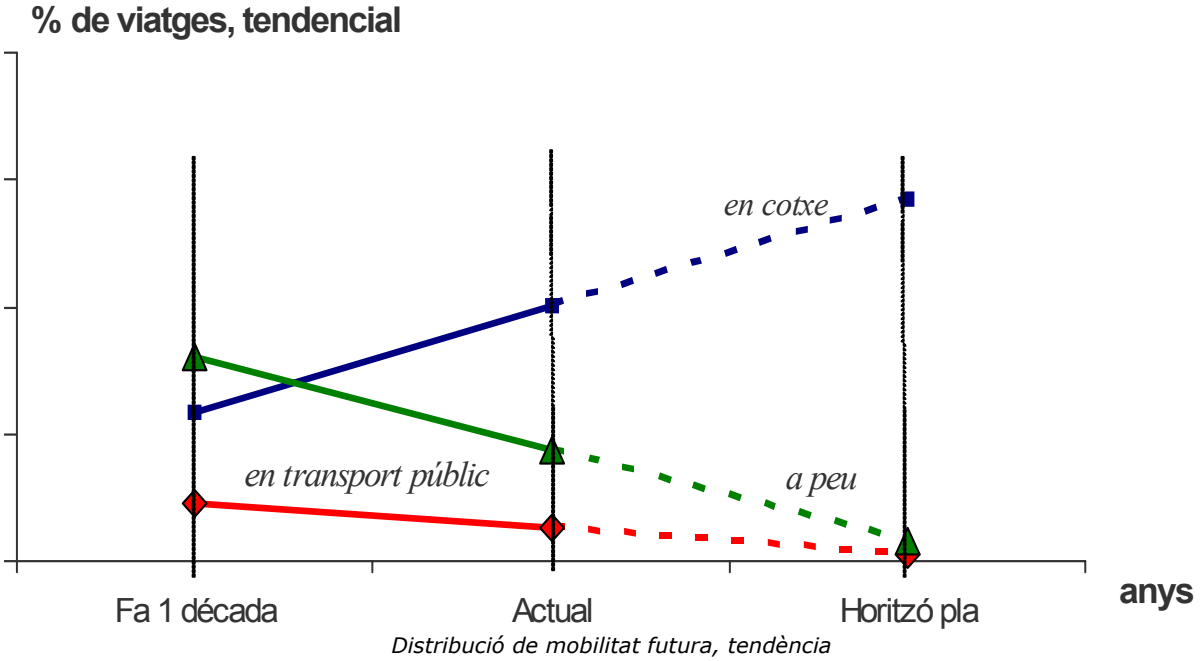
Variació de l'índex de motorització (1991-2001). Font: IDESCAT

3.3 Objectius, canvis possibles. Sostenibilitat/seguretat

En una sèrie de sectors productius, al llarg dels darrers segles, s'han hagut d'afrontar canvis estructurals de gran envergadura. La manca de previsió ha obligat la societat a absorbir els costos d'aquestes reconversions amb factures sovint molt elevades.

Sectors com l'agricultura, la indústria pesant o les drassanes són exemples que després d'aquests processos encara arrosseguen una part important de recursos públics en forma de subvencions estatals o supranacionals per la seva reconversió o liquidació. És important valorar i estudiar els sistemes de transport i l'automoció per tal d'evitar que passin a sumar-se a la llista de sectors econòmics a subvencionar en un intent de manteniment de llocs de treball no assimilables per l'economia.

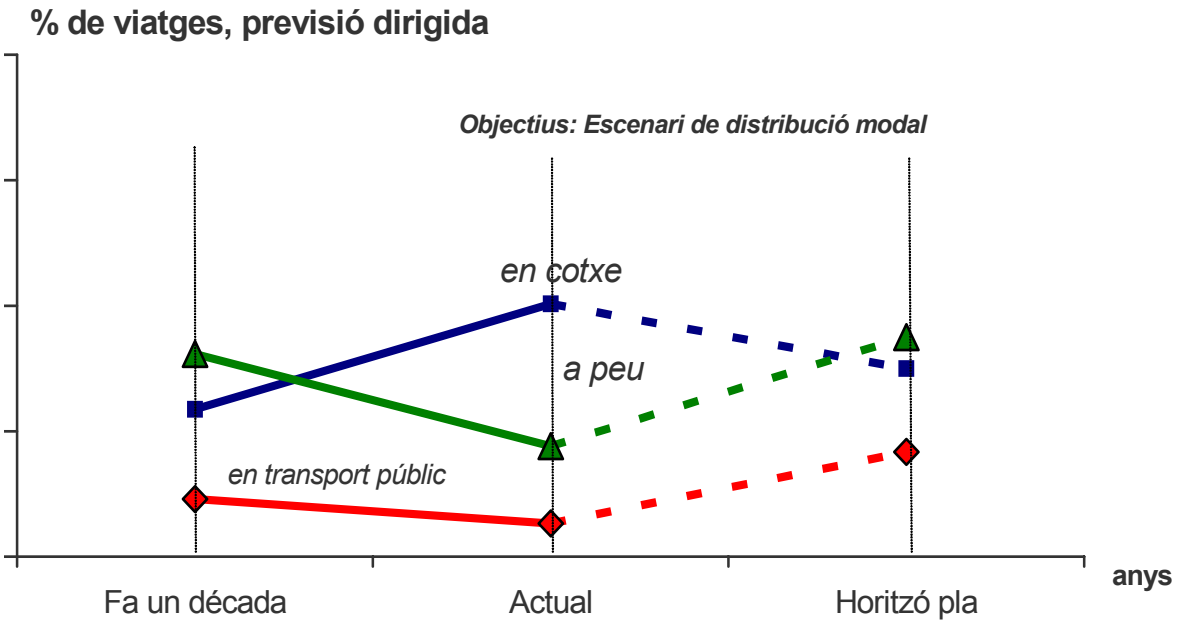
Una via per a crear un escenari futur que s'ajusti de manera natural i eficaç a les exigències de mobilitat sostenible i segura és un lent però decidit procés de reducció i internalització dels costos externs o socials en els costos dels diversos modes de transport. Com a subobjectiu, ha d'establir-se en escenaris futurs que en cada etapa d'evolució cap a la mobilitat sostenible i segura hi seran presents els valors d'eficàcia i competitivitat en els modes de transport.



Distribució de mobilitat futura, tendència

En molts casos la planificació de la mobilitat futura s'elabora com un mer exercici de projecció tendencial, sense valorar allò que la societat globalment necessita. Això pot portar a situacions on tan sols es planifiqui per al transport privat si no es preveu la importància futura del desplaçament a peu i del transport públic.

Tenint clar quines són les demandes socials respecte la mobilitat futura desitjada – per exemple, més sostenible - és aconsellable definir un objectiu en un escenari amb un horitzó de 6 o 12 anys.



Objectius de mobilitat futura dirigits

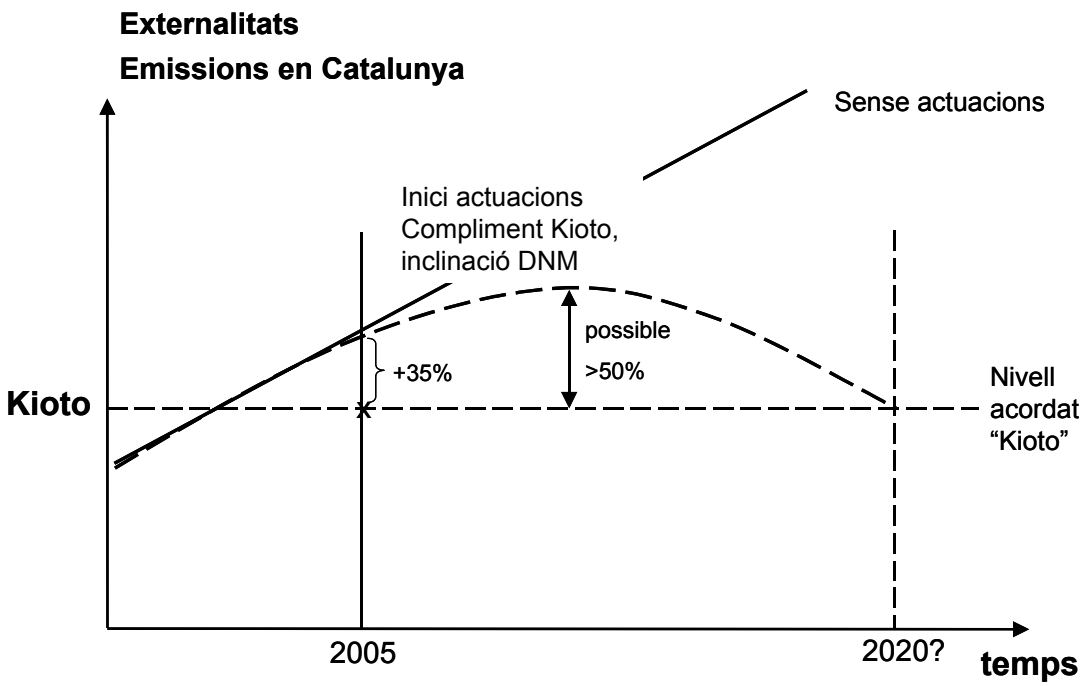
Els objectius es proposen així a mig termini i per tal d'adreçar la situació global de la mobilitat i el transport i els seus efectes en la societat. Es busca en definitiva un nou equilibri entre costos particulars i públics (socials) del transport i la mobilitat.

És important pensar que el sector del transport – encara que pot ser resistent a canvis – no patirà problemes econòmics ni de llocs de treball si es plantegen les transformacions del sector amb temps suficient per assimilar-les.
Aquest escenari cal que sigui plantejat de partida com a contraposició al desenvolupament tendencial, que imposa frens de base als canvis en la explotació.

S'ha de tenir present que la incorporació de canvis en els objectius i en els sistemes de avaluació no signifiquen un canvi brusc en les economies de les empreses operadores o en la seva manera d'actuar. Permet un canvi socialment acceptat amb possibilitats d'adaptació no traumàtica.

Cal tenir en compte que, d'una banda hi ha efectes d'inèrcia en la societat i que els terminis d'adaptació a noves mesures i processos no són immediats; D'una altra, els costos socials de la mobilitat estan en un creixement desbocat, i en el cas dels efectes del canvi climàtic (acord de Kioto) la nostra societat aquesta ja molt per sobre de les emissions acordades.

Es doncs necessari actuar amb urgència i, per tant donar prioritat a les mesures que poden mostrar resultats a curt termini, que fonamentalment són aquelles que no precisen de grans infraestructures per a la seva aplicació.



Inèrcia en canvis d'efecte. Externalitats i canvi climàtic

Els primers anys tan sols es produeixen canvis menors, en haver un nombre reduït d'operadors que incorporarà nous valors econòmics-ambientals i també degut a la possibilitat que possible legislació vigent sobre els aspectes que desenvolupen les Directrius Nacionals i/o el Protocol de Kioto requereixin de terminis més llargs per a la seva modificació i adaptació al procés..

Cal avaluar i i comparar els costos i beneficis combinats de l'actuació particular i la pública-social per arribar a un escenari futur recomanable.

3.4 Els desplaçaments no quotidians

Més del 70% dels desplaçaments interurbans i de llarg recorregut que es realitzen a Catalunya (tant per part dels residents com dels visitants) en relació a mobilitat no quotidiana (vacances, oci, turisme, segona residència, viatges professionals esporàdics) es porten a terme utilitzant el vehicle privat.

Tot i que per la seva naturalesa, és difícil aconseguir modificar els hàbits dels viatgers en relació a l'elecció del mitjà de transport en aquest tipus de mobilitat (en especial la relacionada amb la segona residència, desplaçaments de cap de setmana, etc), és ben cert que les condicions de l'oferta de transport públic existent haurien de millorar significativament per tal de configurar una possible alternativa suficientment atractiva per l'usuari.

En efecte, les principals disfuncions relacionades amb la mobilitat no quotidiana fan referència per una banda a la insuficiència de la capacitat de les infraestructures i dels serveis de transport (especialment ferroviaris) per donar resposta a la demanda que es concentra especialment a determinats dies i hores de l'any. Tanmateix, es detecta principalment un dèficit de serveis de transport públic per accedir a determinats punts del territori, així com una urgent

necessitat de millora de la informació i de la intermodalitat per tal de oferir un servei integral a l'usuari.

D'acord amb el plantejament i els objectius de la Llei 9/2003 de Mobilitat, les actuacions a portar a terme haurien de corregir els dèficits detectats en relació a aquest tipus de desplaçaments, possibilitant l'assoliment d'un escenari desitjable, en un marc de millora de la competitivitat, de la qualitat de vida, de la seguretat i del medi ambient. D'aquesta forma, les actuacions a portar a terme en aquest àmbit s'han orientat en quatre línies complementàries:

- Planificació
- Noves infraestructures
- Gestió i explotació
- Millora de l'oferta de transport públic

Pel que fa a la planificació, s'hauria d'avançar en el desenvolupament de mecanismes que assegurin la introducció de l'accessibilitat en transport públic als nous desenvolupaments urbanístics, ja siguin residencials, comercials o de lleure, com a element fonamental en el procés de planificació. En efecte, al marge d'afavorir la polarització i la compacitat dels sistemes d'assentaments, potenciant la cohesió territorial, s'ha de facilitar l'accés en transport públic a tots els segments de la població, als nous desenvolupaments, implicant als promotors i gestors en l'assoliment d'aquest objectiu.

En relació al desenvolupament de noves infraestructures, es proposa fomentar de forma especial les relacionades amb el ferrocarril, donada la insuficiència de l'oferta existent tant a nivell metropolità com de serveis de llarg recorregut.
En particular, existeix un coll d'ampolla a la ciutat de Barcelona que hauria de quedar solucionat amb l'alliberament parcial de la xarxa existent que resultarà a partir de l'entrada en servei de la nova xarxa d'ample UIC.

Resulta prioritari configurar una oferta ferroviària atractiva que possibiliti l'augment de la quota corresponent a aquest mitjà, donat que és un mitjà de transport sostenible, que genera unes externalitats molt inferiors a la resta de mitjans.

Tot i això, es proposen actuacions de millora de la gestió i de l'explotació i de l'oferta de transport públic, per davant del desenvolupament de noves infraestructures:

- Pel que fa al transport per carretera, el dimensionament de la xarxa viària de Catalunya ha de ser el necessari per tal de donar un bon nivell de servei; tot i això, no es pot pretendre eliminar qualsevol període de congestió durant les 24 hores dels 365 dies de l'any a totes les carreteres de Catalunya. En efecte, la mobilitat no quotidiana presenta uns períodes de demanda màxima que es concentren a determinades vies durant un nombre molt reduït d'hores l'any, de manera que no seria raonable afrontar les inversions necessàries per poder desenvolupar infraestructures amb capacitat suficient per respondre a aquestes puntes estacionals. En definitiva, s'ha d'admetre aquesta situació i desenvolupar mesures complementàries (informació i control del trànsit, gestió de la demanda,

itineraris alternatius, peatges flexibles, etc) que ajudin a millorar les condicions de la circulació.

La millora de la seguretat viària, amb la reducció definitiva del nombre d'accidents i de víctimes a les carreteres de Catalunya ha de ser un objectiu central a assolir.

Finalment, s'haurà de fomentar el car-sharing (flota compartida) i el car-pooling (viatge compartit) com alternatives sostenibles i econòmiques al vehicle en propietat i als desplaçaments individuals, per a mobilitat no quotidiana, en relació tant als viatges professionals com els de turisme, lleure, etc.

- En relació al transport públic, s'han de realitzar les millores necessàries (mitjançant la utilització de les noves tecnologies de la comunicació) per tal de facilitar al potencial usuari tota la informació necessària en relació a les possibles alternatives existents, en relació als diferents mitjans de transport, per als seus desplaçaments, tant interns com d'entrada o sortida de Catalunya. Tanmateix, s'han d'introduir els canvis adequats per millorar les condicions de viatge en transport públic i, en particular, per facilitar les transferències modals corresponents.

  Per altre banda, i amb l'objectiu de potenciar la quota del transport públic, s'hauria d'avançar en els processos d'integració tarifària a d'altres zones del país i fins i tot a nivell de tot el territori de Catalunya, seguint la bona experiència de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

- En referència al transport ferroviari, i al marge de la millora de les infraestructures per tal de augmentar la capacitat de la xarxa i poder oferir serveis avui dia inexistents, s'haurien d'establir els mecanismes de gestió adequats, incloent polítiques comercials específiques, amb l'objectiu de situar aquest mitjà de transport en situació competitiva en relació als mitjans competidors, en particular per als desplaçaments de mig i llarg recorregut.

  Per altre banda, resultarà necessari desenvolupar al màxim la intermodalitat dels serveis ferroviaris amb la resta de mitjans de transport públics i privats (park & ride i connexió amb serveis de transport públic per carretera).

- Per tal de no hipotecar la continua millora de la competitivitat del nostre país, s'hauran de oferir les millors connexions amb l'exterior, mitjançant el desenvolupament de la millor oferta possible de transport aeri. Els processos d'ampliació en marxa i en projecte de les instal·lacions dels tres aeroports catalans (El Prat, Girona i Reus), han d'anar complementats amb les necessàries millores de la gestió, que haurien de comptar amb la participació de la Generalitat de Catalunya i de la societat civil catalana.

  S'ha d'aconseguir posicionar l'aeroport de Barcelona com un aeroport hub amb una oferta suficient de vols intercontinentals. Tant en aquest cas com en els de Girona i Reus (especialitzats en vols de baix cost i vols charter) s'ha de millorar l'accessibilitat en sistemes de transport públic col·lectiu, facilitant les connexions amb l'entorn immediat i augmentant les respectives àrees d'influència.

- El transport regular de passatgers per via marítima resulta ser minoritari en relació amb la resta de mitjans, centrant la major part dels moviments

en les relacions amb les Illes Balears, situació que no experimentarà canvis significatius, tenint en compte l'augment constant de la competència resultant del transport aeri. Per contra, el segment dels creuers és un sector de gran dinamisme, que experimentarà creixements significatius en el futur: s'ha de millorar l'entrada i sortida dels recintes portuari, així com la gestió de la circulació dels visitants que arriben al nostre país.

- Finalment, s'ha de potenciar la utilització dels mitjans de transport més sostenibles, facilitant en particular la utilització de la bicicleta en les adequades condicions de seguretat.

3.5 La distribució urbana de mercaderies

Existeixen una sèrie de factors que influeixen d'una forma directa en la demanda del transport urbà de mercaderies, els principals són:

- Creixement de la població urbana.
- Utilització del comerç electrònic.
- Increment del poder adquisitiu de les famílies.
- Nous desenvolupaments urbans.
- Nous models de distribució.
- La participació del transport particular en la DU de mercaderies.

Aquests factors que influeixen en la demanda del transport urbà de mercaderies generen al seu torn una reacció per part de l'oferta, que en definitiva es tradueix en un augment en el volum de transport:

- Creix el nombre de vehicles.
- Necessitat de disposar d'una xarxa de distribució urbana cada cop més capil·lar.
- Disminueix la mida dels bultos de les entregues.
- Augmenten els enviaments de curta distància.
- Creix la utilització de vehicles lleugers de menor mida.

CREIXEMENT DE LA POBLACIÓ URBANA

Entre 1999 i 2003, la població de Catalunya va créixer en 495.329 habitants, un 8%. Les províncies que van acumular un major creixement percentual van ser Girona i Tarragona, que van créixer un 11,7% i 11,2% respectivament. La província de Lleida és la que presenta un creixement més lent de la seva població, un 5%, i la província de Barcelona va veure augmentar la seva població en un 7%.

Les comarques que han experimentat un major creixement de població són les costaneres localitzades en un entorn ampli, principalment costaner, al voltant de l'àrea metropolitana de Barcelona (Baix Penedès, Garraf, Maresme, Vallés Oriental, La Selva, etc.).

Per àrees estadístiques establertes en el Pla d'Orientació del territori de Catalunya, s'observa la concentració de població en les Comarques Gironines i en el Camp de Tarragona.

Variación poblacional 1981-2003	1981	1986	1991	1996	2003	1981-2003
Alt Camp	32.788	33.804	34.016	34.403	37.744	15
Alt Empordà	80.790	85.398	90.755	93.172	110.743	37
Alt Penedès	64.894	67.005	69.863	73.196	86.306	33
Alt Urgell	19.335	18.865	19.010	19.006	20.106	4
Alta Ribagorça	4.549	3.626	3.514	3.542	3.687	-19
Anoia	78.201	79.594	82.450	86.964	98.581	26
Bages	150.657	150.421	152.177	152.586	161.561	7
Baix Camp	118.189	123.745	131.599	140.540	156.312	32
Baix Ebre	62.554	64.452	64.645	65.879	70.373	12
Baix Empordà	81.990	83.911	89.930	95.986	112.553	37
Baix Llobregat	573.461	583.354	610.192	643.419	730.111	27
Baix Penedès	29.722	33.211	38.080	47.550	69.083	132
Barcelonès	2.454.491	2.376.600	2.302.137	2.131.378	2.192.450	-11
Berguedà	41.630	40.677	38.965	38.606	38.955	-6
Cerdanya	12.041	12.200	12.396	12.757	15.540	29
Conca de Barberà	18.268	18.404	18.001	18.285	19.401	6
Garraf	69.084	71.816	76.915	90.435	117.436	70
Garrigues	20.469	20.214	19.429	19.273	19.315	-6
Garrotxa	45.245	45.368	46.060	46.708	49.625	10
Gironès	115.832	122.350	125.875	129.044	149.297	29
Maresme	253.527	269.502	293.103	318.891	377.608	49
Montsià	52.971	54.027	54.307	54.765	60.728	15
Noguera	36.051	35.847	34.782	34.390	35.705	-1
Osona	115.000	115.258	117.442	122.923	135.871	18
Pallars Jussà	14.219	13.817	12.860	12.817	12.563	-12
Pallars Sobirà	5.450	5.464	5.418	5.815	6.396	17
Pla d'Urgell	28.806	28.675	28.802	29.116	30.934	7
Pla de l'Estany	20.805	21.416	21.072	23.833	26.720	28
Priorat	10.431	10.051	9.475	9.212	9.335	-11
Ribera d'Ebre	24.984	23.650	23.055	22.442	22.464	-10
Ripollès	29.620	28.314	27.167	26.365	26.138	-12
Segarra	17.380	17.104	17.040	17.407	19.710	13
Segrià	157.200	158.677	162.904	163.691	173.092	10
Selva	82.606	91.238	98.255	104.833	131.730	59
Solsonès	10.911	10.796	10.792	11.171	12.047	10
Tarragonès	149.411	149.090	155.881	169.016	196.387	31
Terra Alta	13.732	13.449	12.945	12.584	12.322	-10
Urgell	29.893	29.964	29.789	30.181	32.498	9
Val d'Aran	5.808	6.034	6.184	7.130	8.373	44
Vallès Occidental	598.324	620.786	649.699	685.600	773.800	29
Vallès Oriental	225.095	240.464	262.513	285.129	340.546	51

Variació poblacional per àrees establertes en el Pla d'Ordenació del Territori de Catalunya. Font: Idescat.

Les dades de projeccions de població per a Catalunya aportades per l'Idescat estableixen els majors creixements en el Camp de Tarragona, i en les comarques gironines.

Unitat territorial	2003	2015			
		Escenari baix	Escenari mig baix	Escenari mig alt	Escenari alt
Àmbit metropolità	4.604.451	4.677.651	5.008.067	5.245.098	5.522.505
Comarques gironines	593.955	629.822	683.968	723.775	773.924
Camp de Tarragona	483.525	523.003	571.284	612.055	656.500
Terres de l'Ebre	163.705	162.762	176.232	187.278	199.338
Àmbit de Ponent	309.701	307.745	331.644	351.504	375.898
Comarques Centrals	447.445	461.370	503.225	530.767	570.029
Alt Pirineus i Aran	64.903	64.335	68.896	73.267	78.782
TOTAL	6.667.685	6.826.688	7.343.316	7.723.744	8.176.976

Projeccions de la població catalana. Font: Idescat.

UTILITZACIÓ DEL COMERÇ ELECTRÒNIC

El comerç electrònic i la seva relació amb la distribució urbana

El comerç electrònic és un mercat que està experimentant un ràpid creixement. Està revolucionant no només el món dels negocis sinó també els patrons de vida quotidians.

Tot i que aquest tipus de comerç ja fa més de 20 anys que s'utilitza per l'Intercanvi de Dades Electròniques (en endavant, EDI), va ser durant la dècada dels noranta quan realment es van descobrir les possibilitats que ofereix Internet de substituir les pràctiques de comerç habituals amb solucions per altres sistemes més oberts i estendre la pràctica del comerç electrònic.

En els nostres dies la informació està canviant l'estil de vida dels ciutadans, i en alguns casos els mecanismes de l'economia.

En el cas concret del transport urbà de mercaderies

Es pot afirmar que, encara que és difícil quantificar les previsions de trànsit de mercaderies per als propers anys, avui ja s'observa un canvi degut a les pràctiques del comerç electrònic. Aquests canvis influiran principalment en l'estructura de distribució i repartiment de béns i transport de mercaderies a les ciutats.

El comerç electrònic té un impacte directe sobre el trànsit urbà de mercaderies. Els lliuraments dels productes es realitzen generalment a les llars particulars. Això constitueix un augment del trànsit de mercaderies que resulta especialment sensible en les àrees residencials.

Per altra banda, el trànsit de viatgers que es desplaça amb motiu de compres específiques i el nombre de viatges comercials a establiments o comerços hauria de disminuir.

D'aquesta manera s'observa com principalment existeixen dos efectes amb signe diferent sobre la DU de mercaderies. La forma de gestionar els lliuraments de les comandes és determinant a l'hora de definir si l'efecte de l'e-commerce resulta positiu sobre per la DU de mercaderies.

Amb el comerç electrònic apareixen avantatges pel transport i la logística, però al mateix temps poden aparèixer nous problemes que requeriran innovar en solucions i en diferents condicions de treball.

Avantatges pel transport i la logística com a conseqüència de l'ús del comerç electrònic

- Trobar subcontractistes depenent dels criteris establerts (tals com sortides i arribades a determinades zones geogràfiques, temps de lliurament, pes de la mercaderia, tipus de mercaderia…).
- Oferta d'altres serveis electrònics com és informació d'esdeveniments, aplicacions financeres, pàgines web, etc.
- Un exemple d'èxit d'intercanvis de transport és l'ofert per www.teleroute.com, que compta amb més de 35.000 usuaris professionals en temps real i diàriament 56.000 ofertes entregades.

Problemes pel transport i la logística com a conseqüència d'ús del comerç electrònic

- Càrregues que són difícils d'estandaritzar.
- Proveïdors de serveis logístics poc formals o que no ofereixen confiança ni seguretat.
- Desconfiança entre els agents del mercat.
- Reticència a compartir el coneixement.
- Falta de neutralitat entre los proveïdors dels intercanvis.
- Problemes per a trobar els mecanismes de preu més apropiats, etc.
- A les entregues efectuades té que estar present el perceptor de l'enviament, bé per a firmar el rebut o bé per una manca de facilitats d'emmagatzematge. Els lliuraments als llocs de treball o recollides en punts destinats a aquest fi com puguin ser magatzems, estacions, restaurants, podrien ser una solució al problema plantejat pels enviaments realitzats a cases particulars.

El Comerç Electrònic a Europa: el seu desenvolupament i les seves previsions

Encara que el futur del comerç electrònic està en perill des que l'any 2000 es va produir l'esfondrament de les empreses "punto.com", diferents estudis elaborats en els últims anys mostren proves d'èxit comercial.

L'últim any s'ha vist com importants empreses "*punto.com"* han registrat seriosos contratemps, el que ha dut a pensar en el futur del comerç electrònic amb cert pessimisme. De tota manera, els estudis publicats senyalen proves d'èxit del comerç electrònic a l'actualitat i un fort compromís de futur.

La majoria d'empreses de mida considerable han incorporat el comerç electrònic a les seves activitats i casi totes elles preveuen que el ritme de canvi sigui ràpid. S'observa una nova tendència de prestació de serveis innovadors que s'adapten a les necessitats del client.

Les empreses indiquen que el comerç electrònic està penetrant en la organització aconseguint majors implicacions, anant més enllà de les ventes i el marketing per a assolir àrees internes com són les compres, logística i recursos humans.

S'espera que aquesta tendència continuï doncs les empreses seguiran incrementant la seva inversió en el comerç electrònic al llarg de l'any. La inversió es dedicarà principalment a àrees internes on el comerç electrònic podria enfortir el negoci mitjançant la millora de l'eficiència de la cadena de subministres.

El comerç electrònic a Catalunya

Encara que en l'actualitat, pràcticament el 100% de les empreses catalanes compten amb correu electrònic, i gairebé el 95% amb pàgina web, Catalunya ocupa, a nivell estatal, el vuitè lloc en quan a percentatge d'internautes que realitzen compres a través de la xarxa.

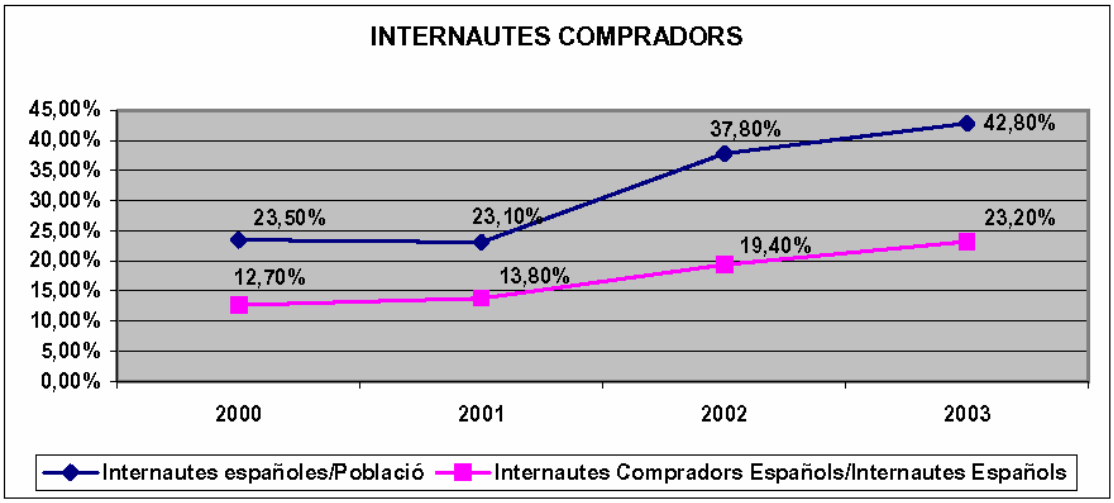
Tanmateix, atenent al nombre d'operacions de comerç electrònic que es realitza a Espanya, el 35% es dur a terme a Catalunya.

Les conseqüències que aquest comerç pot acabar tenint en la societat actual són desconegudes però tot indica que la consolidació del comerç electrònic és ja gairebé una realitat i per tant podrà canviar les formes tradicionals de comerç.

És molt important diferenciar entre el comerç electrònic entre empreses (B2B) i el comerç entre empreses i consumidors finals (B2C). El primer dels casos té moltes possibilitats de consolidar-se en la xarxa ja que molt volum de negoci es realitza mitjançant sistema informàtic.

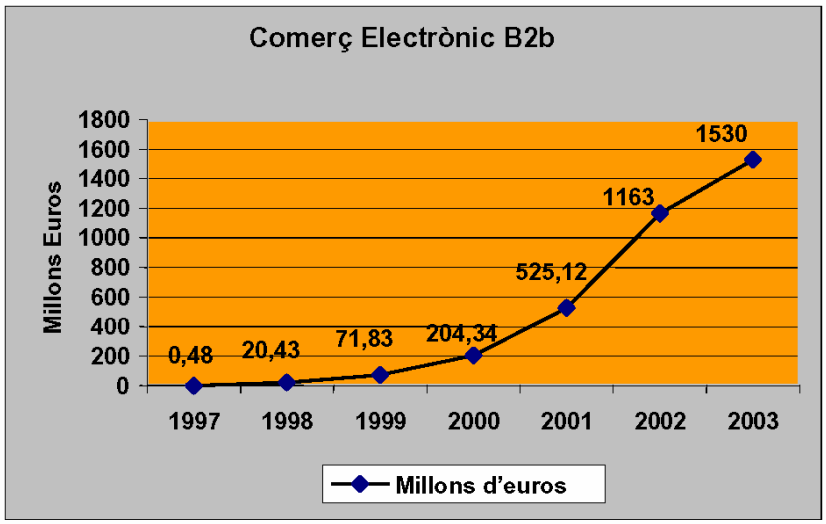
Realment el més important des del punt de vista de l'impacte en l'estructura comercial és el comerç B2C. Però l'evolució d'aquest és una incògnita ja que moltes vegades les prediccions són contradictòries i la situació del país va canviant contínuament.

En el quadre següent s'observa com l'evolució del comerç electrònic B2C ve representada pels internautes compradors espanyols, que en 4 anys s'han duplicat, passant del 12% al 23% respecte al total de navegants.



Percentatge d'internautes compradors respecte la població total. Font: Direcció General de Comerç.

El comerç B2B té també molta importància i la seva evolució és espectacular en els últims anys (segons dades de la Direcció General de Comerç).



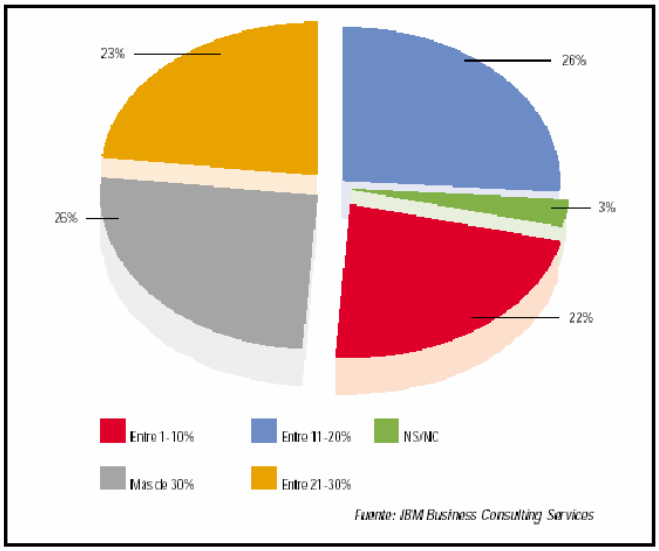
Evolució del comerç electrònic B2B a Espanta. Font: Direcció General de Comerç.

Perspectives de creixement

Segons es desprèn de l'enquesta formulada entre les empreses espanyoles per IBM Consulting Services, el volum de transaccions realitzades per les empreses avui a través d'Internet segueix sent baix. El 66% de les empreses espanyoles manifesta realitzar entre l'1 i el 10% de les transaccions utilitzant el canal d'Internet.

Volum de transaccions realitzades per Internet en l'actualitat

Segons la mateixa enquesta, el volum de les transaccions realitzades a través d'Internet anirà augmentant al llarg dels pròxims anys. Casi el 50% de les empreses enquestades preveu realitzar a través de la xarxa almenys el 20% de les seves transaccions en els propers tres anys.

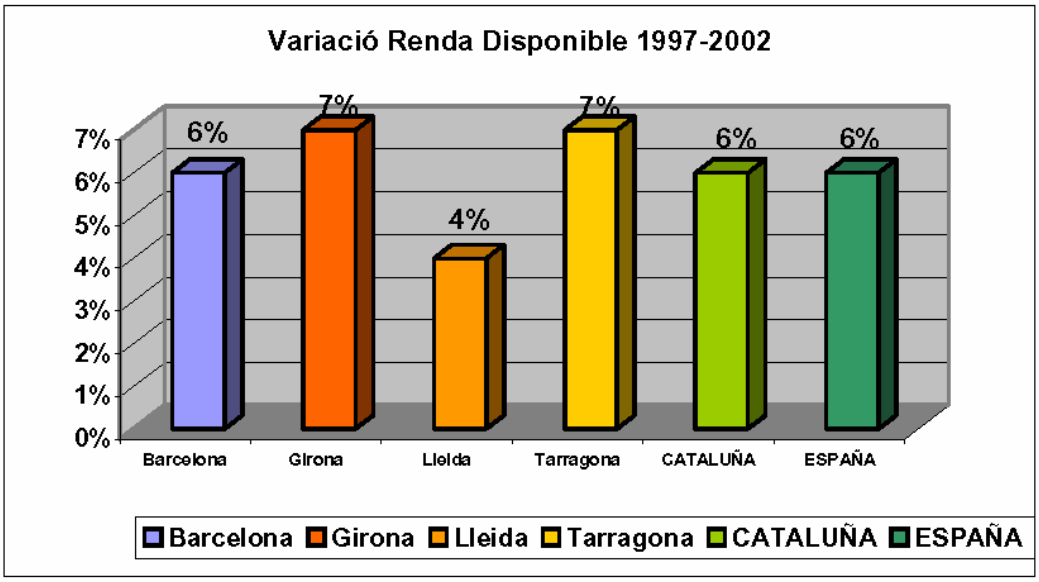


Previsió del nombre de transaccions d'e-comerce que realitzaran les empreses espanyoles dintre de tres anys. Font: IBM Consulting Services.

INCREMENT DEL PODER ADQUISITIU DE LES FAMILIES

El poder adquisitiu s'explica pel nivell de renda que disposen les economies domèstiques per a gastar i estalviar, i és equivalent a la suma de tots els ingressos efectivament percebuts per una llar durant un període: salaris, rendes de capital, prestacions socials i transferències, després de resta'ls-hi els impostos directes que paguen les famílies i les quotes abonades a la Seguretat Social.
L'increment del poder adquisitiu de les famílies és un dels factors que influeixen en la demanda del transport urbà de mercaderies, ja que quanta més renda posseeixin aquestes quantitats més qualitat de compres podran realitzar i la necessitat de distribució de mercaderies augmentarà, és a dir augmentarà el volum del transport.

En el següent gràfic es compara la variació de la renda disponible en les províncies catalanes.



Variació de la renda disponible, de 1997 a 2000. Font: Anuari de la Caixa.

La variació de la mitja de la renda anual familiar disponible a Catalunya és similar a la mitjana espanyola en el període 1997-2002, si ve les províncies de Girona i Tarragona despunten en el seu creixement, el que les situa com a províncies més dinàmiques.

NOUS DESENVOLUPAMENTS URBANS

El model de creixement urbà, suburbà o metropolità porta amb ell un considerable augment de la mobilitat, tant de la població com de les mercaderies.

A Catalunya, l'àrea metropolitana de Barcelona està en l'actualitat superpoblada i dispersa, sent el vehicle privat el mitjà més utilitzat de transport. La tendència dominant definida pels elements bàsics de la nova "cultura territorial" (velocitat, creixement i rendibilitat) l'empeny cap a altres aglomeracions: Mataró, Sabadell, Reus, Mollerussa, Blanes, etc., estenent cada cop més els problemes cap a la perifèria.

Bona part de les transformacions socioeconòmiques i territorials viscudes en la última dècada a Catalunya te el seu origen en la dinàmica d'integració metropolitana.

Es tracta d'un procés de descentralització urbana en què la població de les grans ciutats emigra cap a nuclis urbans més petits de l'entorn, on els costos de vida són menors, el que comporta a la integració metropolitana de diferents espais urbans.

Aquests nous centres metropolitans fomenten l'aparició de centres comercials que a la vegada provoquen l'increment del trànsit urbà, no només de transport sinó també el privat, perquè la gent es desplaça per consumir.

A l'actualitat, l'àrea d'influència de Barcelona, es va estenent de manera gradual, ja quasi avarca les set comarques (Barcelonès, Baix Llobregat, Garraf, Maresme, Vallès Oriental i Occident) que envolten aquesta ciutat i que constitueixen una regió metropolitana. Tal com es desprèn de la última enquesta de la regió de Barcelona, elaborada per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans (IERM), i dels treballs del Pacte per la Mobilitat, el desplaçament diari de cents de milers de persones per raons de treball, estudi o oci s una dinàmica cada vegada més estesa en el territori, especialment en el de l'àrea metropolitana de Barcelona, que funciona a tots els efectes com una sola realitat urbana, amb un mercat de treball únic i amb una ciutat central que actua com a pol d'atracció.

• Avantatges de l'aparició de nous centres metropolitans

- Disminució del trànsit en el centre urbà.
- Augment de la eficàcia dels transports públics.
- Disminució de la contaminació acústica i ambiental
- Millora distribució de les mercaderies en el centre urbà

• Inconvenients de l'aparició de nous centres metropolitans:

- Trasllat dels problemes de trànsit a la perifèria de la c
- Perifèria no te tan bon transport públic com la ciutat, pel que augmenta el transport privat.
- Falta d'infrastructures per absorbir aquest creixement.

Així mateix assistim al desenvolupament de nous creixements urbans en altres Comarques, principalment aquelles vinculades a les capitals provincials, on es comença a assistir a fenòmens de suburbanització, Així com a noves àrees vinculades al desenvolupament turístic en les comarques costaneres.

NOUS MODELS DE DISTRIBUCIÓ

La tendència observada en els últims anys en la DU de mercaderies, tant per fabricants com per comerciants, és la disminució de la mida dels bultos i l'augment de la freqüència dels lliuraments. Això provoca un augment dol nombre de desplaçaments originats per aquest motiu.

Les noves pràctiques comercials busquen disminuir la superfície d'establiments comercials dedicada a l'stock de mercaderies, i aprofitar aquesta per destinar-la a la venda. La disminució de l'stock obliga ha augmentar la freqüència dels lliuraments i a disminuir la seva mida, i això es tradueix en la necessitat d'incrementar el nombre de viatges des dels seus magatzems fins als clients finals.

A la mesura en què incideixi aquest factor, amb normatives que regulin la superfície mínima dedicada a emmagatzematge dels establiments comercials, o mitjançant incentius fiscals que premiïn els establiments que disposin de major superfície, s'aconseguirà reduir el nombre de desplaçaments necessaris i en definitiva el nombre de vehicles de DU de mercaderies.

LA PARTICIPACIÓ DEL TRANSPORT PARTICULAR EN LA DU DE MERCADERIES

Una altra tendència que es manifesta en la DU de mercaderies és la participació dels vehicles particulars (turismes).

En efecte, en els últims anys s'ha detectat un auge de centres comercials de gran superfície, outlets, i centres comercials especialitzats (IKEA, Leroy Merlin, Decatlón, etc), normalment situats a la perifèria de les grans ciutats. Aquest auge ha originat noves pautes en la mobilitat de les persones.

L'autoconsum ha comportat una major participació del transport privat en la DU de mercaderies, entenent aquesta com el nombre de desplaçaments que fan els clients des dels establiments comercials fins a les seves llars per transportar els productes que han comprat.

Encara que aquest factor no té una incidència clara en la DU de mercaderies, en tant que elimina un nombre important de desplaçaments de distribució comercial, cal abordar-lo des de la perspectiva de la mobilitat urbana de persones.

Encara no és possible en tots els casos quantificar els diferents factors que afecten a la DU de Mercaderies, i més difícil encara estimar en quina mida pot afectar a la demanda o la reacció que produeix del costat de l'oferta, s'ha tractat de definir, encara de forma més qualitativa, quins poden ser els escenaris possibles en el futur.

Aquests escenaris es plantegen sense tenir en compte els efectes positius de les possibles quotes que es poden implementar en el futur, és a dir, s'han definit sobre la base que les polítiques en matèria de mobilitat urbana es mantenen en els nivells de desenvolupament actuals.

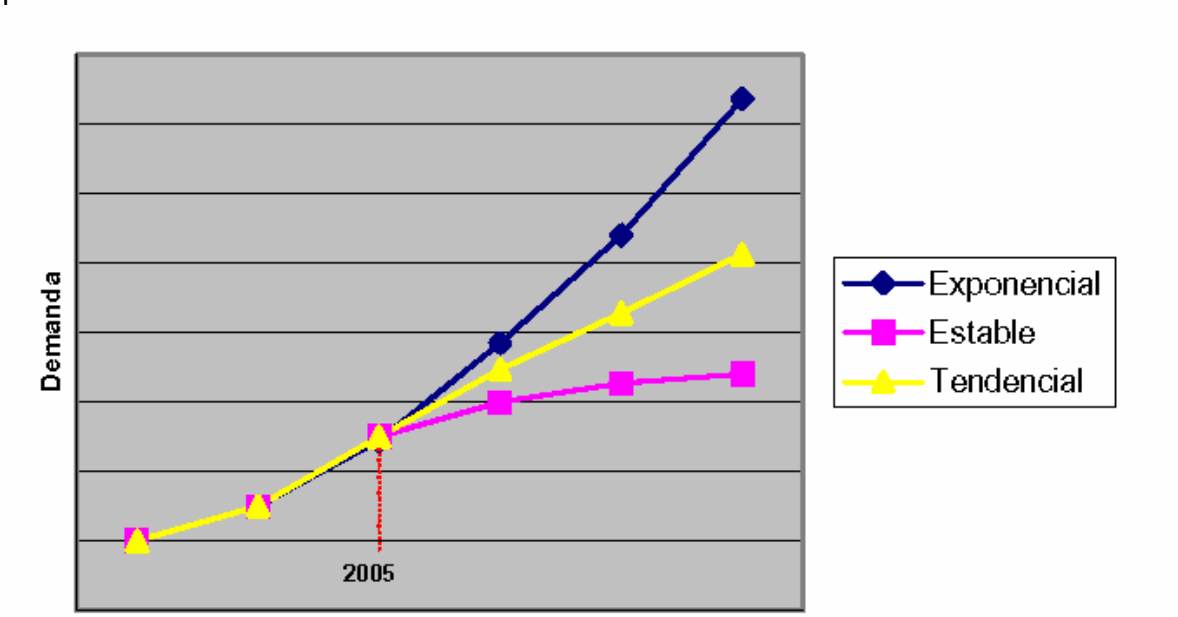
ESCENARIS DE FUTUR

Així, en funció de l'evolució en els pròxims anys dels factors analitzats en el primer apartat, bàsicament població i evolució del comerç electrònic, s'han definit tres possibles escenaris futurs de la DU de Mercaderies en Catalunya.

Estable: Aquest escenari es caracteritza per una ralentització, a curt termini, del creixement dels factors abans senyalats que afecten a la DU de Mercaderies, i per tant, la problemàtica es mantindria en els nivells actuals.

Tendencial: Aquest escenari suposa que en els pròxims anys continuarà la tendència que s'ha manifestat durant els últims anys, conservant similars increments percentuals. Suposaria a mig termini, un empitjorament de la situació actual.

Exponencial: En aquest últim escenari es preveu un creixement molt significatiu de les variables analitzades, què es traduirà en un fort augment en la demanda de distribució i en definitiva en un grau deteriorament a curt termini de la problemàtica actual.



Escenaris de futur de la DU de mercaderies a Catalunya. Font: Elaboració pròpia.

Escenari estable

Segons les projeccions de creixement de població elaborades per l'Idescat en el període 2003-2015, en aquest escenari ens situaríem en el nivell més baix creixement. L'àmbit metropolità de Barcelona i la major part de las comarques mantindrien la població i tan sols les Comarques gironines i de Camp de Tarragona, notarien un lleuger creixement entorn al 10 % (veure taula pàgina 226).

Si es té en compte factors com, que Catalunya presenta un percentatge de sol urbà i urbanitzable superior a la mitja nacional (6,5% de la superfície total davant al 4,2% de la mitja nacional); que la construcció a Catalunya continuarà en augment, com ho demostra el nombre d'habitatges començats durant l'últim any; i que el major creixement demogràfic de Catalunya entre 1996 i 2004 s'han degut en bona mesura a la recepció de immigració estrangera, es molt possible que aquest situació es mantingui en els propers anys.

Per una altra part si atenem a les previsions de creixement del comerç electrònic, aquest escenari suposaria una estabilització del volum de ventes electròniques

entorn a les xifres actuals, cosa que en principi és contrari a les previsions efectuades per la Associació Espanyola de Comerç Electrònic.

Escenari tendencial

En aquest escenari les projeccions de creixements de la població es situen en un nivell baix-mig/mig–alt. L'àmbit metropolità de Barcelona creixeria entorn al 10% en el període 2003-2015, i les comarques més actives, gironines i Camp de Tarragona, entorn el 25%.

Segons aquestes previsions el fenomen de creixement en la DU de mercaderies es concentraria de forma més significativa entorn de les ciutats de Barcelona, Girona i Tarragona.

Si atenem a l'avaluació del comerç electrònic, i en hipòtesi d'un creixement tendencial, el volum de vendes per a l'any 2010 es podria situar pròxim als 2.500 milions d'euros.

Sobre la base d'aquest estudi podem considerar que un 54,4% de les vendes de productes requereixen d'un lliurament en domicili/empresa, distribuint-se de la següent manera:

Llibres, DVD, VHS:	23,1%
Electrònica:	10,3%
Compra domèstica:	5,8%
Hardware:	7,2%
Roba:	3,9%
Altres (Articles esportius, joguines, flors, perfumeria):	4,1%

Si suposem les següents comandes mitjanes per productes són

Llibres, DVD, VHS:	20 €
Electrònica:	400 €
Compra domèstica:	90 €
Hardware:	450 €
Roba:	100 €
Altres (Articles esportius, joguines , flors, perfumeria):	90 €

I, suposant que la participació de Catalunya es manté en els nivells actuals (35%), s'obté aproximadament que per l'any 2010 es produirien a Catalunya 12 milions de lliuraments a domicili a l'any, degut al comerç electrònic, front dels 7 milions que s'estarien produint actualment.

D'aquests, a prop de 10 milions, correspondran a lliuraments de productes de petita dimensió (llibre, DVD, ...), el que perjudica significativament el problema logístic.

Aquest escenari suposa un enorme repte per la DU de mercaderies i posa de manifest la necessitat urgent de donar a solucions eficaces per millorar la mobilitat en les ciutats.

Escenari exponencial

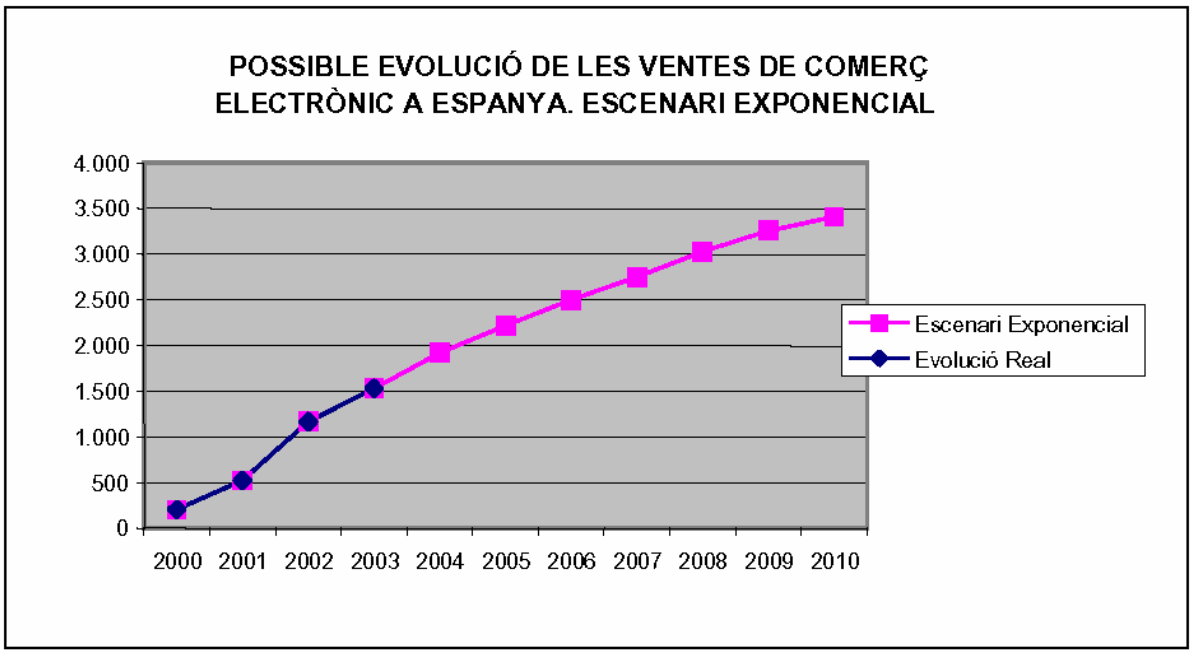
Aquest escenari es situa en el nivell alt de les projeccions de creixement de població, com forts increments en l'àmbit metropolità (20%) i creixements que es situen entre 25-35% en la resta de les comarques.

Com aquesta hipòtesis, el fort creixement de l'àmbit metropolità de Barcelona en pocs anys, motivat principalment pel flux de immigració, es traduirà en un ràpid augment dels principals nuclis colindant.

Aquesta situació provocarà un increment molt significatiu dels desplaçaments en vehicles particulars, augmentant en conseqüència la congestió, dificultat el aprovisionament del centre de la ciutat, (que perdria competitivitat com àrea comercial) i en conseqüència un major desenvolupament comercial dels extrarradios (grans superfícies, supermercats...)

A aquest factor s'hauria de sumar el fort increment en la demanda de DU degut al comerç electrònic, que segons aquest escenari podria arribar per l'any 2010 la xifra de 3.500 milions d' euros en vendes.

Repetint el mateix exercici que l'escenari tendencial, sobre la base de la mateixa hipòtesis, s'obtindrà un nombre de lliuraments a domicili de aproximadament 16,5 milions, és a dir més del doble de les que es produeixen en la actualitat.



Possible evolució de les vendes en comerç electrònic a Catalunya en milions d'euros sota l'escenari exponencial. Font: Elaboració pròpia.

3.6 El sistema logístic

En aquest apartat s'identifiquen, a partir de l'anàlisi realitzada, les disfuncions presents sobre el sistema logístic català i s'aporten les reflexions estratègiques que es consideren oportunes sobre l'enfoc de la seva evolució futura.

Ferrocarril

- Si tenim en compte que el transport ferroviari de mercaderies és rentable en les llargues distàncies, i que el mercat per a aquest sector es concentra en el nord, centre i, en el futur, est d'Europa, es conclou que un dels principals detonants del desenvolupament del transport ferroviari a Catalunya ha de ser la capacitat de relacionar-nos ferroviàriament amb d'altres països europeus sense obstacles en la frontera que penalitzin la seva rentabilitat. Aquesta capacitat és clau per a les indústries catalanes i per als ports catalans. Així doncs, el creixement del transport ferroviari requereix obrir noves vies ferroviàries transpirinenques com a alternativa al pas de Portbou, congestionat i sense possibilitat d'ampliació. D'altra banda, es requereix unificar els factors de l'operativa ferroviària dels diversos països europeus: des de les diferències d'ample de via, fins a les condicions laborals dels ferroviaris, passant pels sistemes d'electrificació i senyalització.

- Actualment prop del 80% dels fluxos ferroviaris de mercaderies passen pels corredors de l'Ebre i del Mediterrani en relació amb la resta de la Península Ibèrica. A més, les relacions econòmiques més consolidades a la Península Ibèrica són actualment les de Catalunya amb València i Catalunya amb Madrid, i en un futur, augmentarà el pes dels intercanvis amb Aragó i el País Basc. Aquests corredors presenten deficiències infraestructurals i indicis de saturació, sobretot viària, que s'agreujaran amb l'augment del transport de viatgers. Cal dotar de major capacitat i diversitat modal els eixos que connecten Catalunya amb la resta d'Espanya a través del Mediterrani i l'Ebre.

- Catalunya té una posició geogràfica que li atorga un caràcter de terra de pas per als corredors nord – sud i est – oest europeus i també pels eixos de relació intercontinentals: Àfrica, Àsia i Amèrica del Sud amb Europa. D'aquests trànsits de mercaderies n'hi ha que aporten valor afegit perquè s'aturen a Catalunya per rebre determinats serveis logístics; per exemple una mercaderia que arriba al Port de Barcelona per encaminar-se al nord d'Europa. N'hi ha, però, que no aporten un valor perquè passen sense aturar-se provinents, sobretot, de la resta de la Península Ibèrica. Especialment en el cas d'aquestes darreres, no hi ha, doncs, contraprestació al seu possible impacte territorial i de congestió. No cal dir, que si en el futur s'executés un túnel ferroviari a Gibraltar, la pressió d'aquests trànsits de pas seria major, ja que s'hi canalitzarien els creixents fluxos de mercaderies provinents d'Àfrica que actualment utilitzen els ports mediterranis. Davant d'aquest fet cal donar alternatives de pas a aquests fluxos evitant el seu impacte sobre el territori i evitant la seva incidència negativa sobre aquelles infraestructures i sistemes de transport que donen servei a les pròpies necessitats de Catalunya.

- El Sistema Logístic Català té un fet que el particularitza en relació a altres sistemes logístics: la presència de dos ports importants com són Barcelona i

Tarragona que entre els dos mouen més de 60 milions de tones. Els ports catalans tenen un paper fonamental en l'economia catalana, perquè proveeixen serveis logístics a la pròpia activitat productiva però, especialment, perquè tenen una projecció que sobrepassa l'àmbit català, esdevenint nusos logístics de primer ordre per a les relacions internacionals i intercontinentals, reforçant el paper de la logística com a sector econòmic de gran dinamisme al nostre país. El paper predominant dels ports catalans, tot i tenir una posició geogràfica idònia per a actuar com a porta d'entrada de mercaderies a Europa, és actualment el de servir essencialment l'activitat productiva i comercial de Catalunya. Un dels punts febles respecte d'altres ports europeus és la seva manca de connexió ferroviària amb Europa. El creixement del tràfic intercontinental amb Àsia i el nord d'Àfrica esdevé una oportunitat per estendre el hinterland dels ports de Barcelona i Tarragona cap al centre d'Europa i el nord i centre de la Península Ibèrica, i aquesta oportunitat passa per tenir una connexió ferroviària eficient amb Europa.

- La xarxa ferroviària espanyola i catalana té unes característiques infraestructurals que condicionen la rendibilitat de l'operativa, al no permetre el pas de determinades composicions ferroviàries. El disseny de la xarxa no permet, per exemple, la circulació de composicions ferroviàries llargues: mentre que a Europa la tendència consisteix en fer trens cada vegada més llargs (1.500 m) a Espanya i Catalunya els apartadors de via generalment no admeten trens de més de 500 m. Aquest fet obliga a compondre trens curts i, per tant, menys rentables, i obliga a dividir els trens provinents d'Europa. Altres condicionants com el pes per eix admissible, els gàlibs i els pendents, impedeixen la circulació de determinats formats de càrrega, de contenidors, de vagons .... El futur del ferrocarril passa per la capacitat de fer enviaments massius (trens llargs) i de fer viables nous sistemes de càrrega que facilitin la intermodalitat (semirremolcs o camions sobre plataformes), sense considerar altres sistemes desenvolupats en altres continents (EUA, Canadà,...) com és el doble pis de contenidors.

- L'explotació de la circulació ferroviària, tradicionalment ha atorgat un paper secundari al transport de mercaderies davant del transport de viatgers. Els combois de mercaderies han hagut d'acomodar-se en els solcs de menys intensitat de trànsit (ex. circulació nocturna) i, a més, la seva lentitud fa que, sovint siguin enretirats de les vies per donar pas a combois de viatgers. Les dificultats de pas s'agreugen en aquells trams més congestionats pel transport de viatgers, que corresponen a les àrees metropolitanes, on les mercaderies han de conviure amb el sistema ferroviari de rodalies. Aquests factors fan que el transport ferroviari de mercaderies sigui més lent i, sobretot, menys fiable. Per a determinats trams molt congestionats (ex. pas de colls d'ampolla en àmbits urbans o metropolitans), o per a determinades relacions prioritàries (ex. connexió d'un port amb el seu hinterland prioritari), caldria establir corredors en els quals les mercaderies no estiguessin subjectes a les incidències del transport de viatgers.

- La capacitat de la xarxa ferroviària és limitada. L'ampliació d'aquesta xarxa exigeix grans inversions que es projecten, a més, a un horitzó a llarg termini. Cal doncs complementar una política de creixement de les infraestructures amb mesures de gestió que multipliquin la capacitat i l'eficiència de la xarxa.

Aquestes mesures han de focalitzar-se tant en l'eficiència de l'explotació de les infraestructures tant de xarxa com de nusos (personal, equips, horaris, etc.) com en la implementació de sistemes que permeten augmentar la intensitat de trànsit sobre una mateixa infraestructura (sistemes de senyalització, apartadors, etc.)

- Tot i que els factors de gestió han estat importants per a la manca de desenvolupament del transport ferroviari, més ho ha estat la insuficiència del sistema infraestructural. La inversió en infraestructures ferroviàries a Catalunya i Espanya ha estat molt baixa en els darrers anys (exceptuant les línies del TGV), especialment si ho comparem amb l'ampliació que s'ha fet de la xarxa viària. També és simptomàtic que mentre sí que s'han redactat plans sectorials de carreteres, no s'ha afrontat una planificació territorial específica de la xarxa i els nusos ferroviaris.

- El transport ferroviari ha tingut grans dificultats per donar un nivell de servei competitiu als carregadors i operadors. Comparant-se amb el transport per carretera, que ofereix un servei flexible, àgil i porta-porta, el transport ferroviari ha esdevingut un transport rígid, lent i poc fiable.
  En contrast amb alguns països del centre i nord d'Europa, una de les deficiències de la xarxa ferroviària catalana és la seva manca de capil·laritat, amb la qual cosa el sistema ferroviari no arriba a punts amb una massa crítica de demanda com són les grans plantes productives, els polígons industrials i els nusos logístics. Aquesta desconnexió obliga la gran majoria de carregadors que volen utilitzar el ferrocarril, a assumir un carreteig en camió de la planta productiva a la terminal ferroviària que encareix el transport i allarga el temps de viatge. La planificació ferroviària i la planificació dels centres industrials i logístics, hauria de considerar la connectivitat ferroviària de la mateixa manera que es pren en consideració òbvia la connectivitat viària.

- Paral·lelament al dèficit infraestructural, el transport ferroviari s'ha ressentit del model monopolístic tradicional que integrava en una sola empresa (pública) l'operador (únic en el mercat) i el propietari i gestor de les infraestructures. La transposició de les Directives Europees del sector ferroviari al sistema jurídic espanyol (donant lloc a la Llei, Reglament i Ordres ministerials corresponents) ha establert les bases per a la liberalització del mercat. No obstant, les incerteses que es desprenen d'alguns textos legislatius i de les noves regles de joc, juntament amb factors estructurals del sistema ferroviari (infraestructura, demanda, interoperativitat, etc.) fan que el desenvolupament del mercat liberalitzat estigui essent molt lenta. Un dels factors claus és generar confiança entre els potencials operadors en relació a la liberalització real del mercat, en relació a la independència dels òrgans arbitris (ADIF, Ministerio, etc.) i en relació a la inexistència de privilegis entre operadors, especialment per al principal operador (RENFE) que compta (per bé i per mal) amb l'herència d'una estructura de capital i de dret públics.

- L'estratègia dels operadors ferroviaris europeus és la de crear aliances estratègiques que cobreixin els diferents Estats. Aquest moviment pretén facilitar l'accés als mercats europeus en un sector de transport on la major part de fluxos són actualment (i ho seran encara més en el futur) de llarg recorregut i transfronterers. Al marge d'optimitzar la proximitat a la demanda, el principal detonant de la creació d'aliances entre operadors de diversos

Estats és la necessitat de superar els entrebancs d'operabilitat entre diversos països: sistemes de senyalització i electrificació, amplada de via, condicionats legislatius sobre maquinistes i locomotores, etc. La disponibilitat d'aliats en altres països europeus permet integrar els sistemes particulars de cadascú per a fer un servei amb origen a un país i destinació a un altre. Un dels buits que hi ha, però, en aquest mapa d'operadors europeus és l'Estat Francès, on el procés de liberalització encara no ha començat.

- La liberalització del mercat ferroviari ha de suposar una millora de la competitivitat del servei ferroviari i, conseqüentment, un augment de la seva participació en el transport de mercaderies. No obstant, la liberalització d'un sector estratègic i d'interès públic, - considerant la seva repercussió directa sobre el compliment de les polítiques de transport, territori i mediambient -, requereix una atenció especial de l'administració. Des d'una perspectiva de política pública i des d'una concepció de país, pot ser interessant, doncs, mantenir una certa capacitat d'intervenció en el sector a través d'un operador amb capital públic, la qual cosa permetria cobrir relacions ferroviàries estratègiques que no estiguessin ben cobertes pels operadors privats i incidir en determinats factors de l'operativa ferroviària: preus, innovació tecnològica, organització, etc.

Plataformes logístiques intermodals

- Un dels grans objectius de les polítiques de transport és el de potenciar el transport ferroviari i la intermodalitat. Aquest objectiu passa per tenir una bona infraestructura tant en xarxa com en terminals i plataformes. Les plataformes esdevenen els nusos que permeten l'operativa ferroviària i permeten posar en contacte el servei ferroviari amb la demanda i fer més capil·lar el seu abast sobre el territori.
  Les plataformes intermodals requereixen d'una superfície de sòl important (platja de vies, espai per a càrrega i descàrrega, dipòsit de contenidors, edificis de serveis, etc.) i la necessitat de connectar-les a la xarxa ferroviària i viària - i preferiblement també als ports- complica la seva localització òptima. Cal doncs fer una planificació i reserva de sòl a llarg i mig termini, des d'una visió integral del sistema logístic i territorial, per tal de no hipotecar les localitzacions òptimes de sòl logístic intermodal.

- El transport ferroviari ha de competir amb un sistema de transport (carretera) que ofereix un servei porta a porta. Cal, doncs, que el transport ferroviari es complementi de forma eficient amb el transport viari, per tal d'assolir un nivell de servei adequat per a la demanda. Els costos del transport ferroviari es produeixen sobretot en el carreteig des del punt d'origen a les terminals i des de les terminals al punt de destinació i, molt especialment, en les fases de trencament de càrrega i les operacions que es desenvolupen en les plataformes logístiques.
  Per a fer competitiu el transport ferroviari cal, doncs, una xarxa de plataformes intermodals que ofereixin un servei eficient amb el mínim cost. El desenvolupament de plataformes logístiques s'ha de fer, doncs, tenint en compte els requeriments infraestructurals de les noves tendències del transport ferroviari (apartadors, espais de maniobres, dipòsit de contenidors, equips de càrrega i descàrrega, etc.) i tenint en compte els requeriments de la demanda pel que fa a la gestió i la qualitat dels serveis.

Serveis i gestió

- Els sistemes d'informació i telecomunicació s'han anat introduint a les empreses del sector logístic per fer funcions de gestió de magatzems, transaccions comercials, tràmits administratius, gestió de flotes, etc. La generalització de la tecnologia permet reduir costos i millorar la qualitat del servei. En un sistema logístic cada vegada més obert com és el català, en el qual les cadenes es fan més complexes i els serveis s'externalitzen, la traçabilitat dels productes es presenta com a sistema de control, seguretat i informació de les mercaderies per a les empreses i els consumidors. La generalització d'aquests sistemes requereix formació i desenvolupament de tecnologies a les empreses

- La competitivitat del sistema logístic català depèn de l'oferta infraestructural però també de la gestió d'aquestes infraestructures i de la qualitat dels serveis que s'hi presten. Catalunya té la vocació d'exercir funcions de porta sud d'Europa, aprofitant el seu posicionament geoestratègic i l'existència de dos ports consolidats i d'un aeroport amb capacitat per a créixer en mercaderies. El potencial d'aquestes infraestructures per a esdevenir nusos logístics d'escala intercontinental passa per oferir uns serveis eficients. La capacitat de creixement de ports i aeroports es ressent de la manca d'agilitat en els tràmits fronterers, especialment aquells que són d'inspecció fitosanitària, ja que pateixen de manca d'instal·lacions, falta d'espai, horaris restrictius, ...

- La permeabilitat entre països europeus, i l'augment de l'intercanvi de mercaderies, ha generalitzat l'actuació de transportistes de diversos països en qualsevol altre país. Les diferències de legislació laboral en termes de temps de conducció d'un país a un altre, genera situacions de desigualtat, d'incertesa i inseguretat. La integració dels països de l'est podia aguditzar aquestes diferències per l'augment de transportistes amb menors restriccions i requeriments de circulació. En el transport ferroviari, la situació laboral del personal ferroviari és un dels principals obstacles que dificulten la interoperabilitat transfronterera (hores de conducció, nombre de maquinistes, homologació de titulacions,...)

- La planificació d'infraestructures és una activitat que es projecta en el llarg termini, i requereix d'una visió prospectiva. Al seu torn, la gestió del sistema logístic repercuteix en la diversitat d'actors de la cadena logística (administració, carregadors, operadors, consumidors,...). Aquests factors exigeixen, per tant, d'un coneixement acurat de la demanda i del nivell de servei de les infraestructures logístiques.
  No obstant, el sector del transport de mercaderies ha estat tradicionalment un sector opac i poc estudiat si el comparem amb el sector del transport de viatgers. D'altra banda, és un sector molt atomitzat, d'una gran complexitat i sotmès al dinamisme i l'incertesa que imprimeix l'acceleració dels canvis socioeconòmics i geopolítics: desenvolupament asiàtic, desenvolupament països de l'est d'Europa, desenvolupament dels països del nord d'Àfrica, processos de deslocalització, noves tendències de producció i consum, efecte de les tecnologies, etc. Es requereix, doncs, la realització d'estudis i eines

d'observació amb un caràcter estable i que donin respostes a les necessitats dels planificadors, dels gestors i dels usuaris del Sistema Logístic.

- El marc en el que es desenvolupen les decisions i les accions logítiques i de transport ha anat estenent-se fins a correspondre avui a una escala intercontinental. Aquest fet ha desencadenat una situació de competència entre territoris, entre plataformes logístiques regionals, per intentar concentrar la polaritat dels fluxos, les empreses i els agents logístics mundials. Catalunya, ajudada per la seva localització geogràfica i la seva oferta infraestructural es posiciona com una d'aquestes plataformes, entrant en competència amb altres àmbits peninsulars (València, Zaragoza, Madrid, etc.) i europeus (Gènova, Marsella, Rotterdam, etc....) per esdevenir porta d'entrada i sortida a Europa i node logístic amb funcionalitat de hub intercontinental. Aquesta vocació requereix una projecció exterior (promoció, comercialització, col·laboració, etc.) i d'una estratègia única de desenvolupament del sistema logístic.
  Cal doncs, aglutinar la diversitat d'agents públics i privats que prenen decisions sobre el sistema logístic, per tal de crear un organisme que integri les estratègies i la planificació logística, infraestructural i territorial, i que permeti potenciar una plataforma única per competir en el mercat intercontinental.

Carretera

- La construcció de noves infraestructures viàries, allà on la demanda de transport terrestre s'apropa a la capacitat de les actuals vies, significa disposar de sòl i provocar un impacte sobre un territori que ha patit ja una forta ocupació per activitats humanes. Aquest fet, agreujat per un ritme de consum de sòl que ha estat molt elevat en els darrers anys, té com a conseqüència una alta sensibilització sobre una part de la població afectada, i impactes socials i ambientals que és necessari minimitzar. En aquesta línia, cal optimitzar la capacitat de les infraestructures viàries, incidint tant sobre aspectes de gestió del trànsit que permetin augmentar la capacitat efectiva de les vies, com aplicant polítiques sobre els hàbits de mobilitat, en la línia de fer-la més sostenible i segura.

- Tradicionalment s'han desenvolupat les infraestructures viàries atenent a criteris que no han tingut en compte l'impacte ambiental i sobre el territori. Aquesta manera de fer, amparada en legislacions anteriors, ha de ser renovada, d'acord amb la sensibilitat de la societat, contemplant de manera efectiva, dintre de les variables de decisió sobre la millor alternativa d'actuació sobre l'oferta d'infraestructura viària, els aspectes mediambientals i d'ordenació del territori.

- Un factor essencial d'eficiència dels nusos logístics és la seva capacitat de connexió amb el territori al qual serveix, i de fet la competitivitat i potencialitat d'aquest nus passa per l'augment de la seva àrea d'influència (hinterland). En aquest sentit és bàsic garantir la capacitat de rebre i expedir mercaderies, en termes de cost i temps competitius, des de les diferents infraestructures logístiques, superant situacions previsibles de manca d'accessibilitat terrestre a infraestructures logístiques clau, com ara els

principals ports catalans, i que poden afectar de manera molt important a la seva competitivitat dintre d'un context logístic globalitzat.

- La compatibilitat entre la demanda de viatgers i de mercaderies, per canals únics de transport per carretera, provoca en determinades ocasions efectes no volguts sobre la funcionalitat de les vies. Una millora d'aquesta passa per l'especialització de trànsits, que permet tenir condicions més homogènies de circulació. En determinats casos, com ara l'accés a grans ports comercials, el transport terrestre de mercaderies hauria de desvincular-se del trànsit metropolità, amb trams viaris amb prioritat per al trànsit de mercaderies.

- L'objectiu de reduir l'accidentalitat implica, entre altres, l'adopció de mesures específiques per tal de millorar la seguretat viària en el transport de mercaderies a llarga distància. La implicació de vehicles pesants té un percentatge elevat (en termes relatius) sobre el conjunt d'accidents i per tant calen actuacions específiques sobre aquesta qüestió, incidint tant en aspectes de senyalització, disseny viari per a vehicles pesants, seguretat dels vehicles, àrees de descans, com en les qüestions relatives específicament al transport de mercaderies perilloses.

- Una part important de l'activitat logística relacionada amb les mercaderies de llarga distància es desenvolupa dintre de polígons industrials que no tenen ni el disseny ni els serveis adients per a les necessitats del sector del transport. A més, els pocs centres de transport existents no tenen accés ferroviari. Cal superar aquesta situació dotant el país de centres de transport per carretera, preferiblement amb accés ferroviari, i que amb condicions apropiades per al transport de mercaderies, permetin una gestió eficaç en el punt d'interconnexió entre la llarga distància i la distribució urbana.

- L'activitat del transport de mercaderies a llarga distància per carretera es realitza amb uns vehicles de grans dimensions, que necessiten un lloc d'aparcament apropiat. Actualment, la mancança d'aquests llocs apropiats provoca que en períodes de caps de setmana els vehicles restin aparcats en vials urbans, prop del lloc de residència del conductor, afectant a la fluidesa del trànsit urbà. Per tal de millorar aquesta situació, és necessari que tant a l'entorn urbà com a les grans rutes de pas s'habilitin aparcaments per a aquests vehicles, amb els serveis que requereixen.

Ports

- Els serveis portuaris constitueixen un aspecte molt important per a la competitivitat del port, i cal garantir que aquests es desenvolupen en condicions competitives respecte als altres ports del mediterrani, dotant de l'equipament necessari (per exemple, PIF on hi sigui necessari) i promovent la liberalització d'altres serveis (especialment aquells relacionats amb l'estiba i el transport).

- La millora de les infraestructures portuàries passa també per la disposició de sòl per a activitats logístiques associades, que pot desenvolupar-se en zones interiors però sempre amb bona connexió amb el port.

- Els serveis de transport marítim de curta distància requereixen, per tal de ser competitius respecte la carretera (competint en velocitat comercial), d'instal·lacions especials per tal de poder carregar i descarregar vehicles pesants i mercaderies de manera ràpida i eficient, i de procediments administratius que no retardin el transit time. Tradicionalment els ports no s'han centrat en aquests tipus de serveis i no estan dotats de la infraestructura i organització adients per a aquests nous requeriments, que signifiquen una oportunitat de negoci afavorida pel progressiu suport al transport en mitjans més sostenibles.

- Els serveis de transport marítim de curta distància s'han de fomentar sobretot allà on les condicions de competitivitat respecte a transports menys sostenibles (transport per carretera) estan més pròximes, i per tant el suport al TMCD i la internalització dels costos externs pot fer variar les decisions sobre l'encaminament de la càrrega. En aquest sentit, les relacions des de Catalunya respecte Itàlia són les més oportunes.

- Les relacions dels ports catalans respecte als del nord de l'Àfrica han estat tradicionalment molt baixes, degut a la baixa activitat econòmica del continent africà i a la baixa interrelació comercial amb aquests països, sobretot en comparació amb França. Per aquest motiu, els serveis de TMCD als ports catalans amb el nord d'Àfrica són molt menors que entre aquests i els ports mediterranis francesos. La globalització de l'economia, el desenvolupament econòmic del Magreb i la progressiva desaparició de l'efecte frontera entre Catalunya i França comporta una gran potencialitat per als serveis de TMCD als ports catalans amb relació als ports del nord d'Àfrica.

Aeroports

- El sistema aeroportuari català ha de dotar-se de les instal·lacions necessàries per respondre a les necessitats de l'economia catalana. En aquest sentit, per a trànsits de càrrega aèria concrets, els aeroports de Girona i Reus, i en un futur proper Alguaire, tenen l'oportunitat de poder captar mercaderies, sobretot de productes peribles. Per a aquesta funció, és necessari contemplar la dotació de PIF als diferents aeroports, i les instal·lacions adients per al tractament específic de la càrrega aèria, sobretot de productes peribles.

- El desenvolupament de la càrrega aèria en aeroports que no tenen vols transoceànics passa per la prestació d'un servei competitiu, amb dotació d'instal·lacions adients i funcionament 24 hores.

- Als grans aeroports europeus, la càrrega aèria es transporta en la bodega dels avions de passatgers en vols transoceànics. L'aeroport de Barcelona té la potencialitat de ser un aeroport hub a nivell europeu, que passa per atreure companyies que prestin des de Barcelona vols transoceànics. Aquest desenvolupament necessita una política comercial i de qualitat en el servei que permeti atraure companyies aèries emergents (les de "bandera" europees difícilment traslladaran el seu aeroport hub actual) i incentivar el desenvolupament d'activitats entorn del Centre de Càrrega Aèria.

3.7 Distribució modal (Actual-futura) (Viatgers – Mercaderies)

En les manifestacions sobre el futur dels diversos sectors de la societat queda patent una acceptació/desig de poder contar amb una distribució modal amb major ús del transport públic/col·lectiu que en que es dóna en l'actualitat. L'objectiu a llarg termini està clar, però no tant la manera com arribar-hi.

Des d'uns sectors es sosté que creant oferta alternativa (en temps entre O/D) en transport públic/col·lectiu és suficient, mentre que altres consideren que es necessari ajudar més directament el la decisió del canvi del transport privat al públic/col·lectiu. Aquest últim es defineix com "*push and pull*" (col·loquialment *pal i pastanaga*). Dada la inèrcia en la societat i l'elasticitat respecte a canvis bé per sota d'1 (entorn de 0,3) queda clar que amb un sol tipus d'actuacions no hi ha possibilitat d'assolir l'objectiu de millorar substancialment en l'impacte negatiu que té el sistema de transport sobre la societat.

Una convicció molt assentada és que el transport en tots els seus modes ha de ser el més barat i competitiu possible. Un altre és que un transport massa barat crea un excés de demanda que fa tot el sistema insostenible.

Grans actuacions

Els canvis en la mobilitat futura necessiten d'actuacions de divers caràcter:

- Posta a disposició de la societat les grans infraestructures necessàries per poder assolir els objectius
- Actuacions de gestió de la mobilitat (econòmic, marc reglamentari, millores en l'oferta, actuacions menors ...)
- Canvis en la conscienciació dels usuaris individuals (empreses, persones).

Les grans infraestructures són base necessària però no suficient. Les grans infraestructures tarden anys/dècades en arribar a entrar en servei, i entre tant és imprescindible que els altres dos tipus d'actuacions s'exerceixin i posin a disposició dels usuaris els modes de transport desitjats i a un cost sosteniblement adequat.

Això implica que, amb la vista posada en la inèrcia del sistema, sigui prioritari iniciar, en el termini més curt possible, els ajustos en l'oferta de modes sostenibles arreu del territori de Catalunya. Com a segona prioritat, i en paral·lel, es podrà treballar en les grans infraestructures.

Una valoració important dins de les DNM, com escenari, és: la majoria de les retencions en la xarxa viària són generades per conductors i passatgers del vehicle turisme privat. Una reducció de la demanda de quilòmetres i viatges en turismes permetria una millor circulació.

Aquesta reducció seria possible amb oferta a velocitat acceptable d'autobusos en itineraris amb demanda i, en especial, cap a punts en les principals ciutats de Catalunya. L'oferta en autobús és en general a curt, mig i llarg termini més avantatjosa per a la societat que més quilòmetres de autopistes.

El principi europeu de deslligar economia (creació de llocs de treball) d'inversió en infraestructures és important en aquest debat. No queda clar quines infraestructures creen més ocupació que l'ús dels recursos en la creació de serveis. Es necessiten tots dos i, per tant, cal impulsar millores en l'oferta a disposició del ciutadà a curt i mig termini.

Control del transport per carretera

L'objectiu genèric d'assolir un ús del ferrocarril en el transport de mercaderies del 15 %, requereix actuacions concretes del tipus *push and pull*.

L'escenari del 15% precisarà d'acords i convenis entre l'Administració, els empresaris productor/receptors i els operadors. El debat actual sobre el cost del combustible i la seva repercussió en els preus del transport de mercaderies no dibuixa però una perspectiva d'avenç en aquest aspecte. En aquests moments es planteja com a solució l'augment de l'oferta de ferrocarril i millores intermodals.

Per internalitzar els costos externs en el transport, cal primer de tot ser capaços d'absorbir un canvi relativament petit com l'augment del preu del combustible. En aquest sentit no hi ha declaracions públiques de l'Administració sobre la necessitat de limitar el consum, la de limitar el nombre de quilòmetres conduïts o d'ajustar els preus del transport a valors de mercat i als costos socials.

Oferta de transport públic fora de nuclis urbans

Molts usuaris intenten sovint justificar el seu ús del vehicle privat amb l'argument de la manca d'oferta de transport públic o la insuficiència de l'existent. L'Administració indica que s'està treballant en la millora dels serveis bàsics i pesats (ferrocarril i metro), però aquests mitjans no arriben a una part important del territori on es localitzen un gran volum de llocs de treball i habitatge.

Un escenari important a treballar és, per tant, augmentar l'oferta a àrees de baixa densitat i a desplaçaments no quotidians. Però l'augment de l'oferta i l'oferta existent ha d'explicar-se i difondre's d'una manera permanent als usuaris potencials. Per a viatges no quotidians no s'utilitza el transport públic (autocar) si resulta complicat disposar d'informació sobre l'oferta existent. És encara un petita part de la població que pot consultar fonts d'informació disponibles a través de pàgina web.

Si, a més d'un major cost en temps d'utilització del transport públic en condicions ideals de velocitat, l'autobús es veu atrapat en els mateixos embussos i cues de trànsit que el cotxe privat, és difícil per a l'usuari acceptar per què ell ha d'invertir el seu temps extra particular en pro d'un suposat benefici social per a reduir externalitats. Així, és precís disposar de sistemes de prioritat per als transports públics, especialment en llocs on es generen cues habitualment.

Control del trànsit privat

L'ús del vehicle privat amb ocupacions mitjanes de poc més d'una persona per vehicle (1,2 persones/vehicle) i amb una tendència a la baixa d'aquest índex, és un problema de consum d'espai i d'energia. Actuacions per afavorir l'ús compartit dels vehicles amb un augment de l'ocupació d'un 20% eliminarien una part de la congestió en la xarxa viària en hores punta. Aquest canvi d'hàbits pot aconseguir-se amb l'ús de diverses mesures actuant sobre eixos viaris (definint carrils per a vehicles de alta ocupació) i en origen/destinació (facilitats per a estacionar vehicles que han transportat 2 o més persones).

Es podria treballar amb major detall en plans regionals o municipals en un escenari de col·laboració entre Administració i empreses en zones de concentració de llocs de treball, establint acords per facilitar aparcament només a vehicles que transportin 2 o més usuaris, i en llocs amb un nivell acceptable de servei en transport públic.

Així, es proposa introduir una directriu per a un augment del 15% en 10 anys de vehicles compartits amb un indicador doble: ocupació genèrica d'ús del cotxe (augment 10 % en 10 anys) i ocupació d'accés a agrupacions de llocs de treball (incloent polígons industrials) en un 20 % en els propers 10 anys.

Sistema d'internalització de costos externs

Dels 6 principis fonamentals (competitivitat, integració social, qualitat de vida, salut, seguretat i sostenibilitat) només el primer es basa en l'efectivitat dels sistemes de transport i en la economia empresarial directament aplicada individualment als operadors. La resta de principis fan referència a factores socials a escala humana. Aquest repartiment dels principis indica una inclinació cap a una societat futura sostenible, possibilitant un canvi gradual de la societat en aquesta direcció.

Es possible prendre mesures progressives que incideixin en la distribució de costos entre operadors, tal com s'ha anat fent al llarg de les últimes dècades:

- Canvis en l'homologació de vehicles respecte a la qüestió de les emissions,
- canvis en la qualitat dels combustibles,
- control en hores conduïdes, períodes de descans i velocitats màximes,
- incorporació de sistemes i aparells de control en els vehicles, i
- itineraris i horaris per a la circulació de mercaderies en general i de materials perillosos en particular.

Es pot pensar en altres millores en relació als 5 principis relacionats amb la mobilitat sostenible i segura:

- Exigir l'ús del cinturó de seguretat en tots els vehicles i places de passatgers (incloent autocars, camions i furgonetes).
- Definir horaris per a diferents tipus de circulació segons categoria de la via urbana e interurbana. (hi ha exemples de prohibició de dues rodes amb motor en horaris i espais específics).

3.8 Escenaris principals (2010-2016)

Un escenari general a valorar serà:

- Una estabilització del volum total de mobilitat en la societat amb una tendència cap a final de la dècada d'una reducció del 5 % en 2012.
- Reducció a la meitat del nombre de morts en accidents de trànsit l'any 2010 en relació al 2000.
- Quota del ferrocarril en el transport de mercaderies internes a Catalunya l'any 2010: augment del 10 %. Transport extern augment a una quota de 10 % el 2010.
- Augment en un 20 % de la quota del transport públic en la Regió Metropolitana de Barcelona, un 15 % en les recentment creades zones dependents d'altres autoritats metropolitanes del transport (Lleida, Tarragona, Girona) i un 5 % en la resta del territori català.
- Augment d'un 10 % en l'ocupació de persones en vehicle privat el 2010 respecte el 2004 (1,18 persones/vehicle).
- Mantenir al mateix nivell els quilòmetres conduïts en vehicle privat en zones urbanes l'any 2010 que el 2005.
- Acceptar un augmento d'un 1,5 % el sòl ocupat per les infraestructures del transport.
- Acostament als objectius de Kioto, amb una disminució d'un 20 % les emissions de CO2 per al 2012.

Per assolir aquest objectiu de canvi en els sistemes de transport es requereix:

Escenari actual i futur.

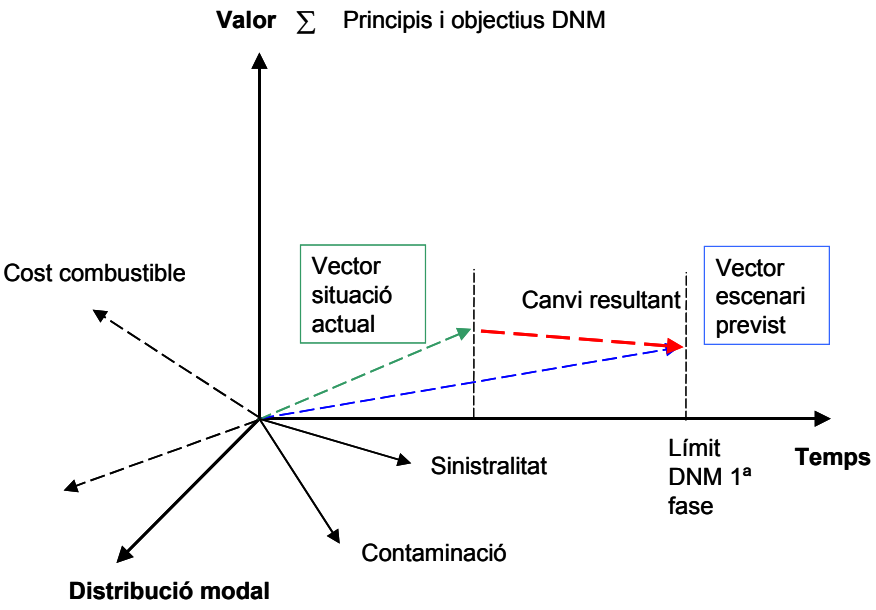
El valor resultant de la situació de la mobilitat, expressat com una funció{principis i objectius de Mobilitat} es pot visualitzar i representar com un vector (en el gràfic següent color verd en situació actual) en l'espai de n+2 dimensions.

On n és el nombre de paràmetres considerats com a representatius de la mobilitat (sinistralitat, distribució modal, cost del carburant, grau d'emissions dels cotxes, etc.).

Les dues variables addicionals representen el valor resultant i el temps en anys.

A l'hora de definir els diferents escenaris futurs de combinacions de paràmetres, es podrà formar un vector de l'escenari (en el gràfic, vector blau) que indica la nova situació general.

El vector de color vermell expressa el canvi experimentat.



La mobilitat, una funció

3.9 Els comptes del transport

Dades de l'estudi INFRAS (Alemanya) i IWW (Suïssa) (2000)
Estudi de la Comissió Europea (Dades de l'any 2000)

Externalitats a Europa: 7.3 % del PIB
Externalitats a España: 9.6 % del PIB

Externalitats per 1.000 passatgers-quilòmetre o per 1.000 tones-quilòmetre. (Buscar en font. España?)

Mode Transport	Passatger	Mercaderies
Tren	23 €	18 €
Cotxe	76 €	
Camió		71 €
Furgoneta, repartiment		250 €
Moto	226 €	
Avió	53 €	271 €
Cost total Espanya	58.162 M €	

Dades de l'estudi Comptes del transport ATM – UPC – UB. (2000)

3.10 Les cadenes de mobilitat. Optimització dels sistemes

El sistema més ineficaç per a la societat i per als empresaris (fabricants o receptores de mercaderies) és un sistema multiorigen–multidestinació. Connectant, per a viatgers, directament cada origen amb la seva destinació, cada viatge es realitza de mode individual amb una ocupació d'una persona per vehicle.

Compartir part del trajecte pot reduir el total de vehicle quilòmetres conduïts, l'energia utilitzada i els efectes externs del transport fins quasi un terç (36%) de l'anterior de caràcter individual.

El potencial d'optimització del sistema general de transport (Viatgers, mercaderies) es així considerable, tenint en compte que l'ocupació dels vehicles privats per a viatges de feina es inferior a 1,2 persones/vehicle i les dimensions i potència dels vehicles està en augment. A més, s'ha de considerar també que quasi el 48 % de les operacions de vehicles de transport interurbà es realitza amb el vehicle en buit.

Un escenari futur que canvia aquests dos paràmetres cap a una major ocupació i menys quilòmetres en buit reduiria els costos directes d'operació, els quilòmetres conduïts i els costos externs del transport i la mobilitat en general.

La ruptura de la cadena directa del viatge té uns costos econòmics, que fins ara han dominat sobre el conjunt del cost directe i social.

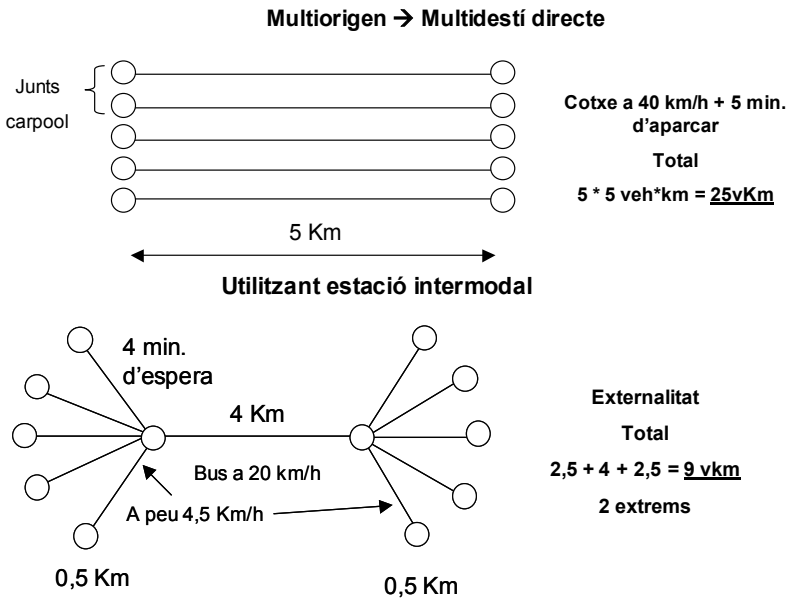
Els viatges en cadena impliquen pèrdues de temps en els punts de ruptura de la càrrega.

- Viatgers: temps d'espera, temps de desplaçament a peu entre una parada i altra.
- Mercaderies: temps de durada de l'operació de canvi de vehicle i cost de la manipulació de les mercaderies.

En l'exemple mostrat a la figura hi ha un guany superior (56 %) de vehicles-quilòmetre conduïts en els trajectes indicats: reducció de 25 a 9 v·km. No s'ha valorat el temps o el retorn en buit en cas de tractar-se de mercaderies.

Si es calcula el temps invertit por les 5 persones que viatgen, segons l'exemple, s'obté que es gasta 62,5 minuts amb cotxe i 99,5 minuts a peu i bus. Això significa un augment en temps del 60 %.

Hi ha així un equilibri bàsic entre més temps i menys distància, que són els dos paràmetres que molt sovint s'utilitza. Si es pren en consideració les externalitats dels desplaçaments, resulta:



Cadenes de viatges i/o transport

3.11 Extracte informe *Smart Thinking to restart European transport policy*

Apunts de l'Informe de T&E (European Federation of Transport and Environment) ***Sense and Sustainability*** *(Smart Thinking to restart European transport policy). (Brussel·les, Oct., 2004).*

Resum Executiu:

- Situa tots els ciutadans europeus, no sols usuaris del transport, en el cor de la política de transport.
- Situa les metes d'emissions del transport de gasos hivernacle (GHG) com una promesa continguda al 6è Pla d'Acció Ambiental (UE).
- Estimular el Consell per a acordar una Directiva d'*Eurovignette* sana des del punt de vista ambiental i econòmic. Deslligament entre la inversió en transport i els preus del transport.
- Esmenes a la Directiva 2003/96 sobre impostos de l'energia, per a augmentar el nivell i posar-los en termes d'equiparació amb els del diesel i gasolina per a mobilitat per carretera. Prendre mesures equivalents per a aviació, navegació i ferrocarril.
- Definir taxes fixes sobre emissions de CO_2.
- Presentar una molt ferma posició de la UE en el ICAO per a treballar sobre l'impacte en l'escalfament global del planeta. Incloent compromís d'aplicar taxes sobre emissions de carburants en vols europeus.
- Introduir estàndards de màquines i carburants per a vaixells.
- Supeditar els projectes de transport per la UE a anàlisis independents de cost-benefici

Introducció:

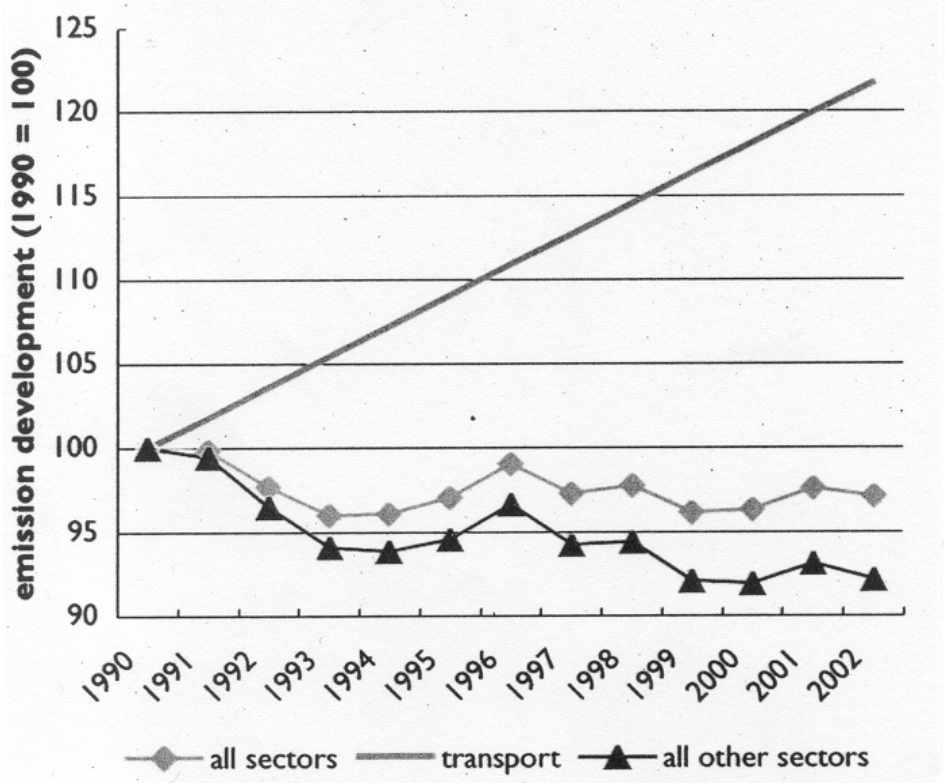
- Els danys sobre el clima a Europa pugen aproximadament a 100 mil M $ entre 1999 i 2003 – el doble comparat amb períodes anteriors.
- El transport és culpable d'aproximadament un terç de l'escalfament d'origen humà en la UE. Les emissions de gasos del transport han crescut un 2 % anual des de 90.
- El transport mata més de 50.000 persones/any en la UE i el nombre de morts prematures relacionades amb la contaminació de l'aire procedent del trànsit supera aquesta xifra.
- Hi ha millores en les emissions dels vehicles per quilòmetre respecte fa una dècada, però l'augment de pes, potència de màquina i aire condicionat ha resultat en l'augment global.
- Malgrat que alguns països intenten fer pagar el transport als preus de costos reals, la càrrega de taxes sobre el transport de mercaderies en la UE disminueix. A més, el combustible és, en termes reals, encara més barat que a l'inicio de la dècada dels 80.

Un dels temes més impactants del sector del transport és la seva ineficiència. Això es relaciona principalment amb els preus artificialment baixos del transport.

No tots els elements del cost s'inclouen a l'hora de decidir sobre el transport (fer el transport o el mode). Això és així perquè el cost de l'usuari de transport cau en altres i no s'ha inclòs en el preu del viatge. La conseqüència és un transport artificialment barato i per això, utilitzat de manera excessiva.

- Un vehicle turisme actual pot tenir un rendiment de 27 milles per galó de combustible. Un vehicle del tipus 4X4 o (SUV Sport Utility Vehicle) rendeix la meitat. Canviant del turisme al 4X4 un any, pot ser com deixar la porta de la nevera oberta durant 6 anys. Un exemple molt il·lustratiu per a la reflexió.
- Estem parcialment seduïts pel transport. Imatges de llocs llunyans, anuncis de vehicles circulant en paisatges no coneguts... inciten a desitjar i reclamar llibertat per a moure's arreu i a totes hores, i augmenta així la mobilitat. L'efecte és el d'un major cost energètic i el trasllat de la factura a generacions futures.
- Una bona política de transport, que inclogui taxes, no és un dilema social – és una situació potencial de guanyar-guanyar (expressió anglesa: win-win).
- L'emissió de CO_2 del transport augmenta en termes absoluts, neutralitzant quasi per complet les millores aconseguides en altres sector socials.
- Ha de quedar clar que altres combustibles (hidrogen, etc.) es poden produir i utilitzar amb un menor consum total d'energia fòssil. La viabilitat ambiental del bio-diesel depèn principalment dels sistemes que s'utilitzen en la seva producció i trasllat al mercat.

TENDÈNCIES DE LES EMISSIONS DE CO2 DEL TRANSPORT I ALTRES SECTORS A LA UNIÓ EUROPEA (UE15)



Font: Report *Sense and Sustainability.* Transport & Environment (Oct. 2004)

4.- ESTRATÈGIA

4.1 Principis orientadors de les Directrius nacionals de mobilitat

Les presents Directrius Nacionals de Mobilitat estableixen una estratègia fonamentada en la integració dels següents sis criteris:

a) **Competitivitat.**

b) **Integració social.**

c) **Qualitat de vida.**

d) **Salut.**

e) **Seguretat.**

f) **Sostenibilitat.**

Aquests sis elements, que es desenvolupen tot seguit, agrupen tot allò que la mobilitat i el transport poden aportar o sostreure a la societat. Una configuració òptima del territori i el sistema de transport ha de donar lloc al balanç més positiu entre aquestes aportacions i sostraccions. Les presents Directrius estableixen les mesures que, partint de la configuració actual, maximitzen el saldo positiu d'aquest balanç, i per tant:

a) Configuren un sistema de transport més cost-eficient per millorar la **competitivitat** del sistema productiu nacional.

b) Augmenten la **integració social** tot aportant una accessibilitat més universal.

c) Incrementen la **qualitat de vida** dels ciutadans.

d) Milloren les condicions de **salut** dels ciutadans.

e) Aporten una major **seguretat** en els desplaçaments.

f) Estableixen unes pautes de mobilitat més **sostenibles**.

A) Competitivitat

La competitivitat del sistema productiu està molt vinculada a l'existència d'un sistema de transport que funcioni en condicions òptimes, o sigui, que aporti la **màxima funcionalitat amb el menor cost global possible**. Per cost global s'entén la suma dels costos individuals i els socials.

Per tant, la competitivitat i el desenvolupament del sistema productiu nacional s'han de bastir sobre un sistema de transport eficaç i cost-eficient. Sota aquesta premissa, incidir sobre el preu del transport no ha de ser l'*objectiu* de les polítiques de transport, sinó un *instrument* per equilibrar funcionalitat i cost. És a dir, el preu ha d'esdevenir l'element que garanteixi la funcionalitat del transport.

Un sistema de transport excessivament barat incentiva que se'n faci un ús indiscriminat (ineficient), traduint-se en una degradació de la seva funcionalitat que al seu torn reverteix en el balanç de costos dels seus usuaris. Per tant, cal fugir de la fal·làcia de que un sistema de transport barat constitueix *per se* una millora en la competitivitat. Per la seva part, un

sistema de transport excessivament car pot esdevenir també un llast per a la competitivitat del teixit productiu.

Tanmateix, en els propers anys es perfilen com a mínim tres elements contextuals i indefugibles que poden influir a l'alça en els preus del sistema de transport:

a) L'encariment constant del petroli, combustible del qual el sistema de transport en depèn en un 98%.
b) L'establiment de polítiques europees dirigides a forçar una progressiva internalització dels costos externs del transport.
c) La previsió d'una creixent congestió en els principals colls d'ampolla de la xarxa viària i ferroviària europea.

Amb l'escenari futur que es planteja, marcat per l'increment indefugible del preu i la degradació de la funcionalitat, **millorar l'eficiència del sistema de transport esdevé l'element clau de la competitivitat**. Es pot resumir aquest concepte com *assegurar-se que cada desplaçament es fa amb el mitjà més adient*. Tanmateix, les pràctiques actuals queden encara llunyanes d'aquest objectiu, i això és degut en bona part al fet que el sistema de transport no és concebut, planificat ni gestionat com un sistema integral. Adoptar aquesta perspectiva és una fita fonamental que les Directrius Nacionals de Mobilitat pretenen assolir amb l'establiment de mesures de priorització, coordinació i complementarietat entre modes, infraestructures i serveis.

Incidint en aquesta línia, l'estratègia que desenvolupen les Directius requereix que s'actuï dintre del mateix sistema de transport per millorar la competitivitat d'aquells mitjans que es defineixin com a prioritaris, implicant quan sigui necessari la transferència de recursos entre diferents modes que entren en competència. Prioritzar la internalització dels costos externs dels mitjans de major impacte és un mecanisme adequat per modificar les condicions d'aquesta competència, i pot ajudar a evitar algunes situacions paradoxals que es produeixen en l'actualitat. Per exemple, malgrat que genera unes emissions de CO_2 per unitat de treball molt menors que altres mitjans, el ferrocarril propulsat amb motor elèctric internalitza part d'aquest cost extern perquè el sector de producció elèctrica participa en el mercat de permisos d'emissió derivat del Protocol de Kioto..

Al mateix temps, la recerca i la implantació de noves tecnologies de gestió i explotació han de ser un factor fonamental per a aconseguir una major eficiència interna de cada mode de transport.

B) Integració social

Quan l'accessibilitat no és universal esdevé un element generador d'exclusió social. Aquells ciutadans que per motius diversos tenen dificultats per accedir als espais funcionals bàsics del territori veuen reduïdes les seves possibilitats de desenvolupament personal, social i laboral. Aquesta incidència tendeix a concentrar-se sobre els sectors socials de menor renda, de manera que s'accentuen encara més els fenòmens de divergència social.

A més de les conseqüències personals i socials, la perpetuació d'aquesta disfunció té efectes negatius sobre la competitivitat del sistema productiu per dos mecanismes diferents:

a) redueix el mercat laboral tant dels treballadors com de les empreses, limitant la possibilitat d'ajustar òptimament els perfils dels treballadors i els llocs de treball.
b) comporta un increment de la despesa pública en protecció social que cal revertir amb els corresponents instruments fiscals.

Vetllar perquè l'accessibilitat no esdevingui un factor d'exclusió social implica que cal **prioritzar les actuacions per millorar l'abast i el servei dels modes de transport d'accés més universal**, i evitar al mateix temps les redistribucions de renda regressives en l'assignació de recursos als diferents modes de transport i territoris. A més, cal posar un especial èmfasi en universalitzar l'accés al treball, ja que aquest és el principal mecanisme d'integració en la societat moderna.

C) Qualitat de vida

El sistema de transport és un element que simultàniament aporta i sostreu el que coneixem com qualitat de vida:

- D'una banda, habilita la possibilitat de desplaçar-se i per tant de dur a terme totes aquelles activitats que els ciutadans necessiten o desitgen fer. Desplaçar-se és un fet quotidià per als ciutadans (i també un dret) però no és una finalitat en si mateix (tret de casos molt particulars), sinó una activitat "pont" entre altres que realment es desitja dur a terme. Per tant, s'espera realitzar els desplaçaments de la forma més ràpida i còmoda possible; i al mateix temps, amb una incertesa mínima, és a dir, tenint la seguretat que els serveis de transport funcionen de la forma prevista (en termes d'horaris, freqüència, seguretat, etc.).
- Però d'altra banda, les infraestructures i els serveis de transport generen un important impacte en la qualitat de l'entorn i el paisatge. Fraccionen el territori i acoten la disponibilitat d'espai lliures, que tenen un important ús social, especialment en les àrees de major densitat urbana. A més, aquests impactes negatius afecten a tots els ciutadans de l'entorn considerat, amb independència de que siguin o no usuaris del mitjà de transport que els origina.

Per tot el que s'ha exposat cal que en la planificació dels sistemes de transport es considerin simultàniament els impactes positius i negatius. Si només s'atén un tipus d'impacte, les demandes tendeixen a esdevenir infinites. La contraposició de tots dos aspectes ha de servir per determinar el punt d'equilibri òptim, i això comporta indefugiblement que s'enforteixi la participació, el diàleg i el consens de tots els sectors socials implicats.

Tanmateix, **la millora de la qualitat dels serveis ja implantats ha d'esdevenir una línia d'acció prioritària**, ja que és l'opció que comporta la menor addició d'impactes negatius. En aquesta línia, dues actuacions

bàsiques són l'increment de la velocitat comercial dels transports públics i la reducció del temps d'espera en els nexes d'intercanvi modal.

D) Salut

El funcionament dels mitjans de transport motoritzats produeix emissions gasoses i sonores que poden ser nocives per a la salut de les persones. Malgrat que les persones afectades per malalties imputables a la contaminació generada pel transport no sempre puguin percebre una relació directa amb la causa, es calcula que aquestes malalties poden tenir un impacte equiparable o fins i tot superior al que causen els accidents viaris. A més, es tracta de malalties que poden afectar a tota la població, amb independència de la seva condició d'usuari de cada mitjà de transport.

Els perjudicis ocasionats sobre la salut i el benestar de les persones i de retruc sobre la productivitat de les empreses, així com la major pressió sobre el sistema sanitari que es deriva, fan completament necessari que s'abordi la **reducció de les emissions del transport**. Aquesta línia d'acció s'ha de constituir com un important mecanisme de reducció i internalització dels costos socials i ambientals del transport.

D'altra banda, cal considerar també els beneficis sobre la salut que aporten els desplaçaments a peu i amb bicicleta, i per tant la conveniència de promoure i protegir aquests modes.

E) Seguretat

Els accidents de trànsit són a dia d'avui un cost social de primer ordre, malgrat que a Espanya encara es valoren econòmicament molt per sota que a la resta de països de la UE. La reducció de l'accidentalitat ha esdevingut una línia d'acció prioritària, tal com es fa palès en el Pla de Seguretat Viària de Catalunya, i de fet el Llibre Blanc del transport de la Unió Europea es marca l'objectiu d'aconseguir una reducció del 50% del nombre de víctimes d'accidents de trànsit en el període 2001-2010.

El nombre d'accidents imputables a un mitjà de transport és directament proporcional al nombre d'usuaris-quilòmetre. En canvi, la gravetat dels accidents és inversament proporcional a la velocitat, és a dir, al nombre d'usuaris-quilòmetre en el cas de les carreteres (la velocitat augmenta quan hi ha menys vehicles). Aquesta constatació perfila les dues línies d'acció possibles per reduir l'accidentabilitat dels mitjans de transport:

- La primera implica el **traspàs de desplaçaments cap a mitjans amb una menor accidentabilitat**, o sigui, cap al transport col·lectiu i els mitjans no motoritzats.
- La segona es fonamenta en **l'adequació de la velocitat i la millora de les condicions de seguretat intrínseques de cada mitjà i d'aquells punts on conflueix l'ús de diferents mitjans**. Principalment consisteix en l'eliminació dels punts negres del sistema viari, la segregació i priorització de l'espai dels diferents mitjans on els seus usos conflueixen, l'increment de la tasca pedagògica sobre els usuaris, l'enfortiment del sistema preventiu i sancionador dels

infractors, i la recerca i la implantació de noves tecnologies per a la seguretat.

F) Sostenibilitat

Els criteris de sostenibilitat són integrats pel Llibre Blanc del transport de la UE emfasitzant la necessitat d'**aconseguir que el creixement de l'economia es desacobli de l'increment paral·lel dels fluxos del transport** que actualment s'experimenta. Això permetria assolir un sistema de transport més cost-eficient, és a dir, que aconsegueixi un major rendiment per unitat d'extracció de recursos i deposició de contaminants materials i energètics. Al mateix temps, aquest desacoblament aportaria al teixit productiu nacional un avantatge competitiu en el marc d'un escenari econòmic proper marcat per l'increment dels costos del transport.

En el marc d'aquest principi també s'han d'incloure els **objectius de reducció d'emissions d'efecte hivernacle establerts en el Protocol de Kioto**, que en el cas espanyol suposen un increment d'aquestes emissions del 15% respecte el valor de 1990, a assolir en el període 2008-2012. Tanmateix la tendència actual apunta que aquest llindar es superarà àmpliament si no s'apliquen les mesures adients.

Per convergir cap als objectius apuntats (desacoblament d'economia i transport, reducció d'emissions) és necessari que es prioritzi de l'ús dels modes de transport de menor intensitat energètica, menor emissió de contaminants, i menor ocupació de territori.

4.2 Estratègia d'aplicació de les Directrius nacionals de mobilitat

En les seccions anteriors s'han exposat i desenvolupat els principis orientadors de les Directrius Nacionals de Mobilitat, així com els principis, els objectius i altres condicionants de la Llei 9/2003, de la mobilitat.

A partir de la integració dels esmentats principis i requisits, les Directrius Nacionals de Mobilitat estableixen la seva estratègia, consistent en **millorar l'accessibilitat dels diferents àmbits funcionals del territori, reduint els costos socials i ambientals que són imputables a la mobilitat generada per la configuració del territori**.
L'estratègia és triple, ja que es fonamenta en el desenvolupament simultani dels següents criteris:

a) **Organitzar els usos del territori i la xarxa d'infraestructures de tal manera que minimitzin la distància dels desplaçaments**, és a dir, que calguin desplaçaments de menor distància per satisfer totes les funcions socials i econòmiques:

*Reduir p*km, t*km.*[1]

[1] p*km = passatger-quilòmetre, t*km = tona-quilòmetre.

b) **Traspassar desplaçaments als mitjans de transport més adients a cada àmbit**, entenent que són aquells que aporten una accessibilitat més universal i generen uns impactes socials i ambientals menors:

*Traspassar p*km, t*km entre modes de transport.*

c) **Millorar l'eficiència pròpia de cada mitjà de transport**, o sigui, reduir els seus costos externs unitaris:

*Reduir l'impacte de cada p*km, t*km realitzat.*

El desenvolupament d'aquesta estratègia requereix l'aplicació d'instruments d'àmbits diversos. Seguint les recomanacions del Llibre Blanc del transport de la UE, es desenvolupen mesures que combinen:

- la tarificació.
- la revitalització dels mitjans de transport alternatius a la carretera.
- inversions puntuals en la xarxa transeuropea viària i ferroviària.

A) Organitzar els usos del territori i la xarxa d'infraestructures de tal manera que minimitzin la distància dels desplaçaments.

La mobilitat és intrínsecament positiva perquè és un element indispensable per satisfer les necessitats dels ciutadans, atesa la segregació i especialització funcional del territori. Tanmateix, també existeixen impactes negatius associats a la mobilitat, que depenen fonamentalment dels mitjans motoritzats emprats i la distància recorreguda.

En conseqüència, la utilitat de la mobilitat no s'ha d'avaluar per la seva pròpia magnitud (és a dir, el total de quilòmetres recorreguts) sinó segons el ventall de possibilitats que obre als ciutadans (és a dir, el nombre d'activitats que permet desenvolupar a cada persona).

D'aquí que calgui **prioritzar aquelles formes d'organització territorial i del sistema de transport que permetin satisfer més funcions socials i econòmiques tot reduint les distàncies que cal recórrer** amb mitjans motoritzats, especialment els privats.

L'aplicació eficaç d'aquest criteri requereix un conjunt de mesures que es poden definir bàsicament a partir de tres línies d'acció:

a) Afavorir una localització més racional dels usos sobre el territori des de la perspectiva de la mobilitat generada.

b) Millorar l'estat de la xarxa d'infraestructures i dels serveis de transport capil·lars per reduir la distància dels desplaçaments.

c) Afavorir els sistemes d'emmagatzematge, distribució i lliurament de mercaderies que requereixin la realització de menys desplaçaments i distància, i que permetin realitzar els desplaçaments amb un major aprofitament de la capacitat de càrrega dels vehicles.

B) Traspassar desplaçaments als mitjans de transport més adients a cada àmbit.

És possible establir una priorització en l'ús dels diferents modes de transport segons:

- L'àmbit dels desplaçaments.
- La universalitat d'accés a cada mode de transport.
- Els impactes associats a cada mode de transport.

En funció d'aquests criteris **es perfila un escenari òptim d'utilització de cada mitjà de transport**. Les Directrius estableixen les mesures necessàries per afavorir el traspàs dels desplaçaments de persones i béns cap al mitjà òptim:

a) Condicionar la millora d'infraestructures de transports complementaris a l'existència prèvia d'un servei de transport bàsic de qualitat en l'àmbit corresponent.

b) Gestionar les infraestructures d'ús compartit entre modes i assignar els usos de l'espai públic urbà en funció de la prioritat establerta per a cada mitjà.

c) Prioritzar la internalització dels costos socials i ambientals dels mitjans de transport de major impacte i de caràcter complementari, i revertir els ingressos a la millora dels mitjans de transport de baix impacte i caràcter bàsic quan sigui necessari.

C. Millorar l'eficiència pròpia de cada mitjà de transport.

Així com les dues línies estratègiques anteriors es fonamenten en la reducció dels impactes globals del sistema de transport, en aquesta secció es fa referència al conjunt de mesures dirigides a la millora de l'eficiència pròpia i la **reducció dels costos econòmics, socials i ambientals unitaris de cada mitjà de transport**. Per avançar cap a aquesta fita és necessari desenvolupar dues línies bàsiques d'acció:

a) Afavorir la implantació de formes d'organització i funcionament que optimitzin les condicions d'operació del transport.

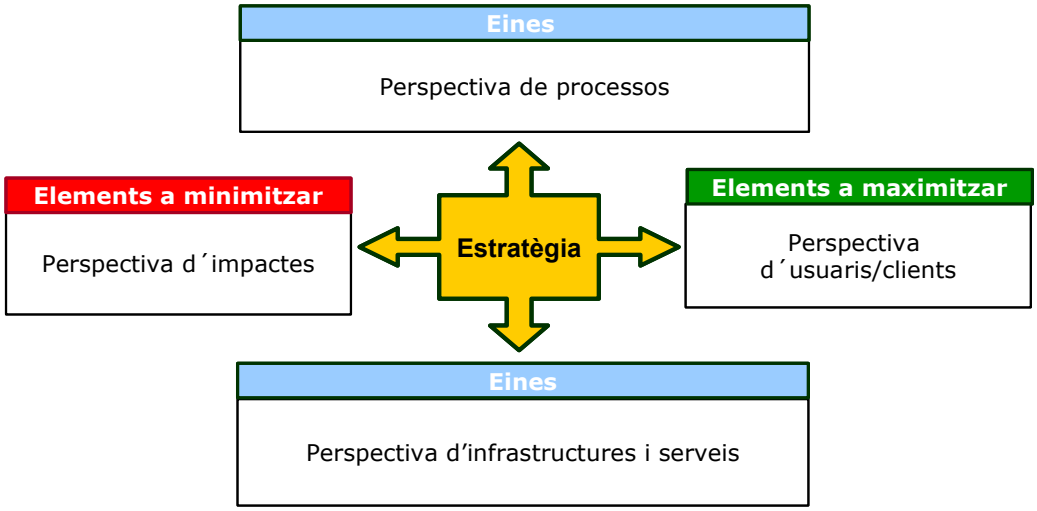
b) Estendre l'ús de tecnologies per a la reducció dels impactes del transport.

5.- DIRECTRIUS NACIONALS DE MOBILITAT

5.1 De l'estratègia als objectius i directrius

L'estratègia descrita en el capítol anterior es pot resumir amb la idea "més accessibilitat, menys impactes", tot establint una marcada diferenciació entre elements a maximitzar (accessibilitat, i per extensió qualitat) i elements a minimitzar (impactes). Assolir simultàniament aquestes fites requereix que es desenvolupin les eines adients, que no són només les infrastructures i serveis de transport (les eines "físiques") sinó també els processos de planificació i gestió (les eines "lògiques"). Tot plegat es pot descriure en la forma d'un quadre de comandament integral:

Quadre de comandament integral: estratègia



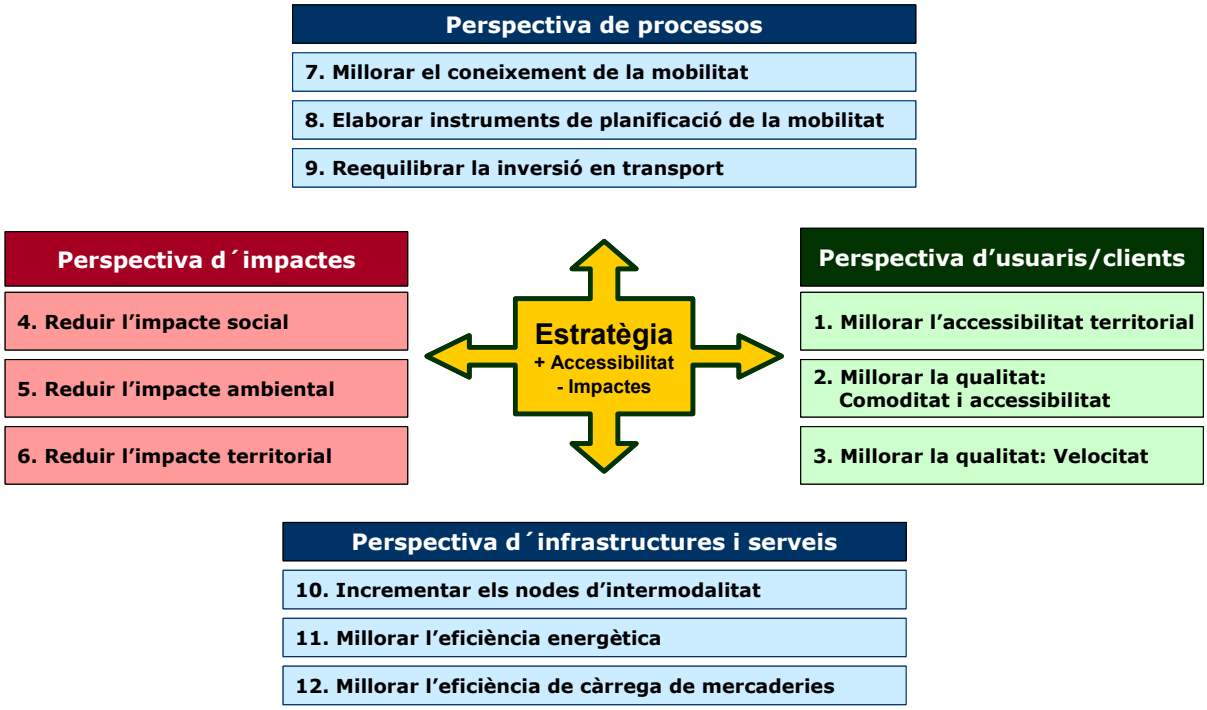
Al mateix temps, l'estratègia és desenvolupada amb major precisió per un conjunt de 27 directrius. Tanmateix aquestes directrius no tenen un caràcter homogeni, havent-n'hi de caire general i d'altres molt específiques, de manera que poden respondre a un nombre molt variable de propòsits. Per aquest motiu s'ha establert una agrupació de les directrius en funció dels objectius comuns als que responen:

- Millorar l'accessibilitat en transport col·lectiu i mitjans no motoritzats.
- Millorar la qualitat del transport col·lectiu mitjançant l'augment de la seva comoditat i accessibilitat.
- Millorar la qualitat del transport col·lectiu mitjançant l'increment de la seva velocitat comercial.
- Reduir els impactes socials de la mobilitat i el transport.
- Reduir els impactes ambientals de la mobilitat i el transport.
- Reduir els impactes territorials de la mobilitat i el transport.
- Millorar el coneixement sobre la mobilitat i el transport.
- Elaborar i implantar instruments específics de planificació de la mobilitat.
- Incrementar relativament la inversió en mitjans de transport col·lectiu i no motoritzats.

- Incrementar i millorar els nodes d'intermodalitat del sistema de transport.
- Millorar l'eficiència energètica de cada mitjà de transport.
- Millorar l'eficiència de càrrega del transport de mercaderies.

Els objectius que agrupen les directrius també guarden una relació amb els elements que l'estratègia identifica com maximitzables, minimitzables i eines. Així, els objectius estableixen el vincle lògic entre l'estratègia i les directrius. El gràfic i les taules següents mostren aquesta derivació de l'estratègia en objectius i directrius.

Quadre de comandament integral: relació entre estratègia i objectius



***Estratègia global**:*

Millorar l'accessibilitat dels diferents àmbits funcionals del territori, reduint els costos socials i ambientals que són imputables a la mobilitat generada per la configuració del territori.

Objectiu		*Directrius*
Millorar l'accessibilitat en transport col·lectiu i mitjans no motoritzats.	1	Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.
	3	Desenvolupar els diferents instruments de planificació de la mobilitat, considerant l'accés en transport públic a les àrees allunyades dels àmbits urbans, particularment per a la població en edat escolar, la gent gran i les persones de mobilitat reduïda.
	4	Fomentar l'ús del transport públic als àmbits urbans i metropolitans.
	5	Aplicació de les noves tecnologies en la millora de la informació en temps real per als usuaris del vehicle privat i del transport públic.
	16	Assegurar l'accessibilitat als centres de treball i estudi, evitant l'exclusió social en la incorporació al món laboral i acadèmic.
	19	Fomentar l'accés en transport públic als aeroports de Catalunya.
Reduir els impactes socials de la mobilitat i el transport	11	Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans i metropolitans.
	14	Establir plans de millora de la seguretat viària adreçats a la reducció del nombre d'accidents i del nombre de víctimes mortals en les vies urbanes.
	15	Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics en recorreguts dins la trama urbana augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes.
	25	Millorar la qualitat de vida dels ciutadans i reduir l'impacte a associat a la mobilitat.
Reduir els impactes ambientals de la mobilitat i el transport	11	Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans i metropolitans.
	25	Millorar la qualitat de vida dels ciutadans i reduir l'impacte a associat a la mobilitat.
Reduir els impactes territorials de la mobilitat i el transport	1	Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.
	25	Millorar la qualitat de vida dels ciutadans i reduir l'impacte a associat a la mobilitat.
Millorar el coneixement sobre la mobilitat i el transport	26	Aprofundir en el coneixement sobre la mobilitat a Catalunya.

Línia estratègia 1:

Organitzar els usos del territori i la xarxa d'infraestructures de tal manera que minimitzin la distància dels desplaçaments.

Objectiu		*Directrius*
Elaborar i implantar instruments específics de planificació de la mobilitat	1	Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.
	2	Introduir les necessitats de la distribució urbana de mercaderies en el procés de planificació de nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.
	22	Desenvolupar els diferents instruments de planificació de la mobilitat, integrant la distribució urbana de mercaderies en la planificació general del transport urbà i en les normatives locals específiques.
	27	Promoure la participació pública i la gestió integrada de la mobilitat a Catalunya
Incrementar i millorar els nodes d'intermodalitat del sistema de transport	6	Col·locar el transport ferroviari en situació competitiva en relació a d'altres alternatives menys sostenibles.
	7	Dotar el sistema logístic de Catalunya d'una xarxa ferroviària adequada per a mercaderies com a mode alternatiu al transport per carretera.
	8	Integrar la xarxa del transport públic dins el sistema intermodal de transport.
	9	Dotar Catalunya d'un sistema de plataformes logístiques intermodals adaptades a les necessitats dels àmbits territorials.
	18	Dotar al sistema aeroportuari català de les infrastructures per a la càrrega aèria adaptades als requeriments de producció i consum de Catalunya.
	21	Potenciar el transport marítim de curta distància.
Millorar l'eficiència de càrrega del transport de mercaderies	13	Promoure infraestructures logístiques que racionalitzin i optimitzin el sistema de transport de mercaderies per carretera.
	18	Dotar al sistema aeroportuari català de les infrastructures per a la càrrega aèria adaptades als requeriments de producció i consum de Catalunya.
	21	Potenciar el transport marítim de curta distància.
	23	Promoure actuacions orientades als operadors per aconseguir una distribució urbana de mercaderies més sostenible, tant en la seva planificació com en l'operativa diària, sempre adaptades i en coherència amb les seves necessitats logístiques.
	24	Establir mesures que garanteixin la traçabilitat i la qualitat del servei de transport de mercaderies.

***Línia estratègica 2**:*

Traspassar desplaçaments als mitjans de transport més adients a cada àmbit.

Objectiu		*Directrius*
Millorar la qualitat del transport col·lectiu mitjançant l'augment de la seva comoditat i accessibilitat	4	Fomentar l'ús del transport públic als àmbits urbans i metropolitans.
	10	Millora de la qualitat, fiabilitat i seguretat del transport públic de superfície.
Millorar la qualitat del transport col·lectiu mitjançant l'increment de la seva velocitat comercial	10	Millora de la qualitat, fiabilitat i seguretat del transport públic de superfície.
Incrementar relativament la inversió en mitjans de transport col·lectiu i no motoritzats	6	Col·locar el transport ferroviari en situació competitiva en relació a d'altres alternatives menys sostenibles.
	7	Dotar el sistema logístic de Catalunya d'una xarxa ferroviària adequada per a mercaderies com a mode alternatiu al transport per carretera.
	17	Augment de la xarxa d'influència dels aeroports de Catalunya, complementant una oferta atractiva de destinacions amb les adequades connexions amb la xarxa ferroviària d'alta velocitat.
	19	Fomentar l'accés en transport públic als aeroports de Catalunya.
	20	Millorar les infraestructures i la qualitat dels serveis portuaris, assegurant l'adequada connexió intermodal, davant una demanda que registra un important procés de creixement.
Incrementar i millorar els nodes d'intermodalitat del sistema de transport	6	Col·locar el transport ferroviari en situació competitiva en relació a d'altres alternatives menys sostenibles.
	7	Dotar el sistema logístic de Catalunya d'una xarxa ferroviària adequada per a mercaderies com a mode alternatiu al transport per carretera.
	8	Integrar la xarxa del transport públic dins el sistema intermodal de transport.
	9	Dotar Catalunya d'un sistema de plataformes logístiques intermodals adaptades a les necessitats dels àmbits territorials.
	18	Dotar al sistema aeroportuari català de les infrastructures per a la càrrega aèria adaptades als requeriments de producció i consum de Catalunya.
	21	Potenciar el transport marítim de curta distància.

***Subestratègia 3**:*

Millorar l'eficiència pròpia de cada mitjà de transport.

Objectiu		*Directrius*
Millorar la qualitat del transport col·lectiu mitjançant l'increment de la seva velocitat comercial	10	Millora de la qualitat, fiabilitat i seguretat del transport públic de superfície.
Millorar l'eficiència energètica de cada mitjà de transport	11	Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans i interurbans.
	12	Assegurar un nivell mínim de servei a les vies interurbanes de la xarxa viària de Catalunya, amb el desenvolupament de mesures de gestió del trànsit, construcció de noves infraestructures i millora de l'accessibilitat al territori.

5.2 Directrius nacionals de mobilitat

Cada directriu té vinculades diverses accions que les desenvolupen amb major precisió.

Tot seguit s'exposen les 27 Directrius nacionals de mobilitat:

1.- Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats..

1. Anàlisi de la mobilitat generada pels usos de la nova planificació urbanística (residencial, industrial, de serveis), amb condicionaments específics sobre l'accés al transport públic i als mitjans més sostenibles de transport.
2. Avaluació de l'impacte de les noves implantacions singulars com a centres generadors de mobilitat no quotidiana (lleure, comerç, etc), amb el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic.
3. Promoure la mobilitat sostenible amb millores al disseny del viari en els àmbits urbans consolidats, en la mesura que sigui possible, fent més fàcil l'accés a peu, en bicicleta i en transport públic.
4. Fomentar els d'usos del sòl mixtos i establir densitats mínimes d'urbanització en la planificació urbanística com a eina per a reduir la mobilitat dels ciutadans.
5. Donar prioritat al desenvolupament en els espais interiors de la ciutat i densificar usos al voltant de les parades del transport col·lectiu d'alta capacitat, per tal d'acostar els orígens i destinacions dels desplaçaments a la xarxa de transport públic.
6. Impulsar mesures de redistribució de la calçada pels diferents usos, vianants, ciclistes, transport públic, trànsit, aparcament, càrrega i descàrrega,.....

2.- Introduir les necessitats de la distribució urbana de mercaderies en el procés de planificació de nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats..

1. Integrar la distribució urbana de mercaderies en la nova planificació urbanística, amb condicionaments específics en funció de les característiques de la zona i el seu entorn.
2. Elaborar de normes, criteris i recomanacions en el disseny dels nous desenvolupaments urbans adaptant-les a les normatives locals de càrrega i decàrrega de mercaderies.
3. Incloure la distribució urbana de mercaderies als estudis d'avaluació de la mobilitat generada en els nous desenvolupaments urbanístics.

4. Millorar els sistemes de distribució de mercaderies en els àmbits urbans consolidats, en la mesura que sigui possible, mitjançant la normativa urbanística, la redistribució de la calçada per als diferents usos, el mobiliari urbà apropiat,.....
5. Establir mecanismes de discriminació positiva per als establiments que compleixin les recomanacions i d'aquesta manera, millor contribueixin a l'optimització de la distribució urbana de mercaderies.
6. Definir sistemes de regulació urbanística en nous edificis amb activitats comercials establint zones de lliurament de mercaderies interiors o temps de repartiment autoritzats.
7. Realitzar una campanya de difusió entre els principals promotors de nous desenvolupaments per donar a conèixer la normativa i, en especial, les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva.
8. Considerar en el procés de planificació les reserves precises de sòl per a la possible instal·lació de zones i centres especialitzats (centres de distribució en zones perifèriques, zones de repartiment de proximitat, magatzems de barri, àrees de càrrega i descàrrega,.....) en aquells nous desenvolupaments aptes pel seu funcionament amb criteris d'eficàcia i eficiència.
9. Definir estratègies de densificació de les activitats comercials als centres urbans.

3.- Desenvolupar els diferents instruments de planificació de la mobilitat, considerant l'accés en transport públic a les àrees allunyades dels àmbits urbans, particularment per a la població en edat escolar, la gent gran i les persones de mobilitat reduïda

1. Millora de l'accés, en transport públic, entre els diferents nuclis de població aïllats i les capitals municipals, comarcals i els nodes de la xarxa principal de transport públic, mitjançant el desenvolupament de serveis a la demanda, l'obertura del transport escolar i sistemes innovadors que satisfacin la demanda de la mobilitat del món rural (cotxe compartit, intermodalitat,..).
2. Anàlisi de la mobilitat generada per les urbanitzacions residencials i àrees industrials / de serveis / agrícoles / ramaderes, amb condicionaments específics sobre l'accés al transport públic i als mitjans més sostenibles de transport.
3. Millora de l'accés als centres generadors de mobilitat no quotidiana al món rural (comerç, sanitari, lleure, etc.), amb el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic de qualitat.
4. Implicació dels promotors i gestors de centres atractors de mobilitat no quotidiana (lleure / comerç) en el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic

4.- Fomentar l'ús del transport públic als àmbits urbans i metropolitans.

1. Integració tarifària dels transports públics en tot el territori de Catalunya com a eina indispensable per oferir un servei porta eficaç que pugui competir amb el vehicle privat.
2. Establiment de polítiques tarifàries atractives que afavoreixin la utilització del transport públic en els desplaçaments.
3. Establiment de targetes per al transport públic atractives per a captar els desplaçaments de caps de setmana.
4. Adaptar els serveis de transport públic a les necessitats específiques del lleure, especialment pel que fa referència las desplaçaments esporàdics d'un nombre elevat de persones, amb el disseny de serveis especials de transport públic adaptats a la demanda, en relació a destinacions de lleure amb puntes estacionals (platja, concerts, sales de festa, etc)
5. Introduir sistemes i tècniques de mercat per a mantenir als usuaris del transport públic i captar-ne de nous, amb mecanismes de fidelització, ofertes,..... i polítiques de gestió orientades al client.
6. Aplicació de noves tecnologies que integrin el billetatge en processos electrònics de pagament (targetes intel·ligents, venda per internet,....) integrant les xarxes de transport públic amb altres serveis (peatges, hotels, teatres,.....)
7. Implantació de sistemes alternatius de transport públic cap a les urbanitzacions disperses i mesures per a millorar la connexió amb la xarxa principal de transport. Transport a la demanda, P&R, transport escolar,....
8. Assegurar la connexió a peu i amb bicicleta en condicions de màxima seguretat des de les parades de transport públic fins l'origen o la destinació del desplaçament.
9. Adaptació dels vehicles de transport públic col·lectiu a les exigències de confort i accessibilitat dels usuaris.
10. Proporcionar informació de freqüències i de retards en temps real tant a les parades de transport públic com mitjançant sistemes telemàtics d'accés directe per part dels usuaris.

5.- Aplicació de les noves tecnologies en la millora de la informació en temps real per als usuaris del vehicle privat i del transport públic.

1. Desenvolupament d'un Centre d'Informació i de Control de la Mobilitat que abasti tot l'àmbit de Catalunya i que englobi el vehicle privat i els diferents mitjans de transport públic
2. Establiments de sistemes de recopilació i actualització de la informació en temps real dels diferents modes de transport.

3. Millora de la difusió de la informació amb mitjans telemàtics accessibles a la població abans i durant el viatge (web, wap, pannells a estacions i parades, pannells de missatge variable a carreteres, etc.)
4. Millora de les indicacions dinàmiques destinades a facilitar les correspondències als intercanviadors dels diferents modes de transport.

6.- Col·locar el transport ferroviari en situació competitiva en relació a d'altres alternatives menys sostenibles.

1. Augment de l'oferta de serveis ferroviaris, amb increment de la freqüència de pas i de la capacitat, especialment a les hores punta.
2. Augment de l'oferta de serveis ferroviaris (Rodalies, Regionals i Llarg Recorregut), amb increment de la freqüència de pas en dies i hores de especial de mobilitat no quotidiana (festius, ponts, vacances, etc)
3. Eliminar els colls d'ampolla a la xarxa ferroviària actual, per tal de possibilitar l'augment de serveis ferroviaris, necessari per donar resposta a la demanda actual i futura, amb la construcció de noves infrastructures ferroviàries i la utilització de la xarxa d'alta velocitat pels serveis regionals.
4. Millora del material mòbil i de la qualitat de servei del transport ferroviari, amb una nova òptica d'adaptació a les necessitats específiques dels diferents segments d'usuaris:
    a. Professionals: accés a les noves tecnologies a bord: alimentació de PC's portàtils, connexió a internet, telefonia mòbil,....
    b. Famílies: adaptació a les necessitats dels infants i de la gent gran.
    c. Persones de mobilitat reduida: accessibilitat, espais reservats,.....
5. Planificació d'una xarxa intermodal bus – ferrocarril, amb una freqüència atractiva en dissabtes i festius per a les excursions de cap de setmana i les segones residències.
6. Organitzar adequadament la prestació dels serveis ferroviaris de rodalies, regionals i de llarg recorregut, assegurant un nivell de servei suficient, i afavorint la intermodalitat amb la resta de mitjans de transport públics i privats, establint com a autoritat organitzadora dels serveis ferroviaris regionals i de rodalies a la Generalitat de Catalunya
7. Permeabilitzar el pas pels Pirineus i integrar a la xarxa catalana els criteris d'interoperabilitat que permeten convergir amb el transport ferroviari europeu (amplada de via, electrificació, senyalització, etc.) tal com estableixen les Directives europees.

8. Desenvolupar els corredors ferroviaris del Mediterrani i de l'Ebre per tal de millorar la relació amb la resta de la península.
9. Establir corredors ferroviaris que permetin el flux de mercaderies de pas per Catalunya sense entrar en conflicte amb usos i activitats sensibles a aquest tipus de trànsit.
10. Connectar els ports de Barcelona i Tarragona a la xarxa ferroviària d'ample europeu.

7.- Dotar el sistema logístic de Catalunya d'una xarxa ferroviària adequada per a mercaderies com a mode alternatiu al transport per carretera.

1. Adaptar la xarxa ferroviària als requeriments específics de les noves tendències del transport ferroviari de mercaderies (pendents, pes per eix, gàlibs, longitud apartadors de via, etc.).
2. Promoure un millor aprofitament de les infrastructures ferroviàries amb el desenvolupament de mesures de gestió i control.
3. Desenvolupament de plans de creixement de les infrastructures ferroviàries per tal de satisfer la demanda potencial de transport de mercaderies.
4. Promoure les terminals i derivacions ferroviàries particulars als principals centres productius i centres logístics
5. Facilitar l'accés al mercat a nous operadors ferroviaris garantint els mecanismes d'independència i de lliure competència
6. Facilitar la creació d'aliances estratègiques entre empreses ferroviàries que operen a Catalunya i de la resta d'Europa.
7. Promoure un operador ferroviari amb participació de capital públic català per afavorir un servei ferroviari d'acord amb les necessitats territorials

8.- Integrar la xarxa del transport públic dins el sistema intermodal de transport.

1. Optimitzar la localització dels intercanviadors mitjançant l'anàlisi dels fluxos de transport als diferents modes.
2. Assegurar la connexió de les estacions de ferrocarril amb el transport per superfície, establint sistemes de coordinació d'horaris i freqüències per tal de reduir els temps d'espera.
3. Reduir el nombre de transbords entre els diferents modes i línies i facilitar-los millorant l'accessibilitat i orientant als viatgers.
4. Complementar la connexió de les xarxes de transport públic allà on calgui i d'aquestes amb els medis de transport individual.

5. Dissenyar serveis de connexió del transport públic per carretera amb els sistemes urbans de transport públic, establint sistemes de coordinació d'horaris i freqüències.
6. Establir la coordinació entre sistemes de transport a la demanda i els serveis de proximitat en zones rurals amb la xarxa de transport públic.

9.- Dotar Catalunya d'un sistema de plataformes logístiques intermodals adaptades a les necessitats dels àmbits territorials

1. Dissenyar les terminals seguint els requeriments de competitivitat del transport ferroviari de mercaderies que maximitzin l'agilitat de les operacions.
2. Garantir la disponibilitat de sòl per a infraestructures logístiques intermodals.
3. Augmentar la qualitat de servei (balanç servei-cost) a les terminals intermodals

10.- Millora de la qualitat, fiabilitat i seguretat del transport públic de superfície.

1. Establir un sistema únic de gestió de les estacions d'autobusos interurbans de Catalunya amb participació dels operadors del transport públic per carretera i integració en un únic agent de la gestió, coordinació i manteniment d'estacions i parades de BUS.
2. Augmentar la velocitat comercial del transport públic de superfície mitjançant la priorització dels vehicles de transport col·lectiu sobre els de transport privat (Carrils BUS, prioritat semafòrica,....)
3. Establiment de sistemes segurs de càrrega i descàrrega de viatgers a les parades de BUS, segregant els vehicles de la calçada principal i facilitant l'accés dels usuaris al vehicle.
4. Ampliar el radi de cobertura de la xarxa de transport mitjançant sistemes de facilitació de P&R, bicicletes, car-pooling,....
5. Afavorir la implantació de carrils BUS a la xarxa viària amb freqüents problemes de congestió.
6. Millorar les parades del transport públic i terminals de viatgers, amb espais funcionals i confortables ben mantinguts que proporcionin informació actualitzada de recorreguts i freqüències.
7. Millora de l'entorn en comoditat i seguretat a la xarxa del transport públic, adaptant-se a les necessitats especials dels diferents usuaris: persones amb mobilitat reduïda, pares amb cotxet de nens, discapacitats visuals, persones grans,....

8. Integrar serveis addicionals als viatgers del transport públic durant els temps d'espera i de viatge (possibilitat de llegir, escriure, veure la televisió, escoltar notícies, fer compres,.....).
9. Desenvolupament d'aparcaments per a autobusos i d'espais destinats a la càrrega i descàrrega de viatgers en els principals centres d'atracció turística.
10. Promoure la utilització de vehicles nets, atractius i poc contaminants com a imatge positiva del transport públic i de l'status social dels seus usuaris.
11. Augment de la seguretat ciutadana a la xarxa de transport públic, per a col·lectius específic com a dones, nens i persones grans, amb la presència de personal de seguretat als vehicles.
12. Establir un sistema de mesurament de la qualitat dels serveis de transport públic (esperada, desitjada, obtinguda, percebuda) per a la seva millora continua.

11.- Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans i metropolitans.

1. Augmentar l'ocupació mitjana dels vehicles amb mesures de foment del car-pooling (viatge compartit), cotxe multiusuari, taxi compartit,.... com a carrils de vehicles d'alta ocupació, aparcament reservat a cotxes compartits,....
2. Promoure un millor aprofitament de les infrastructures viàries amb el desenvolupament de mesures de gestió, control i informació del trànsit
3. Ordenar i reorganitzar la xarxa viària i moderar la circul•lació establint diferents tipologies de carrers
4. Tarificació dels peatges com a instrument regulador del trànsit. Peatges flexibles adaptats a la gestió del trànsit (hores punta / hores vall, dies punta / dies vall)
5. Crear aparcaments als punts d'accés a la xarxa de transport públic, especialment a les zones rurals i de baixes densitats de població, adaptats a les necessitats dels usuaris de manera que no siguin utilitzats de manera indiscriminada.
6. Restringir l'estacionament de vehicles als centres urbans com a mesura dissuassòria de l'ús del vehicle privat en els desplaçaments, sense causar prejudicis als residents i comerciants.
7. Gestionar els aparcaments de forma dinàmica amb programes de senyalització variable, sistemes de preus dissuasoris, amb reserves per a persones amb discapacitats,.....
8. Augment de la repercussió en l'usuari de les externalitats associades a la utilització del vehicle privat (peatges intel•ligents flexibles)
9. Foment del car-sharing (flota compartida de cotxes) com a alternativa sostenible i econòmica al vehicle en propietat.

10. Foment del car-pooling (viatge compartit) com a possible alternativa per a determinat tipus de desplaçament.

12.- Assegurar un nivell mínim de servei a les vies interurbanes de la xarxa viària de Catalunya, amb el desenvolupament de mesures de gestió de trànsit, construcció de noves infrastructures i millora de l'accessibilitat al territori.

1. Prioritzar les actuacions de gestió del trànsit al creixement de les infraestructures
2. Promoure un millor aprofitament de la xarxa viària interurbana amb el desenvolupament de mesures de gestió, control i informació del trànsit
3. Desenvolupament de plans sostenibles de creixement de les infrastructures viàries, amb respecte pel medi ambient i per a l'estructura del territori.

13.- Promoure infraestructures logístiques racionalitzin i optimitzin el sistema de transport de mercaderies per carretera.

1. Promoure centres de transport per carretera a les principals àrees de producció i consum de Catalunya
2. Promoure un sistema d'aparcaments de vehicles pesants i serveis associats als grans corredors de transport i a l'entorn dels àmbits urbans.

14.- Establir plans de millora de la seguretat viària adreçats a la reducció del nombre d'accidents i del nombre de víctimes mortals en les vies urbanes.

1. Elaboració del Pla de Seguretat Viària de Catalunya com a eina per a la millora de la seguretat en els desplaçaments en vehicle privat i definició d'actuacions en matèria d'infrastructures, educació i disciplina viària.
2. Millora de la senyalització estàtica i dinàmica, amb l'objectiu de facilitar una circulació còmoda i segura tant als vehicles dels residents a Catalunya com als dels turistes i visitants
3. Desenvolupament d'accions puntuals específiques adreçades al servei dels vehicles, dels ciclistes i dels vianants que circulen per la xarxa urbana per tal d'afavorir condicions de seguretat i de comoditat (millora de la xarxa viària, supressió de punts d'elevada accidentabilitat,.....).
4. Promoure la realització de campanyes de seguretat viària i assegurar l'educació viària a les escoles. •Realitzar un disseny acurat de la

xarxa viària interurbana tenint en compte els requeriments del trànsit de mercaderies quant a comoditat i seguretat

5. Desenvolupar accions puntuals específiques adreçades al servei dels vehicles destinats al transport de mercaderies que circulen de pas per la xarxa viària catalana, per tal d'afavorir condicions de seguretat i de comoditat per a ells i per a la resta d'usuaris de la xarxa viària.
6. Promoure un sistema d'estacionaments per a vehicles de transport de mercaderies perilloses.
7. Promoure i incentivar l'ús de vehicles pesants segurs
8. Establir i condicionar corredors segurs per al transport de mercaderies perilloses.
9. Garantir el seguiment dels recorreguts dels vehicles destinats al transport de mercaderies perilloses per carretera.

15.- Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes.

1. Fomentar la creació d'una xarxa d'itineraris atractiva i segura per a vianants.
2. Condicionament d'una xarxa urbana d'itineraris per bicicletes connectada amb la resta del territori i amb les rutes Eurovelo
3. Facilitar el transport de bicicletes a la xarxa de transport públic col·lectiu.
4. Fomentar la creació d'itineris segurs per a escolars.
5. Incrementar la seguretat dels vianants amb una iluminació nocturna adequada i un disseny urbanístic apropiat.
6. Establiment de carrers de convivència i zones 30 i altres mesures de moderació del trànsit.
7. Assegurar l'aplicació del codi d'accessibilitat de Catalunya.
8. Planificar senyalització d'orientació específica per a vianants i ciclistes, especialment a l'entorn dels punts de connexió amb la xarxa de transport públic.
9. Promoure els aparcaments segurs per a bicicletes, particularment a les parades de transport públic, centres de treball, centres comercials i escoles.
10. Promoure la venda i el lloguer de bicicletes i dels accessoris de seguretat i confort dels ciclistes.
11. Condicionament d'una xarxa de rutes verdes interconnectades a tot el territori català, connectades amb les rutes Eurovelo
12. Millora de la seguretat viària de la bicicleta

16.- Assegurar l'accessibilitat als centres de treball i estudi, evitant l'exclusió social en la incorporació al món laboral i acadèmic.

1. Impulsar l'elaboració de plans de mobilitat als centres d'activitat i fer les taules de seguiment corresponents.
2. Millorar l'oferta dels mitjans de transport col·lectius cap als polígons industrials i els centres d'activitat allunyats de la xarxa urbana de transport.
3. Promoure noves formes d'ús dels mitjans de transport col·lectius com transport a la demanda o el cotxe compartit, especialment en zones de baixa densitat de població y al món rural.
4. Facilitar l'accessibilitat als centres de treball i estudi a peu i en bicicleta.
5. Promoure i incentivar l'ús de mitjans no motoritzats en aquells centres propers als nuclis urbans

17.- Augment de l'àrea d'influència dels aeroports de Catalunya, complementant una oferta atractiva de destinacions amb les adequades connexions amb la xarxa ferroviària d'alta velocitat.

1. Desenvolupament d'accions adreçades a posicionar l'aeroport de Barcelona com aeroport "hub" amb una oferta significativa de vols intercontinentals, consolidant l'aeroport de Barcelona com el principal nus aeroportuari del mediterrani
2. Impulsar la gestió comercial dels organismes gestors dels aeroports de Catalunya, per tal d'atraure companyies aèries que centralitzin les seves operacions a l'aeroport de Barcelona
3. Assegurar que la solució definitiva del traçat i de la ubicació de les estacions de la nova línia d'ample UIC contempli l'accés adequat als aeroports de Barcelona, Girona i Reus
4. Tenir en compte la intermodalitat AVE – aeroports en l'explotació (horaris, serveis als viatgers, etc) de la futura línia d'ample UIC

18.- Dotar al sistema aeroportuari català de les infraestructures per a la càrrega aèria adaptades als requeriments de producció i consum de Catalunya.

1. Dotar d'equipament específic per al tractament de productes peribles
2. Dotar de PIF als aeroports de Girona i Reus
3. Elaborar plans de comercialització per a la captació de càrrega aèria
4. Incentivar el desenvolupament d'infraestructures per a activitats de càrrega aèria de primera i segona línia aeroportuària
5. Elaborar plans de millora de la qualitat dels serveis a la càrrega aèria

19.- Fomentar l'accés en transport públic als aeroports de Catalunya.

1. Millora dels serveis de transport públic per l'accés als aeroports, amb serveis complementaris atractius (opció de facturació a distància, informació sobre arribades i sortides, etc)
2. Establiment de mesures per a la dissuasió de la utilització del vehicle privat com a mitjà habitual d'accés, mitjançant un sistema de preus dissuasiu per als aparcaments als aeroports.
3. Implicació dels operadors de transport en la resolució de la problemàtica relacionada amb la intermodalitat (accessibilitat als aeroports), especialment en els aeroports de segon nivell
4. Establiment de nusos intermodals als aeroports amb freqüències de serveis adaptades a la demanda en temps real.

20.- Millorar les infraestructures i la qualitat dels serveis portuaris, assegurant l'adequada connexió intermodal, davant una demanda que registra un important procés de creixement

1. Dotar a les terminals marítimes de passatgers de les zones d'aparcament necessàries per a l'estacionament de taxis i d'autocars
2. Coordinar amb els Ajuntaments l'entrada i sortida d'autocars als recintes portuaris, així com la circulació i accés a les principals destinacions turístiques, especialment en èpoques punta de creuers
3. Potenciar la lliure competència en els serveis portuaris, especialment aquells relacionats amb l'estiba i el transport
4. Garantir la disponibilitat de sòl per a infraestructures logístiques de suport a l'activitat portuària

21.- Potenciar el transport marítim de curta distància

1. Adequar les instal•lacions portuàries específiques que requereixen els serveis de short-sea-shipping
2. Elaborar plans de comercialització per a la captació d'operadors especialitzats en serveis de short-sea-shipping
3. Identificar oportunitats de trànsit terrestre captable per al short-sea-shipping
4. Desenvolupar itineraris i serveis marítims per "autopistes del mar" per al trànsit de mercaderies

22.- Desenvolupar els diferents instruments de planificació de la mobilitat, integrant la distribució urbana de mercaderies en la planificació general del transport urbà i en les normatives locals específiques.

1. Identificar i millorar la relació entre les activitats relacionades amb la distribució urbana de mercaderies i els costos socials i ambientals (contaminació, soroll, congestió, seguretat viària), optimitzant l'eficàcia del sistema i la convivència amb la resta dels modes de transport.
2. Donar solucions adaptades a les diferents tipologies de les zones objectiu en la organització de la distribució de mercaderies (centres històrics, zones d'alta densitat, zones residencials,.....).
3. Promoure l'ús compartit de les zones de convivència per a la distribució urbana de mercaderies, en aquelles àrees a on aquesta resulti la millor solució des del punt de vista de la mobilitat global.
4. Controlar l'accés a determinades àrees pels vehicles de distribució urbana de mercaderies.
5. Dissenyar àrees específiques per a la realització de les operacions de càrrega i decàrrega amb horaris específics.
6. Gestió dinàmica de les zones de càrrega i descàrrega amb la implantació de noves tecnologies.
7. Organitzar sistemes de lliurament de mercaderies al consumidor en zones de repartiment de proximitat, especialment per al comerç telefònic i electrònic.
8. Organitzar sistemes de lliurament de mercaderies al consumidor en zones de repartiment de proximitat, especialment per al comerç telefònic i electrònic.
9. Promoure l'ús de noves tecnologies per a l'optimització de la gestió de la Distribució Urbana de mercaderies i dels seus recorreguts dins de la trama urbana.

23.- Promoure actuacions orientades als operadors per aconseguir una distribució urbana de mercaderies més sostenible, tant en la seva planificació com en l'operativa diària, sempre adaptades i en coherència amb les seves necessitats logístiques.

1. Elaborar normativa, criteris i recomanacions per als operadors en funció de les característiques de la seva distribució i la corresponent àrea urbana.
2. Potenciar els mecanismes de control i sanció per part dels organismes competents per aquells operadors que no compleixin les normes relatives a la distribució urbana de mercaderies.
3. Informar al sector sobre la nova normativa, mitjançant la difusió d'aquesta informació entre els operadors.

4. Informar al sector periòdicament sobre les possibilitats de les noves tecnologies per aconseguir-ho i establir mecanismes de promoció en el seu us.
5. Promoure llocs de trobada entre operadors i entre aquests i l'administració per tal de facilitar la difusió de la informació anterior i la col•laboració entre els agents per minimitzar l'impacte de la DU de mercaderies.
6. Establir mecanismes de discriminació positiva pels operadors que adoptin mesures que redueixin l'impacte ambiental de la seva operativa (ús de vehicles menys contaminats o menys sorollosos, minimització dels recorreguts en buit, ús de modes alternatius,...)
7. Promoure l'ús d'altres modes de transport amb la finalitat de reduir la congestió del viari, i permetre el desenvolupament harmònic i sostenible del transport urbà de mercaderies.
8. Promoure la realització de la DU en horaris nocturns i/o caps de setmana i/o diferents horaris depenent dels productes i de les àrees
9. Potenciar l'adopció i/o ús de mecanismes/procediments que minimitzin el temps de càrrega – descàrrega de les mercaderies(evitar la preparació de les comandes a la zona de repartiment, utilitzar embalatges adequats per a cada comanda, concertació dels horaris i condicions de lliurament, agilització al procés de recepció,.....)
10. Realitzar una campanya de difusió a nivell municipal entre els principals operadors i comerciants per donar a conèixer la nova normativa i, en especial, les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva.

24.- Establir mesures que garanteixin la traçabilitat i la qualitat del servei de transport de mercaderies.

1. Aprofitar les tecnologies de la informació incentivant el seu ús i incorporant-les als sistemes de les empreses
2. Desenvolupar la infoestructura (xarxa telemàtica) i de gestió de la informació a tots els agents del sistema
3. Homogeneïtzar i simplificar els tràmits administratius del transport internacional de mercaderies
4. Millorar els serveis duaners i d'inspecció fronterera adaptant-los a les necessitats dels usuaris
5. Homologar la situació laboral del sector del transport amb la resta de països europeus.
6. Flexibilitzar i ampliar l'horari de servei de les infraestructures logístiques d'acord amb els requeriments de la demanda

25.- Millorar la qualitat de vida dels ciutadans i reduir l'impacte associat a la mobilitat

1. Disminuir l'impacte energètic de la mobilitat, amb mesures de discriminació positiva cap als vehicles de baix consum energètic.
2. Disminuir la contaminació atmosfèrica associada a la mobilitat.
3. Disminuir la contaminació acústica associada a la mobilitat, amb el desenvolupament de mesures de reducció i control del soroll, com paviments especials, barreres acústiques, vigilància i sanció,.... que permetin assolir els paràmetres de molèstia acústica admissible.
4. Disminuir la sinistralitat i l'accidentalitat associada a la mobilitat.
5. Assolir la internalització dels costos socials i ambientals associats al model de mobilitat actual.
6. Promoure la realització de campanyes de sensibilització vers una mobilitat sostenible
7. Introduir en l'estructura de costos de les empreses la quantificació econòmica dels costos externs
8. Promoure i incentivar l'ús de vehicles de baix impacte ambiental .

26.- Aprofundir en el coneixement sobre la mobilitat a Catalunya.

1. Realització d'enquestes de mobilitat quotidiana, particularment sobre aquells públics objectiu dels quals no es disposen de dades en l'actualitat.
2. Realització d'estudis sobre la mobilitat quotidiana al món rural amb criteris diferenciats dels que es determinin als àmbits urbans i metropolitans.
3. Aprofundir en el coneixement de la valoració de la mobilitat per part dels ciutadans
4. Promoure la creació d'observatoris locals i supramunicipals de la mobilitat
5. Realització d'enquestes de mobilitat no obligada, particularment sobre aquells públics objectiu dels quals no es disposen de dades en l'actualitat:
    a. Excursionisme intern i extern
    b. Mobilitat associada a la segona residència
    c. Mobilitat interna dels turistes que visiten Catalunya
    d. Mobilitat de pas per Catalunya
6. Realització d'estudis de mercat, amb la col·laboració de les associacions del sector, per tal de conèixer les particularitats i necessitats del transport discrecional de viatgers a Catalunya
7. Realització d'estudis de demanda i oferta de transport de mercaderies de llarg recorregut i de pas

8. Realització d’estudis sobre cost i nivell de servei de les diverses alternatives modals i multimodals de transport

27.- Promoure la participació pública i la gestió integrada de la mobilitat a Catalunya.

1. Establir la creació d'organs gestors de la mobilitat locals i supramunicipals.
2. Implantar les autoritats territorials de la mobililtat (art. 20 llei mobilitat) i els consells territorials de la mobilitat (art 23 llei mobilitat).
3. Participació dels gestors de la mobilitat en fòrums d'intercanvi, difusió i seguiment d'experiències sobre mobilitat sostenible.
4. Definir noves relacions entre els diferents responsables del transport públic amb l’objectiu d’establir sistemes de finançament i repartiment d’ingressos, planificació d’horaris, informació al viatger i gestió de la qualitat.
5. Dotar a l’administració els recursos i procediments per a una eficaç gestió de les normatives de planificació de nous desenvolupaments urbans així com el compliment de la normativa.
6. Coordinar la normativa d’aplicació i de control entre les diverses administracions públiques que tenen competència en matèria de mobilitat.
7. Crear un ens per a la promoció de Catalunya com a plataforma logística integrada
8. Involucrar les diferents administracions, els gestors de les infrastructures i els operadors del transport de mercaderies i demés actors de la Comunitat Logística en la gestió i explotació d’infraestructures logístiques.

6.- INDICADORS

La Llei 9/2003 estableix en l'article 15 el requisit de que les Directrius Nacionals de Mobilitat comptin amb un sistema d'indicadors i determina les categories mínimes que aquests han de cobrir.

Les categories d'indicadors requerides per la Llei 9/2003 queden recollides en la següent relació. Malgrat que un ampli nombre d'indicadors molt específics podria permetre unes avaluacions de gran precisió, en la pràctica un nombre excessiu d'indicadors de càlcul complex limita la capacitat de mantenir-los actualitzats. Com a norma general es pot afirmar que el coneixement aportat per cada nou indicador és marginalment decreixent, i per aquest motiu és convenient adoptar un punt de compromís entre exhaustivitat i operativitat.

Tenint en consideració els requisits i condicionants esmentats, les Directrius Nacionals de Mobilitat estableixen un sistema d'avaluació constituït per 25 indicadors, que es corresponen amb les línies estratègiques esmentades amb anterioritat i que permetran avaluar àmpliament els resultats esperats de les directrius així com establir comparatives amb la resta dels països de la Unió Europea.

Molts d'aquest indicadors són aplicables als diferents territoris de Catalunya definits com a àmbits d'aplicació de les directrius en els seus mecanismes de planificació de la mobilitat.

a) **Els plans directors de mobilitat**, d'àmbit territorial les diferents vegueries de Catalunya, recolliran els indicadors:

1	2	3	4	5
6		8	9	
11	12		14	15
16		18	19	20
	22	23		

b) **Els plans específics**, d'àmbit el conjunt de Catalunya recolliran els indicadors:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16		18	19	20
		23	24	25

c) **Els plans de mobilitat urbana**, d'àmbit territorial el del municipi o, amb l'acord corresponent dels ajuntaments afectats, el de diversos municipis amb un esquema de mobilitat interdependent, recolliran els indicadors:

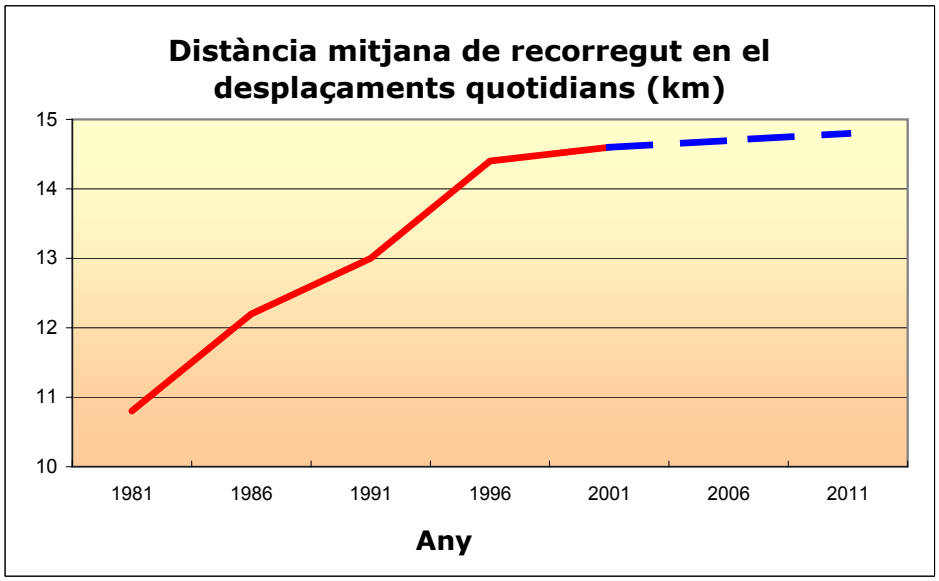
1	2	3	4	5
		8		
11	12			15
16	17		19	20
21	22			

Indicador 1: Distància de recorregut en les desplaçaments quotidians intermunicipals

Definició:

Distància mitjana de recorregut en el desplaçaments quotidians intermunicicpals

Evolució



	1981	1986	1991	1996	2001
Distància mitjana de recorregut	10,8	12,2	13,0	14,4	14,6

Rellevància:

La distància mitjana dels desplaçaments quotidians ha augmentat els darrers anys, fins situar-se en valors propers als 15km. Això ha estat produit per la diversificació de les activitats al territori, amb ciutats menys compactes i una diversificació territorial del mercat de treball. Seria desitjable una disminució d'aquest indicador, fet que significaria una mobilitat més sostenible per a tothom. Tot i això, sembla difícil invertir la tendència, tot i que es podria assolir un augment menys accentuat que el actual

Valor esperat per a l'any 2012:

Distància mitjana de recorregut en el desplaçaments quotidians = 14,8 km. Augment del 1%

Periodicitat d'actualització: Quinquennal

Metodologia de càlcul:

Dades: Enquestes de Mobilitat Obligada i de Mobilitat Quotidiana. Es consideren només els viatges de distància a vol d'ocell inferior a 100 km amb origen i destinació a l'interior de Catalunya.

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Idescat, Simcat

Observacions:

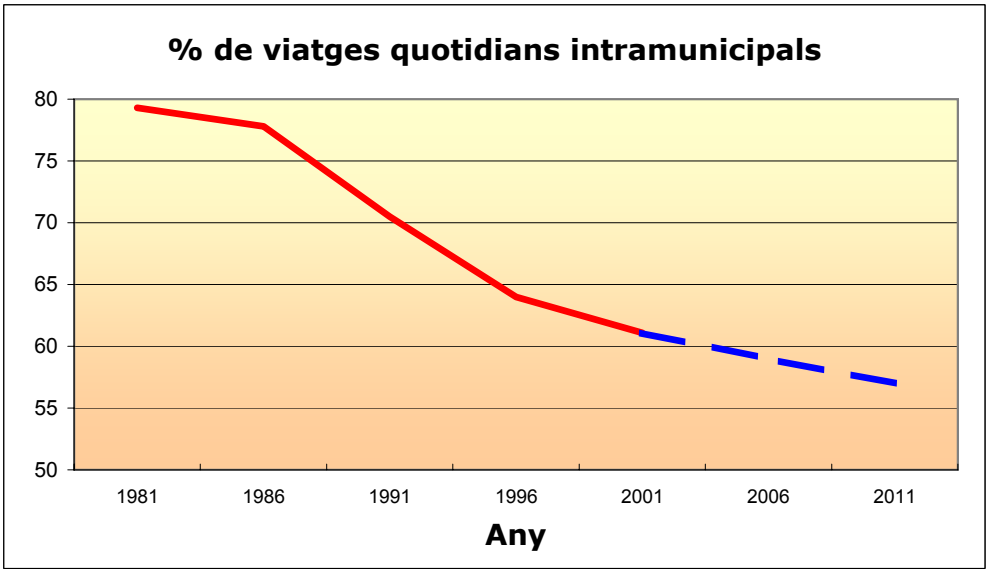
Durant l'any 2006 es farà l'enquesta de mobilitat quotidiana de Catalunya que aportarà noves dades a l'evolució d'aquest indicador, el que permetrà modificar els valors esperats per a l'any 2012.

Indicador 2: Nivell d'autocontenció en els desplaçaments quotidians

Definició:

El nivell d'autocontenció en els desplaçaments quotidians medeix mitjançant el % de viatges quotidians intramunicipals

Evolució



	1981	1986	1991	1996	2001
Distància mitjana de recorregut	79,30%	77,60%	70,50%	64,00%	61,10%

Rellevància:

El percentatge de viatges quotidians intramunicipals ha disminuit sensiblement els darrers anys, fins situar-se en valors propers al 60%. Això ha estat produit per la diversificació de les activitats al territori, amb ciutats menys compactes i una diversificació territorial del mercat de treball. Seria desitjable un augment d'aquest indicador, fet que significaria una mobilitat més sostenible. Tot i això, sembla difícil invertir la tendència, tot i que es podria assolir una disminució menys accentuada que la actual

Valor esperat per a l'any 2012:

% de viatges quotidians intramunicipals = 57%. Disminució del 6%

Periodicitat d'actualització: Quinquennal

Metodologia de càlcul:

Dades: Enquestes de Mobilitat Obligada i de Mobilitat Quotidiana. Es consideren només els viatges intramunicipals.

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Idescat, Simcat

Observacions:

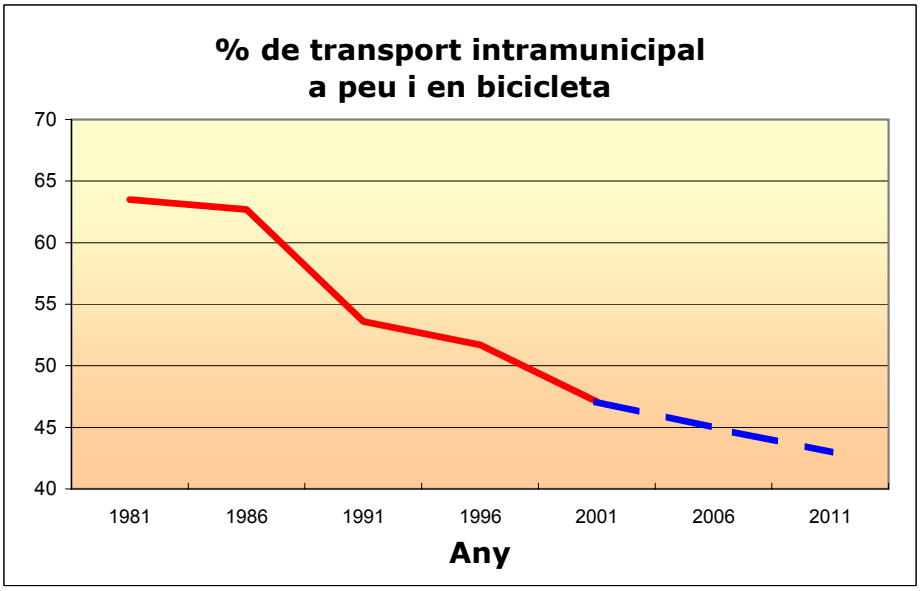
Durant l'any 2006 es farà l'enquesta de mobilitat quotidiana de Catalunya que aportarà noves dades a l'evolució d'aquest indicador, el que permetrà modificar els valors esperats per a l'any 2012.

Indicador 3 : Quota transport intramunicipal a peu i en bicicleta

Definició:

Percentatge de la mobilitat quotidiana que es realitza a peu i en bicicleta

Evolució



	1981	1986	1991	1996	2001
% a peu i en bicicleta	63,50%	62,70%	53,60%	51,70%	47,10%

Rellevància:

El percentatge de viatges quotidians intramunicipals efectuats a peu o en bicicleta ha disminuit sensiblement els darrers anys, fins situar-se en valors propers al 47%. Això ha estat produit per la diversificació de les activitats al territori, amb ciutats menys compactes i una diversificació territorial del mercat de treball. Seria desitjable un augment d'aquest indicador, fet que significaria una mobilitat més sostenible. Tot i això, sembla difícil invertir la tendència, tot i que es podria assolir una disminució menys accentuada que la actual

Valor esperat per a l'any 2012:

% transport intramunicipal a peu i en bicicleta = 43%. Disminució del 9%

Periodicitat d'actualització: Quinquennal

Metodologia de càlcul:

Dades: Enquestes de Mobilitat Obligada i de Mobilitat Quotidiana. Es consideren només els viatges intramunicipals

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Idescat

Observacions:

El mode bicicleta es va començar a registrar com a tal el 1996. Per tant, no es disposa de dades segregades dels anys anteriors.

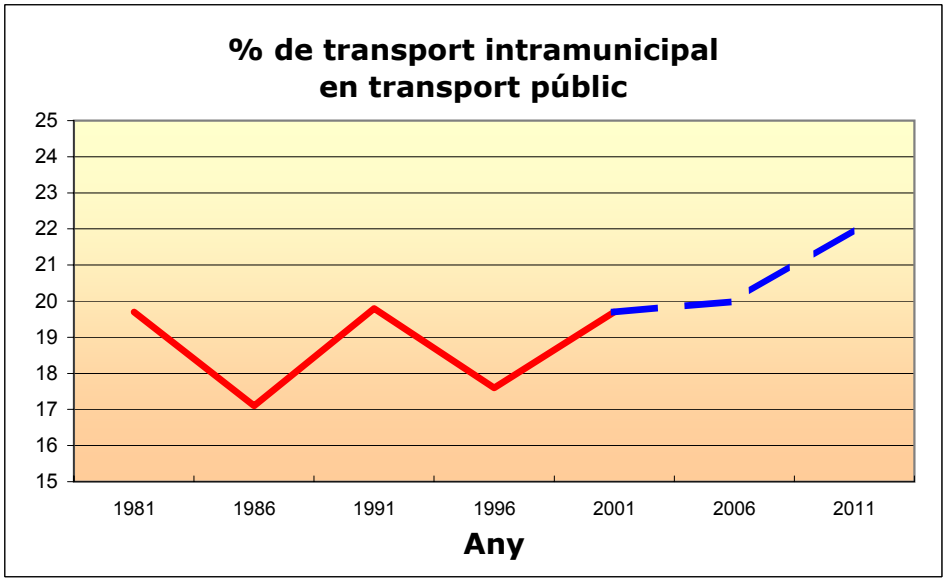
Durant l'any 2006 es farà l'enquesta de mobilitat quotidiana de Catalunya que aportarà noves dades a l'evolució d'aquest indicador, el que permetrà modificar els valors esperats per a l'any 2012.

Indicador 4 : Quota transport públic intramunicipal

Definició:

Percentatge de la mobilitat quotidiana intramunicipal que es realitza en transport públic

Evolució



	1981	1986	1991	1996	2001
% en transport públic	19,70%	17,10%	19,80%	17,60%	19,70%

Rellevància:

El percentatge de viatges quotidians intramunicipals efectuats en transport públic s'ha mantingut als darrers anys, al voltant del 20%. Amb actuacions decidides en favor del transport públic és previsible un augment d'aquest indicador, fet que significaria una mobilitat més sostenible.

Valor esperat per a l'any 2012:

% transport intramunicipal en transport públic = 22%. Augment del 12%

Periodicitat d'actualització: Quinquennal

Metodologia de càlcul:

Dades: Enquestes de Mobilitat Obligada i de Mobilitat Quotidiana. Es consideren només els viatges intramunicipals

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Idescat

Observacions:

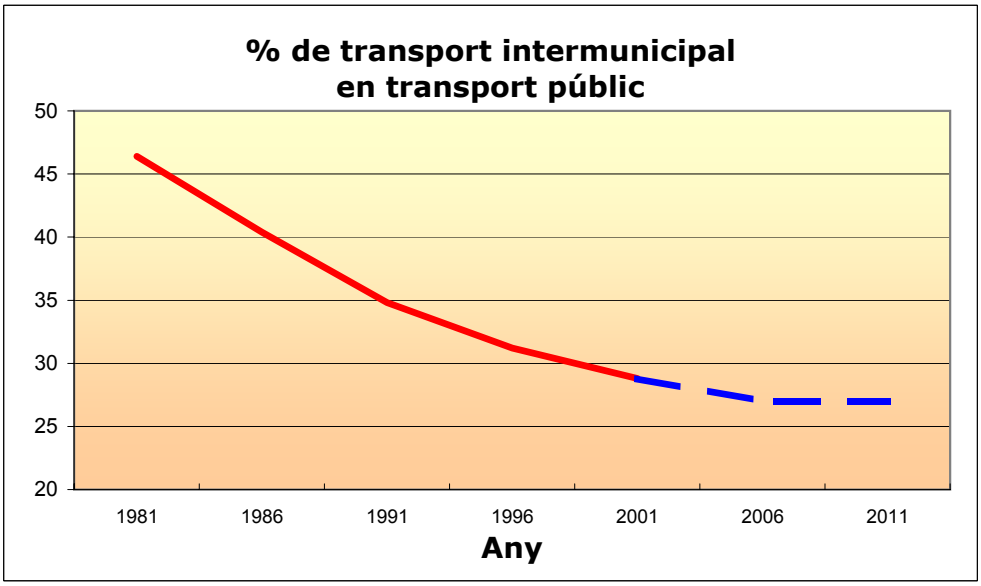
Durant l'any 2006 es farà l'enquesta de mobilitat quotidiana de Catalunya que aportarà noves dades a l'evolució d'aquest indicador, el que permetrà modificar els valors esperats per a l'any 2012.

Indicador 5 : Quota transport públic intermunicipal

Definició:

Percentatge de la mobilitat quotidiana intermunicipal que es realitza en transport públic

Evolució



	1981	1986	1991	1996	2001
% en transport públic	46,40%	40,40%	34,80%	31,20%	28,80%

Rellevància:

El percentatge de viatges quotidians intermunicipals efectuats en transport públic ha disminuit sensiblement els darrers anys, fins situar-se en valors iferiors al 30%. Sembla difícil invertir la tendència però amb actuacions decidides en favor del transport públic es podria assolir una disminució menys accentuada que la actual, el que significaria una mobilitat més sostenible.

Valor esperat per a l'any 2012:

% transport intramunicipal en transport públic = 27%. Disminució del 6%

Periodicitat d'actualització: Quinquennal

Metodologia de càlcul:

Dades: Enquestes de Mobilitat Obligada i de Mobilitat Quotidiana. Es consideren només els viatges intermunicipals

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Idescat

Observacions:

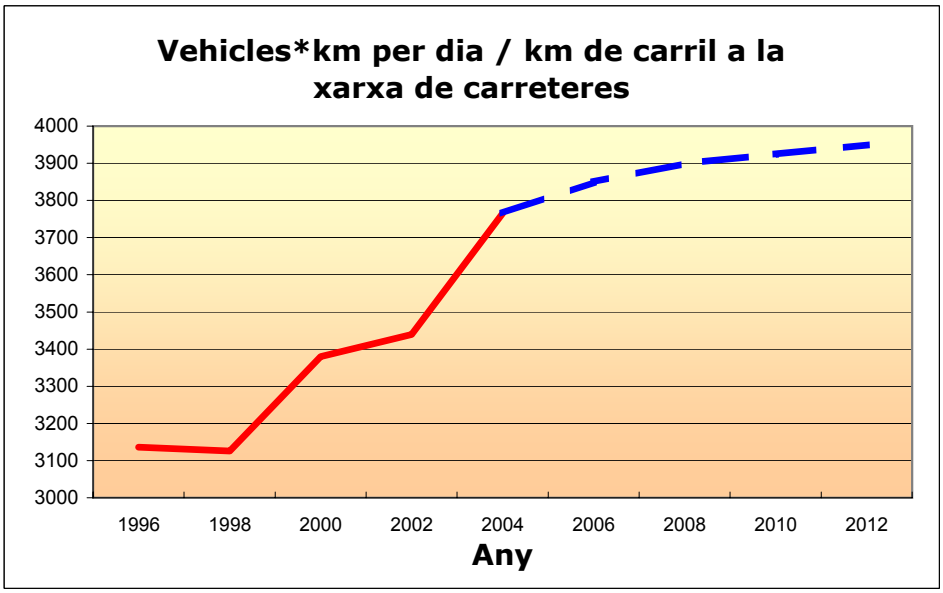
Durant l'any 2006 es farà l'enquesta de mobilitat quotidiana de Catalunya que aportarà noves dades a l'evolució d'aquest indicador, el que permetrà modificar els valors esperats per a l'any 2012.

Indicador 6 : Ocupació de la xarxa viària

Definició:

Nombre de vehicles*km efectuats efectuats en un dia per a cada kilòmetre de carrils a la xarxa de carreteres (IMD mitjana per carril)

Evolució



	1996	1998	2000	2002	2004
Vehicles*km per dia/km de carril	3.136	3.116	3.380	3.339	3.866

Rellevància:

La congestió a la xarxa de carreteres ha tingut un augment continuat als darrers anys degut a una major utilització del vehicle privat en els desplaçaments. Aquest indicador relaciona la ocupació de les carreteres amb els kilòmetres existents i avalua les diferents accions relatives a la construcció i ampliació de noves carreteres i a la disminució del transport privat a motor.

Valor esperat per a l'any 2012:

Vehicles*km per dia/km de carril = 3950. Augment del 5%

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Es farà una estimació dels km de carril prenent seccions de 5 carrils en autopistes, 4 carrils en autovies i vies de doble calçada i 2 carrils en carreteres convencionals

☒ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☐ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Ministeri de Foment i Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Direcció General de Carreteres).

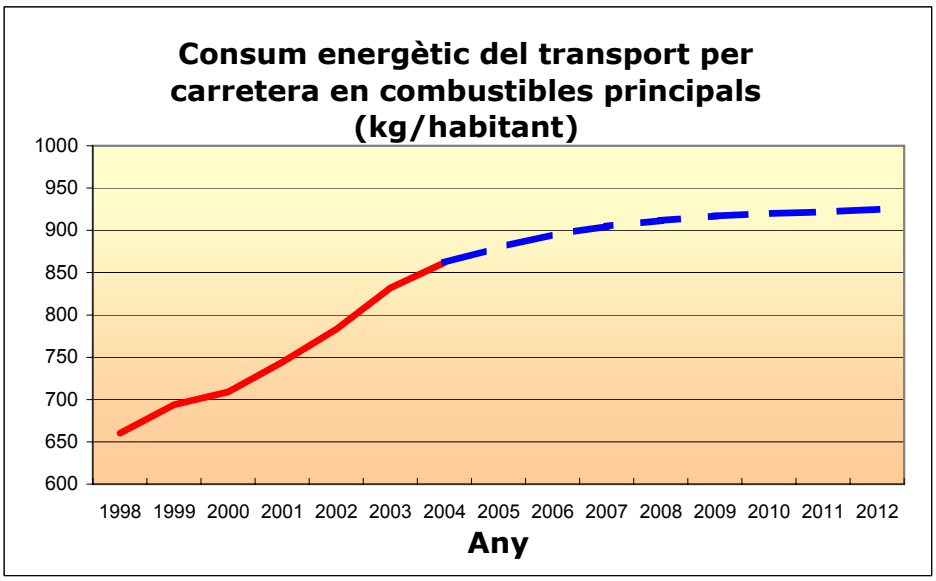
Observacions:

Indicador 7 : Consum energètic

Definició:

Consum energètic del transport per carretera en combustibles principals (kg/habitant)

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Consum de combustible	660	694	709	744	783	832	862

Rellevància:

El consum energètic del transport per carretera ha experimentat un important creixement durant les últimes dècades. Bona part d'aquest increment, que ha estat paral·lel al desenvolupament econòmic i social i a la millora de les infraestructures de transport i al creixement en les zones metropolitanes (que s'ha traduït en més necessitat de transport), es deu al major ús del mitjà de transport menys eficient des d'un punt de vista energètic. Atesa la dificultat de canviar la tendència actual, seria convenient reduir el ritme de creixement actual per tal d'assolir els objectius de Kyoto

Valor esperat per a l'any 2012:

Consum energètic del transport per carretera en combustibles principals (kg/habitant) = 925 . Augment del 7%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

Consum de benzina i gas-oil en el transport terrestre

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Institut Català de l'Energia

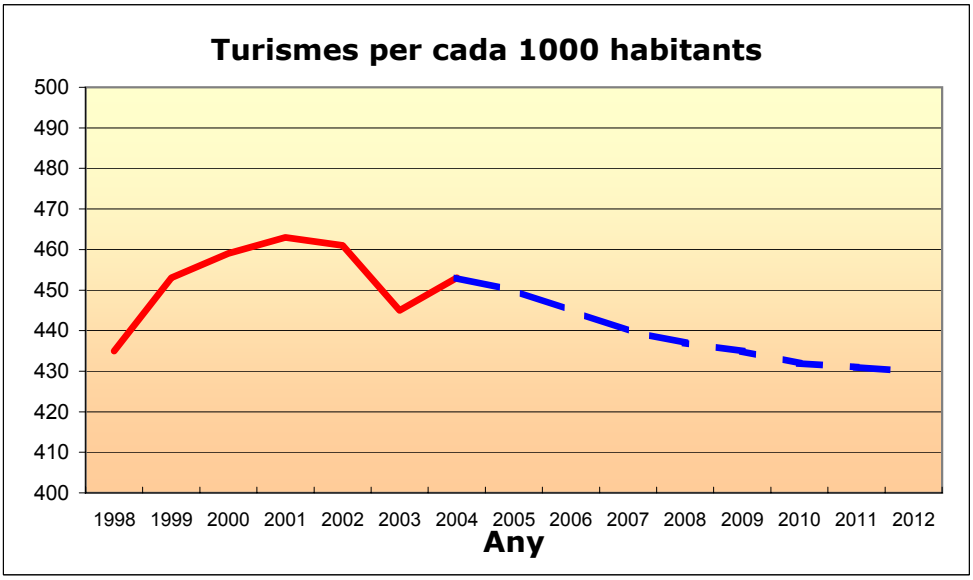
Observacions:

Indicador 8 : Turismes per habitant

Definició:

Motorització: Turismes per cada 1000 habitants

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Turismes per cada 1000 habitants	435	453	459	463	461	445	453

Rellevància:

El nombre de turismes per habitant ha tingut un valor variable als darrers anys, sense una tendència molt definida. Les millores en la cobertura del transport públic, el car-sharing, el car-pooling i d'altre mitjans que minimitzin la necessitat de la possessió d'un o més vehicles, poden fer baixar aquest indicador i potenciar una mobilitat més sostenible

Valor esperat per a l'any 2012:

Turismes per cada 1000 habitants = 430. Disminució del 5%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

Turismes per cada 1000 habitants

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Anuari del Servei Català de Trànsit

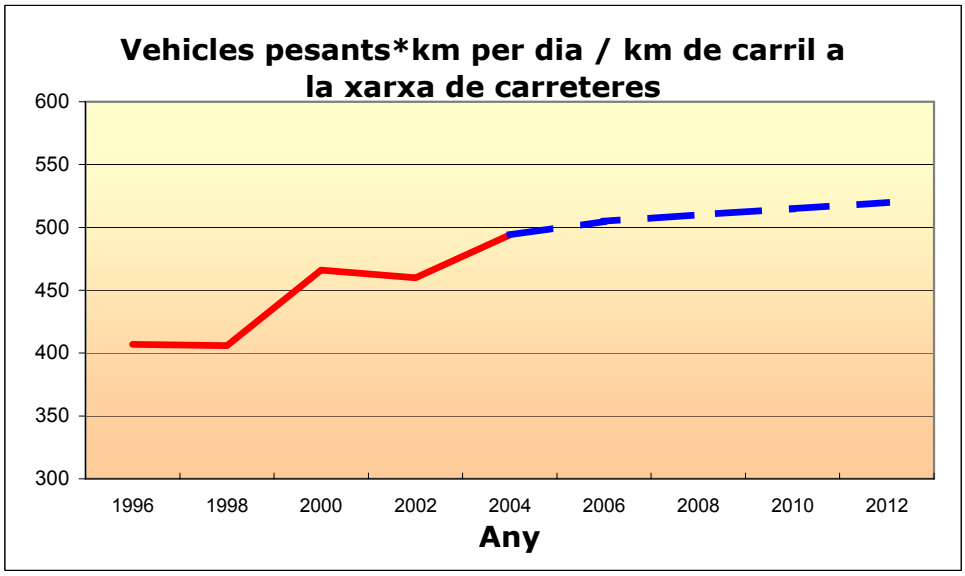
Observacions:

Indicador 9 : Intensitat de vehicles pesants a les carreteres

Definició:

Nombre de vehicles pesants *km efectuats efectuats en un dia per a cada kilòmetre de carrils a la xarxa de carreteres (IMD mitjana per carril)

Evolució



	1996	1998	2000	2002	2004
Vehicles pesants*km per dia/km de carril	407	406	466	460	494

Rellevància:

La presència de vehicles pesants a les carreteres ha tingut un augment continuat als darrers anys degut a una major utilització d'aguest mitjà en el transpor de mercaderies. Aquest indicador relaciona la ocupació de les carreteres amb els kilòmetres existents i avalua les diferents accions relatives a la construcció i ampliació de noves carreteres, al canvi en el mode de transport i a la optimització en la càrrega dels vehicles

Valor esperat per a l'any 2012:

Vehicles pesants*km per dia/km de carril = 520. Augment del 5%

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Es farà una estimació dels km de carril prenent seccions de 5 carrils en autopistes, 4 carrils en autovies i vies de doble calçada i 2 carrils en carreteres convencionals

☒ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☐ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Ministeri de Foment i Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Direcció General de Carreteres).

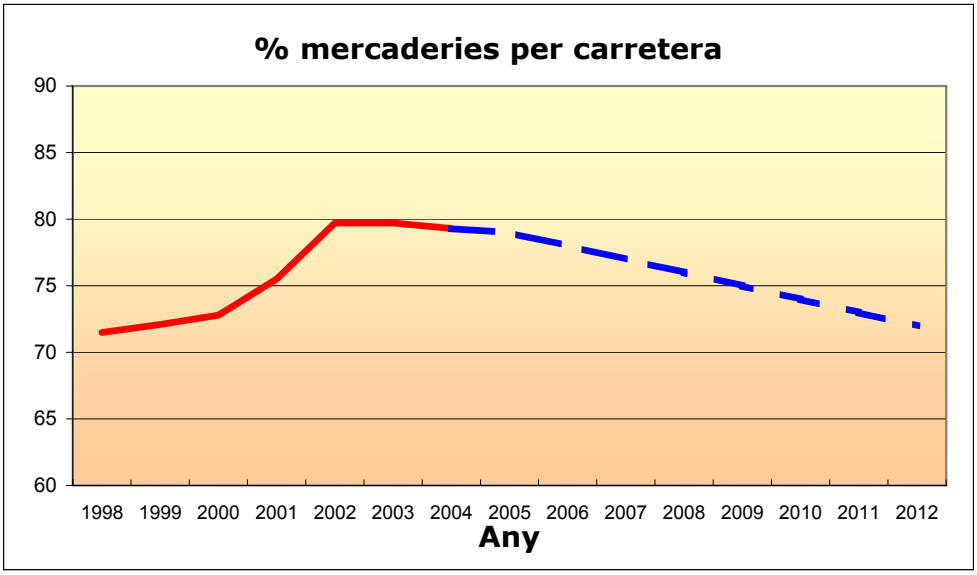
Observacions:

Indicador 10 : Quota de transport de mercaderies per carretera

Definició:

Percentatge del transport de mercaderies efectuat per carretera

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
% mercaderies per carretera	71,5%	72,1%	72,8%	75,5%	79,7%	79,7%	79,3%

Rellevància:

El percentatge del transport de mercaderies efectuat per carretera ha crescut d'una manera important degut a l'increment en general del transport de mercaderies que ha estat suportat bàsicament per la carretera. Les mesures de potenciació en el transvassament de mercaderies cap al vaixell i el ferrocarril poden fer minvar aquest creixement fins els nivells de l'anys 1998.

Valor esperat per a l'any 2012:

Percentatge del transport de mercaderies efectuat per carretera = 72%. Reducció del 10%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

Percentatge del transport de mercaderies efectuat per carretera

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Observatori de la mobilitat (PTOP)

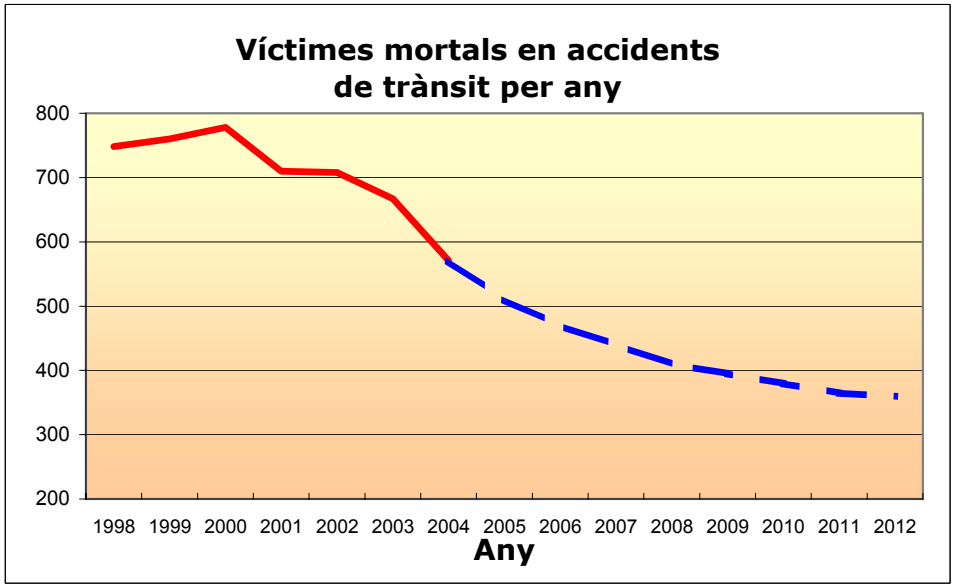
Observacions:

Indicador 11 : Víctimes mortals en accidents de trànsit

Definició:

Víctimes mortals en accidents de trànsit a la xarxa viària catalana

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Morts en accidents de trànsit	748	760	778	710	708	667	571

Rellevància:

El nombre de morts a la xarxa viària catalana ha tingut un descens continuat als darrers anys degut a diverses actuacions en matèria de seguretat viària. És un indicador apropiat per a anailtzar la mortalitat a la xarxa viària i avalua les diferents accions relatives a la millora de la seguretat viària: disciplina del trànsit, campanyes d'educació viària, millora de la xarxa,.....

Valor esperat per a l'any 2012:

Víctimes mortals en accidents de trànsit = 360. Reducció del 37%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

Nombre de víctimes mortals en accidents de trànsit a vies urbanes i interurbanes

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Anuari del Servei Català de Trànsit

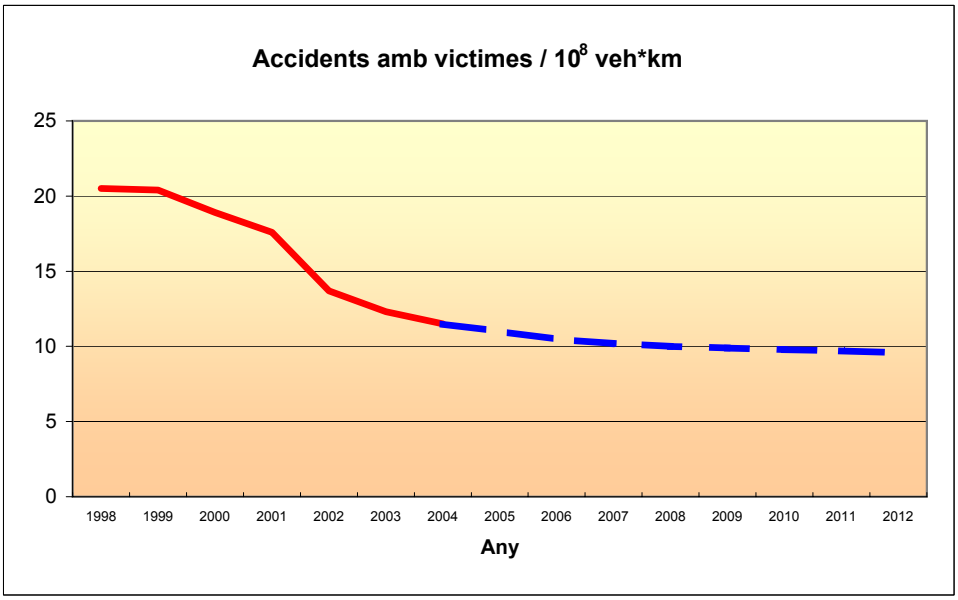
Observacions:

Indicador 12 : Accidents amb víctimes per veh*km

Definició:

Relació entre el nombre d'accidents amb víctimes a les carreteres i el nombre de vehicles*km efectuats a la xarxa viària

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Accidents amb víctimes/10^8 veh*km	20,5	20,4	18,9	17,6	13,7	12,3	11,5

Rellevància:

La relació entre els accidents amb víctimes a les carreteres i el nombre de vehicles*km efectuats a la xarxa viària ha tingut un descens continuat als darrers anys degut en part per la disminució del nombre total d'accidents i d'altra banda per l'increment del trànsit a les carreteres. És un indicador apropiat per analitzar l'impacte de l'accidentalitat a la xarxa viària en relació a la mobilitat globals a les carreteresi avalua les accions relatives a la millora de la seguretat viària.

Valor esperat per a l'any 2012:

Accidents amb víctimes/10^8 veh*km = 9,7. Reducció del 15%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

Quocient entre el nombre d'accidents amb víctimes i el nombre de vehicles*km recorreguts a les carreteres

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Anuari del Servei Català de Trànsit

Observacions:

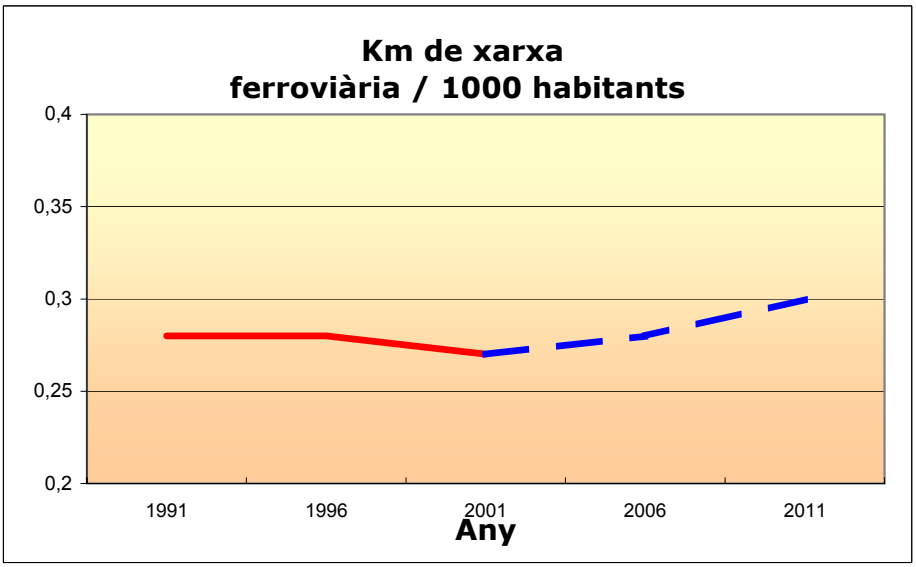
A vies urbanes, es disposa de l'accidentalitat però no existeix la dada relativa als veh*km recorreguts.

Indicador 13 : Km de xarxa ferroviària / 1000 habitants

Definició:

Km de xarxa ferroviària / 1000 habitants

Evolució



	1991	1996	2001
Km de xarxa ferroviària / 1000 habitants	0,28	0,28	0,27

Rellevància:

Els Km de xarxa ferroviaria s'han mantingut pràcticament sense variació durants molts any. Amb actuacions decidides en favor de la construcció de noves infraestructures ferroviàries, es possible canviar aquesta situació millorant sensiblement l'oferta de transport ferroviari de viatgers i mercaderies.

Valor esperat per a l'any 2012:

Km de xarxa ferroviària / 1000 habitants = 0,31. Augment del 12%

Periodicitat d'actualització: Quinquennal

Metodologia de càlcul:

Km de xarxa ferroviària / 1000 habitants

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Observatori de la mobilitat (DPTOP)

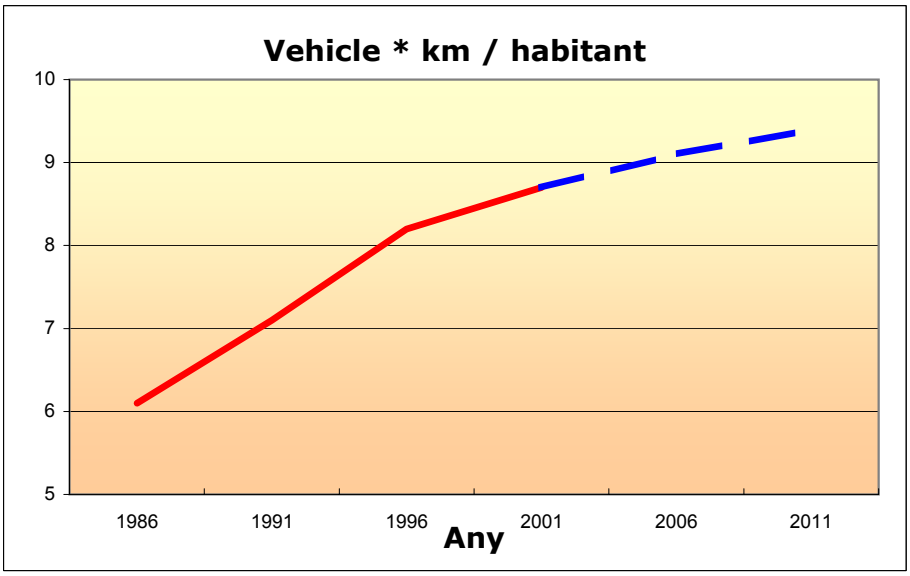
Observacions:

Indicador 14 : Oferta de transport públic per carretera

Definició:

Vehicles*km recorreguts pel transport públic interurbà de superfície

Evolució



	1986	1991	1996	2001
Vehicle * km / habitant	6,1	7,1	8,2	8,7

Rellevància:

Els vehicles*km recorreguts pel transport públic interurbà de superfície indiquen l'oferta de transport públic de superfície, que ha augmentat de forma contínua durants els darrers anys, millorant la cobertura d'aquest servei respecte d ela població de Catalunya

Valor esperat per a l'any 2012:

Vehicle * km / habitant = 9,4. Augment del 8%

Periodicitat d'actualització: Quinquennal

Metodologia de càlcul:

Vehicles*km recorreguts pel transport públic interurbà de superfície

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Indicadors del transports urbà de viatgers de superfície; Observatori del transport regular de viatgers per carretera; Indicadors transport públic. Autoritat del Transport Metropolità; Observatori de la mobilitat (DPTOP)

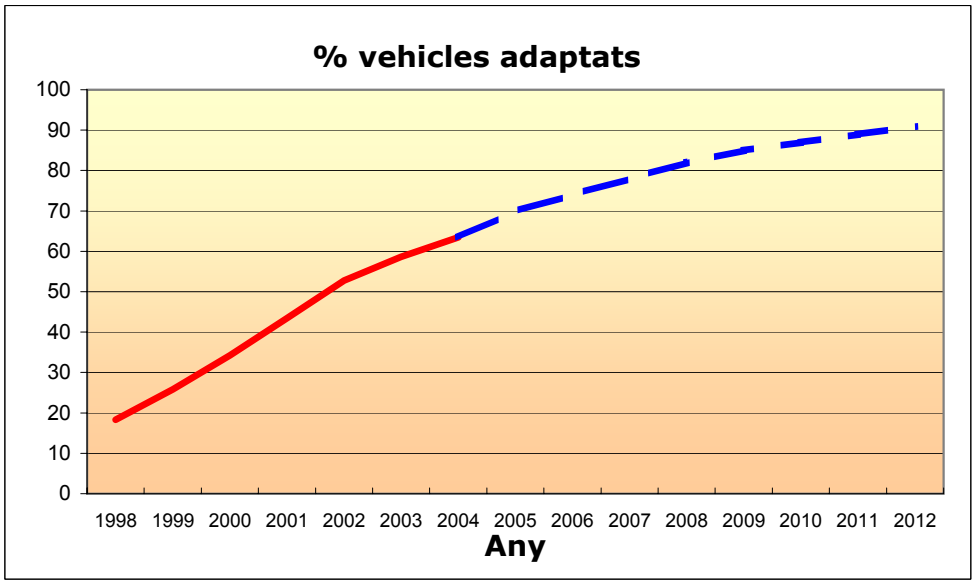
Observacions:

Indicador 15 : Adaptació a PMR del parc mòbil de transport públic de superfície

Definició:

Percentatge de vehicles destinats al transport públic de superfície adaptats a PMR

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
% vehicles adaptats	18,3%	25,8%	34,2%	43,4%	52,8%	58,6%	63,5%

Rellevància:

La supressió de les barreres arquitectòniques i la capacitat d'accedir als serveis de transport col•lectiu són dues fites que han de permetre un notable increment de les possibilitats de desplaçar-se autònomament de les persones amb mobilitat reduïda, i per tant de la seva qualitat de vida en general

Valor esperat per a l'any 2012:

% de vehicles destinats al transport públic de superfície adaptats a PMR = 90%.
Increment del 30%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

Percentatge de vehicles destinats al transport públic adaptats a PMR

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Observatori del transport regular de viatgers per carretera, Direcció General de Ports i Transports (DPTOP

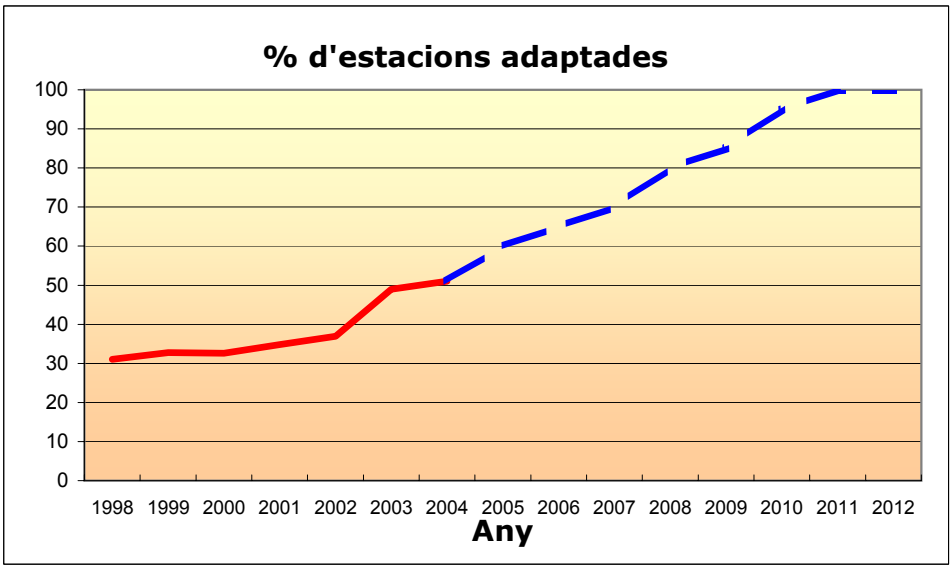
Observacions:

Indicador 16 : Adaptació a PMR de les estacions de transport public

Definició:

Percentatge d'estacions de transport públic adaptades a PMR

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
% d'estacions adaptades	31,0%	32,8%	32,6%	34,8%	36,9%	49,0%	51,0%

Rellevància:

La supressió de les barreres arquitectòniques i la capacitat d'accedir als serveis de transport col•lectiu són dues fites que han de permetre un notable increment de les possibilitats de desplaçar-se autònomament de les persones amb mobilitat reduïda, i per tant de la seva qualitat de vida en general

Valor esperat per a l'any 2012:

Percentatge d'estacions de transport públic adaptades a PMR = 100%. Increment del 50%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

Percentatge d'estacions de transport públic adaptades a PMR

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Observatori del transport regular de viatgers per carretera, Direcció General de Ports i Transports (DPTOP

Observacions:

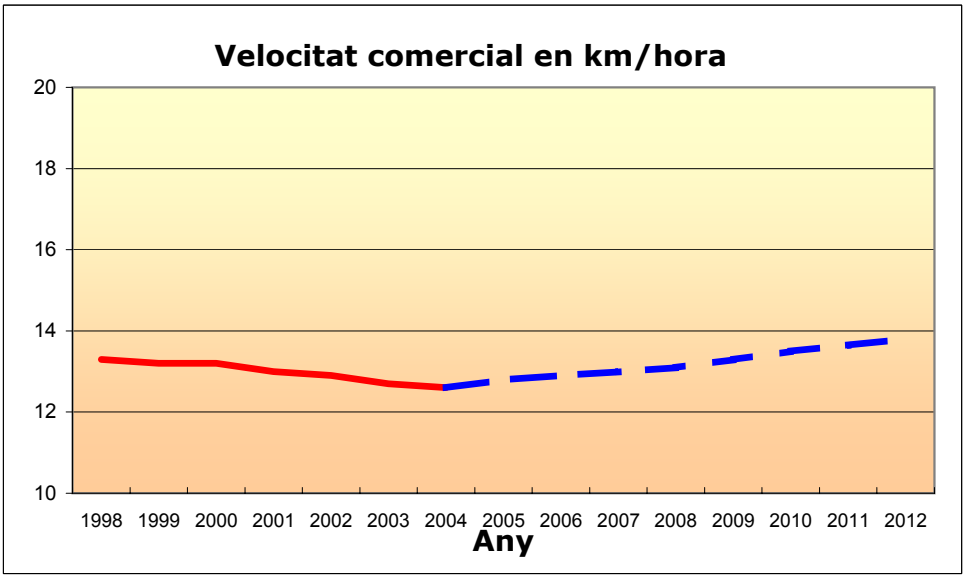
No es disposen de dades històriques de les estacions de RENFE

Indicador 17 : Velocitat comercial del transport públic urbà de superfície

Definició:

Velocitat mitjana de recorregut en km/hora del transport públic urbà de superfície

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Velocitat comercial en km/hora	13,3	13,2	13,2	13,0	12,9	12,7	12,6

Rellevància:

La velocitat comercial del transport públic urbà de superfície ha disminuit als darrers anys degut a una manca de polítiques continuades d'establiment de carrils-bus. És possible fer un canvi en aquesta tendència amb mesures afavoridores del transpor públic de superfície vers el transport privat a l'interior de les ciutats.

Valor esperat per a l'any 2012:

Velocitat comercial de transpost públic de superfície en km/hora = 13,8 Km/h.
Augment del 10%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

La velocitat comercial (km útil/hora útil) fa referència als quilòmetres útils realitzats anualment en relació amb les hores de servei per recórrer-los.

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Indicadors del transports urbà de viatgers de superfície; Observatori del transport regular de viatgers per carretera; Indicadors transport públic. Autoritat del Transport Metropolità; Observatori de la mobilitat (DPTOP)

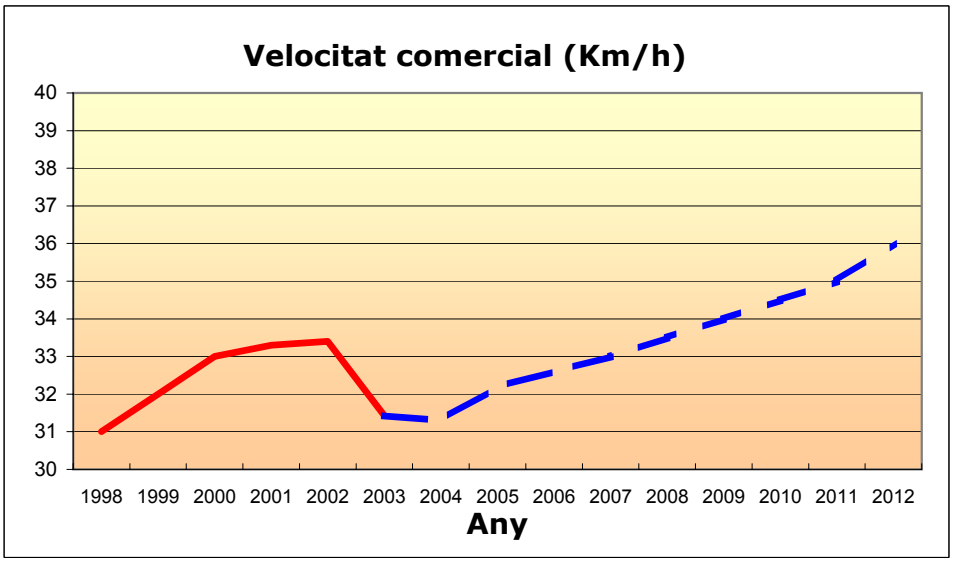
Observacions:

Indicador 18 : Velocitat comercial del transport públic interurbà de superfície

Definició:

Velocitat comercial (Km útil/hora útil) del transport públic urbà de superfície

Evolució



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Velocitat comercial (Km/h)	31,0	32,0	33,0	33,3	33,4	31,4	-

Rellevància:

La velocitat comercial del transport públic interurbà de superfície ha disminuit als darrers anys degut a l'ncrement de la congestió a les carreteres. És possible fer un canvi en aquesta tendència amb mesures afavoridores del transpor públic de superfície vers el transport privat als desplaçaments interurbans en l'accés als grans nuclis de població.

Valor esperat per a l'any 2012:

Velocitat comercial (Km/h) = 36 Km/h. Augment del 15%

Periodicitat d'actualització: Anual

Metodologia de càlcul:

La velocitat comercial (km útil/hora útil) fa referència als quilòmetres útils realitzats anualment en relació amb les hores de servei per recórrer-los

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Observatori del transport regular de viatgers per carretera, Direcció General de Ports i Transports (DPTOP

Observacions:

Indicador 19 : Emissions contaminants: gasos d'efecte hivernacle

Definició:

Tones de CO2 equivalent emeses anualment pel sector del transport.

Evolució

Les emissions de CO2 equivalent del transport a Catalunya han augmentat d'un 36% entre 1990 i 2004.

Valor actual:

Emissions CO2: 14,4 milions de tones equivalents (2004). +36,2 % respecte 1990.

Rellevància:

El transport contribueix al canvi climàtic mitjançant l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, sent el CO2 el principal gas d'aquest tipus. Concretament, s'estima que el transport és responsable d'un terç de les emissions de CO2 i és el sector que més ràpidament incrementa la seva contribució al canvi climàtic. El Protocol de Kioto ratificat per la UE estableix uns objectius globals de reducció de les emissions d'aquest gas i els seus equivalents (metà, òxid nitrós i d'altres); per al conjunt de l'Estat espanyol, s'ha establert un increment màxim del 15% d'aquestes emissions per al període 2008-2012 respecte el valor de l'any 1990. Tanmateix, les emissions de CO2 equivalent del transport a Catalunya han augmentat d'un 36% entre 1990 i 2004.

Valor esperat per a l'any 2012:

12,2 milions de tones equivalents (+15% respecte 1990).

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Les emissions de CO2 equivalent són enregistrades en el Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (Ministerio de Medio Ambiente).

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Institut Català de l'Energia

Observacions:

Indicador 20 : Emissions contaminants: soroll.

Definició:

Percentatge d'estacions de control del nivell sonor de la xarxa bàsica de Catalunya amb nivell superior a 65 L_{AR} en dB(A).

Evolució

Valor actual:

Nivell sonor a la xarxa bàsica de carreteres: 69% de punts de control per sobre de 65 LAR en dB(A) (2003).

Rellevància:

El trànsit viari i ferroviari originen nivells alts de soroll que tenen incidència en la salut de les persones i la qualitat ambiental, especialment en els entorns urbans. Així, s'ha calculat que més del 30% de la població de la UE està exposada a nivells de soroll de trànsit que poden ser molestos o perjudicials per a la salut (TERM, 2001). Tanmateix el soroll és un contaminant que té efectes molt localitzats, pel que no és possible fer-ne una mesura global i cal suplir-la amb un conjunt de mesures puntuals regulars en l'espai, temps i metodologia de mesura.

Valor esperat per a l'any 2012:

40% de punts de control per sobre de 65 LAR en dB(A). Disminució del 29%

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Aquest indicador utilitza els nivells sonors enregistrats a la xarxa bàsica de carreteres pel Departament de Medi Ambient i Habitatge, entenent que així es garanteix una metodologia prou homogènia en les mesures del soroll.

☐ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☒ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Departament de Medi Ambient i Habitatge

Observacions:

Indicador 21 : Espai al viari per a la distribució urbana de mercaderies

Definició:

Nombre de places habilitades per a la distribució urbana de mercaderies per cada 1000 habitants

Evolució

Valor actual:

Desconegut

Rellevància:

Una característica comuna de les ciutats és que aquestes no han estat adequadament dissenyades per a la Distribució Urbana de mercaderies, i menys encara per les recents filosofies de servei en logística com són la producció just-a-temps, l'e_commerce, o la resposta immediata a les comandes d'emergència.

Valor esperat per a l'any 2012:

Augment del 5% de places habilitades

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Estudi específic

☒ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☐ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Ajuntaments

Observacions:

Indicador 22 : Xarxa per a bicicletes

Definició:

Km vies ciclistes / 1000 habitants

Evolució

Valor actual:

Desconegut

Rellevància:

La promoció de l'ús de la bicicleta requereix disposar de vies ciclistes urbanes i interurbanes en una xarxa de bicicletes continua i vertebradora per a tot el territori, tot aprofitant els recursos existents.

Valor esperat per a l'any 2012:

Augment del 200% de de Km de vies ciclistes

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Estudi específic

- [x] Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
- [ ] Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Ajuntaments, Consells Comarcals, Diputacions

Observacions:

Indicador 23 :Cobertura del transport públic

Definició:

% de persones sense connexió amb la capital ,de comarca

Evolució

Valor actual:

Desconegut

Rellevància:

L'accés en transport públic a les àrees allunyades dels àmbits urbans, particularment per a la població en edat escolar, la gent gran i les persones de mobilitat reduïda, és una necessitat a les zones rurals. La millora de la cobertura territorial del transport públic mitjançant serveis regulars i transport a la demanda és un element vertebrador del territori.

Valor esperat per a l'any 2012:

Reducció del 50% sobre el valor actual

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Estudi específic

☒ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☐ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Direcció general de Ports i Transports (PTOP)

Observacions:

Indicador 24 :Serveis de short-sea-shipping

Definició:

Serveis de short-sea-shipping/any

Evolució

Valor actual:

Desconegut

Rellevància:

La UE proposa transferir càrrega des de la carretera als modes més sostenibles i d'entre ells el transport marítim de curta distànciaTMCD. Es vol que el creixement de transport de mercaderies que es produirà a la UE els pròxims anys sigui absorbit per la resta de modes i no per la carretera o el mode aeri que pateixen de congestió, contaminació i accidentalitat.

Valor esperat per a l'any 2012:

Augment del 50%

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Estudi específic

☒ Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
☐ Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Ports de Barcelona i Tarragona

Observacions:

Indicador 25 :Vols intercontinentals directes

Definició:

Vols intercontinentals/any

Evolució

Valor actual:

Desconegut

Rellevància:

La ubicació geogràfica de l'aeroport de Barcelona li permet posicionar-se com un nus eficient de connexió aèria, donat que és l'aeroport que millor connecta l'espai del mediterrani amb l'Europa Central i el nord d'Àfrica. Les darreres inversions l'han situat en un primer nivell europeu, disposant d'un important potencial de creixement a consolidar durant els propers 10 a 15 anys.

Valor esperat per a l'any 2012:

Augment del 50%

Periodicitat d'actualització: Bianual

Metodologia de càlcul:

Estudi específic

- [x] Elaboració pròpia pel Programa per a la Mobilitat
- [ ] Indicador directament proporcionat per la font

Font de les dades:

Aeroport de Barcelona

Observacions:

ANNEX 1.- FITXES DNM

Directriu 1

Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

x) RELACIONAR LA PLANIFICACIÓ DE L'ÚS DEL SÒL AMB L'OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC

Condicions de l'entorn:

La Llei 10 /2004 de modificació de la Llei 2/2002 d'urbanisme de Catalunya específica en el seu preàmbul que : "Hi ha algunes dinàmiques com la dispersió de la urbanització, la creixent especialització funcional de l'espai i el risc de segregació induïda pel mercat immobiliari que, si perduren, poden arribar a posar en perill l'ús racional del territori i en darrer terme, el benestar col·lectiu".

L'edificació aïllada i dispersa de gran part de les noves implantacions residencials i d'equipaments, exigeix la utilització de transport privat, donat que les característiques de la demanda associada a aquests desenvolupaments dificulten l'explotació de sistemes de transport públic col·lectiu.

Pel que fa a la mobilitat, aquests processos estan fent augmentar el nombre de desplaçaments, el seu temps i l'ús dels mitjans de transport menys sostenibles com el transport motoritzat privat.

Per aquest motiu, la pròpia Llei de mobilitat en el seu Article 2 estableix com a principi inspirador: "i) El foment del desenvolupament urbà sostenible i l'ús racional del territori."

Finalitat/Justificació:

Cal lligar la planificació urbana i territorial amb la de la mobilitat per tal de poder implementar polítiques de mobilitat no només destinades a donar resposta a les necessitats actuals sinó també a les necessitats futures de mobilitat.
El foment de la utilització de mitjans de transport públic col·lectiu ha de començar en l'etapa inicial de planificació territorial. Els processos de decisió en relació a noves implantacions residencials i de lleure, han de tenir en compte com una prioritat la necessària accessibilitat a tota la població mitjançant l'ús de transport públic.

Acció 1.1

Anàlisi de la mobilitat generada pels usos de la nova planificació urbanística (residencial, industrial, de serveis), amb condicionaments específics sobre l'accés al transport públic i als mitjans més sostenibles de transport.

Objectiu:

L'objectiu d'aquesta acció és l'elaboració d'estudis de la mobilitat generada per les noves planificacions o les noves implantacions d'activitats d'acord amb el que estableix l'Article 17 de la Llei de mobilitat, afavorint un model de planificació territorial que contempli un esquema nodal de certa potència en relació a les noves implantacions, amb la creació d'infraestructures i serveis eficients de transport públic.

Aquests estudis s'han d'incloure com a mínim en els plans territorials d'equipaments o serveis, en els plans directors, en els plans d'ordenació municipal o instruments equivalents i en els projectes de noves instal·lacions que es determinin en el reglament de la Llei de mobilitat.

Justificació:

Tota nova planificació urbanística ha de preveure i resoldre la nova mobilitat generada, preveient les diferents xarxes de transport (vehicle privat, transport públic, vianants i bicicletes) així com les funcions terminals (parades transport públic, aparcament, zones de càrrega i descàrrega).

En definitiva es pretén, d'una banda, que els nous assentaments considerin d'entrada els desplaçaments del conjunt de mitjans de transport i, d'altra banda, limitar els creixements urbanístics segons el model dispers on la mobilitat generada troba exclusivament resposta mitjançant el vehicle privat.

Els plans urbanístics hauran de tractar territorialment el fenomen de la implantació residencial. Al marge d'evitar l'ocupació d'àrees paisatgísticament valuoses, seria desitjable que els desenvolupaments tinguessin lloc segons lògiques de continuïtat de les trames urbanes existents, augmentant les oportunitats de desplaçament a peu i en altres mitjans sostenibles, possibilitant l'existència de massa crítica de demanda suficient que facilités l'explotació de serveis de transport públic amb costos raonables.

Bones pràctiques

Països Baixos

En aquest país des de principis dels anys 90 existeix una política anomenada ABC de localització d'empreses en funció de la mobilitat que generen.Aquesta política aplicada a ciutats holandeses com Utrecht consisteix en reubicar les empreses en funció de la seva demanda de transport. Així doncs s'estableixen 3 tipologies de localitzacions per a les empreses:

- Zones A: Són localitzacions centrals (nodes de comunicacions de la xarxa de transport col·lectiu) amb la màxima accessibilitat de transport col·lectiu. Aquestes localitzacions estarien destinades al comerç i les oficines.
- Zones B: Són localitzacions que tenen certa bona accessibilitat en transport col·lectiu (presència d'una línia de transport) i també bona accessibilitat en transport privat. Aquestes serien les localitzacions prioritàries per a les oficines.
- Zones C: Són localitzacions que tenen molt bona accessibilitat en transport privat i limitada en transport col·lectiu (zones properes a les autopistes).Aquestes serien localitzacions prioritàries per a la indústria i les activitats que tenen un consum excessiu de sòl.

Regne Unit

La PPG 13 (Public Policy Guidance Note 13) són les directrius de transport desenvolupades al Regne Unit des de 1988, on es recullen una sèrie de mesures destinades a reduir l'ús del vehicle privat en favor dels mitjans de baix impacte. Aquestes han de ser incorporades obligatòriament als instruments de planejament local de manera que s'assoleix la vinculació entre el desenvolupament urbà i del transport. La PPG 13 tracta temes com:

- Habitatge (creixement a l'interior de les ciutats)
- Accessibilitat (localització d'activitats generadores de mobilitat a prop del sistema de transport col·lectiu)
- Activitats específiques (s'estableixen accessibilitats mínimes en TC per a determinats usos i limitació dels aparcaments)
- Seguretat i accessibilitat (es fixen criteris per a la creació d'itineraris segurs per a vianants i ciclistes)

L'ajuntament de Bristol (155.000 habitatges) ha desenvolupat un pla d'ordenació per al barri residencial de Kingdown, basat en la reducció de places d'aparcament, la conversió de carrers en zones de vianants, i la modificació de l'organització de la circulació, lo que juntament amb la millora dels serveis de transport públic ha permès reduir en un 10% la IMD de vehicles entre el centre de Bristol i el barri residencial en qüestió

Alemanya

Al municipi de Bremen s'ha planificat el barri de Hollerland com un barri sense cotxes de 220 habitatges en 2.6 hectàrees amb només 30 places d'aparcament per a cotxes compartits, enlloc de les 180 a 220 places que serien habituals per a cotxes privats amb els criteris tradicionals. Aquest model de desenvolupament urbanístic s'ha traslladat posteriorment a Hamburg i Munic.

Copenhaguen (Dinamarca) (500.000 habitants)

En aquesta ciutat, es va crear la companyia de propietat estatal i municipal "Orestad Development Corporation" per desenvolupar la zona sud de Copenhaguen. Per donar resposta a la nova mobilitat generada, aquest projecte també preveia la construcció d'un servei de transport públic d'alta qualitat

finançat en un 60% per la venda de sòl al voltant de la línia de transport públic i en un 40 % per l'explotació de la pròpia línia degut a la mobilitat generada d'aquest nou desenvolupament urbanístic.

Terrassa (200.000 habitants)

Pel desenvolupament de nous plans, l'Ajuntament demana la realització d'un informe ambiental i d'un informe de mobilitat. Els principals objectius d'aquest últim son:

- Verificar que el sector s'ajusti als principis del Pla de Mobilitat Urbana;
- Avaluar l'impacte del nou sector a la xarxa viària i de transport existent i, si fos el cas, proposar mesures correctores;
- Facilitar als projectistes els elements pel disseny, dimensionament i senyalització.

Acció 1.2

Avaluació de l'impacte de les noves implantacions singulars com a centres generadors de mobilitat no quotidiana (lleure, comerç, etc), amb el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic.

Objectiu:

Els nous centres atractors de mobilitat no quotidiana (lleure, comerç, etc.) s'han de planificar de manera que contemplin adequadament l'accessibilitat en transport públic, element que s'hauria de considerar com a condició sine qua non pel seu establiment.

Tots els plans, propostes, estudis de viabilitat, etc, relatius a noves implantacions singulars hauran d'incloure des d'un inici aquest condicionant, amb l'objectiu d'aportar solucions adequades abans de la seva entrada en servei.

Justificació:

Els plans territorials haurien de propiciar la convivència d'activitats econòmiques i de serveis amb l'habitatge, facilitant les necessàries extensions de les trames urbanes per a la ubicació de noves activitats terciàries. Tot i això, en aquells casos que en funció de les seves dimensions singulars o en base al seu interès territorial estratègic la ubicació d'una nova implantació es situï a una zona aïllada, la localització escollida ha d'estar suficientment justificada, i ha de contemplar necessàriament l'adequada accessibilitat en mitjans de TPC.

Bones pràctiques

Suïssa

El departament d'enginyeria civil de Zurich, conjuntament amb la autoritat de transport regional, revisa els nous projectes de centres singulars de lleure, per tal de garantir que el projecte compleixi els criteris de sostenibilitat, entre ells la connexió amb transport públic i el manteniment del principi de compensació.

Holanda

S'han creat diferents instal·lacions Park & Ride vinculades a la pràctica de l'esquí. Els usuaris accedeixen amb el vehicle privat fins a aparcaments d'estacions de ferrocarrils que els transporten fins a les instal·lacions privades. Les estacions d'esquí participen de la gestió dels aparcaments i del seu finançament. Aquest servei també existeix a Bèlgica, França, Alemanya, Anglaterra i Irlanda.

Acció 1.3

Promoure la mobilitat sostenible amb millores al disseny del viari en els àmbits urbans consolidats, en la mesura que sigui possible, fent més fàcil l'accés a peu, en bicicleta i en transport públic.

Objectiu:

Es tracta d'adaptar el disseny dels carrers a fi que els desplaçaments a peu, bicicleta i transport públic siguin confortables i segurs. En aquest sentit cal preveure, tot i quan sigui possible, l'aplicació de la moderació de la circulació (zones de prioritat invertida, zones 30).

- Vianants: Les voreres han de complir amb el Codi d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, presentant en particular els oportuns guals. Malgrat que el Codi fixa una amplada mínima lliure de 90 cm, es recomana d'aplicar un mínim de 150 cm, amplada que permet el creuament de dues cadires de rodes o dos cotxets.
- Bicicleta: Si els carrers de l'àmbit estan concebuts sota la premissa de la moderació de la circulació, la solució més idònia és certament la cohabitació segura. Si no fos el cas en els carrers de l'àmbit que fan part de la xarxa municipal de bicicleta, caldrà preveure itineraris segurs amb segregació física o no segons la velocitat de la circulació general.
- Transport públic: Per tal de facilitar l'accés al servei de transport públic caldrà introduir en el disseny del viari la concepció de les parades, introduint les plataformes d'accés als vehicles en compliment amb el Codi d'accessibilitat, així com les marquesines.

Justificació:

Molts carrers de les nostres poblacions no compleixen amb el Codi d'Accessibilitat i presenten una distribució del seu espai pensat principalment pel cotxe. Per promoure els altres mitjans és indispensable atorgar-li l'espai que li pertoca per tal que esdevinguin veritables alternatives a la mobilitat en vehicle privat. Amb aquesta acció es pretén modificar els hàbits de mobilitat, facilitant als ciutadans que l'anar a peu, en bicicleta i en transport públic sigui més agradable.

Bones pràctiques

Terrassa (200.000 habitants)

En aquesta ciutat l'any 1993 es va iniciar el Pla del Centre mitjançant el qual es volia reconvertir els carrers del centre en espais agradables per la passejada i per dinamització de l'activitat comercial. Des de aquell any ençà, s'ha aconseguit una reducció del trànsit al centre de la ciutat d'un 40% gràcies a les mesures de pacificació introduïdes com creació de zones de vianants, creació de zones 30 o eliminació de barreres arquitectòniques.

Acció 1.4

Fomentar els usos del sòl mixtos i establir densitats mínimes d'urbanització en la planificació urbanística com a eina per a reduir la mobilitat dels ciutadans.

Objectiu:

Per tal de reduir la mobilitat dels ciutadans tant en nombre de desplaçaments com la seva durada cal apostar per crear zones heterogènies pel que fa a les seves funcions i amb unes densitats altes. Per assolir aquest objectiu cal establir:

- Un rati positiu entre el nombre d'habitants actius i el nombre de llocs de treball d'un sector.
- Una densitat mínima en els zones de nova urbanització (60 hab/ha).

Justificació:

La cohabitació espacial de les funcions residencials i d'activitat pot induït una certa reducció dels desplaçaments de mobilitat obligada. Es tracta d'evitar zones fortament especialitzades tal i com són les ciutats dormitori o els centres financers o comercials.

Bones pràctiques

Àrea Metropolitana de Portland (Estats Units) (2.040.000 habitants)

A principis dels anys 70 l'estat d'Oregon va posar en marxa un pla integral per desenvolupar l'Àrea Metropolitana de Portland. Aquest pla incloïa un rigorós control de la dispersió urbana i un control del parc immobiliari mitjançant un pla d'ocupació del sòl per tal de reduir el nombre de desplaçaments i la seva durada contràriament al que passa a la majoria de ciutats dels Estats Units.

Gavà (40.000 habitants)

El municipi de Gavà dintre dels estudis previs PAUM (Pla d'Actuació Urbanística Municipal) aprovat al 2005 va incloure un Estudi de Mobilitat del Sector de Ponent on es definien, entre d'altres coses, les densitats d'aquest futur sector de desenvolupament en funció de l'oferta de mitjans de transport de baix impacte; augmentant els índexs d'edificabilitat en els àmbits amb millor accessibilitat al transport col·lectiu (Renfe i Línia 12) o propers en mitjans de transport no motoritzats al centre urbà...

Acció 1.5

Donar prioritat al desenvolupament en els espais interiors de la ciutat i densificar usos al voltant de les parades del transport col·lectiu d'alta capacitat, per tal d'acostar els orígens i destinacions dels desplaçaments a la xarxa de transport públic.

Objectiu:

Per augmentar les densitats urbanes cal promoure el desenvolupament dels espais interior de les ciutats.

Cal també relacionar la densitat dels usos del sòl amb la xarxa de transport col·lectiu per tal d'augmentar la captivitat d'aquesta última de manera que pugui donar servei a més població. En aquest sentit cal fomentar un augment de les densitats en un radi de 300 a 500 m de les parades i, en especial de les estacions, de la xarxa de transport col·lectiu d'alta capacitat.

Justificació:

L'augment de la densitat permet oferir uns serveis de transport públic de millor qualitat.
Una forta densitat d'habitants i de llocs de treball al voltant de les parades permet que el transport col·lectiu sigui una alternativa vàlida al cotxe per un gran nombre d'actius (accessibilitat recíproca millorada). Es pot així reemplaçar una part dels desplaçaments en cotxe que haurien sigut generats en zones de densitat més febles però amb el mateix nombre d'habitants, on es comptaria amb un servei inferior de transport públic. Aquest efecte es pot reforçar si l'àrea de la parada o estació està urbanitzada amb criteris de continuïtat i seguretat dels itineraris de vianants i bicicletes.

Bones pràctiques

Països Baixos

La política VINEX implementada a Holanda pretén regular els creixements urbans residencials en funció de l'oferta de transport. D'aquesta manera, s'estableixen 3 zones de creixement residencial:

- Espais interiors: Aquestes són zones d'expansió urbana prioritària i corresponen als espais lliures de l'interior de les ciutats.
- Espais d'expansió: Són les zones d'expansió de la ciutat, que es troben a 10 km del centre i que s'han de desenvolupar de forma agrupada i comptar amb la creació d'un transport públic d'alta qualitat.
- Àrees exteriors: Són les zones que queden al marge de les polítiques VINEX i per tant, no reben les subvencions destinades a aquest tipus de polítiques. No obstant, s'intenta, que aquestes àrees es localitzin al voltant de les estacions dels trens regionals.

Acció 1.6

Impulsar mesures de redistribució de la calçada pels diferents usos: vianants, ciclistes, transport públic, trànsit, aparcament, càrrega i descàrrega,...

Objectiu:

La redistribució de la calçada pels diferents usos és una mesura que pretén ordenar la via pública i , d'una banda, limitar la capacitat de la xarxa viària, i d'altra, possibilitar el foment dels altres mitjans. La redistribució de la secció ha de ser el resultat d'identificar un equilibri entre la demanda d'espai dels diferents usos.

Justificació:

Cal canviar la concepció unifuncional de la via pública que s'ha fet al llarg dels anys a favor de la circulació del cotxe i de les seves necessitats d'aparcament, introduint les necessitats dels altres mitjans. El resultat serà una distribució més democràtica de la via pública.

Bones pràctiques

Districte de Gràcia (Barcelona)

En aquest districte de Barcelona s'ha implantat als principals carrers un carril multiús que canvia de funció segons l'horari. D'aquesta manera, les seves funcions al llarg del dia són:

- De 8.00 a 10.00 h: Circulació de transport públic
- De 10.00 a 17.00 h: Càrrega i descàrrega
- De 17.00 a 21.00 h: Circulació de transport públic
- De 21.00 a 8.00 h: Aparcament de residents

Girona (70.000 habitants)

A la ciutat de Girona en el marc del PERI del Barri Vell, desenvolupat l'any 1996, es van dur a terme una sèrie de mesures per restringir l'accés en vehicle privat a aquest barri a través de la implantació de sistemes de control d'accés amb pilones. Aquest sistema només permet l'accés als vehicles de càrrega i descàrrega a unes hores limitades del dia, generalment de 7 a 11 del matí, de manera que s'assegura el proveïment de productes en les hores de mínima afluència de vianants. Altres mesures han estat dirigides a la promoció de les bicicletes en aquest barri per tal de fomentar el seu ús mitjançant la cohabitació amb els vianants.

Directriu 2

Introduir les necessitats de la Distribució Urbana de mercaderies en el procés de planificació de nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

o) ANALITZAR LES POLÍTIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE TRANSPORT AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I RACIONALITZAR L'ÚS DE L'ESPAI VIARI, DE MANERA QUE CADA MITJÀ DE DESPLAÇAMENT I CADA SISTEMA DE TRANSPORT DISPOSIN D'UN ÀMBIT ADEQUAT A LLURS CARACTERÍSTIQUES I ALS PRINCIPIS D'AQUESTA LLEI.

r) AVANÇAR EN LA DEFINICIÓ DE POLÍTIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES, DE MANERA QUE, SENSE DEIXAR D'ATENDRE'N LA DEMANDA, SE'N MINIMITZI L'IMPACTE, ESPECIALMENT MITJANÇANT EL FOMENT DE LA INTERMODALITAT AMB ALTRES MITJANS, COM EL FERROVIARI I EL MARÍTIM.

Condicions de l'entorn:

Una característica comuna de les ciutats és que aquestes no han estat adequadament dissenyades per a la Distribució Urbana de mercaderies, i menys encara per les recents filosofies de servei en logística com són la producció just-a-temps, l'e_commerce, o la resposta immediata a les comandes d'emergència.

A les zones urbanes consolidades, les actuacions infrastructurals són complicades degut als propis condicionants d'entorn; en aquestes zones, la planificació habitualment només pot jugar un paper secundari vers actuacions més orientades a la gestió del viari i els equipaments existents (especialització, compartició del viari públic, etc).

Per contra, els nous desenvolupaments representen una gran oportunitat per aconseguir dissenys infraestructurals i d'equipament òptims per a la correcta operativa i minimització de l'impacte sobre l'entorn provocat per les operacions de transport i càrrega i descàrrega de les mercaderies.

Finalitat/Justificació:

Incorporar el Transport Urbà de mercaderies en la nova planificació urbanística.

Aconseguir una Distribució Urbana més eficient i sostenible en els àmbits urbans consolidats.

Acció 2.1

Integrar la Distribució Urbana de Mercaderies en la nova planificació urbanística, amb condicionaments específics en funció de les característiques de la zona i el seu entorn.

Objectiu:

Incorporar el transport urbà de mercaderies en la nova planificació urbanística, considerant en cada cas, les característiques de la zona i el seu entorn.

Donar a la Distribució Urbana de mercaderies un rang similar al de la mobilitat urbana de persones a nivell de planificació urbana, i tenir-la en compte en els processos de planificació urbanística.

Justificació:

La planificació urbanística actual no contempla requeriments i obligacions per part dels promotors de les actuacions orientades a la futura optimització de les operacions relacionades amb la distribució de les mercaderies.

Aquesta mancança dóna lloc a àrees urbanes amb una concepció poc adequada per afavorir les operacions: manca de llocs específics per a la càrrega i descàrrega dels camions, inexistència de magatzems per a les mercaderies, etc.

La incorporació del transport urbà de mercaderies en la planificació urbanística solucionaria aquests problemes.

Acció 2.2

Elaborar normes, criteris i recomanacions en el disseny dels nous desenvolupaments urbans.

Objectiu:

Assegurar la incorporació del transport urbà de mercaderies en la nova planificació urbanística, mitjançant normativa i/o criteris i recomanacions en el disseny dels nous desenvolupaments.

Justificació:

La consideració de la Distribució Urbana de mercaderies en la planificació urbanística de nous desenvolupaments no es condició suficient per assegurar un seguit d'actuacions eficaces en aquesta línia si no es donen les quatre línies d'actuació següents per part de l'Administració:

- Desenvolupament de les pertinences ordenances municipals o d'altres àmbits de obligatori compliment en relació a la planificació urbanística.
- Coherència entre la nova normativa desenvolupada i la que està en vigor directa o indirectament relacionada amb la nova. Per exemple, amb la normativa de càrrega / descàrrega existent.
- Elaboració d'una sèrie de criteris i recomanacions en els corresponents dissenys. Per exemple, requerir-les per a aquelles construccions superiors als 400m2.
- Anàlisi de la reserva dotacional urbanística per a la creació de Centres de Distribució Urbana en funció de, la densitat de població, els costos d'oportunitat del sòl urbà, els costos suplementaris...

Bones pràctiques

IGUALADA

"En els establiments de les classes 4.4. s'hauran de realitzar les operacions de càrrega i descàrrega dins del local. A aquest efecte, disposaran d'una zona de càrrega i descàrrega d'una superfície mínima de 30 m2, la qual comptarà amb un accés de 4 m d'amplada, quan l'amplada del carrer sigui de 6 m, i de 3 m en els carrers d'amplada superior."

"Els establiments de la classe 6 hauran de disposar d'un 10 per cent de la superfície edificada total per realitzar la càrrega – descàrrega a dins del local."

"En la resta d'establiments es realitzaran les operacions de càrrega i descàrrega en les zones reservades per aquest fi. Les mercaderies es traslladaran directament del vehicle a l'establiment.

La càrrega i descàrrega es durà a terme de les 8.00 a les 20.00 hores, adoptant, en tot moment, les mesures necessàries per evitar qualsevol tipus de molèsties als veïns i als vianants, i deixant la vorera completament neta".

Acció 2.3

Incloure la Distribució Urbana de mercaderies als estudis d'avaluació de la mobilitat generada en els nous desenvolupaments urbanístics.

Objectiu:

Incorporar el transport urbà de mercaderies en els estudis de mobilitat dels nous desenvolupaments urbanístics.

Justificació:

Un instrument de planificació (de la Generalitat de Catalunya, segons l'article 13 de la Llei de Mobilitat) és l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada.

Segons la Llei, aquest estudi "avalua l'increment potencial de desplaçaments provocats per una nova planificació o una nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments amb bicicleta o a peu". No obstant no hi ha cap referència als requeriments precisos a la zona per dona servei a les necessitats de Distribució Urbana de mercaderies Aquests estudis d'avaluació de la mobilitat també haurien d'incloure la Distribució Urbana de mercaderies.

Bones pràctiques

WORLD TRADE CENTER DE BARCELONA:

Estudi de la situació i millores d'actuació per a la distribució urbana de mercaderies al futur WTCD.

Acció 2.4

Millorar els sistemes de Distribució de mercaderies en els àmbits urbans consolidats, en la mesura que sigui possible, mitjançant la normativa urbanística, la redistribució de la calçada per als diferents usos, el mobiliari urbà apropiat,...

Objectiu:

Millorar al màxim possible la Distribució Urbana de mercaderies en els àmbits urbans consolidats, intentant, simultàniament:

- Donar resposta a les necessitats logístiques de la zona
- Minimitzar l'impacte derivat de les externalitats generades per aquestes practiques (entre elles, l'increment de la congestió al viari).

Justificació:

Als àmbits urbans consolidats resulten molt complicades actuacions infrastructurals decisives, el que obliga a actuar normalment des del punt de vista de la gestió de l'espai ja consolidat. Encara que l'espai d'actuació es menor que en el cas dels nous desenvolupaments urbanístics, es important tanmateix tenir en compte la possibilitat d'actuació en algunes d'aquestes àrees. Per fer-ho d'una manera eficaç caldrà:

- Disposar d'una anàlisi i diagnosis de la situació de la zona des del punt de vista de la distribució urbana de mercaderies i tenir identificades algunes línies d'actuació factible,.
- Crear zones de càrrega i descàrrega, recol•locació del mobiliari urbà, reserva de viari en alguns moments determinats,...
- Aprofitar moments estratègics en que aquestes actuacions puguin combinar-se amb d'altres actuacions a nivell urbanístic, i la seva posta en marxa signifiqui un impacte assumible i entendible per a la ciutadania.

Bones pràctiques

AJUNTAMENT DE BARCELONA:

Places de càrrega i descàrrega en els xamfrans de l'Eixample de Barcelona.

Acció 2.5

Establir mecanismes de discriminació positiva als establiments que compleixin les recomanacions i d'aquesta manera, millor contribueixin a l'optimització de la Distribució Urbana de mercaderies.

Objectiu:

Incentivar als establiments (comerços) i empreses operadores per que adoptin mesures orientades a l'optimització de la Distribució Urbana de mercaderies.

Justificació:

És indubtable que cada vegada hi ha una major consciència pública dels problemes causats pel tràfic de mercaderies, però també és necessari traslladar aquesta consciència a la societat i, sobretot, als agents directament implicats en aquestes operacions.

La filosofia subjacent és que l'Administració no pot "imposar" un transport de mercaderies sostenible, però por "posar-ho fàcil" que els agents implicats (comerciants i operadors de transport) escullin solucions sostenibles. Alguns exemples podrien ser:

- Establir zones de càrrega/descàrrega exclusivament reservades per a aquelles empreses que contribueixin a optimitzar la distribució urbana.
- Dotar a les empreses que desenvolupen polítiques de transport sostenible d'un certificat (anàleg al de qualitat) que poden mostrar als seus clientes, i que acrediti que estan contribuint a la millora de la distribució urbana
- Publicar al web una llista de les empreses que millor contribueixin a la logística urbana, de forma que els clients puguin escollir empreses "verdes".
- Adequar les llicencies d'obertura dels locals comercials als canvis normatius que impliquen els nous condicionants en matèria d'equipaments per a la Distribució Urbana.

Aquesta sèrie de mesures suposen incentius als establiments i empreses per que adoptin mesures orientades a l'optimització de la Distribució Urbana de mercaderies.

Acció 2.6

Definir sistemes de regulació urbanística en nous edificis amb activitats comercials establint zones de lliurament de mercaderies interiors o temps de repartiment autoritzats.

Objectiu:

Regular les llicencies d'obertura dels locals comercials als canvis normatius que impliquen nous condicionants en matèria d'equipament per a la Distribució Urbana de mercaderies.

Justificació:

La Normativa a complir pels nous desenvolupaments urbanístics pot resultar element necessari però no suficient per tal d'assegurar dissenys i operatives adequades en aquests nous desenvolupaments.

La concessió d'autoritzacions d'obertura de locals comercials vinculada al compliment d'aquesta normativa pot resultar un element decisiu per l'eficàcia de l'actuació.

Acció 2.7

Realitzar una campanya de difusió entre els principals promotors de nous desenvolupaments per donar a conèixer la nova normativa i, en especial, les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva.

Objectiu:

Divulgar la nova normativa referent a la integració de la Distribució urbana de mercaderies en la nova planificació urbanística i de les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva tant als principals promotors de nous desenvolupaments com als futurs usuaris del mateixos.

Justificació:

L'elaboració i entrada en vigor de la normativa no és una mesura adequada si no ve acompanyada de la corresponent campanya de difusió de la mateixa entre els agents potencialment implicats. El mateix val a dir per l'oportunitat que pot suposar les mesures de discriminació positiva.

La difusió d'aquests continguts a través de mitjans d'àmplia difusió en el sector (Fires de la construcció, principals publicacions del sector, etc), complementades amb conferències i fòrums a llocs de reunió habitual pels representats de les empreses, poden ser elements valuosos per a la divulgació tant dels aspectes normatius com de les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva.

Acció 2.8

Considerar en el procés de planificació les reserves precises de sòl per a la possible instal·lació de zones i centres especialitzats (centres de distribució en zones perifèriques, zones de repartiment de proximitat, magatzems de barri, àrees,...) en aquells nous desenvolupaments aptes pel seu funcionament amb criteris d'eficàcia i eficiència.

Objectiu:

A fi i efecte de prevenir els actuals problemes existents en la Distribució Urbana de mercaderies deguts a la falta d'espai públic, és necessari considerar en el procés de planificació les reserves precises de sòl per a la possible instal•lació de zones i centres especialitzats.

Justificació:

A vegades, en els nous desenvolupaments urbans no es possible ni té sentit plantejar
determinades actuacions infrastructurals en el moment inicial de la actuació. No obstant, cal considerar la necessitat de planificar adequadament les reserves precises de sòl que possibilitin una Distribució Urbana de mercaderies més eficient en el moment oportú, que permetin construir, entre d'altres, i depenent de les característiques específiques de la zona:

- Àrees de càrrega/descàrrega en tota la seva divers tipologia.
- Centres de distribució en zones perifèriques.
- Magatzems de barri.
- Obligacions per als nous locals de tenir àrees de recepció.
- Zones de repartiment de proximitat.

Els aspectes anteriors són pràcticament impossibles d'escometre en un teixit urbà consolidat, però que poden solucionar-se abans de construir noves zones urbanes.

Acció 2.9

Definir estratègies de densificació de les activitats comercials als centres urbans.

Objectiu:

Recuperar el model de ciutat mediterrània, amb una densificació de les activitats comercials als centres urbans, i compatible amb la Distribució Urbana de Mercaderies.

Justificació:

Quan a els Estats Units d'Amèrica estan descobrint el model de ciutat mediterrània: ciutat amb un gust per l'estètica, que permet passejar i comprar pels carrers, caminant o desplaçant-se distàncies curtes..., a Europa, les ciutats es transformen amb opcions oposades als seus orígens, amb grans superfícies comercials perifèriques que impliquen la paulatina eliminació dels petits i mitjans comerços.

En els últims anys, però, sembla que comença a haver-hi un efecte pèndol amb la renovació i especialització dels comerços mitjans i petits als barris, Algunes d'aquestes zones urbanes a on es densifiquen les activitats comercials s'estan convertint en zones peatonals, que són compatibles amb la Distribució Urbana de mercaderies sempre que s'adoptin les mesures per garantir la seguretat dels vianants i que s'utilitzin les franges horàries de menor densitat de persones.

Directriu 3

Desenvolupar els diferents instruments de planificació de la mobilitat, considerant l'accés en transport públic a les àrees allunyades dels àmbits urbans, particularment per a la població en edat escolar, la gent gran i les persones de mobilitat reduïda

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

h) AJUSTAR ELS SISTEMES DE TRANSPORT A LA DEMANDA EN ZONES DE BAIXA DENSITAT DE POBLACIÓ I GARANTIR LA INTERCOMUNICACIÓ D'AQUESTS CENTRES URBANS

x) RELACIONAR LA PLANIFICACIÓ DE L'ÚS DEL SÒL AMB L'OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC

Condicions de l'entorn:

Existeix una casuística molt variada tant pel que fa a les característiques dels diferents segments de la població de Catalunya i a les seves necessitats, com als sistemes d'assentaments (àrees metropolitanes, ciutats mitjanes, mon rural, etc). En conseqüència, es presenten problemàtiques diferents que demanen solucions particulars, adaptades a les necessitats específiques de cada col·lectiu.

Als àmbits dispersos, i en particular, al món rural, la mobilitat es realitza principalment en vehicle privat i el model convencional de transport públic és difícilment justificable en termes de cost-benefici.

Per aquesta raó, a les àrees de baixa densitat cal fomentar sistemes de transport públic flexibles com a alternativa al vehicle privat i garantir el dret a la mobilitat a aquells col·lectius que no tenen accés al vehicle privat. Es pensa en particular a la població en edat escolar, la gent gran i les persones de mobilitat reduïda.

Cal apuntar que la Llei de la mobilitat, no contempla cap instrument específic de planificació de la mobilitat a l'àmbit rural.

Finalitat/Justificació:

Els diferents instruments de planificació previstos per la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, hauran de considerar la problemàtica específica de la demanda de mobilitat al món rural a fi de dissenyar sistemes flexibles d'accés al transport públic.

S'ha de facilitar la mobilitat en transport públic a tota la població, en particular a aquells col·lectius (escolars, gent gran, PMRs, etc) amb més dificultats.

Acció 3.1

Millora de l'accés, en transport públic, entre els diferents nuclis de població aïllats i les capitals municipals, comarcals i els nodes de la xarxa principal de transport públic, mitjançant el desenvolupament de serveis a la demanda, l'obertura del transport escolar i sistemes innovadors que satisfacin la demanda de la mobilitat del món rural (cotxe compartit, intermodalitat,..).

Objectiu:

El mon rural és un exemple d'àmbit fortament depenent del vehicle privat en els desplaçaments intermuncipals. L'objectiu es evitar l'exclusió social dels ciutadans que viuen allunyats de les zones urbanísticament més concentrades Per aquest motiu cal dissenyar polítiques de mobilitat sostenible i segura, adoptant sistemes de transport a la demanda, obrint el transport escolar i impulsant mesures innovadores adaptades a aquests àmbits com el cotxe compartit (carpooling) i el foment de la intermodalitat (Park and Ride) amb serveis d'aportació a la xarxa principal de transport públic.

Justificació:

Les urbanitzacions disperses existents, en les que no es va preveure el transport públic en el moment del seu desenvolupament, són parts del territori en els que la mobilitat no està resolta adequadament, donat que l'accessibilitat queda completament limitada per aquella part de la població que no té accés al vehicle privat, així com per als col·lectius amb necessitats especials (escolars, gent gran, PMR, etc). És necessari aportar solucions vàlides per aquesta part de la població, facilitant el seu accés i les connexions amb la resta del territori.

Al món rural resulta difícil la implementació de polítiques de mobilitat sostenible, segura i socialment justa degut a factors com:

- La baixa densitat de població dificulta l'adopció de les solucions de transport col·lectiu clàssiques.
- Els desplaçaments intermunicipals (on predomina l'ús del vehicle privat) són sovint per mobilitat quotidiana i difícilment estandaritzables.
- En alguns casos, l'efecte de la població estacional fa que hi hagi una gran variabilitat en les característiques de la demanda de mobilitat.

Bones pràctiques

Regne Unit

En aquest país la CTA (Comunity Transport Agency) coordina els serveis de transport col·lectiu les àrees rurals britàniques. Aquesta entitat s'encarrega d'elaborar i dissenyar els sistemes de transport de les àrees rurals d'acord amb els governs locals, els usuaris i els operadors de transport.

Acció 3.2

Anàlisi de la mobilitat generada per les urbanitzacions residencials i àrees industrials / de serveis / agrícoles / ramaderes, amb condicionaments específics sobre l'accés al transport públic i als mitjans més sostenibles de transport.

Objectiu:

Promoure la inclusió social dels habitants a les zones rurals, mitjançant la millora de l'accessibilitat i de la connexió amb la resta del territori, mitjançant serveis de transport públic regular o a la demanda. El coneixement de les característiques de la mobilitat generada a les àrees allunyades dels àmbits urbans, ha de permetre identificar els diferents perfils d'usuaris i calibrar respostes, en termes d'oferta de transport, alternatives al cotxe privat.

Aquest coneixement serà de gran utilitat pels estudis de previsió de la mobilitat generada pels usos de nova planificació. La detecció de les deficiències de l'accessibilitat al transport públic i del mitjans més sostenibles ha de permetre identificar els condicionaments específics necessaris per a la seva promoció, tal i com: marquesines i horaris a les parades, itineraris per a vianants i ciclistes accessibles i segures, aparcaments de bicicletes a les parades...

Justificació:

El desenvolupament econòmic i social no ha de comportar una pèrdua de la diversitat del territori. Per contra, s'ha de donar suport al desenvolupament de les potencialitats derivades de les especificitats dels diferents espais, tenint en compte les particularitats relatives a la demografia, topografia, activitats econòmiques, accessibilitat, etc. I, en conseqüència, s'ha de facilitar el desenvolupaments de les activitats actuals i potencials (lligades al turisme, natura, paisatge, etc), al mon rural, de forma que la dificultat o inexistència, en molt casos, de mitjans de transport no incideixi negativament en la pèrdua de població o en la ralentització de possibles activitats.

S'ha de potenciar el desenvolupament i l'equilibri territorial, i la connectivitat amb la xarxa de comunicacions i amb els nuclis propers n'és un requisit indispensable. El poc coneixement de les pautes de mobilitat indueix a adoptar solucions no sempre calibrades a les necessitats reals. D'altra banda, en alguns casos s'observen dèficits en de condicionaments específics per assegurar l'accés segur i confortable al transport públic.

Bones pràctiques

Regne Unit

La "Countryside Agency" recolza el desenvolupament de plans de mobilitat local en zones rurals, polítiques de transport públic i projectes partenariats de transport conjuntament amb les autoritats locals.

Àustria

Al Bundesland de Burgenland existeix un servei de minibusus per a les petites localitats rurals que les connecta entre elles i amb la capital mitjançant recorreguts segons la demanda que es fixen mitjançant les trucades dels usuaris a un numero de telèfon centralitzat. Els punts de parada són fixos, però els autobusos no efectuen la parada si no hi ha cap usuari de la localitat que hagi demandat el servei.

Parets del Vallés-Montmeló-Montornés

En els polígons industrials d'aquests tres municipis del Vallés Oriental es va dur a terme l'any 2004 un estudi que analitzava la demanda present i futura de mobilitat d'aquests polígons així com la viabilitat d'un servei de transport col·lectiu per als més de 16.000 treballadors d'aquests polígons que actualment depenen, en molts casos, exclusivament del vehicle privat per accedir al seu lloc de treball.

Acció 3.3

Millora de l'accés als centres generadors de mobilitat no quotidiana al món rural (comerç, sanitari, lleure, etc.), amb el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic de qualitat.

Objectiu:

Una de les principals fites pel món rural, és assegurar la mobilitat no quotidiana cap als serveis i equipaments localitzats a les capçaleres o subcapçaleres comarcals. En aquest context, sovint el vehicle privat esdevé l'únic mitjà de transport eficient per poder accedir a aquests serveis. Per aquest motiu cal:

- Desenvolupar sistemes flexibles de transport col·lectiu: transport a la demanda, aprofitament del transport escolar, cotxe compartit, intemodalitat amb les xarxes fortes de transport públic,...
- Promoure un transport col·lectiu de qualitat que resulti atractiu pels clients (marquesines, informació sobre horaris,...)

Justificació:

Una de les característiques més destacables dels àmbits rurals és la seva alta autocontenció cosa que fa que la major part de desplaçaments per mobilitat laboral es produeixen dintre del mateix municipi.

No obstant la població dels àmbits rurals per accedir als serveis i equipaments ha de desplaçar-se imperativament a les capçaleres o subcapçaleres comarcals. Es tracta doncs de garantir el dret a la mobilitat i, en particular, a aquells col·lectius que no disposen de vehicle privat: població en edat escolar, gent gran i persones de mobilitat reduïda,...

Cal afegir que sovint el fenomen de despoblament dels nuclis rurals va acompanyat del tancament d'un cert nombre de serveis (botigues, escoles...), allò que implica la generació de noves necessitats de desplaçaments intermunicipals.

Tot i que seria desitjable la implantació de les noves activitats econòmiques i de lleure en punts de la zona urbana consolidada o en zones d'extensió de la trama actualment existent, en el cas d'equipaments singulars amb un àmbit d'influència supramunicipal, pot quedar justificada la seva ubicació a zones aïllades. En aquestos casos, però, s'haurà de garantir la possibilitat d'accés als diferents col·lectius de la població, mitjançant serveis de transport públic integrats i coordinats amb la xarxa de TPC existent

Bones pràctiques

Alemanya

El centre comercial i oci d'Oberhausen és un exemple de centre d'atracció situat a la perifèria de la gran ciutat on pràcticament el 30% dels visitant s'hi desplaça amb transport públic gràcies a la creació de vies segregades per a autobusos i tramvies.

Catalunya

A Catalunya el Pla de Transport de viatgers estableix com a objectius l'establiment de transports a la demanda en 24 comarques mitjançant la col·laboració amb els ajuntaments i consells comarcals en el marc dels plans comarcals. També destina recursos a augmentar en nombre de marquesines que substitueixen als pals de parada, a construir estacions d'autobusos a les principals capçaleres i a facilitar informació sobre horaris, parades... a través d'Internet i a les pròpies parades.

Acció 3.4

Implicació dels promotors i gestors de centres atractors de mobilitat no quotidiana (lleure / comerç) en el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic.

Objectiu:

Les avantatges i els inconvenients derivats de les noves implantacions singulars en el territori, han d'estar compartits amb tots els agents implicats en cada desenvolupament i amb la totalitat de municipis del corresponent àmbit territorial d'influència. En particular, els promotors haurien de participar en la creació de serveis de transport que facilitin l'accés mitjançant transport públic

Justificació:

Els centres singulars de comerç i de lleure generen un poder d'atracció molt significatiu de forma que, en determinats desenvolupaments, s'arriben a registrar milers de visitants diaris (el rati als equipaments comercials varia entre 35 i 90 persones / dia).

Tot i que els mitjans de transport utilitzats varien molt en funció de la localització de l'equipament, en els centres comercials i en els equipaments de lleure situats fora de la trama urbana, el vehicle privat representa entre el 70% i el 100% del total de desplaçaments, fet que genera problemes de congestió a la xarxa viària.

En conseqüència, i amb l'objectiu de minimitzar aquest impacte, sembla raonable que els propis promotors / gestors dels equipaments s'impliquin, juntament amb la resta d'agents, en la configuració d'una oferta atractiva de transport públic per als seus clients, alternativa al vehicle privat i que s'adapti a les necessitats reals dels visitants.

Bones pràctiques

Holanda

S'han creat diferents instal·lacions Park & Ride vinculades a la pràctica de l'esquí: els usuaris accedeixen amb vehicle privat fins a aparcaments d'estacions de ferrocarril, continuant en aquest mitjà fins a l'estació d'esquí. Els propietaris dels complexes participen de la gestió dels aparcaments i del seu finançament.

Portugal

A Sintra, l'autoritat de la mobilitat Sintramobil ha desenvolupat conjuntament amb els hotels de la ciutat un servei de car-sharing a la ciutat. Aquest servei s'ofereix al turista des de l'hotel i el mateix hotel s'encarrega de la gestió del servei.

Regne Unit

Els promotors urbanístics del barri residencial de Docklands han finançat parcialment la construcció del metro lleuger que connecta aquest barri amb la resta de la xarxa de Londres.

Catalunya

Els propietaris i gestors de La Roca Outlet Village, un centre comercial singular situat a 40 quilòmetres de Barcelona ha organitzat serveis d'autobús entre Barcelona i el centre comercial, per tal de facilitar l'accés als seus clients. Tanmateix, ha impulsat un servei especial d'autobús que circula diàriament entre l'estació de ferrocarril de Granollers i el centre comercial

Catalunya

El centre de lleure Illa Fantasia ofereix als seus clients un servei d'autobús gratuït des de l'estació de ferrocarril de RENFE a Premià de Mar fins al centre de lleure situat a Vilassar de Dalt.

Directriu 4

Fomentar l'ús del transport públic als àmbits urbans i metropolitans.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

g) ESTUDIAR FÓRMULES D'INTEGRACIÓ TARIFÀRIA DEL TRANSPORT PÚBLIC A CATALUNYA

k) MILLORAR LA VELOCITAT COMERCIAL DEL TRANSPORT PÚBLIC DE VIATGERS

Condicions de l'entorn:

El model de mobilitat actual que es caracteritza pel fet que les persones viatgen cada cop més i més lluny i amb uns desplaçaments de més en més complexos, exigeix dissenyar una oferta de transport públic més extensa, flexible i de qualitat per tal de millorar la seva atractivitat i poder ser una alternativa real al transport motoritzat privat.

Finalitat/Justificació:

La millora en la atractivitat del transport públic està fonamentada en aspectes com:

- Establiment mecanismes globals de coordinació dels diferents sistemes de transport públic.
- Integració dels serveis i continuïtat física i operativa de les xarxes.
- Reducció del billetatge (Integració tarifària).
- Millora de la velocitat comercial.
- Promoció de la intermodalitat
- Mesures d'adaptació del transport públic als perfils de la demanda.
- Mesures per a la fidelització dels clients.
- Disseny de serveis addicionals dirigits als clients.

Per fomentar l'ús del transport públic és important que els planificadors i operadors realitzin un canvi substancial d'enfòc tractant els viatgers de "clients" i no d'usuaris. A fi que el transport públic capti nova clientela ha de transformar-se en un producte d'alta qualitat i de moda.

Acció 4.1

Integració tarifària dels transports públics en tot el territori de Catalunya com a eina indispensable per oferir un servei eficaç que pugui competir amb el vehicle privat.

Objectiu:

Aconseguir en una primera etapa la integració tarifària dels transports públics a la resta d'àmbits metropolitans existents a Catalunya i, en una segona etapa, la integració a tota Catalunya.

Per tal de poder competir amb el vehicle privat els transports públics han d'augmentar la seva flexibilitat i reduir la seva complexitat derivada de l'existència de diversos operadors per a realitzar un determinat desplaçament que utilitzen diferents títols i tarifes. Per resoldre aquest problema cal assolir la integració tarifària de tots els transport públics de Catalunya de manera que s'estableixi un únic bitllet de transport i unes úniques zones tarifàries.

Justificació:

Una de les formes per millorar l'atractivitat del transport públic són les fórmules de integració tarifària. Aquestes, permeten reduir la complexitat del billetage aconseguint que amb un únic bitllet es puguin fer servir tots els mitjans de transport col·lectius d'una determinada àrea.

La integració tarifària afavoreix l'increment de la utilització del transport públic. El fet d'integrar les tarifes de les diverses xarxes de transport públic dins una mateixa àrea, independentment del mode i del operador, fa que el seu ús sigui més senzill i accessible. A l'Àrea Metropolitana de Barcelona, l'increment de la demanda de transport públic des de la implantació d'un sistema tarifari integrat ha sigut superior al 21%, augmentant molt significativament els desplaçaments multimodals (actualment suposen més del 30% del total)

Bones pràctiques

Països Baixos

A Holanda, des de 1980, funciona un sistema de billetatge uniforme anomenat strippenkaart que permet transports públics urbans i regionals de tot el país, com també certes parts de la xarxa ferroviària gràcies a la divisió del país en zones tarifàries.

Regió Metropolitana de Barcelona (4.200.000 habitants)

A Catalunya la integració tarifària ja s'ha adoptat amb èxit a l'àmbit metropolità de Barcelona mitjançant la divisió en 6 corones tarifàries al voltant de Barcelona. Aquesta ha permès augmentar el nombre de desplaçaments combinats de diferents mitjans de transport col·lectiu d'un 8,5% a un 30% i un augment del nombre total de viatges que en el cas de l'any 2004 va ser d'un 3,4%.

Alemanya

La DeutscheBahn ofereix una fórmula que permet viatjar durant un any per tota la xarxa ferroviària del país, així com utilitzar els serveis de transport públic de més de 40 ciutats alemanyes, amb un preu molt atractiu. Així, la Mobility BahnCard 100 (3.250 €) permet la utilització gratuïta de tots els serveis ferroviaris de DB, així com les connexions d'inici i final del viatge en autobús urbà, metro, o tramvia. La BahnCard 50 (200 €) ofereix un descompte del 50% a tots els transports ferroviaris del país durant un any. Finalment, el descompte ofert per la BahnCard 25 (50 €) és del 25%. El segon passatger té un descompte del 50%, i els menors de 14 anys viatgen gratuïtament si ho fan amb els seus familiars.

Holanda

Des de 1980, Holanda compta amb un sistema tarifari integrat (strippenkaartsysteem) recolzat en un sistema de billetatge uniforme. Els bitllets es poden comprar a tot el país i es poden utilitzar a tots els transports públics urbans i regionals existents.

Acció 4.2

Establiment de polítiques tarifàries atractives que afavoreixin la utilització del transport públic en els desplaçaments.

Objectiu:

Amb l'objectiu d'afavorir l'ús del transport públic, cal establir polítiques tarifàries atractives que contemplin mesures tal i com:

- Impulsar i/o reforçar les polítiques de integració tarifària.
- Reduir el cost del transport públic per a la clientela fidelitzada, fomentant l'ús dels abonaments temporals.
- Combinar el títol de transport amb nous serveis (P&R, activitats d'oci,...)

Justificació:

Totes les polítiques de mobilitat sostenible es recolzen en el desenvolupament i foment del transport públic a fi de captar nous usuaris. Per aconseguir això, el transport públic ha de convertir-se, en termes de cost-benefici atractiu i competitiu respecte al vehicle privat. De fet, cal considerar que sovint el transport públic presenta la percepció errònia que el seu cost és superior al del vehicle privat.

Cal primar els clients fidelitzats mitjançant una política d'abonaments temporals a preus competitius

Bones pràctiques

Hasselt (Bèlgica) (67.000 habitants)

A partir de 1997 la companyia de transport públic De Lijn juntament amb les entitats locals desenvoluparen el projecte de Bulevard verd on es volia potenciar l'ús dels transports col·lectius mitjançant la gratuïtat dels autobusos urbans.

Estat espanyol

La operadora estatal de ferrocarrils RENFE ofereix dintre de les seves modalitats d'abonament descomptes especials per a estudiants mitjançant la tarjeta studio. Aquest abonament trimestral és vàlid dintre dels diferents serveis de rodalies on opera aquesta companyia per a tots els estudiants que estiguin cursant estudis en un centre oficial d'ensenyament.

Acció 4.3

Establiment de targetes per al transport públic atractives per a captar els desplaçaments de caps de setmana

Objectiu:

Augmentar la utilització del transport públic per a desplaçaments, habitualment de lleure, realitzats els cap de setmana.

Justificació:

Al marge de la millora del servei, tant pel que fa a l'increment de l'oferta com a l'adequació dels horaris, a l'augment de la comoditat, o a la creació de serveis complementaris adequats a les diverses tipologies d'usuaris, és necessari desenvolupar una política comercial adreçada a aquest segment de mercat. La creació de tarifes o paquets atractius pot incidir positivament per assolir aquest objectiu.

Bones pràctiques

Alemanya:

La Deutsche Bahn ofereix el bitllet 'Schönes Wochenende Ticket' (bitllet 'Feliç Cap de Setmana), vàlid per viatjar a tots els trens regionals (RB,IRE,RE i S-Bahn) del país, durant tot un cap de setmana (des de les 00.00 hs de dissabte fins a les 02.00 hs del dilluns). El bitllet és vàlid per a un grup de 5 persones i té un preu de només 33 Euros.

Bèlgica

L'operador de transport públic regional a Flandes (Bèlgica), ofereix bitllets combinats especials, que integren el transport públic i l'accés a actes o recintes de lleure. Així, per exemple, els bitllets combinats donen accés al tramvia costaner de De Lijn al Museu Paul Delvaux, al Festival d'Escultura d'Arena, o al Parc d'atraccions Plopsaland.

Acció 4.4

Adaptar els serveis de transport públic a les necessitats específiques del lleure, especialment pel que fa referència las desplaçaments esporàdics d'un nombre elevat de persones, amb el disseny de serveis especials de transport públic adaptats a la demanda, en relació a destinacions de lleure amb puntes estacionals (platja, concerts, sales de festa, etc...)

Objectiu:

Desenvolupar serveis de transport públic específics, adequats a la demanda singular associada a les diferents tipologies de destinacions relacionades amb el lleure, per tal d'assolir una participació significativa dels mitjans de transport sostenibles.

Justificació:

La demanda de transport associada a esdeveniments singulars de lleure es concentra habitualment en períodes curts de temps, de forma que resulta clarament insuficient e inadequada l'oferta de transport públic existent. En conseqüència, s'han de dissenyar serveis particularitzats en funció de les característiques específiques de la destinació o de l'esdeveniment, que facilitin l'accessibilitat sense produir un impacte excessiu sobre la xarxa viària.

Bones pràctiques

En el marc del projecte europeu "Smash events" es van desenvolupar diferents iniciatives adreçades a la millora de la gestió de la mobilitat en ocasions especials i grans esdeveniments d'oci:

- A Itàlia, es va desenvolupar un Pla Especial de Mobilitat per al Parc Natural de Dolomiti Bellunesi, que va incloure: tiquet combinat de transport ferroviari amb reduccions del 50%, connexions amb serveis de llançadora, lloguer i transport gratuït de bicicletes, park & ride amb servei de connexió gratuït, campanya de sensibilització, etc.
- A Alemanya, es varen desenvolupar actuacions específiques adreçades a la millora de la mobilitat amb motiu dels festivals de patinatge de Nuremberg centrades bàsicament en la informació, sensibilització i oferta d'utilització de mitjans de transport sostenibles
- A Bèlgica es varen desenvolupar mesures per a la gestió de la mobilitat especial al voltant d'un festival musical: tiquet combinat de transport nocturn, aparcament gratuït per a bicicletes, vies d'accés especials per a mitjans sostenibles, park & ride, etc.
- A Àustria es varen posar en marxa diverses accions per a la millora de la mobilitat en un congrés – mostra d'àmbit provincial a les ciutats de Weiz i Gleisdorf, entre d'altres: informació individualitzada sobre mobilitat i accessibilitat via web, transport local (connexions amb xarxes de transport públic), lloguer i transport de bicicletes, transport amb vehicles de biodiesel, etc

Acció 4.5

Introduir sistemes i tècniques de mercat per a mantenir als usuaris del transport públic i captar-ne de nous, amb mecanismes de fidelització, ofertes... i polítiques de gestió orientades al client.

Objectiu:

El tractament dels usuaris del transport públic com a clients ha d'induir l'aplicació de les tècniques de marketing a fi de segmentar en grups d'usuaris homogenis i definir per cadascú d'ells els mecanismes de fidelització més idonis per tal d'oferir serveis personalitzats a cada client amb mesures tal i com:

- Ofertes per a clients fidels (Targeta VIP)
- Sumar al dret de viatge altres beneficis (cursos, entrades, premsa, espectacles,...)

Justificació:

Per fomentar l'ús del transport públic, i captar usuaris del vehicle privat, és important que els planificadors i operadors realitzin un canvi substancial d'enfocament tractant els viatgers de "clients" i no pas d'usuaris.

A fi que el transport públic capti nova clientela, ha de transformar-se en un producte d'alta qualitat i de valor afegir. En definitiva, ha de ser un producte de moda definit a partir de les tècniques d'anàlisi de mercat i adaptat als diferents perfils de demanda de la clientela.

Per tal de fomentar l'ús dels transport col·lectiu calen promoure mesures destinades a augmentar la seva competitivitat respecte al vehicle privat.

Bones pràctiques

Paris (França) (2.200.000 h)

En aquesta ciutat la RATP ofereix un paquet de serveis addicionals a les estacions d'intercanvi que van des de els serveis postals fins a l'accés gratuït a Internet.

Besançon (França) (116.000 h)

La companyia GINKO que opera en aquesta ciutat francesa ha desenvolupat tota una sèrie d'abonaments especials entre els quals hi ha un abonament especial per noctàmbuls i cinèfils que inclou pel mateix preu de l'abonament una entrada de cinema al mes.

També ofereix un abonament mensual gratuït per a totes les persones que hagin tingut un fill, s'hagin casat o que compleixin aquell any els 60 anys.

Acció 4.6

Aplicació de noves tecnologies que integrin el billetatge en processos electrònics de pagament (targetes intel·ligents, venda per internet,....) i integrant les xarxes de transport públic amb altres serveis (hotels, espectacles, cinema,...)

Objectiu:

Les noves tecnologies permeten agilitar determinats processos, mitjançant els processos electrònics de billetatge i de pagament (targetes intel·ligents, moneder, crèdit,...) que permeten, entre altres, el pagament dels títols de transport per Internet en combinació o no amb altres serveis.

A més, és important vincular portals web d'informació sobre el transport públic amb portals amb continguts culturals, d'oci (hotels, espectacles, cinema,...), per tal de fomentar el bitllet de transport combinat amb el del servei.

Justificació:

Es tracta que el sector del transport públic s'adapti a les noves exigències i possibilitats del mercat, tal i com ja ha fet a tall d'exemple el sector de l'aviació.

La compra dels bitllets pot fer perdre molt temps tant als usuaris, com als operadors. Per aquest motiu l'aplicació de les noves tecnologies pot ser molt beneficiosa.

Bones pràctiques

Bremen (Alemanya) (600.000 habitants)

A Bremen s'ha desenvolupat un sistema de col·laboració entre el transport públic i el cotxe compartit (carsharing). Aquest sistema es basa en un targeta integrada de tipus moneder electrònic que serveix tant per pagar el transport públic com el carsharing com també per comprar a diversos comerços de la ciutat.

Flandes (Bèlgica) (600.000 habitants)

L'Operador De Lijn de Flandes proporcionar als seus viatgers la possibilitat d'adquirir bitllets combinats que integren el transport públic i l'accés a diversos actes culturals o serveis.

Londres (Regne Unit) (9.000.000 habitants)

A la pàgina web del metro de Londres juntament amb la possibilitat d'adquirir bitllets a través d'Internet (a través de la targeta oyster que es pot recarregar on-line) s'ofereixen altres informacions d'interès com hotels, espectacles,...

Acció 4.7

Implantació de sistemes alternatius de transport públic cap a les urbanitzacions disperses i mesures per a millorar la connexió amb la xarxa principal de transport: Transport a la demanda, P&R, transport escolar,...

Objectiu:

Per tal de poder donar servei de transport públic a les àrees de poblament dispers, en les quals és ineficient la implantació d'un sistema de transport públic convencional, cal introduir mesures tal i com:

- Sistemes alternatius de transport públic interns i d'aproximació a la xarxa principal: minibussos, transport a la demanda, transport escolar,...
- Foment de formules de cotxe compartit.
- Creació d'aparcaments dissuasius a les estacions ferroviàries més properes (Park and Ride).

Justificació:

Les urbanitzacions disperses es caracteritzen sovint per l'absència d'un servei de transport públic, el que comporta la dependència cap al vehicle privat per a realitzar els desplaçaments. Es tracta de definir unes modalitats alternatives que facilitin l'aproximació dels residents a les xarxes fortes de transport públic a fi d'aconseguir que la resta del desplaçament es realitzi en transport públic.

Bones pràctiques

Valldoreix-Sant Cugat del Vallès (65.000 habitants)

En aquesta part del municipi de Sant Cugat caracteritzada pel seu poblament dispers s'ha habilitat amb força èxit un sistema de Park and Ride de manera que les seus habitants poden deixar el cotxe i accedir al centre de Barcelona amb els Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya en menys de 30 minuts. A més compta amb un transport públic que aproxima els seus habitants a l'estació.

Acció 4.8

Assegurar la connexió a peu i amb bicicleta en condicions de màxima seguretat des de les parades de transport públic fins l'origen o la destinació del desplaçament.

Objectiu:

Per tal de millorar l'accessibilitat al transport col·lectiu dels mitjans de baix impacte (no motoritzats) cal implementar mesures tal i com:

- Connectar la xarxa de vianants i bicicletes amb les parades o estacions de transport col·lectiu amb itineraris directes, accessibles i segurs.
- Creació d'aparcaments per a bicicletes (bike and ride) a les principals parades i estacions.

Justificació:

Per tal de facilitar l'accés segur i confortable al transport públic, tant de vianants com a ciclistes, no cal oblidar-se de considerar l'accessibilitat dels itineraris de connexió.

Aquesta acció pretén contribuir doblement al foment dels mitjans de baix impacte fomentant, d'una banda els transports no motoritzats i, d'altra, el transport públic.

El foment de la bicicleta a l'àmbit urbà demana la creació d'una xarxa continua, confortable i segura, connectant els diferents pols d'atracció i generació de viatges. En particular, els itineraris que connectin les parades d'autobús interurbà amb la xarxa urbana poden ser segregats del trànsit motoritzat, o en cohabitació amb els altres usuaris sempre i quan es creïn les condicions òptimes de seguretat mitjançant la moderació del trànsit.

Bones pràctiques

Münster (Alemanya) (400.000 habitants)

Al 1999 l'estació de trens de la ciutat alemanya de Münster va inaugurar un aparcament subterrani per a bicicletes equipat amb un seguit de serveis relacionats: botiga de bicicletes, taller de reparació, instal·lacions de lloguer, consigna d'equipatges,...

Terrassa (200.000 habitants)

En aquesta ciutat des de 2003 funciona un projecte que pretén promocionar de l'ús de la bicicleta entre la comunitat universitària anomenat Bicizoom. Aquest projecte consisteix en la posada en funcionament d'un flota de bicicletes i d'una xarxa de carrils-bici per als estudiants i treballadors del campus universitari que va des de l'estació dels Ferrocarrils de la Generalitat fins a les diferents facultats.

Dinamarca:

Dinamarca va posar en marxa un Pla d'Acció que inclou mesures específiques adreçades a la millora de la seguretat viària dels ciclistes. Entre d'altres, el Pla contempla mesures relacionades amb la limitació de la velocitat (a 30 Km/h) del trànsit motoritzat a determinades vies, o amb la creació de noves vies ciclistes.

Acció 4.9

Adaptació dels vehicles de transport públic col·lectiu a les noves exigències de confort i accessibilitat dels usuaris.

Objectiu:

Per tal de millorar la qualitat del servei de transport públic i adaptar-ho a les exigències de la clientela, cal posar especial èmfasi en aspectes tal i com:

- Vehicles i parades accessibles (aplicació del Codi d'Accessibilitat).
- Confort: climatització, bona ventilació, seients en nombre suficient i confortables, vehicle insonoritzat i sense vibracions,...
- Nous serveis: difusió de noticies, música, informació sobre horaris, correspondències, accés a internet,...

Justificació:

El transport públic s'ha d'associar a un mitjà modern, de qualitat i confortable a fi que els usuaris es trobin a gust al seu interior. Amb l'aplicació del Codi d'Accessibilitat, i la conseqüent supressió de barreres arquitectòniques en el transport, es faciliten unes millors condicions de confort pel conjunt d'usuaris.

Cal potenciar un dels principals avantatges del transport públic que resideix en el ús útil del temps de desplaçament, facilitant al client un ambient tranquil i agradable que li permeti treballar, gaudir de la lectura,... La millora de l'accessibilitat als autobusos és, malgrat les dificultats tècniques i condicionants econòmics que comporta, un objectiu a assolir, tant pel que fa referència a facilitar l'accés als vehicles d'amplis col·lectius amb dificultats de mobilitat, com pel que respecta als requeriments específics per usuaris amb cadires de rodes.

Per altre banda, el comfort és un dels elements més decisius per a la fidelització dels usuaris del transport públic. En un context com el que s'apropa, amb una millora generalitzada de l'oferta i del nivell dels serveis ferroviaris regionals i de llarg recorregut, l'autobús ha d'introduir elements significatius de millora de la qualitat si vol romandre competitiu

Bones pràctiques

Solothurn-Berna (Suïssa)

A la línia de tren entre Solothurn i Berna l'operador CFF ofereix regularment cursos d'idiomes als seus passatgers per tal que aquests puguin aprofitar el temps que dura el trajecte.

Àrea Metropolitana de Bilbao (825.000 hab)

El metro d'aquesta ciutat ha estat concebut per respondre, entre altres, a les següents exigències:

- Accessibilitat: plataformes a totes les estacions per l'accés en cadira de rodes, bandes de paviment rugós que marquen l'accés cap a l'andana, ascensors a

totes les estacions amb accés directe des del carrer, màquines expenedores amb cartells en llenguatge braille,...

- Seguretat: espais diàfans i amplis, accessos curts i segurs, megafonia a totes les estacions,...

Catalunya

El Pla de Transports de Viatgers de Catalunya propugna una acció decidida en la renovació del parc mòbil dedicat a la prestació dels serveis públics regulars de transport de viatgers per carretera afí d'assolir un quàdruple objectiu: accessibilitat als vehicles, seguretat, comfort, i eficiència energètica i ecològica. Aquest Pla contempla una renovació constant de la flota d'autobusos interurbans de Catalunya, de manera que l'edat màxima dels vehicles estigui per sota de 8 anys.

Espanya

Els principals operadors de transport de viatgers per carretera, estan introduint de forma gradual elements significatius de millora del comfort als seus vehicles: reducció del nombre de seients per vehicle, ampliació espais entre seients, servei personalitzat a bord (hostessa), servei de catering, connexions individuals per ordinador, pantalles planes individualitzades per a emissió de DVDs, etc

Acció 4.10

Proporcionar informació de freqüències i de retards en temps real tant a les parades de transport públic mitjançant sistemes telemàtics d'accés directe per part dels usuaris.

Objectiu:

Per tal d'aconseguir que els clients planifiquin de manera eficient els seus desplaçaments, és necessari crear un sistema d'informació integral, multimodal i accessible a distància i en els principals punts d'accés a la xarxa de transport públic.

D'aquesta manera s'ha de proporcionar informació sobre:

- El viatge (horaris, correspondències, intercanvis,...).
- Informació de freqüències i retards en temps real a les parades i a través d'Internet, WAP o SMS.
- Informació addicional d'interès per l'usuari (meteorologia, informació turística, lleure,...).

En tot cas, cal garantir que a totes les parades figurin com a mínim els horaris dels serveis de transport públic.

Justificació:

La velocitat comercial i la fiabilitat del servei són dos dels criteris principals en l'elecció del mitjà del transport per part de l'usuari. A diferència del transport ferroviari, el transport de viatgers per carretera pateix directament la problemàtica relacionada amb la congestió originada pels vehicles privats, incidint negativament sobre el nivell de servei. La creació de carril – bus evitarà la interacció dels trànsit dels vehicles privats amb els recorreguts dels autobusos, augmentar la velocitat comercial, i oferir un servei més atractiu a l'ususari.

Es tracta de fer ús de les noves tecnologies per facilitar a l'usuari:

- Informació unificada, a fi que els usuaris puguin planificar senzillament els seus desplaçaments, cal que la informació es trobi concentrada en una única font. Això és particularment important pels desplaçaments intermodals o multimodals on sovint la informació es troba disseminada.
- Seguretat i confiança alhora de realitzar el desplaçament en transport públic. Es tracta de donar resposta a la incertitud que pateix l'usuari quan espera el transport públic, facilitant detalls en temps reals sobre els temps d'espera, els retards,...

Bones pràctiques

Helsinki (Finlàndia) (560.000 habitants)

En aquesta ciutat finlandesa s'ha implantat des de 2001 un sistema de planificació de desplaçaments a través del telèfon mòbil. Aquest sistema permet

tenir tota la informació d'horaris i correspondències a través de la tecnologia WAP i SMS.

Florència (Itàlia) (300.000 habitants)

La pàgina web de la empresa municipal de transport de Florència (ATAF) ofereix als seus clients la possibilitat de rebre informació personalitzada sobre horaris i recorreguts, mitjançant l'enviament d'un correu electrònic amb tota la informació dels desplaçaments que desitgen realitzar.

Irlanda

La xarxa d'autobusos de Dublín disposa de 16 carrils radials segregats del trànsit de vehicles privats (Quality Bus Corridors) que han fet augmentar el seu ús un 150% en hora punta i ha reduït els temps de trajecte entre un 30 i un 60%. S'ha reduït l'accidentalitat de vehicles privats en dies laborables i la velocitat comercial de l'autobus supera la del vehicle privat.

Espanya

El Ministerio de Fomento portarà a terme durant els propers anys la construcció de 200 quilòmetres de carril-bus a totes les autovies d'accés (entrada i sortida) a la capital: a l'A-1, 15 Kms., a l'A-2, 15 Kms., a l'A-3, 19 Kms., a l'A-4, 19 Kms., a l'A-5, 13 Kms., a l'A-6, 18 Kms., i a l'A-42, 20 Kms. Es calcula que la mesura beneficiarà a més de 128 milions d'usuaris a l'any.

Directriu 5

Aplicació de les noves tecnologies en la millora de la informació en temps real per als usuaris del vehicle privat i del transport públic.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

p) INTRODUIR PROGRESSIVAMENT MITJANS TELEINFORMÀTICS I NOVES TECNOLOGIES EN LA GESTIÓ DE LA MOBILITAT

Condicions de l'entorn:

Amb l'aplicació de les Noves Tecnologies de la Informació i Comunicació (NTIC) en la mobilitat es pretén millorar la gestió de les xarxes de mobilitat i acumular un coneixement dels diferents segments de la demanda.

Aquestes tecnologies permeten comunicar, informar, guiar, controlar i registrar en temps real les característiques vinculades a la mobilitat.

Les NTIC han de considerar de forma integral els diversos modes de transports, per tal de poder oferir a l'usuari les diferents opcions de mobilitat que té al seu abast per a realitzar un determinat desplaçament.

En l'actualitat, tota la informació relativa als diferents sistemes de transport (públic i privat) es troba molt dispersa, dificultant el procés de decisió de l'usuari en la preparació del seu desplaçament.

Tanmateix, s'ha de millorar la informació a l'usuari durant el viatge, en relació a possibles contingències i a solucions alternatives

Finalitat/Justificació:

S'ha de millorar la informació facilitada a l'usuari, per tal de que pugui escollir la millor alternativa per al seu desplaçament, tant pel que fa a moviments interns, com d'entrada o sortida de Catalunya.

Per millorar la competitivitat del transport públic front al vehicle privat, cal millorar el grau i la qualitat de la informació del servei dirigida als usuaris.

De fet, si l'usuari no disposa fàcilment d'informació complerta i fiable sobre el desplaçament en transport públic, aquest tendeix a utilitzar per simplicitat el vehicle privat.

Cal també apuntar que les NTIC permeten obtenir un coneixement més profund del fenomen de la mobilitat, allò que posteriorment permetrà planificar, optimitzar la gestió de les xarxes de transport i ajustar l'oferta als diferents segments de la demanda.

Acció 5.1

Desenvolupament d'un Centre d'Informació i de Control de la Mobilitat que abasti tot l'àmbit de Catalunya i que englobi el vehicle privat i els diferents mitjans de transport públic.

Objectiu:

El CIiCMC ha de posar a l'abast del ciutadà en temps real la informació relativa als serveis de transport públic i a l'estat de la xarxa viària a tota Catalunya.

Es tracta d'impulsar un canvi de filosofia, passant de la gestió del trànsit a la gestió de la mobilitat. Per fer-se és important concentrar el conjunt d'informació existent referent a la mobilitat mitjançant el desenvolupament d'un Centre d'Informació i de Control de la Mobilitat.

El portal de publicació d'aquesta informació podria ser www.mobilitat.net afegint nous continguts tal i com a tall d'exemple: informació en temps real dels centres de control de trànsit supramunicipals i municipals, informació unificada del transport públic urbà i interurbà,... Més endavant, aquest portal podria incloure també informació sobre les xarxes municipals i supramunicipals de bicicletes.

L'objectiu final és de facilitar a l'usuari la informació necessària a fi que trií el mitjà més idoni per realitzar un determinat desplaçament.

Justificació:

Per millorar la competitivitat del transport públic front al vehicle privat, cal millorar el grau i la qualitat de la informació del servei dirigida als usuaris. De fet, si l'usuari no disposa fàcilment d'informació complerta i fiable sobre el desplaçament en transport públic, aquest tendeix a utilitzar per simplicitat el vehicle privat. Per fer front a aquest comportament cal que un sòl organisme informi i controli els modes determinants de mobilitat, o sigui: el vehicle privat i el transport públic.

La informació recollida per les consultes permetrà posteriorment calibrar els diferents perfils i segments de la demanda de mobilitat, tant en vehicle privat com en transport públic.

Actualment, la informació existent que està a l'abast del ciutadà es troba fragmentada, de forma molt dispersa, donada la diversitat d'agents implicats (operadors de transport públic, Servei Català de Trànsit, estacions i terminals de transports, Direcció General d'Emergències, Consorcis de Transport Públic, etc), i l'amplitud de l'àmbit territorial afectat (existeix informació disponible relativa a l'àrea metropolitana de Barcelona).

El servei donat pel CIiCMC ha d'integrar tota aquesta informació, de manera que sigui accessible a qualsevol ciutadà de Catalunya, en relació a qualsevol tipus de desplaçament, ja sigui intern, o d'entrada o sortida del país, en vehicle privat, o en qualsevol mitjà de transport públic.

Bones pràctiques

Viena (Àustria) (1.500.000 habitants)

El planificador de viatges a Internet de l'Ajuntament de Viena proporciona informació completa de viatges porta a porta. La informació recull tots els aspectes dels viatges intermodals, incloent els recorreguts caminant i les correspondències entre modes de transport. L'usuari del planificador pot escollir entre diferents opcions en funció dels modes de transport que s'estimi més. Un cop introduïdes totes les dades en el planificador, l'usuari pot imprimir un plànol que mostra una imatge fidel de l'itinerari complert, des del punt de sortida fins a la destinació final, amb el recorregut a peu, en transport públic o en cotxe.

Itàlia
A Bolonya l'autoritat del transport públic (ATC) ha creat Atcittà, un centre de control de la mobilitat dividit en sis sub-centres amb funcions específiques que van des d'oferir serveis de car-sharing als usuaris, atendre consultes sobre l'estat del trànsit en temps real a raó de 1400 consultes diàries, o reservar i vendre bitllets de transport públic.

Itàlia

L'entitat "Regione Emilia-Romagna Mobility Management" centralitza tota la informació dels diferents operadors i modes de transport de tota la regió, i la ofereix als possibles usuaris.

Bèlgica

A la regió de Limburg es va crear l'any 2003 la Limburg Mobidesk, una entitat molt activa en la promoció de la mobilitat sostenible, fomentant el desenvolupament de mitjans alternatius al vehicle privat, i facilitant l'adopció de les millors solucions davant problemàtiques concretes de mobilitat.

Acció 5.2

Establiment de sistemes de recopilació i actualització de la informació en temps real dels diferents modes de transport.

Objectiu:

Definir i implantar els sistemes necessaris per a recollir la informació aportada pels diferents agents i operadors de serveis de transport públic. S'hauran de desenvolupar les interfícies adequades, entre d'altres, amb la Direcció General de Ports i Transports, amb l'Autoritat de Transport Metropolità, amb el Servei Català de Trànsit, i amb els diferents operadors de transport.

El Centre d'Informació i de Control de la Mobilitat hauria de comptar amb sistemes d'informació en temps real a fi de:

- Planificar l'oferta de transport.
- Influir en el fluxos de trànsit.
- Informar en temps real de les incidències.
- Establir estadístiques sobre la qualitat del sistema.

El sistema ha d'estar en desenvolupament continu, i els usuaris han d'estar estretament associats al procés, proporcionant informació al propi sistema a més d'utilitzar-lo com a font.

Justificació:

El principal requeriment per tal de donar un bon servei als usuaris dels serveis de transport, és disposar permanentment d'informació fiable i de qualitat en relació als diferents modes. En conseqüència, s'han de dissenyar i implantar els mecanismes necessaris per poder accedir i recollir tota la informació per poder-la oferir en temps real als usuaris.

Les millores en la informació que suposen les noves tecnologies ajuden a augmentar la credibilitat del transport públic. El viatger necessita tenir accés a una informació de confiança, en temps real, sobre les seves opcions de transport.

La informació en temps real permet estalviar temps d'espera i disminuir la sensació de temps perdut de l'usuari.

No només és un servei a l'usuari, sinó que la informació en temps real ajuda al conductor de transport públic a gestionar la velocitat del seu recorregut i a ajustar-se als horaris prefixats.

D'altra banda, la informació sobre la congestió del trànsit, les obres en calçada, i altres fonts potencials de retards permet als viatgers avaluar acuradament quin és el millor mode de transport en cada situació.

Les dades que se n'obtinguin constituiran una font de coneixement de les característiques de la mobilitat que serà especialment útil per la planificació i l'adequació de l'oferta.

Bones pràctiques

Holanda

La "Openbaar Vervoer Reinsinformatie" (OVR) recopila tota la informació dels diferents modes de transport públic per als viatgers (horaris, itineraris...) a escala nacional. L'OVR rep més de 20.000 trucades telefòniques i 60.000 consultes per internet diàries. Tammateix, distribueix planificadors de viatge en transport públic per a mecanismes portàtils (PDA).

Itàlia

A Bolonya l'autoritat del transport públic (ATC) ha creat Atcittà, un centre de control de la mobilitat dividit en sis sub-centres amb funcions específiques que van des d'oferir serveis de car-sharing als usuaris, atendre consultes sobre l'estat del trànsit en temps real a raó de 1400 consultes diàries, o reservar i vendre bitllets de transport públic.

Suècia

A la ciutat de Goteborg (457.000 habitants) existeix el GoTiC, un sistema d'informació als usuaris en temps real per tota la xarxa, que realitza prognosi de l'estat del trànsit cada 30 minuts i és consultable mitjançant tecnologia WAP, accessible des de internet i telèfon mòbil. El centre d'informació segueix la posició dels vehicles en la seva línia, la qual cosa permet donar a les parades les informacions en temps real sobre el proper pas d'un vehicle i sobre les pertorbacions del servei. El sistema estalvia anualment 10.8 milions € aproximadament.

Oslo (Noruega) (520.000 habitants)

L'empresa Trafikanten facilita, en nom dels operadors de transport públic de l'àrea metropolitana d'Oslo, tota la informació sobre els desplaçament via telèfon, Internet, WAP i SMS. Trafikanten també ven bitllets i abonaments en el seu centre de serveis i per Internet. A l'àrea metropolitana d'Oslo hi ha aproximadament 1 milió d'habitants i Trafikanten presta serveis a uns 4 milions de clients cada any. Les enquestes portades a terme han demostrat que més d'un 15% dels usuaris del número de telèfon "177" o d'Internet, haurien escollit el taxi o el vehicle privat si no haguessin rebut l'assistència de viatge de Trafikanten. La relació entre els costos de funcionament de Trafikanten i l'augment dels ingressos dels operadors és 1:4. Això significa que per cada euro que les empreses de transport públic inverteixen a Trafikanten, reben a canvi 4 euros.

Acció 5.3

Millora de la difusió de la informació amb mitjans telemàtics accessibles a la població abans i durant el viatge (web, wap, pannells a estacions i parades, pannells de missatge variable a carreteres, etc.)

Objectiu:

Posar a l'abast de l'usuari de transport públic i privat tota la informació en temps real relativa a la situació de les xarxes de transport i del funcionament del sistema de transport públic, mitjançant diferents canals alternatius que facilitin l'accés a la informació.

L'objectiu és facilitar la informació abans i durant el viatge. Per la preparació del viatge cal impulsar la creació d'una plataforma única www.mobilitat.net (veure Acció 4.1) i obrir el sistema mitjançant publicació Wap i servei de missatgeria SMS.

Al llarg del viatge és important proporcionar informació sobre el progrés del mateix amb la finalitat d'alleujar la sensació d'inseguretat del passatger que no controla el vehicle que el transporta o el conductor que desconeix la situació del trànsit en els trams següents del seu trajecte.

La informació en temps real pot ser molt valuosa a l'hora de comunicar eventuals incidències o retards i aconsellar alternatives per a la finalització del desplaçament.

Al llarg de l'itinerari aquesta informació pot ser transmesa via, a part de les NTIC (Wap, SMS, Ordenadors de bord,...) missatges variables en pannells Led's (estacions o parades TP, carreteres i vies principals).

Justificació:

Els canals o mitjans d'informació a utilitzar depenen del tipus d'informació a transmetre:

- Informació interactiva abans del viatge: S'haurà d'informar al potencial viatger de les possibilitats existents per efectuar un determinat viatge i de les seves característiques (mitjans alternatius, recorregut, horaris, transbordament, preus, etc). Habitualment, la informació haurà d'arribar a l'usuari mitjançant sistemes basats en serveis web
- Informació proactiva abans del viatge: El sistema difondrà informació als potencials viatgers sense que aquests facin peticions expresses (situació de la xarxa, alteracions del servei, etc). Els canals de comunicació habituals serien la televisió, la ràdio, els pannells informatius, etc.
- Informació interactiva durant el viatge: Informació col·lectiva (terminals públiques que permeterien a l'usuari interactuar amb l'operador per tal de modificar l'itinerari previst) o individualitzada (telèfons mòbils, PDA, etc)
- Informació proactiva durant el viatge: S'haurà d'informar al viatger de l'estat del viatge (incidències, durada, retards, etc), mitjançant la

utilització de pannells que poden estar a la parada (identificació i horari proper servei, incidències, etc), o embarcats en el mateix vehicle de transport (propera parada, transbordaments, incidències, seguretat, etc)

La millora de la difusió de la informació és una eina bàsica per a la gestió de la mobilitat i permet a més facilitar a l'usuari la informació necessària per a realitzar el desplaçament i triar el mode de transport més idoni.

Les NTIC permeten alleugerir el sentiment de crispació que té l'usuari, tant del vehicle privat, com del transport públic, alhora de realitzar el viatge i, en cas d'incidències, facilitar-li respostes per tal que pugui portar a terme el desplaçament en les millors condicions possibles.

Bones pràctiques

Suècia

A la ciutat de Goteborg (457.000 habitants) existeix el GoTiC, un sistema d'informació als usuaris en temps real per tota la xarxa, que realitza prognosi de l'estat del trànsit cada 30 minuts i és consultable mitjançant tecnologia WAP, accessible des de internet i telèfon mòbil. El centre d'informació segueix la posició dels vehicles en la seva línia, la qual cosa permet donar a les parades les informacions en temps real sobre el proper pas d'un vehicle i sobre les pertorbacions del servei. El sistema estalvia anualment 10.8 milions € aproximadament.

Noruega:

"Trafikanten" és la societat responsable de tota la informació de viatges a la regió d'Oslo (1 milió d'habitants) per telèfon, internet, WAP i SMS. Compta amb uns 4 milions de clients l'any; molts d'ells (un 17%) haurien escollit el vehicle privat en lloc del transport públic si no haguessin rebut l'assistència de Trafikanten. Per cada euro que les empreses de transport públic inverteixen a Trafikanten, reben a canvi 4 euros.

Holanda

Openbaar Vervoer Reisinformatie (OVR) és una xarxa d'informació sobre el transport públic a escala nacional, que es va funda al 1992, en col·laboració amb el Ministeri de Transport i amb totes les empreses de transports públics holandeses. L'objectiu va ser recollir dades de totes les empreses de transport públic i integrar-les en un únic planificador de viatges de transport públic. OVR actua al mercat sota la marca "9292" i facilita suport a la clientela (amb 20.000 trucades telefòniques i 60.000 sol·licituds per Internet al dia) i distribueix planificadors de viatge en transport públic per a PDA. Recentment OVR també facilita informació durant el viatge amb enviament de SMS als telèfons mòbils dels seus usuaris.

Acció 5.4

Millora de les indicacions dinàmiques destinades a facilitar les correspondències als intercanviadors dels diferents modes de transport.

Objectiu:

Els intercanviadors són percebuts pels usuaris com a una penalització. Per facilitar el canvi de mode a les estacions i parades principals, cal facilitar la informació següent:

- Informació prèvia al viatge: els passatgers han de poder planificar el viatge fins a la seva destinació, tota informació susceptible d'ajudar-lo hauria d'estar disponible: horaris, parades i característiques de l'intercanvi, temps de recorregut,...
- Indicacions destinades a facilitar les correspondències als intercanviadors: ha de ser una senyalització clara i llegible que permeti guiar-los d'un lloc a l'altre a l'interior de l'intercanviador. Els intercanviadors necessiten una estratègia de comunicació específica. Per a cada transbord possible, hi han d'haver indicacions de manera que el viatger no pugui perdre's a l'estació.
- Indicacions a l'interior dels mitjans de transport, que anunciïn a l'usuari la parada on ha de baixar, les correspondències amb altres línies, altres mitjans de transport,...

Justificació:

Cal garantir que el viatger del transport públic s'orienti fàcilment a l'interior d'un intercanviador, a fi que no percebi cap sensació d'incertesa i de pèrdua de temps.

Bones pràctiques

Leipzig (Alemanya) (500.000 habitants)

A Leipzig es va identificar que la falta d'informació era una de les principals raons que induïen a la gent a no utilitzar el transport públic. El Leipziger Verkehrsbetriebe va començar fa 3 anys a desenvolupar una "xarxa d'informació" que proporciona, mitjançant diferents canals d'informació, una gran quantitat d'informació sobre viatges i serveis de l'empresa. Un d'aquests canals són els 25 "agents dels serveis mòbils" que proporcionen informació als principals intercanviadors i poden fàcilment desplaçar-se en cas d'emergència. De fet, s'ha considerat que malgrat l'existència d'excel·lents canals d'informació basats en les noves tecnologies, els usuaris en general i els viatgers ocasionals, en particular, s'estimen més i confien més en la informació que reben per mitjà de contactes cara a cara.

Directriu 6

Situar el transport ferroviari en situació competitiva en relació a d'altres alternatives menys sostenibles.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

d) ESTABLIR MECANISMES DE COORDINACIÓ PER A UN APROFITAMENT MÀXIM DEL TRANSPORT COL·LECTIU

e) PROMOURE I PROTEGIR ELS MITJANS DE TRANSPORT MÉS ECOLÒGICS

k) MILLORAR LA VELOCITAT COMERCIAL DEL TRANSPORT PÚBLIC DE VIATGERS

Condicions de l'entorn:

La millora del transport ferroviari és imprescindible per tornar-lo competitiu respecte al vehicle privat. Principalment, cal millorar:

- La qualitat de servei (capacitat, freqüència, fiabilitat,...) i introduir les necessitats dels diversos segments d'usuaris.
- La infrastructura i el material mòbil.
- La intermodalitat per obtenir una major cobertura territorial
- La organització i la gestió mitjançant la creació d'una autoritat única: la Generalitat de Catalunya.

En l'actualitat, en un escenari en el que la demanda de serveis interurbans i de llar recorregut supera àmpliament l'oferta, el principal operador ferroviari del nostre país presenta un posicionament no focalitzat al client, adoptant una actitud poc proactiva, que no contempla polítiques atractives de preu.

El mode ferroviari ha anat perdent quota en el transport de mercaderies de Catalunya fins a situar-se en menys del 4%. La implantació actual de la línia d'alta velocitat comporta l'oportunitat de redissenyar la xarxa ferroviària, i adaptar-la als paràmetres europeus.

Finalitat/Justificació:

L'increment de la complexitat de les pautes de mobilitat a Catalunya requereixen per fer front al vehicle privat fomentar la xarxa forta de transport públic - el transport ferroviari – en combinació a la resta de xarxes de transport públic, en particular la interurbana.

El transport ferroviari presenta unes externalitats molt inferiors al de la resta de mitjans de transport i, en conseqüència, és necessari potenciar tots els mecanismes adreçats a l'increment de la seva quota de mercat

Acció 6.1

Augment de l'oferta de serveis ferroviaris, amb increment de la freqüència de pas i de la capacitat, especialment a les hores punta.

Objectiu:

Els serveis ferroviaris (tren, metro i tramvia) es caracteritzen per ser uns transports públics d'alta capacitat i altes prestacions (velocitat comercial, fiabilitat,...). Ara be, en alguns casos i, en particular a les hores punta, la capacitat ofertada és insuficient i es produeixen unes massificacions d'usuaris a les estacions, allò que compromet la qualitat de servei. Es tracta doncs d'augmentar l'oferta de serveis ferroviaris mitjançant:

- Augment de la freqüència de pas, en particular a les hores punta.
- Augment de la capacitat dels convois en termes de places ofertades. Això es pot aconseguir, entre altres:
    - Augmentant la longitud dels trens afegint-hi un altre vagó, tot i que això necessitaria reformar les parades que no presenten una longitud suficient.
    - Augmentant la capacitat dels vagons, distribució més eficient de l'espai intern, i la supressió de la separació entre vagons (vagó continu).

Justificació:

El baix impacte ambiental i l'eficiència dels serveis ferroviaris permet transportar en corredors d'alta demanda un nombre important de viatgers a un cost extern fortament competitiu. La sostenibilitat d'aquests serveis demana doncs el seu foment. En el cas de la RMB, la oferta insuficient, en particular a les hores punta, demana la millora de la capacitat.

Bones pràctiques

Berlín (Alemanya) (3.200.000 habitants)

A Berlín, des de fa aproximadament 4 anys s'ha modificat la disposició interna d'alguns trens per tal de guanyar capacitat dels convois. Aquesta mesura ha permès, a més d'incrementar la capacitat, augmentar la seguretat i permetre la introducció de la bicicleta al metro (limitada, com a Barcelona, a les hores punta).

Acció 6.2

Augment de l'oferta de serveis ferroviaris (Rodalies, Regionals i Llarg Recorregut), amb increment de la freqüència de pas en dies i hores amb especial incidència de demanda de mobilitat no quotidiana (festius, ponts, vacances, etc)

Objectiu:

L'objectiu final a assolir seria augmentar la utilització del transport ferroviari per als desplaçaments no quotidians..

Justificació:

Actualment, l'oferta de serveis ferroviaris de llarg recorregut a l'Àrea Metropolitana de Barcelona és clarament insuficient, de manera que durant més de 150 dies a l'any (vacances, ponts i dies singulars), la demanda supera l'oferta per aquest tipus de desplaçament. És necessari desenvolupar les actuacions necessàries sobre la infraestructura, sobre el material mòbil i sobre l'esquema d'explotació de la xarxa, que permetin augmentar l'oferta de serveis ferroviaris i, d'aquesta forma, possibilitar l'augment de la quota de mercat d'aquest mitjà de transport.

Bones pràctiques

Catalunya

Davant la previsió de l'augment del nombre d'usuaris als mesos estivals, la companyia RENFE amplia la seva oferta de places al corredor mediterrani, i en els trens de llarg recorregut amb destinació Andalusia, Galícia i el País Basc, arribant a oferir fins a 20.000 places diàries als trens que enllacen Catalunya amb altres comunitats autònomes.

Tanmateix, reforça els serveis regionals a les línies amb major demanda. Tot i així, s'ha de destacar que l'oferta és clarament insuficient, quedant una part significativa de demanda que no pot ser coberta amb els serveis ofertats, els màxims possibles amb la xarxa i parc mòbil existent.

Acció 6.3

Eliminar els colls d'ampolla a la xarxa ferroviària actual, per tal de possibilitar l'augment de serveis ferroviaris, necessari per donar resposta a la demanda actual i futura, amb la construcció de noves infrastructures ferroviàries i la utilització de la xarxa d'alta velocitat pels serveis regionals.

Objectiu:

Aprofitar la nova xarxa d'ample UIC per a millorar la qualitat dels actuals serveis ferroviaris interns existents a Catalunya

Ampliar la capacitat de la xarxa ferroviària existent a Catalunya i, en particular, de la part de la infraestructura que creua la ciutat de Barcelona, per tal de poder augmentar l'oferta de serveis ferroviaris (rodalies, regionals i llarg recorregut) i donar resposta a la demanda existent.

Justificació:

Actualment, el nivell de servei dels serveis ferroviaris a Catalunya és clarament insuficient, donat que l'oferta existent no permet respondre a la demanda en les condicions desitjables. Aquesta situació no millorarà en els propers tres anys, fins que estigui en funcionament la nova xarxa d'ample UIC. La nova xarxa permetrà oferir serveis de llarg recorregut i, complementàriament, serveis regionals, dimensionant l'oferta a la demanda realment existent i podent oferir un elevat nivell de servei. Complementàriament, l'alliberament parcial de les vies d'ample ibèric, possibilitarà descongestionar aquesta xarxa i ampliar l'oferta de rodalies i de serveis regionals mitjançant l'augment de les freqüències.

La nova línia d'ample UIC donarà servei inicialment als serveis ferroviaris de llarg recorregut. Tot i això, la freqüència prevista de circulació en aquesta línia haurà de permetre aprofitar la infraestructura d'altes prestacions per introduir serveis regionals, connectant Barcelona amb la resta de capitals catalanes. L'objectiu a assolir per als serveis regionals seria una freqüència de pas màxima de 30 minuts

Bones pràctiques

Espanya

Renfe ha utilitzat la xarxa d'ample UIC existent entre Madrid i Sevilla per a la circulació de trens, coneguts com llançadores, que ofereixen serveis regionals entre Guadalajara i Madrid, i entre Còrdova i Sevilla, amb molt bons resultats.

També s'ofereix aquest tipus de serveis al TGV existent a França, al voltant de la ciutat de Paris.

Catalunya

L'any 2009, la nova xarxa d'ample UIC alliberarà parcialment la xarxa actual d'ample ibèric, fet que possibilitarà la prestació dels serveis de rodalies, regionals i llarg recorregut amb un nivell de servei molt superior a l'actual

Acció 6.4

Millora del material mòbil i de la qualitat de servei del transport ferroviari, amb una nova òptica d'adaptació a les necessitats específiques dels diferents segments d'usuaris:

a) **Professionals: accés a les noves tecnologies a bord: alimentació de PC's portàtils, connexió a internet, telefonia mòbil,....**

b) **Famílies: adaptació a les necessitats dels infants i de la gent gran.**

c) **Persones de mobilitat reduïda: accessibilitat, espais reservats, ...**

Objectiu:

Atraure al ferrocarril a nous usuaris i fidelitzar als ja existents, mitjançant la millora del nivell de servei ofert en el transport interurbà de llarg recorregut, adequant el material mòbil existent a les necessitats dels seus usuaris, augmentant d'aquesta forma la competitivitat d'aquest mitjà de transport en relació a altres mitjans alternatius.

En una òptica de foment dels serveis ferroviaris cal associar-lo amb un transport de qualitat i atractiu. Per fer-ho cal adoptar unes mesures per augmentar la seva atractivitat, tornant-lo més fiable i responenet a les necessitats específiques dels diferents grups d'usuaris. Entre les principals mesures cal citar:

- Estacions i material mòbil accessibles (ascensors, seients reservats per gent gran i dones embarassades, espais amb cinturó reservats per cadires de rodes,...).
- Vagons amb espai destinat a les bicicletes per fomentar la intermodalitat. Aquest espai pot ser també equipat per acollir els cotxets de nens.
- Millorar la infrastructura i del material mòbil per augmentar el confort (reducció de la percepció de les acceleracions i del moviment, seients confortables,...).
- Disminuir la percepció del temps perdut, distribuint informació sobre el viatge (propera parada, incidències, transbordaments,...), previsions del temps, notícies,...

Justificació:

El sistema ferroviari català presenta encara llacunes d'accessibilitat per a les persones de mobilitat reduïda i no sempre permet l'accés de les bicicletes en els trens. Al mateix temps s'aprecia la necessitat de millorar la qualitat del servei, millorant la seva fiabilitat i introduint mesures a fi que el viatge es torni el més agradable possible. Els principals requeriments dels viatgers per a desplaçaments de mig – llarg recorregut són el temps de viatge, la fiabilitat del servei, la comoditat, i el preu.

La nova xarxa d'ample UIC permetrà oferir serveis amb temps de viatge i preus competitius amb l'avió, i una fiabilitat superior. Per tal de ser realment competitiu, el ferrocarril haurà de adaptar i personalitzar el seu servei als diferents segments i tipologies de viatgers

Bones pràctiques

Espanya

Els nous trens que posarà properament RENFE per als serveis d'alta velocitat (sèries 102, 103, 104 i 120) ofereixen una millora significativa en relació a les prestacions tradicionals: vagons accessibles a discapacitats, seients de gran comfort amb separacions de 985 mm., pantalles individuals de vídeo-audio amb tres canals en format DVD i MP3, connexió elèctrica individual per a ordenador o telèfon portàtil, possibilitat de connexió a internet, sala de reunions, zona destinada a viatgers amb nens petits, etc

Barcelona (1.600.000 habitants)

Els Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya estan dotats de seients còmodes reservats per gent gran i embarassades, espai per bicicletes, i andana al nivell de la planta del vagó. A més, a gran part de les parades existeixen, o està planejada la seva creació, accessos accessibles (ascensors, rampes,...). D'altra banda, existeix una xarxa de TV en circuit tancat que entretén als viatgers i fa que les esperes es facin més curtes i més agradables.

Acció 6.5

Planificació d'una xarxa intermodal bus – ferrocarril, amb una freqüència atractiva en dissabtes i festius per a les excursions de cap de setmana i desplaçaments associats a segones residències.

Objectiu:

Millorar l'oferta de transport públic per a mobilitat no quotidiana, mitjançant el desenvolupament de serveis complementaris al transport ferroviari, que permetin continuar i completar el viatge amb un intercanvi modal.

Justificació:

S'ha de millorar l'oferta de serveis del transport públic interurbà, garantint la continuïtat dels desplaçaments. Les principals estacions ferroviàries haurien d'estar connectades amb serveis d'autobusos, coordinats amb els serveis ferroviaris, de forma que el temps d'espera sigues acceptable per l'usuari (màxim de 10 minuts). En el cas d'urbanitzacions aïllades, disperses o de baixa densitat, s'hauria de substituir la línia regular per un servei de transport a la demanda.

Bones pràctiques

Holanda

Els ferrocarrils holandesos ofereixen als seus viatgers la possibilitat d'arribar a la destinació final compartint un taxi des de l'estació de tren més propera, pagant només una petita tarifa sobre el preu d'un bitllet normal de tren. El taxi espera un màxim de 10 minuts a l'estació per si arriben altres clients. Per recorreguts inversos, s'ha de trucar per telèfon al taxi, que passa a recollir al client a domicili.

Acció 6.6

Organitzar adequadament la prestació dels serveis ferroviaris de rodalies i regionals, assegurant un nivell de servei suficient, i afavorint la intermodalitat amb la resta de mitjans de transport públic i privat, establint com a autoritat organitzadora dels serveis ferroviaris regionals i de rodalies a la Generalitat de Catalunya.

Objectiu:

L'organització i la intermodalitat són aspectes claus per la millora i la cobertura territorial del sistema de transport ferroviari català. La xarxa haurà de ser gestionada per un únic òrgan per tal d'assegurar una visió unitària del conjunt del territori: la Generalitat de Catalunya, que després dels estudis pertinents, serà la responsable de dissenyar la xarxa ferroviària de Catalunya així com dimensionar adequadament les prestacions dels serveis ferroviaris de rodalies i regionals.

Caldrà també analitzar els efectes de la liberalització dels serveis ferroviaris i la conseqüent obertura del mercat a nous operadors.

La existència d'una sola autoritat organitzadora a Catalunya, permetrà una gestió més eficaç dels recursos i portar a terme una política coherent d'intermodalitat basada en la creació de sistemes de transport públic d'aportació a les estacions (línies convencionals, transport a la demanda, així com d'aparcaments dissuasòris per tal de fomentar la intermodalitat amb el vehicle privat (P&R) i la bicicleta (B&R).

Justificació:

En un marc de metropolització del territori català i d'increment de les distàncies recorregudes, és imprescindible per fomentar el transport públic en el conjunt del territori i optimitzar els recursos disponibles, que l'organització dels transports públics (ferroviari i interurbà per carretera) sigui assumida per a una sola autoritat organitzadora: la Generalitat de Catalunya.

La Generalitat s'encarregarà d'imposar unes prestacions de servei suficients i de fomentar l'intercanvi modal amb els altres modes de transport, públics i privats, a fi d'aconseguir una millor cobertura territorial del sistema ferroviari.

Es detecta una manca de planificació i de coordinació dels serveis ferroviaris, especialment pel que fa a la intermodalitat amb altres mitjans de transport, a estacions i punts d'intercanvi situats a l'exterior del nucli metropolità.

La millora de la coordinació dels serveis ferroviaris amb altres mitjans de transport públic i amb el vehicle privat (aparcaments de dissuasió) ha de permetre augmentar la quota d'utilització del transport ferroviari en desplaçaments interurbans i de llarg recorregut a Catalunya.

Bones pràctiques

Dinamarca

L'Autoritat del Gran Copenhaguen (HUR) defineix les directrius relatives a la planificació de la xarxa i a l'organització dels horaris dels serveis ferroviaris, cooperant amb la companyia nacional de ferrocarrils a fi d'establir un esquema de transports comú per a tota la regió. L'HUR s'encarrega de la planificació i desenvolupament de la xarxa i del sistema de concessions.

Alemanya

El Hamburger Verkehrsverbund (HVV) integra la planificació dels serveis de transport públic, de les tarifes, del billetatge, de la comunicaió i de la informació de tots els serveis de transport, independentment de l'operador o de l'autoritat competent, a la regió d'Hamburg.

Regne Unit

El West Yorkshire Passanger Transport Executive (WYPTE) va passar de ser l'operador i coordinador del transport públic dins la seva àrea, a ser una agència de coordinació del transport públic sense responsabilitat sobre l'explotació comercial, amb l'objectiu de promoure, i fomentar l'aplicació de criteris de qualitat al sí d'un sistema de transport públic operat per diferents actors. Es va crear una imatge i un logotip propis, amb una estratègia de comunicació focalitzada en la promoció del transport integral sostenible. La marca té un reconeixement espontani del 86% dels usuaris.

Île-de-France (França) (10.000.000 habitants)

El transport públic (ferroviari i per carretera) a la regió de París està gestionat per la RATP, assegurant una unificació de la xarxa i una visió global del conjunt del mitjans de transport, optimitzant els recursos.

Acció 6.7

Permeabilitzar el pas pels Pirineus i integrar a la xarxa catalana els criteris d'interoperabilitat que permeten convergir amb el transport ferroviari europeu (amplada de via, electrificació, senyalització, etc.) tal com estableixen les Directives europees.

Objectiu:

Promoure el transport de mercaderies per ferrocarril.

Convergir tècnicament amb el transport ferroviari europeu per potenciar les relacions amb França i la resta d'Europa per ferrocarril.

Justificació:

Actualment les comunicacions de Catalunya amb Europa es donen bàsicament per carretera. Això es degut entre altres motius a un deficient servei ferroviari internacional entre França i Espanya.

Aquesta situació es deguda principalment a:

- els problemes d'interoperabilititat ferroviària (amplada vies, electrificació, senyalització...).
- la gestió i serveis oferts per part de Renfe i Snfc
- la infraestructura: manca d'infraestructures (vies apartador amb longituds adients...), millores puntuals en el traçat, manca de capacitat en determinats corredors...

S'han de realitzar les actuacions necessàries per agilitzar el pas dels serveis ferroviaris a través dels Pirineus i cal tenir present que aquestes actuacions han de considerar els criteris tècnics d'interoperabilitat ferroviària que ens permetran posar trens a Europa (d'acord amb la Directiva 2001/16/CE)

Bones pràctiques

- Segons el llibre blanc del transport de la UE es preveuen inversions fins a l'any 2010 per un valor 0.41 bilions d'Euros que es dedicaran a millorar les xarxes transeuropees del transport i adaptar-les a les exigències de la intermodalitat. En total es planeja millorar o construir 71000 km de ferrocarril.

- Entre els projectes de la UE destaca l'enllaç ferroviari transpirenaic de gran capacitat ja que més de 15000 camions travessen els Pirineus a diari i el tràfic no deixa d'augmentar(més del 10% per any). Davant aquesta situació, es fa imprescindible incrementar la capacitat ferroviària al centre dels Pirineus.

- La legislació comunitària té l'objectiu d'integrar els sistemes ferroviaris convencionals mitjançant l'harmonització de les seves normes tècniques. La comissió pretén millorar l'eficàcia operativa i la qualitat dels serveis prestats als clients pels ferrocarrils comunitaris mitjançant una amplia

política d'obertura del mercat, de la millora de les condicions d'utilització de la infrastructura ferroviària, de la interoperabilitat i de l'harmonització tècnica.

- Amb l'objectiu d'afavorir la interoperabilitat, la Comunitat Europea de Ferrocarrils (CER) ha fundat l'Associació Europea per a la interoperabilitat del ferrocarril (AEIF) que està formada per experts de diferents matèries i països per establir una sèrie de especificacions tècniques necessàries per a posar en pràctica el programa de interoperabilitat. Es per això, que les empreses de ferrocarrils estan centrant els seus esforços junt amb l' UIC i la indústria constructora de ferrocarrils per unificar la senyalització i els sistemes de telecomunicació.

- En el cas de països com Àustria, Espanya, Alemanya, Bèlgica i Suïssa s'estan unificant el sistema ETCS (control i comandaments) i el sistema GSM-R de radiocomunicacions per ferrocarril.

Acció 6.8

Desenvolupar els corredors ferroviaris del Mediterrani i de l'Ebre per tal de millorar la relació amb la resta de la península.

Objectiu:

Dotar amb capacitat suficient pel transport de mercaderies la xarxa ferroviària de comunicació amb la resta de la Península Ibèrica a través dels corredors del Mediterrani i de l'Ebre.

Justificació:

El primer mercat d'importació i exportació de Catalunya és Espanya. Cal per tant, prioritzar les comunicacions amb la resta de la península i cal potenciar sobretot el mode ferroviari.

Bones pràctiques

- Al Març del 2003, va entrar en vigor un primer conjunt de mesures per a liberalitzar la infrastructura ferroviària, obrint la competència al voltant del 70-80 % del tràfic de mercaderies per ferrocarril a les línies principals. La UE també promou projectes importants d'infrastructura de transports, les anomenades xarxes transeuropees (RTE). Entre els projectes prioritaris hi ha el d'acondicionar varies línies de ferrocarril nord-sud i est-oest.

- Entre les línies principals de mercaderies en projecte, destaquen :
  1) Tren a gran velocitat/transport combinat nord-sud
  2) Tren d'alta velocitat/transport combinat França-Itàlia(ampliat a Ljubljana-Budapest- Ucrania)
  3) Conexió intermodal Portugal-Espanya Europa Central
  4) Transport combinat/tren a gran velocitat a Europa de l'Est
  5) Eix ferroviari Gdansk-Varsawa-Brno/Bratislava-Wien
  6) Eix ferroviari Lyon-Genova-Basilea-Duisburg-Rotterdam/Antwerp

Acció 6.9

Establir corredors ferroviaris que permetin el flux de mercaderies de pas per Catalunya sense entrar en conflicte amb usos i activitats sensibles a aquest tipus de trànsit.

Objectiu:

Estudiar i desenvolupar un eix ferroviari de pas per les mercaderies a Catalunya que no sobrecarregui la configuració actual de la xarxa i per tant permeti l'adequat desenvolupament econòmic propi de Catalunya.

Justificació:

Catalunya ha estat històricament un corredor de pas pels moviments de persones i mercaderies que han volgut travessar els Pirineus. Aquesta situació ha beneficiat molt Catalunya però al mateix temps l'ha condicionada: sempre ha existit un tràfic de pas que ha sobrecarregat les seves infrastructures de transport, més enllà de l'activitat pròpia del seu territori.

S'ha de facilitar la circulació d'aquests fluxos de pas, amb la màxima cura pel territori que travessa i pels usos i activitats existents i les seves necessitats infrastructurals.

Bones pràctiques

RAlpin SA va ser fundada a l'Abril del 2001 per les societats BLS Lötschbergbahn AG, Hupac SA i les CFF SA amb l'objectiu de gestionar un servei de transport de camions en tren. La societat no disposa de recursos propis sinó que compra les eines per tal d'oferir serveis complets d'alt nivell. Amb la formació de Ralpin les tres societats BLS, HUPAC, i CFF posen el seu gra de sorra per la realització de la política Suïssa que preveu el desplaçament del tràfic transalpí de mercaderies de la carretera al tren.

Acció 6.10

Connectar els ports de Barcelona i Tarragona a la xarxa ferroviària d'ample europeu.

Objectiu:

Potenciar els ports de Barcelona i Tarragona estenent el seu hinterland i enfortint el seu paper com a port d'entrada a Europa.

Potenciar el transport de mercaderies per ferrocarril i la intermodalitat amb el ferrocarril.

Justificació:

Els ports de Barcelona i Tarragona constitueixen dos punts de canvi modal obligatori i de generació i atracció de mercaderies de primer nivell. És prioritari i indispensable aprofitar-los per establir una estratègia que potenciï al màxim el transport de mercaderies per ferrocarril i l'intermodalitat ferroportuària.

Un punt primer d'aquesta estratègia constitueix la seva connexió a les vies d'ample europeu.

- Repartiment modal actual de les mercaderies que surten del port.
- Estratègia Port de Barcelona: 15% dels seus TEUs cap a Europa.

Bones pràctiques

- El port de Rotterdam està connectat a més de 73 destinacions i 19 països per via ferroviària.

- Cambres de comerç, ports i empreses vinculades al transport de mercaderies de Espanya, França, Luxemburg y Alemanya integren un grup de pressió que pretén arrancar a la Unió Europea un suport decidit a una connexió ferroviària d'ample europeu entre el port d' Algeciras y Duisburg, a Alemanya, a molt poca distància del port d' Hamburg. La via recorreria tot el litoral mediterrani espanyol, seguiria cap al nord en direcció a Lyon amb un ramal cap a Marsella, passaria per Metz, encara a França, y arribaria a Duisburg, a Alemanya.

Directriu 7

Dotar el sistema logístic de Catalunya d'una xarxa ferroviària adequada per a mercaderies com a mode complementari al transport per carretera.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

s) PROMOURE LA INTERMODALITAT DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

Condicions de l'entorn:

El mode ferroviari ha anat perdent quota en el transport de mercaderies de Catalunya fins a situar-se en menys del 4%.

La implantació actual de la línia d'alta velocitat comporta l'oportunitat de redissenyar la xarxa ferroviària, i adaptar-la als paràmetres europeus.

Finalitat/Justificació:

Millorar la qualitat i eficiència del transport ferroviari de mercaderies per a guanyar competitivitat davant la carretera.

Afrontar el repte d'atendre la demanda de transport de mercaderies provocada pel creixement del Port de Barcelona.

Acció 7.1

Adaptar la xarxa ferroviària als requeriments específics de les noves tendències del transport ferroviari de mercaderies (pendents, pes per eix, gàlibs, longitud apartadors de via, etc.).

Objectiu:

Incrementar la participació del mode ferroviari en el transport de mercaderies.

Avançar en la interoperabilitat ferroviària europea.

Modernitzar la xarxa ferroviària.

Justificació:

Aquesta mesura té dues motivacions: l'augment de competitivitat del mode i avançar en la interoperabilitat ferroviària a nivell europeu.

Els serveis ferroviaris es veuen obligats a realitzar llargues parades per creuar les fronteres (canvi de locomotores i personal ferroviari degut a la diferent senyalització utilitzada a cada país...).

També els procediments administratius són més llargs i complicats en el cas del ferrocarril que en el de la carretera.

D'altra banda al nostre país, les quotes de mercat d'aquest mode són especialment baixes i amb tendència decreixent.

Aquest escenari és fruït d'una falta d'inversió en aquest mode, que l'ha fet cada vegada menys competitiu.

Les grans inversions que s'estan fent actualment en el mode ferroviari (bàsicament TAV) van destinades al transport de viatgers, tot i que el PEIT sembla que apunta cap a un ús mixt de la infraestructura en determinats trams. La xarxa del TAV ha de permetre adequar la xarxa ferroviària convencional per la circulació de mercaderies de forma competitiva i considerant els criteris d'interoperabilitat i característiques tècniques de la circulació de mercaderies per ferrocarril a Europa.

Bones pràctiques

http://www.cfr.ro/JF/engleza/0308/interoperabilitate.htm

interoperatibility

Acció 7.2.

Promoure un millor aprofitament de les infrastructures ferroviàries amb el desenvolupament de mesures de gestió i control.

Objectiu:

Aprofitament màxim de la capacitat de l'infraestructura actual.

Millorar de l'explotació, la fiabilitat i la qualitat del servei.

Reservar les actuacions de construcció de nova xarxa ferroviària en aquells trams realment imprescindibles.

Justificació:

Una de les polítiques aplicades de forma generalitzada per resoldre els problemes de congestió de les xarxes de transport, viàries o ferroviàries (també les d'abastament d'aigua, energia...) ha estat l'increment de capacitat via la construcció de noves infraestructures. La importància creixent de l'impacte ambiental i la contestació social a determinades actuacions sobre el territori, a més de les altes inversions necessàries per construir noves infraestructures fan replantejar aquesta política.

Les mesures de gestió amb millores parcials de les infraestructures són en moltes ocasions suficients per resoldre els problemes de capacitat existents.

Bones pràctiques

A Europa i concretament a Rotterdam, s'ha creat la "betuwe line" que conforma un entramat de 160 km de vies, amb una velocitat de 120 km/h i dedicades exclusivament al transport de mercaderies. El seu recorregut, va des de Rotterdam fins a l'extrem d'Alemanya i ha suposat una alternativa real i comparable competitivament parlant a altres modes de transport especialment en llargues i mitges distancies.

La ciutat de Rotterdam compta al voltant de 250 línies regulars de trens dedicats a la càrrega de contenidors i amb connexions a 5 destinacions nacionals i 17 internacionals (aquest fet propicia el increment de mercaderies de transport).

Acció 7.3.

Desenvolupament de plans de creixement de les infrastructures ferroviàries per tal de satisfer la demanda potencial de transport de mercaderies.

Objectiu:

La construcció de nous corredors ferroviaris i/o desdoblament d'existents.

Oferir en tot moment capacitat suficient pel transport de mercaderies per ferrocarril, resolent els colls d'ampolla de la xarxa ferroviària que es donen en les proximitats dels àmbits urbans.

Justificació:

Els serveis de passatgers tenen prioritat sobre els de mercaderies en una infraestructura que han de compartir. Això obliga a les mercaderies a realitzar llargues parades, i a utilitzar les franges d'explotació no utilitzades pels serveis de passatgers.

En determinats corredors o trams amb gran demanda (per ex. prop de l'àrea de Barcelona) o els trams de via única encara existents (Tarragona - Castelló...), els serveis de viatgers, en creixement, ocupen la pràctica totalitat de la capacitat disponible. Aquesta situació fa perdre competitivitat al transport de mercaderies per ferrocarril.

Cal tenir present que apareixeran trams on no serà possible resoldre la manca de capacitat actuant amb mesures de gestió i serveis. També es detectaran demandes no satisfeta o el desenvolupament de sòl de noves activitats (residencials, industrials...) en generarà de nova.

Serà per tant necessari incorporà a la planificació la construcció nova infraestrucura ferroviària i considerà la possibilitat d'establir trams amb prioritat per mercaderies.

Acció 7.4.

Promoure les terminals i derivacions ferroviàries particulars als principals centres productius i centres logístics.

Objectiu:

Facilitar l'accés de les mercaderies a la xarxa ferroviària fent arribar l'infraestructura fins l'indret de producció de les mateixes.

Justificació:

Tant el ferrocarril com la carretera pot oferir serveis porta a porta però en el cas del ferrocarril hi ha hagut un notable descens del nombre d'apartadors operatius que arriben directament als orígens - destí.

D'ençà que el mode viariha esdevingut el prioritari, el sòl industrials i logístics s'ha desenvolupat al marge de la infraestructura ferroviària. Es necessari que tan els nous desenvolupaments com els existents on es detecti demanda de transport de mercaderies susceptible de ser transportada via ferrocarril, s'escometi la planificació adient per la construcció de l'infraestructura.

Si les mercaderies no tenen un accés directe a l'infraestructura ferroviària implica que aquestes s'han de transportar d'alguna manera des del punt de producció fins el punt de càrrega, afegint un viatge a la cadena intermodal. Aquesta situació suposa despeses, temps (càrrega i descàrrega...) i per tant una pèrdua de competitivitat del mode.

Acció 7.5

Facilitar l'accés al mercat a nous operadors ferroviaris garantint els mecanismes d'independència i de lliure competència.

Objectiu:

Aconseguir operadors ferroviaris de mercaderies que ofereixin un servei de qualitat, a uns costos baixos per ells i uns preus competitius de cara els clients.

Desenvolupar un sector que tot i que es vulgui promocionar des de les administracions, necessiti la mínima intervenció per part d'aquestes.

Justificació:

El principal motiu de la pèrdua de quota en el repartiment modal (gairebé desaparició en el nostre cas) del ferrocarril enfront del transport per carretera de mercaderies és la falta de competitivitat.

El transport de mercaderies és menys fiable i en molts casos amb temps de viatge majors i serveis més cars.

La Unió Europea aposta en la seva política de transport, per crear les condicions en les que el transport per ferrocarril pugui ser eficient i competitiu, especialment per mercaderies.

Bones pràctiques

A partir de l'any vinent el transport de vehicles dels cotxes que es fabriquen a la SEAT de Martorell fins al port de Barcelona es realitzarà en tren per FGC.

El Pla estratègic d' infrastructures i transport contempla entre els seus objectius principals:

1. Una millor accessibilitat ferroviària als nodes logístics i en especial als ports.
2. Una xarxa de transport de mercaderies, segregada en el possible de la xarxa de mercaderies en les grans ciutats.
3. Actuacions puntuals sobre la xarxa encaminades a millorar les condicions de la circulació dels tràfics de mercaderia com estacions, apartaders amb suficient longitud.
4. Millora i impuls de les instal·lacions frontereres de mercaderies.

Amb l'obertura ferroviària, el primer tren mogut per una empresa privada a Bèlgica ha començat a oferir els seus serveis a tercers amb la seva pròpia tracció (DLC). El client de DLC es BMW a la que serveix cinc trens per setmana entre les seves fàbriques d'Alemanya i el port Belga d' Amberes.

Acció 7.6.

Facilitar la creació d'aliances estratègiques entre empreses ferroviàries que operen a Catalunya i de la resta d'Europa.

Objectiu:

Aconseguir un mercat del transport de mercaderies per ferrocarril fiable i amb capacitat d'oferir serveis internacionals.

Afavorir l'entrada d'empreses internacionals en el mercat català d'operadors ferroviaris.

Entrada d'empreses amb experiència en el sector i capital suficient per endegar les inversions inicials necessàries.

Afavorir la sortida d'empreses catalanes d'aquest sector emergent cap a mercats internacionals.

Justificació:

És un sector on no tenim experiència tret de la que ha desenvolupat "Renfe mercancías", on calen grans inversions per accedir-hi (compra de material mòbil, tallers...) i on hi han uns problemes d'interoperatibilitat ferroviària si es volen operar serveis internacionals.

De cara a la liberalització del sector, és a dir que apareixeran altres operadors diferents a Renfe, i de cara a la possibilitat d'oferir serveis internacionals, el ferrocarril és més competitiu per distàncies grans, resulta imprescindible l'aparició d'aquestes aliances internacionals.

Bones pràctiques

Varies empreses de transport d'Alemanya, Àustria, Itàlia, Espanya i la república Txeca han fet una aliança sota el nom de " European Bulls" . El seu principal objectiu es oferir alta qualitat i orientació al mercat internacional de productes carregats en tren.

Dita aliança està formada per les empreses: Ferrovie Nord Cargo, LTE Logistik- und Transport, rail4chem i Viamont. A més a més hi ha un membre associat que és COMSA Rail Transport.

Acció 7.7.

Promoure un operador ferroviari amb participació de capital públic català per afavorir un servei ferroviari d'acord amb les necessitats territorials.

Objectiu:

Influir en el mercat dels operadors ferroviaris de mercaderies en la línia d'aconseguir un servei socialment més just, territorialment més extens i ecològicament més sostenible.

Bones pràctiques

Railion, la filial de mercaderies dels ferrocarrils alemanys (Deutsche Bahn) segueix expandint-se cap a Europa. Després de la compra dels sectors de mercaderies de ferrocarrils d'Holanda i Dinamarca i de la seva participació a la companyia Suissa BLS, ara ha comprat una participació majoritària de Strade Ferrate del Mediterraneo (SFM).

D'aquesta forma s'assegura el poder oferir relacions sense intermediaris entre Itàlia i el centre d'Europa. Railion amb una plantilla de 26000 persones y 5500 trens diaris, és la major empresa ferroviària de mercaderies d'Europa.

Directriu 8

Integrar la xarxa del transport públic dins del sistema intermodal de transport.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

d) ESTABLIR MECANISMES DE COORDINACIÓ PER A UN APROFITAMENT MÀXIM DEL TRANSPORT COL·LECTIU

e) PROMOURE I PROTEGIR ELS MITJANS DE TRANSPORT MÉS ECOLÒGICS

h) AJUSTAR ELS SISTEMES DE TRANSPORT A LA DEMANDA EN ZONES DE BAIXA DENSITAT DE POBLACIÓ I GARANTIR LA INTERCOMUNICACIÓ D'AQUESTS CENTRES URBANS

k) MILLORAR LA VELOCITAT COMERCIAL DEL TRANSPORT PÚBLIC DE VIATGERS

q) PROMOURE LA CONSTRUCCIÓ D'APARCAMENTS DISSUASIUS PER AFAVORIR L'INTERCANVI MODAL

Condicions de l'entorn:

Per optimitzar els recursos és imprescindible que la gestió i organització es faci per la xarxa integral de transport públic, resultat de la superposició de les diferents xarxes de transport públic.

En les zones de baixa densitat i en el món rural caldrà sumar també l'oferta de serveis flexibles de transport públic (transport a la demanda, transport escolar,...). L'operativitat en xarxa única permetrà identificar els complements de connexió necessaris.

Per augmentar l'atractivitat i la cobertura territorial del transport públic, és important millorar la intermodalitat entre els diferents modes, disposant, d'una banda, d'intercanviadors estratègicament situats i, d'altra, preveient una xarxa d'aparcaments de dissuasió a fi de facilitar l'intercanvi modal dels usuaris del vehicle privat (P&R) i de la bicicleta (B&R).

Cal portar particular atenció a la percepció de pèrdua de temps que té l'usuari dels transbords, aconseguint que siguin mínims (en nombre i temps) i orientant-lo a fi que aquesta operació sigui la més senzilla i eficaç possible.

Finalitat/Justificació:

Per augmentar la competitivitat del transport públic front al vehicle privat cal que s'integri en el sistema intermodal de transport, fet que permetrà augmentar la seva cobertura territorial i doncs captar nous usuaris i fidelitzar els actuals. La integració i coordinació dels serveis de TPC interurbà amb els de transport urbà incidiria positivament en l'adequació de l'oferta integral a les necessitats de l'usuari.

Acció 8.1

Optimitzar la localització dels intercanviadors mitjançant l'anàlisi dels fluxos de transport als diferents modes.

Objectiu:

Per assolir una major cobertura territorial del transport públic és important que els diferents mitjans de transport públic es connectin per tal de operar en una xarxa única.

L'anàlisi dels fluxos ha de permetre optimitzar el sistema de transport públic fent possible la combinació dels diferents mitjans de transport i identificar la localització més adient dels intercanviadors a fi de permetre l'àgil canvi de mitjà. Per ser atractius, els transbordaments hauran de ser senzills i ràpids a fi de no penalitzar el temps global del trajecte.

Quan sigui possible els intercanviadors hauran de ser equipats amb aparcaments dissuasòris per permetre el canvi modal amb el vehicle privat (P&R) i la bicicleta (B&R).

Justificació:

La ubicació dels intercanviadors és un element imprescindible per fomentar l'ús del transport públic i permetre el canvi modal des del cotxe al transport públic.

La seva localització i concepció ha de reduir al màxim la percepció de pèrdua de temps.

Bones pràctiques

París (França) (10 milions d'habitants)

La xarxa de transport públic a París està dotada d'intercanviadors al centre, però també a l'extraradi, aquest esquema agilita els fluxos de viatgers i distribueix les persones per la xarxa buscant el camí més curt. La majoria de parades de metro tenen al costat una de bus per poder realitzar els intercanvis més ràpid.

Acció 8.2

Assegurar la connexió de les estacions de ferrocarril amb el transport per superfície, establint sistemes de coordinació d'horaris i freqüències per tal de reduir els temps d'espera

Objectiu:

Les estacions de ferrocarril han de ser dotades de parades de transport de superfície i la seva connexió ha de ser accessible i ràpida a fi de no perjudicar l'usuari amb temps llargs d'espera. En aquest sentit, cal que les correspondències siguin coordinades en termes d'horaris i freqüències, i que el temps d'espera sigui el resultat de l'optimització del sistema, donant un nivell de servei acceptable. Tots els serveis de transport interurbà d'aportació a estacions ferroviàries hauran de tenir horaris de sortida i d'arribada coordinats amb els serveis ferroviaris corresponents, tractant de minimitzar el temps d'espera de l'usuari.

Justificació:

S'ha de millorar l'oferta de serveis del transport públic interurbà, garantint la continuïtat dels desplaçaments. Les principals estacions ferroviàries haurien d'estar connectades amb serveis d'autobusos, coordinats amb els serveis ferroviaris, de forma que el temps d'espera sigues acceptable per l'usuari (màxim de 10 minuts). En el cas d'urbanitzacions aïllades, disperses o de baixa densitat, s'hauria de substituir la línia regular per un servei de transport a la demanda. La competitivitat del transport públic pot veure's incrementada per a la connexió i coordinació dels seus diferents serveis. És important que l'usuari realitzi l'intercanvi modal d'una forma ràpida i eficient, reduint els temps morts d'espera.

Bones pràctiques

Holanda

Els ferrocarrils holandesos ofereixen als seus viatgers la possibilitat d'arribar a la destinació final compartint un taxi des de l'estació de tren més propera, pagant només una petita tarifa sobre el preu d'un bitllet normal de tren. El taxi espera un màxim de 10 minuts a l'estació per si arriben altres clients. Per recorreguts inversos, s'ha de trucar per telèfon al taxi, que passa a recollir al client a domicili.

Regne Unit

A Irlanda del Nord s'ha creat la societat Translink, de propietat estatal, amb l'objectiu de reformar totes les estacions de ferrocarril i d'autobús de la regió. Les noves estacions es realitzen amb criteris d'afavorir la intermodalitat entre el transport públic urbà, tant l'autobús com el ferrocarril, i el transport públic regional. Els projectes es financen amb pressupostos estatals i amb fons de cohesió de la UE.

Madrid (3.500.000 habitants)

L'intercanviador de l'avinguda Amèrica és un bon exemple de gestió integrada del transport públic. Antigament la connexió entre metro i bus es realitzava a nivell de carrer, però la construcció de túnels subterranis exclusius per autobusos ha significat la disminució mitjana del temps de viatge de 7 minuts i mig a les hores punta. El nombre de viatgers que van passar per aquest intercanviador va augmentar en un 30% el primer any de funcionament.

Acció 8.3

Reduir el nombre de transbords innecessaris entre els diferents modes i línies i facilitar-los millorant l'accessibilitat i orientant els viatgers.

Objectiu:

Reduir el nombre de transbords potenciarà l'ús del transport públic. De fet, cal considerar en l'atractivitat del transport públic que les ruptures de càrrega desanimen els seus usuaris i per tant cal minimitzar-les.

Un cop definits els intercanviadors necessaris entre els diferents modes i línies cal que l'operació de transbord es realitzi de la forma més còmode possible, garantitzant al seu interior unes condicions òptimes d'accessibilitat i seguretat, així com orientant amb una senyalització clara i llegible els usuaris. Cal també prestar atenció a fi que els desplaçaments d'enllaç a l'interior de l'intercanviador siguin els més directes i curts possible.

A més cal que la penalització temporal que comporta el transbord, sigui percebuda per a l'usuari com acceptable mitjançant la coordinació d'horaris i de freqüències per tal de reduir els temps d'espera.

Justificació:

Els transbords són un dels elements dissuasius per la població a l'hora d'escollir el transport públic.

La necessitat de fer transbords és innegable, tanmateix cal que siguin considerats alhora de planificar la xarxa integral de transport públic, a fi de reduir el seu nombre.

Bones pràctiques

Madrid (3.500.000 habitants)

La xarxa de metro de Madrid consta de diferents tipologies de línies que faciliten la distribució dels usuaris sense haver de passar pel centre urbà. A més les correspondències es fan ràpidament gràcies al gran contingent d'autobusos de que disposa la ciutat.

Acció 8.4

Complementar la connexió de les xarxes de transport públic allà on calgui i d'aquestes amb els medis de transport individual.

Objectiu:

Es tracta de superposar les diferents xarxes de transport públic a fi d'obtenir una única xarxa de transport públic i completar les connexions absents per tal de millorar el seu funcionament global.

Aquesta xarxa única i integral de transport públic, haurà de preveure una xarxa d'aparcament dissuasòris a fi de possibilitar el canvi modal des del cotxe (P&R) i la bicicleta (B&R). La xarxa integral de transport públic haurà de contemplar també una xarxa d'aproximació per vianants i ciclistes confortable i segura.

Justificació:

La connectivitat de les diferents xarxes de transport públic, permet optimitzar els recursos emprats amb la conseqüent millora del servei ofert i dels temps de viatge.

Aquesta connexió també s'ha de donar amb els medis de transport individual i, en particular, amb el vehicle privat, possibilitant als seus usuaris l'aparcament per canviar de mode. Aquest canvi modal és essencial per augmentar la cobertura territorial del transport públic i aconseguir doncs una major captació d'usuaris.

Bones pràctiques

París (França) (10 milions d'habitants)

La xarxa de transport públic de l'àrea metropolitana de París està dotada d'intercanviadors ràpids a l'interior de la ciutat i a les seves afores disposa d'una xarxa de pàrkings dissenyats per atraure viatgers que es volen desplaçar al centre de la urbs en transport públic però que viuen en indrets on no disposen de transport públic. Aquesta xarxa facilita l'intercanvi modal i ajuda a reduir el nombre de vehicles al centre de la metròpoli.

Acció 8.5

Dissenyar serveis de connexió del transport públic per carretera amb els sistemes urbans de transport públic, establint sistemes de coordinació d'horaris i freqüències.

Objectiu:

Millorar el nivell de servei en la intermodalitat entre el transport urbà i el transport interurbà de viatgers per carretera.

Justificació:

S'ha de millorar la coordinació entre els serveis urbans i el interurbans de transport públic per carretera, garantint la continuïtat dels desplaçaments. El transport públic ha d'oferir un servei integral a l'usuari, de forma que en tot moment disposi d'alternatives per finalitzar el seu desplaçament. En el cas de zones aïllades, disperses o de baixa densitat, es podria optar per serveis de transport a la demanda. S'haurà d'assolir un marc de col·laboració entre les empreses prestadores de serveis de transport urbà i interurbà, de forma que els usuaris puguin trobar una resposta eficient a les seves necessitats de mobilitat.

Bones pràctiques

Catalunya

Les noves estacions centrals de transport interurbà per carretera, previstes a la ciutat de Barcelona estaran situades als grans intercanviadors que s'estan executant a les estacions de Sants i de la Sagrera. En aquests punts, els viatgers que arribin en autobús podran accedir a diferents línies de la xarxa urbana de metro i d'autobús, així com a la xarxa de RENFE (serveis de rodalies, regionals, de llarg recorregut, i d'alta velocitat).

Regne Unit

A Irlanda del Nord s'ha creat la societat Translink, de propietat estatal, amb l'objectiu de reformar totes les estacions de ferrocarril i d'autobús de la regió. Les noves estacions es realitzen amb criteris d'afavorir la intermodalitat entre el transport públic urbà, tant l'autobús com el ferrocarril, i el transport públic regional (autobús i ferrocarril). Els projectes es financen amb pressupost estatal i amb fons de cohesió de la UE.

Acció 8.6

Establir la coordinació entre sistemes de transport a la demanda i els serveis de proximitat en zones rurals amb la xarxa de transport públic.

Objectiu:

Els sistemes flexibles de transport públic (transport a la demanda, transport escolar,...) són una bona opció per dotar les zones rurals d'un servei de transport públic. Aquests sistemes han de desenvolupar també la funció d'aportació a les xarxes convencionals de transport públic (ferrocarril, transport interurbà de viatgers per carretera), per la qual cosa cal que siguin coordinats en horaris i freqüència.

Justificació:

La ineficàcia del transport públic convencional a l'àmbit rural fa que cal emprendre solucions basades en els sistemes flexibles per tal de dotar la seva població d'un servei de transport públic.

Per a garantir la accessibilitat de la població del món rural a la resta del territori cal que els sistemes flexibles es recolzin i es complementin amb les xarxes fortes de transport públic de Catalunya.

Bones pràctiques

Província de Livorno (Itàlia) (160.000 hab)

En aquesta província de la Toscana s'ha creat un telecentre per a gestionar la demanda de mobilitat de les àrees de baixa densitat. Aquest telecentre gestiona de manera integral tota la demanda de mobilitat assignant per a cada tipus de demanda la solució de transport més eficient (com per exemple els servei de bussos discrecionals adaptats a la demanda a través de la reserva anticipada que efectua el client)

Directriu 9

Dotar Catalunya d'una xarxa de plataformes logístiques intermodals adaptades a les necessitats dels àmbits territorials

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

e) PROMOURE I PROTEGIR ELS MITJANS DE TRANSPORT MÉS ECOLÒGICS.

o) ANALITZAR LES POLITIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE TRANSPORT AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT.

r) AVANÇAR EL LA DEFINICIÓ DE POLITIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

s) PROMOURE LA INTERMODALITAT DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

Condicions de l'entorn:

Catalunya té una quota ferroviària lluny dels objectius del Llibre Blanc del Transport.

La dotació de nusos intermodals ferrocarril-carretera és molt inferior als nivells d'altres
països europeus.

Més del 90% de les cadenes logístiques de transport són unimodals (carretera), existeix, doncs, un nivell baix d'intermodalitat.

Finalitat/Justificació:

Augmentar la quota de transport ferroviari mitjançant la potenciació de la capacitat intermodal del sistema logístic i de transports

Acció 9.1

Garantir la disponibilitat de sòl per a infraestructures logístiques intermodals.

Objectiu:

La planificació territorial ha de contemplar reserves de sòl per activitats logístiques.

La previsió i planificació d'aquest sòl permetrà:

- acompanyar-lo de les infraestructures intermodals necessàries
- assegurar-li una bona accessibilitat a les infraestructures de transport
- assegurar-li la disponibilitat dels serveis (aigua, energia, telecomunicacions...)
- situar-lo de la forma més adient sobre el territori, considerant la situació del sòl industrial i productiu així com dels centres urbans.
- minimitzar l'impacte social i ambiental.

Justificació:

Dificultats per trobar peces grans de sòl urbanitzable.

Evitar incompatibilitats que poden sorgir per proximitat a altres usos: zones residencials, zones verdes protegides...

Bones pràctiques

- Les "Interporti" italianes son un vertader succés, permeten a les empreses de logística instal·lar-se en condicions econòmiques interessants (gràcies a subvencions que provenen de l' Estat) i beneficiant-se de un vertader servei de comunicació multi modal, han contribuït a desenvolupar el transport de càrregues ferroviari combinat.

- El Pla sectorial del sistema logístic del País Basc preveu per a l'any 2016 la necessitat de disposar de 2500 hectàrees de sòl logístic.

- Aragó disposa de tres principals plataformes logístiques intermodals distribuïdes pel territori com és el cas de PLAZA a Saragossa (1200 Ha), PLATEA a Terol (230 Ha) i Plataforma a Osca(120 Ha).

- A Madrid la superfície per a us logístic representa el 27 % dels 90 milions de metres quadrats de sòl industrial existent. A més, la comunitat de Madrid ha planificat les infrastructures fins el 2015 per donar resposta a la cadena de suministre, que demana àrees polivalents i transport intermodal.

Acció 9.2

Dissenyar les terminals seguint els requeriments de competitivitat del transport ferroviari de mercaderies que maximitzin l'agilitat de les operacions.

Objectiu:

Aquesta acció persegueix facilitar tota la operativa que acompanya el transport de mercaderies per ferrocarril: l'intercanvi modal, l'ordenació i estacionament de trens i la càrrega - descàrrega i accés a les diferents instal·lacions.

Reduir costos i temps d'espera del mode ferroviari de transport de mercaderies, per fer-lo més eficient i competitiu, considerant els costos de la carretera..

Justificació:

El principal motiu de la pèrdua de quota en el repartiment modal (gairebé desaparició en el nostre cas) del ferrocarril enfront del transport per carretera de mercaderies és la falta de competitivitat.

El transport de mercaderies és menys fiable i en molts casos amb temps de viatge majors i serveis més cars.

Tant el ferrocarril com la carretera pot oferir serveis porta a porta però en el cas del ferrocarril hi ha hagut un notable descens del nombre d'apartadors operatius que arriben directament als orígens - destí.

La Unió Europea aposta en la seva política de transport, per crear les condicions en les que el transport per ferrocarril pugui ser eficient i competitiu, especialment per mercaderies..

Bones pràctiques

- Disposar d'almenys dues zones: R/E y càrrega/descàrrega
- La longitud de via útil és 750 m al centre d'Europa. Actualment, es tendeix a 1500 m.
- La relació entre el nombre de vies R/E y de càrrega/descàrrega depèn de la rotació de càrrega, del temps d'espera i de la facilita d'accés a la red.
- Equipaments: ponts grua cada 250m. El nombre de vies de càrrega/descàrrega depèn del nombre de vies en pòrtic. L'ideal són 6 vies de pòrtic amb un màxim de 8 vies.
- S'ha de procurar minimitzar les maniobres així com garantir l'accessibilitat i funcionalitat viària i ferroviària
- El temps de recorregut en mode carretera han de ser mínims. Per aquesta raó és convenient allunyar les terminals terrestres de les zones viàries congestionades

Acció 9.3

Augmentar la qualitat del servei (balanç servei - cost) a les terminals intermodals.

Objectiu:

- facilitar tràmits
- donar facilitats als usuaris
- assegurar la presència de tots els serveis complementaris necessaris
- assegurar un horari ampli de funcionament
- assegurar un preu competitiu
- assegurar fiabilitat del servei considerant l'atenció per un personal qualificat i per unes instal·lacions i maquinària modernes.

Bones pràctiques

Programa Marco Polo: El transport de mercaderies per carretera depèn totalment dels combustibles fòssils, que generen abundants emissions de CO2. Aquesta situació exigeix un major recurs a la intermodalitat a fi de contribuir a un major aprofitament de la infrastructura y els serveis existents mitjançant la integració en la cadena logística dels transports marítim de curta distància, per ferrocarril y per vies navegables interiors. En aquest context, el programa Marco Polo (2003-2006) pretén transferir el tràfic de mercaderies de la carretera als modes més respectuosos amb el medi ambient.

Directriu 10

Millora de la qualitat, fiabilitat i seguretat del transport públic de superfície.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

d) ESTABLIR MECANISMES DE COORDINACIÓ PER A UN APROFITAMENT MÀXIM DEL TRANSPORT COL·LECTIU

g) ESTUDIAR FÓRMULES D'INTEGRACIÓ TARIFÀRIA DEL TRANSPORT PÚBLIC A CATALUNYA

k) MILLORAR LA VELOCITAT COMERCIAL DEL TRANSPORT PÚBLIC DE VIATGERS

p) INTRODUIR PROGRESSIVAMENT MITJANS TELEINFORMÀTICS I NOVES TECNOLOGIES EN LA GESTIÓ DE LA MOBILITAT.

q) PROMOURE LA CONSTRUCCIÓ D'APARCAMENTS DISSUASIUS PER AFAVORIR L'INTERCANVI MODAL

Condicions de l'entorn:

La millora de qualitat, fiabilitat i seguretat són aspectes clau alhora de torna el transport públic competitiu respecte al vehicle privat. Cal generalitzar l'accessibilitat universal al sistema de transport públic i fomentar la intemodalitat a fi d'augmentar la seva cobertura territorial. A les ciutats cal prioritzar-lo respecte al vehicle privat a fi que no pateixi els destorbs deguts a la congestió. Cal també procedir a la seva modernització i impulsar l'introducció de les noves tecnologies i els carburants nets.

Tot i que de forma general (existeixen notables excepcions, en particular a zones de baixa demanda) l'oferta regular de TPC per carretera s'adapta adequadament a la demanda existent, s'ha de millorar el nivell de servei i, en particular, la velocitat, la fiabilitat i la seguretat.

Pel que fa al transport discrecional, els principals problemes es registren en relació a la manca d'espais adequats per a l'aparcament d'autocars i per a la càrrega i descàrrega de passatgers.

Finalitat/Justificació:

La millora d ela qualitat del servei és un element crític per tal d'aconseguir augmentar la quota d'utilització dels TPC per carretera. En una òptica de mantenir la clientela actual i de captar-ne de nova, cal desenvolupar l'imatge positiva del transport públic de superfície, associant-lo íntimament a valors com modern, confortable, fiable, ràpid, pràctic, segur i ecològic. Per fer-se cal un canvi d'enfòc que consideri els usuaris no com a captius però com a clients, a fi d'identificar serveis addicionals per a la seva fidelització, així com introduir sistemes de millora continua, per tal de conèixer l'apreciació del servei i adoptar eventuals mesures correctores.

Acció 10.1

Establir un sistema únic de gestió de les estacions d'autobusos interurbans de Catalunya amb participació dels operadors del transport públic per carretera i integració en un únic agent de la gestió, coordinació i manteniment d'estacions i parades de BUS.

Objectiu:

Existeixen diversitat d'agents (Administració Local, Autonòmica i Central), responsables de l'organització dels serveis de transport públic de viatgers per carretera, així com de l'explotació de les estacions d'autobusos interurbans. L'adopció d'una estratègia d'imatge i organització unificada per a totes les estacions i parades d'autobús a Catalunya, hauria de incidir necessàriament en un augment de la quota del transport públic i en una millora del nivell de servei a l'usuari. Dissenyar un servei d'informació en temps real a tota Catalunya, accessible a totes les terminals i estacions de transport interurbà, i de forma remota mitjançant web, wap, etc., en relació al funcionament de la xarxa de transport públic i a la situació i previsions de la xarxa viària

Justificació:

La unificació de la gestió de les diferents estacions i terminals existents a Catalunya, hauria de permetre millorar el nivell de servei ofert a l'usuari. En el context d'una estratègia adreçada a la integració del transport públic a tot el territori de Catalunya, amb la implantació d'un sistema únic d'informació en temps real, i la creació d'un Centre d'informació i control del transport, resulta necessari coordinar adequadament la gestió de les estacions i parades d'autobús a Catalunya, doncs hauran d'estar integrades en el sistema global proposat. Les diferents estacions i parades haurien de tenir una imatge unificada, i oferir els mateixos serveis (en funció de les diferents tipologies possibles), entre els que s'hauria d'incloure el sistema d'informació en temps real.

Es contribuirà a portar a terme una gestió efectiva de la demanda, oferint informació multimodal en relació a les possibles alternatives de mitjans de transport, horaris, temps de viatge, etc, que hauran de facilitar als usuaris les seves decisions en relació a la mobilitat

Bones pràctiques

Dinamarca

A la regió de Jutland, les set companyies de transport per carretera van arribar a un acord amb el Ministeri de Transport, per tal d'unificar i millorar tots els trajectes regionals i inter-regionals sota una estratègia comuna, amb una sèrie de criteris bàsics com la coordinació entre línies, la millora de material mòbil, la imatge i el marketing comuns, la senyalització comuna a les terminals, etc. Aquesta estratègia va permetre augmentar el 35% el nombre total d'usuaris de la xarxa d'autobús.

Acció 10.2

Augmentar la velocitat comercial del transport públic de superfície mitjançant la priorització dels vehicles de transport col·lectiu sobre els de transport privat (carrils bus, prioritat semafòrica,...).

Objectiu:

Per augmentar la velocitat comercial cal reforçar la prioritat del transport públic de superfície respecte al vehicle privat, a fi de poder reduir el temps de recorregut i garantir la fiabilitat (compliment dels horaris preestablerts). Les mesures més adients poden ser:

- Implantació de carrils bus segregats de la circulació per tal que la seva velocitat no es vegi minvada per a l'entrada en contacte amb el trànsit. El carril bus sol implantar-se en els carrers més transitats i pot ser segregat físicament o no en funció del seu respecte per part dels conductors.
- Aplicació de les noves tecnologies de gestió de flotes. Aquestes tecnologies permeten fer un seguiment en temps real de la posició del vehicle en la xarxa. En cas de retard, el centre de control pot emprendre mesures correctores per respectar els horaris preestablerts: prioritat a les cruïlles, modificacions del recorregut (obviar parades,...).
- Prioritat a les cruïlles per facilitar el pas dels vehicles de transport públic. Les cruïlles són els punts febles de la xarxa on es concentren gran part de les demores pel seu creuament.
- Per tal de millorar de velocitat comercial és important que els ramals d'entrada a les cruïlles disposin de carrils bus d'incorporació, i que les cruïlles semaforitzades siguin dotades d'un sistema de prioritat que doni preferència als vehicles públics quan aquests s'apropin a les cruïlles. La segregació física del bus de la resta de vehicles evita que es quedi embotellat i facilita la prioritat de pas.

Justificació:

La millora de la velocitat comercial és un aspecte clau per tal de fer el transport públic competitiu respecte al vehicle privat, i doncs més atractiu pel ciutadans. De fet, la conseqüent millora dels temps de recorreguts i de la fiabilitat permet captar nous usuaris i fidelitzar els existents. A més, les mesures de millora de la velocitat comercial dels transports públics presenten un alt valor "pedagògic", mostrant clarament l'aposta pels mitjans de baix impacte i la conseqüent penalització dels vehicles privats.

Bones pràctiques

Màlaga (560.000 habitants)

Aquesta ciutat andalusa ha posat en marxa un sistema centralitzat de semàfors (70% dels semàfors hi estan connectats) per donar prioritat al transport públic. Aquesta mesura ha permès incrementar la qualitat del transport públic i captar nous usuaris que ha intuït una reducció de la congestió fins i tot a les hores punta.

Acció 10.3

Establiment de sistemes segurs de càrrega i descàrrega de viatgers a les parades de bus, segregant els vehicles de la calçada principal i facilitant l'accés dels usuaris al vehicle.

Objectiu:

L'operació d'espera, pujada i baixada ha de ser la més confortable possible pels conjunt d'usuaris. Les mesures per millorar l'accessibilitat de tots els usuaris potencials: PMR, tercera edat, embarassades,... Les mesures més adequades són:

- Accessibilitat al vehicle. Per facilitar l'accés al vehicle al conjunt de la població, els vehicles han de ser de plataforma baixa i/o basculants i presentar accessos accessibles (amplada suficient, sense desnivells,...).
- Accessibilitat a les parades. La vorera haurà de ser a la mateixa alçada de la plataforma de l'autobús. Si no fos el cas, els autobusos hauran de disposar sistema basculant per permetre l'accés de persones de mobilitat reduïda (cadires de rodes, cotxets de nens,...).
- Tipologia de les parades. És important que els vianants que esperen l'autobús no pertorbin el pas de vianants a les voreres. Així doncs, en carrers amb voreres amples es pot realitzar un retranqueig per acollir la parada i que els bussos s'aturin a fora de la calçada. Per contra, en carrers amb voreres estretes es pot preveure l'implantació d'una ampliació de la vorera en coincidència amb l'espai d'aparcament.
- Seguretat a les parades. Per garantir la màxima seguretat als vianants que creuen el carrer, cal que els passos de vianants siguin ubicats a la part posterior de la parada de bus, a fi qu'el vehicle no tapi la visibilitat del vianant que pretén creuar. Caldrà també aplicar el Codi d'accessibilitat a fi que el conjunt d'usuaris i, en particular els invidents, puguin accedir de forma segura.

Justificació:

La seguretat i l'accessibilitat són uns factors clau de l'interface parada-bus, per tal d'evitar caigudes i atropellaments. És en aquest punt, que les persones de mobilitat reduïda poden presenciar dificultats a l'hora de gaudir del transport públic.

Bones pràctiques

Barcelona (1.600.000)

A l'actualitat el 37.7% de les línies de bussos de l'empresa TMB és completament accessible, i es preveu que al 2008 la totalitat ho sigui. A més, al llarg d'aquests últims anys s'ha anat generalitzant la implantació d'avançaments de vorera realitzats en formigó prefabricat per acollir les parades.

Acció 10.4

Ampliar el radi de cobertura de la xarxa de transport mitjançant sistemes de facilitació de P&R, bicicletes, car-pooling,...

Objectiu:

Per ampliar la cobertura territorial del transport públic de superfície cal fomentar la intermodalitat. En aquest sentit tal i com s'ha vist en les Directius número 3, 5 i 6 cal emprendre unes mesures que facilitin la intermodalitat amb el vehicle privat (P&R), la bicicleta (B&R) i la posada en marxa de sistemes flexibles (transports a la demanda, transport escolar, cotxe compartit, llançadores, transport d'empresa,...) d'aportació a les línies fortes de transport públic. Aquesta acció ha d'incloure també mesures que complementin el transport públic amb els modes de baix impacte, tal i com per exemple, els serveis de lloguer de bicicletes a les principals parades i l'embarcament en el vehicle de la bicicleta.

Justificació:

En una òptica d'optimitzar els recursos i aconseguir una major cobertura territorial de la xarxa de transport públic, cal impulsar mesures que fomentin la intermodalitat i doncs el traspàs del vehicle privat al transport públic.

Bones pràctiques

Leipzig (Alemanya) (493.000 habitants)

A la ciutat de Leipzig recentment s'ha implantat una xarxa de pàrking per bicicletes protegits i segurs a una bona part de les estacions de tramvia, de metro i d'algunes parades d'autobús. Aquestes infrastructures de Bike&Ride són ubicades principalment a les parades de tramvia i autobús de les afores de la ciutat (uns 20 pàrkings amb capacitat de més de 1000 bicicletes). A més, els tramvies i els trens permeten el transport de bicicletes, fet que fomenta la intermodalitat. Aquesta iniciativa ha permès, a més d'incrementar el nombre d'usuaris dels transports públics, fomentar l'ús de la bicicleta doblant respecte a 1989 els seus desplaçaments. Avui en dia, amb més de 200.000 viatges diaris, la bicicleta representa més del 13% del repartiment modal.

Acció 10.5.

Afavorir la implantació de carrils bus a la xarxa viària amb freqüents problemes de congestió.

Objectiu:

Es tracta de reordenar la xarxa viària urbana, donant prioritat a la creació de carrils bus a les artèries més congestionades (veure acció 7.1). Aquesta acció presenta les següents conseqüències:

- Disminució del temps de recorregut del bus i manteniment dels horaris (fiabilitat).
- Augment de la congestió dels vehicles privats. La reordenació de la calçada basada en la reserva d'espai pel transport públic indueix una reducció de secció de la calçada destinada als vehicles privats.
- Disminució de la percepció de guany de temps en els desplaçaments en vehicle privat. La percepció d'augment de la velocitat dels transports públics és perceptible pels conductors que es troben aturats i veuen que el bus passa per l'espai reservat a una major velocitat.
- Aquest fet pot desanimar als conductors i plantejar-se optar pel transport públic pels desplaçaments a la ciutat.

Millorar el nivell de servei del transport públic de viatgers per carretera, augmentant la velocitat comercial i disminuint el temps de recorregut, mitjançant la segregació de les vies de circulació reservades a autobusos, de les destinades al trànsit de vehicles privats

Justificació:

La implantació de carrils bus representa ser una clara voluntat d'apostar per a una mobilitat sostenible que treu protagonisme al vehicle privat. La reducció d'espai dedicat al vehicle privat indueix un increment de la congestió, penalitzant així els desplaçaments en vehicle privat.

Està àmpliament demostrat, que si aquesta acció va acompanyada per a un increment de la qualitat del transport públic, s'obté un canvi modal a favor del transport públic.

La velocitat comercial i la fiabilitat del servei són dos dels criteris principals en l'elecció del mitjà del transport per part de l'usuari.

A diferència del transport ferroviari, el transport de viatgers per carretera pateix directament la problemàtica relacionada amb la congestió originada pels vehicles privats, incidint negativament sobre el nivell de servei.

La creació de carril – bus evitarà la interacció dels trànsit dels vehicles privats amb els recorreguts dels autobusos, augmentar la velocitat comercial, i oferir un servei més atractiu a l'ususari.

Bones pràctiques

Irlanda

La xarxa d'autobusos de Dublín disposa de 16 carrils radials segregats del trànsit de vehicles privats (Quality Bus Corridors) que han fet augmentar el seu ús un 150% en hora punta i ha reduït els temps de trajecte entre un 30 i un 60%. S'ha reduït l'accidentalitat de vehicles privats en dies laborables i la velocitat comercial de l'autobus supera la del vehicle privat.

Espanya

El Ministerio de Fomento portarà a terme durant els propers anys la construcció de 200 quilòmetres de carril-bus a totes les autovies d'accés (entrada i sortida) a la capital: a l'A-1, 15 Kms., a l'A-2, 15 Kms., a l'A-3, 19 Kms., a l'A-4, 19 Kms., a l'A-5, 13 Kms., a l'A-6, 18 Kms., i a l'A-42, 20 Kms. Es calcula que la mesura beneficiarà a més de 128 milions d'usuaris a l'any.

Ginebra (Suïssa) (177.000 habitants)

La ciutat de Ginebra ha obtingut al 2003 el Premi de la Setmana Europea de la Mobilitat Sostenible, impulsant una política de mobilitat sostenible basada en la congestió de trànsit i el foment dels modes sostenibles. Entre les diferents mesures, s'han implantat carrils bus a totes les artèries d'entrada a la ciutat per tal d'incrementar la congestió a les hores punta i desanimar els usuaris del vehicle privat per motiu de mobilitat obligada. Aquesta mesura ha permès que l'accés a la ciutat en TP sigui més ràpid i confortable que no pas el vehicle privat.

Acció 10.6.

Millorar les parades del transport públic i terminals de viatgers, amb espais funcionals, confortables i ben mantinguts que proporcionin informació actualitzada de recorreguts i freqüències

Objectiu:

Les parades i terminals han de ser espais accessibles, agradables i funcionals. Han de facilitar la informació necessària pel viatger (horaris, freqüències, transbords, tarifes,...), ser confortables (marquesines, seients,....) i segures. A més els terminals han de facilitar serveis addicionals (WC, quiosc, bar, botigues...) per fer més agradable el temps d'espera.

També es pot dotar les parades i terminals de sistemes de difusió d'informació addicional (propera arribada, retards, previsió meteorològica, informació turística, informatius,...).

Per donar un servei de qualitat que apostar per a un bon manteniment a fi que els equipaments estiguin sempre en les millors condicions.

Justificació:

A l'actualitat algunes parades i terminals no compten amb els equipament necessaris, fent que l'estada de l'usuari no sigui sempre agradable. En aquest sentit cal apuntar la necessitat que com a mínim totes les parades comptin amb marquesina (per protegir els usuaris de la climatologia) i informació sobre els serveis (horaris, enllaços,...), així com que es trobin sempre en un estat impecable en termes de manteniment.

Bones pràctiques

Londres (Regne Unit) (8.300.000 habitants)

Les parades d'autobusos de Londres compten amb informació en temps real dels temps d'espera pels usuaris de cada autobús que passi per la parada i un plànol que informa de les correspondències i trajectes de tots els autobusos de l'àrea metropolitana. A més, la gran majoria consten d'una marquesina per aixoplugar-se.

Regne Unit

A Irlanda del Nord la societat Translink està portant a terme la renovació integral de totes les estacions de ferrocarril i d'autobús existents. Les noves estacions es plantegen amb criteris d'afavorir la intermodalitat entre el transport públic urbà i el transport públic regional. Les estacions terminals estan dissenyades amb criteris de comfortabilitat i han estat avaluades per la UE entre les estacions de millor qualitat de l'actualitat.

Acció 10.7

Millora de l'entorn en comoditat i seguretat a la xarxa de transport públic, adaptant-se a les necessitats especials dels diferents usuaris: persones amb mobilitat reduïda, pares amb cotxe de nens, discapacitats visuals, persones grans,...

Objectiu:

L'objectiu és l'accessibilitat al transport públic per a la totalitat de la població: persones amb mobilitat reduïda, pares amb cotxe de nens, invidents, persones grans,...

Per assolir aquest objectiu cal adequar les parades de transport públic, el seu entorn i els vehicles a les necessitats d'aquests col·lectius (veure acció 7.2) i introduint sistemes d'ajuda adreçats als incidents (senyals sonors, informació en braille,...).

Per facilitar la comoditat a l'interior dels vehicles, cal que siguin dotats de sistemes de subjecció per cadires de rodes i cotxets de nens, i que comptin amb seients reservats per discapacitats, gent gran, dones embarassades,...

Cal també preveure mesures per millorar la seguretat, tant objectiva, com subjectiva, pel que fa els accidents de circulació, les caigudes i els robatoris.

Justificació:

Cal que els transports col·lectius siguin accessibles pel conjunt de la població, i en particular per a les persones de mobilitat reduïda, a fi d'evitar la seva marginalització de la vida ciutadana tant l'accés com els vehicles. A més cal que els clients de transport públic tinguin sensació de seguretat per tal que el transport públic no perdi usuaris sinó que en guanyi.

Bones pràctiques

Barcelona (1.600.000 habitants)

La xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat consta amb un conjunt de serveis integradors, tant a les parades: ascensors, personal de seguretat, pannells d'informació,...; com als vehicles: cinturó de seguretat per cadires de rodes, seients reservats per determinats col·lectius d'usuaris,...

Acció 10.8

Integrar serveis addicionals als viatgers del transport públic durant els temps d'espera i de viatge (possibilitat de llegir, escriure, veure la televisió, escoltar notícies, fer compres,...)

Objectiu:

A fi que el transport públic de superfície sigui associat a un sistema modern, i en definitiva de qualitat, cal que introdueixi serveis addicionals de valor afegit amb l'objectiu el temps d'espera i de viatge es torni més agradable. Tot seguit es presenten alguns exemples de serveis addicionals.

Al llarg del viatge:

- Canal tancat de TV, amb informatius, esports, previsions dels temps...
- Radio, fil musical
- Premsa gratuïta

A les terminals es poden afegir:

- WC
- Quiosc
- Bar
- Botigues
- Punts d'accés a Internet

Justificació:

Per atreure clients cal que el transport públic es doti de serveis addicionals que tornin els viatges més còmodes i distrets. La definició d'aquests serveis ha de ser el resultat d'un estudi de mercat i d'un canvi d'enfocament que consideri els usuaris no com a captius sinó com a clients.

Bones pràctiques

Barcelona (1.600.000 habitants)

La xarxa de metro i de ferrocarrils de la Generalitat disposa de televisions a moltes parades per disminuir la percepció del temps d'espera dels usuaris. Aquestes TV difonen informació de tot tipus en circuit tancat, el format és de petites falques sense só i amb comentaris escrits. Aquesta xarxa també consta de fil musical.

Acció 10.9

Desenvolupament d'aparcaments per a autobusos i d'espais destinats a la càrrega i descàrrega de viatgers en els principals centres d'atracció turística.

Objectiu:

Millorar la qualitat dels serveis discrecionals de transport per carretera, així com limitar la seva incidència sobre el funcionament de la xarxa viària.

Justificació:

Gran part de les destinacions turístiques del nostre país, així com molts dels hotels situats a zona urbana, no compten amb espais específics per estacionar els autobusos i facilitar la càrrega i descàrrega de viatgers, sense causar un impacte negatiu sobre la xarxa viària. És necessari analitzar adequadament les necessitats associades a aquestes destinacions, i establir un pla específic que permeti solucionar aquestes situacions.

Bones pràctiques

Catalunya

A la ciutat de Barcelona existeixen iniciatives puntuals en marxa, per tal de facilitar l'aparcament dels autocars als principals punts d'atracció turística que, en molts casos, no disposen d'espai d'estacionament. S'ha aprovat la construcció d'un aparcament a l'Avinguda Gaudí, a tocar de la Sagrada Família (el monument més visitat de l'Estat, amb més de 2 milions de visites/any), amb una planta reservada per a autocars turístics, amb un total de 16 places.

Acció 10.10

Promoure la utilització de vehicles nets, atractius i poc contaminants com a imatge positiva del transport públic i de l'estatus social dels seus usuaris

Objectiu:

L'objectiu és associar el transport públic a un mitjà modern, sostenible,... el seu ús ha de convertir-se en una moda. Per dotar-lo d'una imatge positiva cal que s'associí a:

- Vehicle net: La política de netedat i manteniment dels vehicles és bàsica per aconseguir que els usuaris es trobin a gust al seu interior.
- Vehicle atractiu: La renovació i actualització de la flota és un altre aspecte important per atreure clients i associar-lo doncs a un mitjà modern. Cal que els vehicles siguin funcionals, confortables i presentin una estètica moderna.
- Vehicle ecològic: Cal introduir en la flota vehicles menys contaminants (biodiesel, GNC, elèctric,...) que els actuals. Cal un esforç pedagògic per transmetre als clients els beneficis ambientals de l'ús del transport públic (comparativa externalitats associades a cada mode de transport, consum energètic/viatger transportat,...).

Amb aquesta acció es pretén també captar nova clientela i, en particular, penetrar amb més força en el segment de la classe mitjana i alta. De fet, l'atracció d'aquests clients és important perquè sovint valora negativament el transport públic, per la qual cosa són usuaris habituals del vehicle privat.

Justificació:

En definitiva, es pretén incrementar la qualitat del transport públic per mantenir la clientela actual i atreure'n de nova, dissociant el transports públic dels seus valors negatius: brutícia, soroll, aglomeracions,. i dotant-lo de nous valors positius: net, tranquil, confortable, ecològic, modern...

Bones pràctiques

Barcelona (1.600.000 habitants)

En aquesta ciutat, arran de la seva participació en projecte MIRACLE inclòs dintre de la iniciativa CIVITAS es van introduir a l'any 2001 70 bussos que funcionen amb Gas Natural Comprimit i es preveu arribar en el futur als 250 bussos de GNC.

Els principals avantatges comparatius d'aquest combustible respecte al gas-oil convencional són la seva elevada eficiència energètica i la seva menor contaminació atmosfèrica i acústica.

Acció 10.11

Augment de la seguretat ciutadana a la xarxa de transport públic, per a col·lectius específics com a dones, nens i persones grans, amb la presència de personal de seguretat als vehicles

Objectiu:

L'objectiu d'aquesta acció és l'augment de la seguretat, tant objectiva, com subjectiva, dels clients de transport públic, i això tant a les parades com a l'interior dels vehicles.

En la definició de les mesures de seguretat cal considerar les necessitats dels col·lectius específics tal i com: dones, nens i persones grans. Entre les principals mesures, cal destacar:

- Agents i cameres de vigilància.
- Punts de socors connectats al centre de vigilància.
- Espais oberts, sense amagatalls.
- Bona il·luminació.
- Utilització de colors càlids i clars que afavoreixin la relaxació.

Cal prestar atenció a les hores de poca afluència, on el sentiment d'inseguretat es veu incrementat. En aquest cas, la presència de cossos de seguretat a les principals parades transmet tranquil·litat a als usuaris més vulnerables i assegura una disminució del nombre d'ensurts dels clients del transport públic.

Justificació:

Sovint la concepció del transport públic, i doncs també de la seva seguretat, no considera les necessitats de grups específics. Si el transport públic és segur per aquests col·lectius ho serà també per a la resta d'usuaris.

Bones pràctiques

París (França) (10.000.000 d'habitants)

Les males experiències degudes a incidents violents ha provocat la implantació a la majoria de les metròpolis de guàrdies de seguretat i fins i tot de cossos especials de seguretat, com per exemple a la regió de l'Île-de-France, on l'empresa de transport RATP s'ha dotat d'un cos especial de seguretat que ronda per les estacions més crítiques.

Acció 10.12

Establir un sistema de mesura de la qualitat dels serveis de transport públic (esperada, desitjada, obtinguda, percebuda) per la seva millora continua.

Objectiu:

L'objectiu és verificar l'adequació de l'oferta a la demanda per conèixer la percepció que els usuaris tenen del servei prestat. D'aquesta manera, s'introdueix un sistema de millora continua que pretén ajustar el servei en funció de la percepció del mateix pels clients.

Per poder conèixer l'opinió dels usuaris, s'haurà de fer una enquesta de satisfacció (esperada, desitjada, obtinguda, percebuda) per mesurar la qualitat del servei com a mínim un cop a l'any.

Justificació:

En una òptica de millora continua del sistema, és important conèixer l'apreciació del servei per part de la clientela per tal de poder adoptar eventuals mesures correctores.

Bones pràctiques

Londres (Regne Unit) (8.300.00 habitants)

El Comitè d'Usuaris de Transports de Londres (LTUC) investiga els suggeriments i queixes dels usuaris que se senten insatisfets pel servei rebut per part de l'operador de transport. A més, duu a terme una investigació de mercat independent i publica informes sobre temes que afecten als usuaris de transport.

Directriu 11

Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans i metropolitans.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

f) EFECTUAR PROPOSTES INNOVADORES QUE AFAVOREIXIN UN ÚS MÉS RACIONAL DEL VEHICLE PRIVAT

h) AJUSTAR ELS SISTEMES DE TRANSPORT A LA DEMANDA EN ZONES DE BAIXA DENSITAT DE POBLACIÓ I GARANTIR LA INTERCOMUNICACIÓ D'AQUESTS CENTRES URBANS

j) REDUIR LA CONGESTIÓ DE LES ZONES URBANES

q) PROMOURE LA CONSTRUCCIÓ D'APARCAMENTS DISSUASIUS PER AFAVORIR L'INTERCANVI MODAL

t) IMPULSAR L'ÚS EFICIENT DELS RECURSOS ENERGÈTICS

Condicions de l'entorn:

L'afluència indiscriminada de vehicles privats a la ciutat crea situacions de congestió a la xarxa viària amb els conseqüents impactes sobre el medi ambient i les infrastructures.

Es tracta doncs d'establir mesures per fomentar un ús més racional del vehicle privat i que interioritzin les externalitats associades al seu ús. Aquestes mesures es centren principalment en:

- Augmentar la ocupació mitjana dels vehicles.
- Gestionar la demanda de mobilitat.
- Jerarquitzar la xarxa viària urbana en funció dels seus usos.
- Establir una política tarifària (peatges flexibles, tarifes aparcament)
- Fomentar la intermodalitat (aparcaments de dissuasió,...)
- Fomentar serveis de mobilitat complementaris al transport públic (cotxe compartit, cotxe multiusuari, taxi compartit,...).

Finalitat/Justificació:

Per aconseguir un traspàs d'usuaris del vehicle privat cap al transport públic, en particular pels desplaçaments urbans, cal augmentar la cobertura territorial del transport públic i d'altra repercutí en l'usuari les externalitats associades a l'ús del vehicle privat.

Acció 11.1

Augmentar l'ocupació mitjana dels vehicles amb mesures de foment del car-pooling (cotxe compartit), cotxe multiusuari, taxi compartit,... com a carrils de vehicles d'alta ocupació, aparcament reservat a cotxes compartits,...

Objectiu:

Es tracta de racionalitzar l'ús del vehicle privat adoptant mesures que fomentin la seva ocupació (augmentar el nombre de passatgers transportats), i en conseqüència disminuir el nombre de vehicles en circulació. D'aquesta manera es pretén assolir una disminució de la congestió urbana i interurbana i contribuir a la reducció de les externalitats.

Les principals mesures per aconseguir l'ús més racional del vehicle privat són:

- cotxe compartit
- cotxe multiusuari
- taxi compartit
- carrils reservats per Vehicles d'Alta Ocupació (VAO)
- descomptes a peatges per vehicles amb 3 persones o més.
- aparcaments reservats per a cotxes compartits

Amb aquesta acció es pretén augmentar l'ocupació mitjana dels vehicles, que a l'actualitat és de 1,2 persones per vehicle.

Justificació:

Aconseguir una millor ocupació dels vehicles significa reduir el nombre de vehicles en circulació, i doncs obtenir els següents principals beneficis:

- Reducció de la contaminació fònica i atmosfèrica.
- Reducció del consum energètic.
- Reducció de l'accidentalitat.
- Reducció de la capacitat utilitzada i doncs de la congestió de les infrastructures existents.

Bones pràctiques

Estocolm (Suècia) (750.000 habitants)

Malgrat que el 55% dels desplaçaments es fan en transport públic, el nombre de cotxes augmenta cada dia. En aquesta ciutat s'ha impulsat un servei de car-pooling en un suburbi. Els usuaris d'aquest sistema poden circular pel carril bus si el nombre d'ocupants del vehicle és igual o superior a 3. Aquesta acció ha comportat un increment del nombre de cotxes amb 3 o més viatgers, passant del 2% al 8%.

Madrid (4.000.000 d’habitants a l’àrea metropolitana)

La autovia A-6 , en el seu accés a Madrid, compta amb carril BUS-VAO destinat a la circulació de vehicles d’alta ocupació (més de 2 ocupants i del transport públic de superfície).Aquest carril també és reversible de manera que mentre que al matí funciona com a via d’accés a Madrid per la tarda es transforma en via de sortida. Aquest carril ha premés promoure un augment de l’ocupació mitjana dels vehicles i al mateix temps millorar la velocitat comercial dels autobusos interurbans.

Acció 11.2

Promoure un millor utilització de les infrastructures viàries amb el desenvolupament de mesures de gestió de la demanda.

Objectiu:

Per optimitzar el funcionament de les infrastructures viàries existents, cal millorar la gestió de la demanda. En aquest sentit és important que la gestió es faci pel conjunt de la xarxa viària i facilitant a l'usuari informació sobre el seu desplaçament (temps previst de recorregut fins a destinació, incidències,...). En cas d'incidències (accidents, obres,...) que comporten un col·lapse, és d'interès poder oferir alternatives d'itinerari.

Per un major aprofitament de les infrastructures, cal doncs facilitar a l'usuari informació en temps real sobre el seu estat, mitjançant pannells informatius, informació via ràdio i l'adopció de les noves tecnologies de comunicació (ordenador de bord, SMS, WAP,...).

És també important reduir els límits de velocitat de les vies particularment congestionades per tal de poder incrementar la seva capacitat.

Justificació:

Introduir la noció de gestió de la demanda implica millorar l'aprofitament de les infrastructures i doncs una gestió més eficient dels recursos.

Mitjançant una adequada gestió de la informació, es pot aconseguir reduir els temps de viatge en desplaçaments interurbans per carretera. La vigilància avançada del trànsit, els sistemes de control i d'informació mitjançant pannells de missatge variable, els peatges electrònics, els sistemes de gestió d'incidents, etc., poden permetre augmentar molt significativament la capacitat i reduir els retards associats a la congestió.

Bones pràctiques

París (França) (2.200.000 habitants)

Les vies d'accés a Paris consten d'una xarxa de pannells electrònics que indiquen el temps de recorregut restant per arribar a les diferents vies de circumval·lació de la ciutat. D'aquesta manera els usuaris poden escollir entre les diferents autopistes radials i concèntriques de la ciutat el camí més ràpid per arribar al seu destí. Aquest sistema informatiu també tranquil·litza els conductors, ja que poden valorar el temps d'arribada.

Londres(Regne Unit) (8.300.000 habitants)

Es va millorar la seguretat i la informació dels conductors donant informació sobre el recorregut i els temps d'espera, localitzant pannells informatius. Aquesta informació estava actualitzada automàticament i estava dirigida a tots els mitjans de transport de la zona d'estudi.

Regió Metropolitana de Barcelona (4.200.000 habitants)

A les vies d'accés a les rondes de Barcelona s'ha baixat el límit de velocitat a 90 km/h, d'aquesta manera es pretén augmentar la seva capacitat.

Estats Units

La Universitat de Wisconsin va avaluar l'impacte sobre el comportament del conductor dels pannells d'informació variable existents a les autopistes de l'Estat. Un 72% dels conductors va assenyalar que habitualment ajustaven les seves rutes i itineraris, d'acord amb el temps de viatge i a la informació de l'estat del trànsit proporcionada pels pannells d'informació. En general, els usuaris destaquen especialment per la seva utilitat les informacions relatives a obres en la via, advertències sobre elements de perill (neu, boira, etc), proposta de rutes alternatives, accidents i altres incidències, problemes de congestió, temps de viatge, etc.

Europa

A diferents països europeus (Suècia, Alemanya, Regne Unit, Holanda) s'han portat a terme diferents iniciatives amb l'objectiu de millorar la gestió del trànsit a vies interurbanes, augmentant la capacitat de les vies entre un 5% i un 10%, i disminuint els accidents produïts entre un 25% i un 30%. El sistemes es basen en la detecció automàtica d'intensitats de trànsit i de velocitats, i en la proposta automàtica en temps real de límits de velocitat variables (s'avisa als conductors mitjançant senyals que ha de modificar la seva velocitat) per tal d'optimitzar les condicions de circulació.

Acció 11.3

Ordenar i reorganitzar la xarxa viària i moderar la circulació establint diferents tipologies de carrers

Objectiu:

Mitjançant la jerarquia de la xarxa viària, i doncs la reorganització, l'ordenació i la regulació de la mateixa, es pretén establir les diferents tipologies de carrers a partir de la consideració dels diferents usos i funcions que han d'acollir. En una òptica de gestió voluntarista de la la xarxa viària, cal que la jerarquització sigui el resultat de la superposició de les diferents xarxes (circulació, vianants, bicicleta,...) i de la desqualificació de la funció circulació rodada a favor dels altres usuaris i dels veïns.

En definitiva, un cop definida la xarxa bàsica de circulació, formada per les artèries que han de canalitzar el gros del trànsit i garantir l'accessibilitat, cal que la resta de carrers siguin pensats per a la vida local, evitant la infiltració del trànsit de pas i aliè, mitjançant la creació d'àrees moderades on el vehicle privat perd la seva prioritat sobre els altres usuaris. A les àrees moderades, es tracta de fomentar la cohabitació segura dels diferents usuaris de la via pública, mitjançant elements d'urbanització que garanteixin físicament una velocitat limitada (30 km/h per a les zones 30 i 10-20 km/h per a les zones de prioritat invertida).

Justificació:

Al llarg de les últimes dècades, la planificació unifuncional de la via pública a favor del vehicle privat, ha comportat la marginalització dels altres usuaris i la conseqüent reducció de la qualitat ambiental de les nostres ciutats. Per progressar cap una ciutat que ofereixi als seus ciutadans una un millor marc de vida, cal fomentar una mobilitat més sostenible, i doncs desenvolupar el mitjans de baix impacte. Per fer-se és imprescindible portar a terme una gestió voluntarista de la circulació amb l'objectiu de racionalitzar l'ús del vehicle privat.

Bones pràctiques

Cardedeu (15.000 habitants)

Per fomentar un model de mobilitat més sostenible l'Ajuntament de Cardeu ha definit una xarxa d'eixos verds per fomentar els desplaçaments a peu i bicicleta.

Terrassa (200.000 habitants)

El Pla de Mobilitat Urbana defineix una xarxa bàsica concèntrica, on més s'apropa al centre de la ciutat la velocitat es veu reduïda. Aquesta xarxa permet l'accessibilitat entre els diferents barris i sectors de la ciutat i envolta les diferents cèl·lules que presenten carrers moderats. Cal afegir que aquesta cèl·lules reconeixen les diferents micro-centralitats de barri.

Acció 11.4

Tarificació dels peatges com a instrument regulador dels trànsit. Peatges flexibles adaptats a la gestió del trànsit (hores punta/hores vall, dies punta/dies vall)

Objectiu:

La definició d'una política tarifària dels peatges és una mesura de gestió de la demanda de mobilitat, que pretén flexibilitzar l'import dels peatges en funció de la pressió sobre les infrastructures. En aquest sentit, és doncs pertinent que en els moments de màxima afluència (hores punta) l'ús de la infrastructura resulti ser més cara per l'usuari. Amb aquesta acció es pretén dissuadir l'usuari del vehicle privat en les hores de màxima congestió i doncs orientar-lo cap a altres mitjans de transport.

Justificació:

L'accés a la ciutat en vehicle privat, i en particular a les hores punta, ha de ser penalitzat mitjançant la integració de les externalitats ocasionades (es tracta d'introduir el concepte de qui contamina paga). S'ha demostrat l'eficiència de mesures com els peatges flexibles i les polítiques tarifàries d'aparcament, per impulsar un canvi del repartiment modal.

Bones pràctiques

Aalborg (Dinamarca) (161.000 habitants)

Degut a la saturació del centre de la ciutat, l'ajuntament va posar en marxa un pla d'aparcaments amb cost decreixent a mesura que s'allunya del centre. D'aquesta manera s'ha aconseguit que la població utilitzi més el transport públic en els seus desplaçaments cap al centre.

Londres (Regne Unit) (8.300.000).

El polèmic congestion charging scheme és un peatge cobrat per via bancària a través de la detecció de la matrícula dels cotxes per cameres situades a punts estratègics. El seu cost és de 5 Pounds (uns 8 €) i s'aplica entre les 07:00 i les 18:30. La posta en marxa del peatge urbà ha representat: disminució de 30% dels vehicles circulant pel centre, augment de la velocitat comercial dels autobusos, i disminució de la pol·lució al centre de Londres.

Acció 11.5

Crear aparcaments al punts d'accés a la xarxa de transport públic, especialment a les zones rurals i de baixes densitats de població, adaptats a les necessitats dels usuaris de manera que no siguin utilitzats de manera indiscriminada.

Objectiu:

En particular, a les zones rurals i de baixa densitat, cal crear intercanviadors modals als punts d'accés a la xarxa de transport públic, preveient aparcament a fi qu'els usuaris puguin passar del vehicle privat al transport públic. L'objectiu doncs és fomentar la intermodalitat, i doncs augmentar la cobertura territorial del transport públic, per tal que la població que no disposa en origen d'un servei de transport públic pugui accedir-hi fàcilment al llarg de la ruta.

Per evitar l'ús indiscriminat dels aparcament, cal que aquests siguin reservats pels usuaris del transport públic, mitjançant l'implementació d'un bitllet combinat (transport + aparcament). Aquests aparcament denominats de dissuasió (Park&Ride) poden ser gratuïts o de pagament.

Justificació:

Amb la creació d'una xarxa d'aparcament de dissuasió als principals punts d'accés a la xarxa de transport públic, es pretén fomentar l'intercanvi modal facilitant a l'usuari una solució per a l'aparcament del seu vehicle i evitant qu'aquest accedeixi a les ciutats de destí amb el vehicle privat.

Bones pràctiques

Lugano (Suïssa) (50.000 habitants)

Lugano per evitar l'accés a la ciutat en vehicle privat, ha posat recentment en marxa una xarxa d'aparcaments gratuïts en proximitat de les autopistes i ofereix amb el mateix títol de transport un servei de llançadores que apropen els usuaris a la xarxa de transport públic de la ciutat.

Estació de Valldoreix dels FGC (Sant Cugat) (65.000 habitants)

Aquesta estació de FGC consta de gairebé 300 places d'aparcament que faciliten l'intercanvi modal (P&R) pels desplaçaments cap a Barcelona. En aquesta parada també hi ha pàrking per bicicletes i estació d'autobusos.

Acció 11.6

Restringir l'estacionament de vehicles als centres urbans com a mesura dissuasiva de l'ús del vehicle privat en els desplaçaments, sense causar prejudicis als residents i comerciants.

Objectiu:

La posta en marxa d'una política d'aparcaments és una de les mesures més eficaces per a la limitació de l'accessibilitat en VP als centres urbans. Cal adequar l'oferta premiant les demandes d'aparcament de rotació i residents i penalitzant, en particular, les de mobilitat obligada i de llarga durada.

Cal limitar la creació d'aparcaments als centres de la ciutat per evitar l'atracció de viatges i posar en marxa una política tarifària creixent que dissuadeixi les estades de llarga durada. Cal aportar solucions a l'aparcament dels residents fomentant la creació d'aparcaments de residents i regulant l'aparcament per tal de facilitar-lo a la via pública. Per permetre la dinamització dels comerços dels centres urbans, cal fomentar la rotació (curta durada) tant dels aparcaments subterranis com de l'aparcament de superfície (zona blava).

Justificació:

L'establiment d'una política d'aparcament coherent és un instrument valuós alhora de dissuadir la població a accedir als centres urbans en vehicle privat. L'oferta d'aparcament ha de ser estratègicament dimensionada i regulada.

Bones pràctiques

Lausana (Suïssa) (116.0000 habitants)

Per a reduir l'accessibilitat a la ciutat en vehicle privat, la ciutat de Lausana ha generalitzat l'aparcament de pagament i ha facilitat als veïns un abonament anual de pagament que li permet aparcar en els carrers de la pròpia zona de residència.

Barcelona (1.600.000 habitants)

La zona verda de Barcelona és un bon exemple de política tarifària d'aparcament per aconseguir un canvi modal. El seu preu pels veïns i comerciants és força mòdic (1 €/setmana), mentre que pels foranis és molt elevat (2,50 €/hora) i presenta un límit màxim d'estada de 1 hora. Amb aquesta actuació s'ha pretès reduir l'atracció de les zones d'aparcament gratuïtes i doncs dissuadir el forani a accedir a la ciutat en vehicle privat, forçant-lo a aparcar en la zona blava o en la xarxa d'aparcament subterranis. La implantació de la zona verda ha induït una reducció de la demanda allò que ha possibilitat oferir als veïns i, per un preu simbòlic, l'aparcament a la via pública.

Acció 11.7

Gestionar els aparcaments de forma dinàmica amb programes de senyalització variable, sistemes de preus dissuasius, amb reserves per a persones amb discapacitats,....

Objectiu:

Per a una bona gestió dels aparcaments i evitar el trànsit parasitari que circula per trobar una plaça d'aparcament, cal dirigir-lo convenientment mitjançant una senyalització informativa variable i en temps real sobre la ubicació dels aparcaments i el seu estat d'ocupació. Cal posar en marxa una política tarifària dissuasiva, per exemple establint un preu horari creixent en funció dels temps d'estada í/o en funció de l'horari (hora punta, hora vall).

Cal reservar un número de places d'aparcament per les PMR, que, segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, seran en funció de la grandària de l'aparcament:

- 1 en pàrkings de 10 a 70 places
- 2 en pàrkings de 70 a 100 places
- 3 en pàrkings de 101 a 150 places
- 4 en pàrkings de 151 a 200 places
- per cada 200 places de més, 1 plaça adaptada
- per més de 1000 places, 10 places adaptades

Justificació:

La gestió de l'aparcament en les seves diferents vessants (orientació, tarifes,...) és important per reduir l'impacte negatiu i inútil de la circulació que busca plaça d'aparcament, així com per induir un canvi modal cap als altres modes de baix impacte.

Per integrar les persones de mobilitat reduïda, cal preveure unes dotacions en places d'aparcament expressament reservades per aquest col·lectiu i convenientment ubicades i dimensionades.

Bones pràctiques

La Rochelle (França) (139.000 habitants)

Per dissuadir els usuaris a fer ús del vehicle privat, aquesta ciutat ha portat a terme una política de supressió de places d'aparcament al centre acompanyada per un augment de l'oferta del transport públic. A la temporada d'estiu aquesta ciutat adaptar els preus de l'aparcament en funció de la demanda i doncs de l'hora (punta, vall).

Acció 11.8

Augment de la repercussió en l'usuari de les externalitats associades a la utilització del vehicle privat (peatges intel·ligents flexibles)

Objectiu:

Aplicació a determinats itineraris del pagament diferenciat per ús de la infraestructura, internalitzant els costos externs associats a la mobilitat.

Es tracta que l'ús del vehicle privat interioritzi els seus costos reals, integrant les càrregues derivades dels seus impactes, tant ambientals com d'ús de les infrastructures.

En aquest sentit, cal fomentar formes de fiscalització proporcionals a l'ús i la potencia dels vehicles, així com sistemes de peatge que contemplin el cost de la congestió i doncs estableixin tarifes variables en funció del grau de congestió de les infrastructures.

Justificació:

El vehicle privat presenta unes fortes externalitats respecte als altres mitjans que no són repercutides en els seus usuaris. També en l'àmbit de la mobilitat cal avançar en adoptar el principi de responsabilitat "de qui contamina paga".

D'acord amb el "Llibre Blanc del transport de la UE", ha de ser l'usuari qui, com a regla general, pagui totes les despeses, tant internes com externes, dels serveis de transport que consumeixi; en particular, la internalització dels costos externs hauria de ser un element principal d'una política de transports integrada en la protecció del Medi Ambient.

D'aquesta forma, el peatge intel·ligent flexible possibilita la instauració del pagament diferenciat per utilització de la infraestructura i, en conseqüència, per la incidència en la generació de deseconomies externes com la contaminació, congestió, etc.

Per altre banda, el peatge flexible es pot convertir en un element regulador del trànsit, adaptant la tarificació a les condicions reals de la demanda (hores punta / hores vall; dies punta / dies vall)

Bones pràctiques

Regne Unit:

La primera experiència mundial de peatge per accés a un centre urbà va començar a Londres l'any 2003. És un exemple de sistema de peatge intel·ligent i flexible, en funció del tipus de vehicle i de la congestió al centre de la ciutat. Des de la seva implantació, s'ha aconseguit disminuir en un 30% el trànsit al nucli urbà de Londres i, en conseqüència, reduir els nivells de contaminació. Actualment ja es prepara l'ampliació de la zona sotmesa al peatge, incorporant nous barris al sistema.

Alemanya

Implantació d'un sistema de peatge automàtic variable, aplicat als camions de més de 12 Tm., als 12.000 Kms. de la xarxa d'autopistes del país. El sistema es basa en senyals emeses des de cada vehicle a satèl·lits que controlen la distància recorreguda. El control més sofisticat es realitza a bord del vehicle, amb l'ajut de les unitats OBU, similars a descodificadors.

Europa

En el marc del projecte europeu PROGRESS i amb la participació de vuit ciutats europees, s'han desenvolupat sistemes de pagament viari flexibles i intel·ligents, en funció de l'estat del trànsit. La informació es recollirà mitjançant sistemes d'informació en temps real.

Suïssa

A Suïssa el 38% del total de les emissions de gasos d'efecte hivernacle prové del sector transport. La introducció d'una ecotaxa que varia en funció de volum d'emissions de cada vehicle afavoreix la reducció de l'ús del vehicle privat ja que fa percebre als usuaris del cotxe les externalitats que els són associades.

Túnels de Vallvidrera (Barcelona-Sant Cugat del Vallès)

El sistema tarifari dels peatges dels túnels de Vallvidrera varia en funció de hores punta/hores vall , dies punta/dies vall. (variant entre 2.97 € per als turismes en hora punta a 2.64€ en hora/dia vall) D'aquesta manera es pretén repercutir sobre l'usuari els costos de la congestió i part de les externalitats.

Acció 11.9

Foment del car-sharing (flota compartida de cotxes) com a alternativa sostenible i econòmica al vehicle de propietat.

Objectiu:

El car-sharing és un complement dels serveis de transport públic, i pretén facilitar un cotxe a les persones que no disposen, o no volen disposar, d'un vehicle propi per a realitzar un desplaçament esporàdic.

El seu concepte es basa en un ús més racional del vehicle, vist que en propietat passa gran part de la seva vida sense circular i segueix mantenint uns elevats costos.

La flota compartida de cotxes és doncs una modalitat més econòmica que el vehicle en propietat, i a més fa prendre consciència dels costos reals d'un cotxe degut al pagament per quilometratge i del consum en litres de carburant.

A més, en moltes experiències s'han utilitzat aquestes flotes per introduir al mercat vehicles amb carburants no fòssils i d'aquesta manera millorar les condicions ambientals del parc de vehicles.

A fi que una xarxa de car-sharing funcioni cal una extensa xarxa d'aparcaments que cobreixi el conjunt del territori i una flota important de cotxes per tant d'assegurar als usuaris la disponibilitat d'un vehicle.

Justificació:

El vehicle privat passa un 80% de la seva vida aparcat.

La flota compartida de cotxes pretén optimitzar aquest recurs, compartint el seu ús entre diferents usuaris amb necessitats temporals diferents.

L'experiència europea de car-sharing ha demostrat que el seu ús en complement de les línies fortes de transport públic per a realitzar l'últim etapa del viatge fins al destí final, és una estratègia d'èxit en la finalitat d'aconseguir dos efectes desitjats:

- un model de mobilitat més sostenible
- un augment de la cobertura territorial del transport públic.

El car-sharing permet racionalitzar l'ús dels mitjans de transport, reduint els costos individuals (es canvien els costos fixos per variables) i socials (afavoreix la sostenibilitat, mitjançant un major aprofitament del transport públic i la substitució de viatges motoritzats per desplaçaments a peu o bé en bicicleta i, en definitiva, reduint el trànsit de vehicles privats) de la mobilitat.

És particularment indicat per a usuaris que realitzen desplaçaments esporàdics (de turisme, lleure, treball) en vehicle, i que poden utilitzar per a la resta de desplaçaments el transport públic.

Bones pràctiques

Estocolm (Suècia) (750.000 habitants)

L'ajuntament d'Estocolm, en el context del projecte europeu MOSES, ha fomentat la creació de quatre "car-sharing clubs" amb deu vehicles cadascun, vint dels quals són vehicles nets. Iniciatives semblants s'han portat a terme a les ciutats de Londres, Bremen, Palerm, Gènova i Brussel·les En aquesta ciutat, el 55% dels desplaçaments es fan en transport públic, però això no evita que el nombre de cotxes augmenti cada dia. La flota compartida de cotxes (car-sharing) compta amb vehicles respectuosos amb el medi ambient (elèctric, etanòl, biogas)

Suïssa

El sistema de car-sharing suís funciona com a complement de la xarxa ferroviària (SBB) i està ideat per fomentar l'ús del tren pels mitjans i grans recorreguts, mitjançant la disposició a les estacions d'una flota de vehicles, per tal que l'usuari pugui disposar a la seva arribada d'un vehicle per realitzar la etapa final del trajecte. El sistema, que consta de més de 1700 vehicles, dels quals 800 es troben repartits a 350 estacions. Raillink, una companyia propietat conjunta dels ferrocarrils suïssos (SBB, CFF, FFS), Mobility CarSharing (una companyia nacional de vehicles compartits), i DaimlerChrysler, té a disposició dels seus viatgers al voltant de 120 cotxes de la marca "Smart" a 55 de les principals estacions ferroviàries de Suïssa. El cotxe es pot reservar fins a mitja hora abans de l'arribada del tren a l'estació

Catalunya

Al mes de març de 2005, Catalunya Carsharing (empres mixta formada per l'Administració Pública, operadors de transport públic, i la fundació Mobilitat Sostenible) va iniciar l'explotació comercial d'aquest nou concepte de mobilitat al nostre país. Actualment hi ha 13 punts de recollida de vehicles a Barcelona ciutat i una flota de 30 vehicles. La quota d'entrada per als associats (una de les possibles modalitats d'usuari d'aquest servei) és de 350 €, i s'aplica una tarifa horària i una tarifa quilomètrica per a la utilització del vehicle. Es calcula que amb una mitja de 250 Kms mensuals, l'usuari amortitza la despesa inicial.

Europa

El sistema "Car-Sharing" es troba en funcionament a Suïssa i, entre d'altres, a diverses ciutats de Noruega (Trondheim, Bergen i Oslo), Alemanya (Berlín, Bonn, Bremen/ Köln/ Saarbrücken, Dortmund, Frankfurt, Halle, Hamburg, Hannover, Kassel, Mannheim, Munic, Rhein Main/ Rein Neckar/ Karlsruhe/ Forzheim/ Stuttgart) i Dinamarca (Odense, Arhus, Albertslund, Bronshoj, Farum, Horsholm, Kobenhavn, Roskilde i Valby).

Acció 11.10

Foment del car-pooling (viatge compartit) com a possible alternativa per a determinat tipus de desplaçament.

Objectiu:

Conscienciar als usuaris del vehicle privat de l'oportunitat que presenta el carpooling com una possible alternativa per als seus desplaçaments, i que comporta beneficis a nivell individual i a nivell social.

Justificació:

El car-pooling és una alternativa vàlida per aconseguir disminuir el nombre de vehicles existent a la xarxa viària i, en conseqüència, minorar les externalitats.

Diferents viatgers que realitzen un mateix itinerari es posen d'acord per compartir un vehicle i dividir entre ells les despeses associades al desplaçament. D'aquesta forma, es redueix el cost individual i el cost social de la mobilitat.

Bones pràctiques

Catalunya

Les webs www.cochecompartido.net i www.compartir.org, ofereixen la possibilitat de contactar amb altres viatgers que tinguin interès en compartir un vehicle per a realitzar un desplaçament determinat.

Europa

Diferents pagines web d'Autoritat Regionals del Transport permeten als usuaris posar-se en contacte on-line amb altres interessats per realitzar els viatges compartits.

Exemple: Emilia-Romagna, Londres, Padova, Montreuil. La pagina web http://www.car-pool.co.uk permet la trobada on-line d'usuaris que vulguin realitzar viatges compartits de llarg recorregut per tot Europa.

Directriu 12

Assegurar un nivell mínim de servei a les vies interurbanes de la xarxa viària de Catalunya, amb el desenvolupament de mesures de gestió de trànsit, construcció de noves infrastructures i millora de l'accessibilitat al territori

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

b) ADEQUAR PROGRESSIVAMENT EL SISTEMA DE CÀRREGUES I TARIFES DIRECTES SOBRE LA MOBILITAT

f) EFECTUAR PROPOSTES INNOVADORES QUE AFAVOREIXIN UN ÚS MÉS RACIONAL DEL VEHICLE PRIVAT

o) ANALITZAR LES POLÍTIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRASTRUCTURES I SERVEIS AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

p) INTRODUIR PROGRESSIVAMENT MITJANS TELEINFORMÀTICS I NOVES TECNOLOGIES EN LA GESTIÓ DE LA MOBILITAT

u) PROMOURE UNA POLÍTICA INTENSA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL EN MOBILITAT SOSTENIBLE

Condicions de l'entorn:

Tot i que els problemes més habituals de congestió a la xarxa viària es relacionen amb la mobilitat obligada i es produeixen en els accessos i a l'interior de les àrees metropolitanes, les vies interurbanes registren de forma puntual un nivell de servei insuficient, problemàtica que es concentra principalment en determinats caps de setmana, Setmana Santa i ponts (Sant Joan, la Constitució, el Pilar, 1 de maig i 1 de novembre). En aquestes vies, amb un trànsit majoritàriament de lleure o turístic, la intensitat a la hora 30 arriba a ser de l'ordre del 20% de la IMD. Segons l'Estudi de costos socials i ambientals del transport a Catalunya (any 2001) el transport de mercaderies per carretera suposa un cost anual extern i per congestió de 962 milions d'euros.

Els processos de planificació de la xarxa viària en desenvolupament s'orienten cap a una optimització de la capacitat de les vies existents.

Finalitat/Justificació:

Les infraestructures s'han de dissenyar per donar el millor nivell de servei possible a l'usuari. Tot i això, no seria raonable dimensionar la xarxa viària per donar resposta a la demanda que es produeix només un dia l'any. En conseqüència, s'ha d'assumir que durant un determinat nombre d'hores l'any (un màxim de 30) es poden presentar problemes de capacitat que dificultin la circulació a determinats punts de la xarxa viària.

Especialment en aquests casos, la millora del nivell de servei haurà de venir pel desenvolupament de mesures de gestió del trànsit (informació, recorreguts alternatius, gestió d ela demanda, etc.)

Acció 12.1

Prioritzar les actuacions de gestió del trànsit al creixement de les infraestructures

Objectiu:

Aconseguir reduir la congestió creixent que existeix a la xarxa viària catalana mitjançant actuacions sostenibles que permetin incrementar la capacitat sense fer créixer les infraestructures.

Utilitzar els Sistemes Intel·ligents de Transport (SIT) per a la millora de les condicions de la mobilitat a l'àmbit interurbà.

Justificació:

La llei de mobilitat advoca com principi fonamental, entre d'altres, el foment de l'ús racional del territori, així com el dret a la mobilitat amb el mínim impacte ambiental possible.

Els objectius de la llei es planteja inclouen les polítiques de planificació i implantació d'infraestructures amb criteris de sostenibilitat i racionalitzar l'ús de l'espai viari.

Caldria minimitzar el que són les noves actuacions infraestructurals quan sigui viable actuar a nivell de la gestió, utilitzant-la com eina d'optimització de la infraestructura existent.

El desenvolupament econòmic i nous llocs de treball que pugui generar la construcció de noves infraestructures a les zones perifèriques són relatius. No sempre es crea ocupació i quan ho fa no sempre és en les àrees perifèriques de l'economia on més es necessita.

De fet, després de la construcció d'una carretera, moltes grans companyies ja no necessiten operar en àrees remotes sinó que poden utilitzar les seves operacions centrals de gran escala per proveir el ara fàcilment accessible mercat perifèric. Això beneficia a l'empresa, però redueix l'ocupació a la zona perifèrica.

Quan una nova carretera dona accés a grans empreses a mercats perifèrics que abans no servien, els negocis locals troben difícil competir amb els que gaudeixen d'economies d'escala, resultant perjudicats. No sempre existeix una correlació positiva entre construcció de infraestructures i creació d'ocupació i benestar social.

Davant les estratègies tradicionals basades en un creixement de les infraestructures viàries (que incidien negativament en la sostenibilitat des d'un punt de vista econòmic, espacial i mediambiental), els SIT suposen una aposta per la mobilitat sostenible: l'increment previst de la mobilitat s'afronta millorant l'eficàcia i l'eficiència del transport i augmentant la seguretat als usuaris.

L'aplicació de les TICs al transport per carretera permet parlar de "carreteres intel·ligents", és a dir, aquelles vies amb sistemes d'informació en temps real que poden permetre:

- La regulació i el control dels accessos
- La captació de dades per a determinar automàticament la intensitat, la velocitat, possibles incidents, etc
- El control lineal de la via
- Informació relativa a itineraris
- Organitzar l'ajuda en carretera
- Implantar sistemes de peatge i de control de la demanda

Segons experiències als Estats Units, la implantació de sistemes intel·ligents permet estalvis de temps (fins a un 80%), reducció d'accidents (fins al 50%), augment de la capacitat (fins al 22%), i augment de la velocitat (fins al 48%)

Bones pràctiques

Grècia
El programa Quartet Plus ha integrat a la ciutat d'Atenes tots els sistemes de recopilació d'informació sobre el trànsit i ha permès el desenvolupament d'un sistema informació en temps real a l'usuari tant de vehicle privat com de transport públic. Aquest sistema permet donar orientacions prèvies i durant el trajecte als usuaris de vehicle privat, així com recomanar trajectes alternatius quan sigui possible mitjançant panells d'informació variable.

Polònia

La pagina web www.korknet.pl ofereix informació als usuaris del vehicle privat sobre quin és l'estat del trànsit a les principals vies d'accés a Varsòvia. És també possible rebre informació utilitzant telèfons mòbils amb tecnologia GSM. Això permet als usuaris redefinir els seus recorreguts en funció de la situació del trànsit.

Països Baixos

La política de transport i trànsit als Països Baixos per l'horitzó 2020 preveu prioritzar les inversions de millora de l'accessibilitat al port de Rotterdam i aeroport de Schiphol així com inversió en eixos viaris, ferroviaris i de navegació interior. Es proposa eliminar els colls d'ampolla a les carreteres per a l'any 2020 (reduint les demores en hora punta a no més del 50% per sobre el temps de viatge en condicions normals). La inversió en manteniment vial, però, s'acompanya amb una política de tarificació viària. També es prenen mesures de gestió del trànsit com ser, l'habilitació de carrils addicionals durant les hores punta, informació als pannells de senyalització variable informant als conductors de rutes alternatives, col·locació de semàfors, creació de més carrils però més estrets; així com la promoció de mitjans de transport alternatius al vehicle privat, públics i no mecanitzats.

Acció 12.2

Promoure un millor aprofitament de la xarxa viària interurbana amb el desenvolupament de mesures de gestió, control i informació del trànsit

Objectiu:

La creixent congestió que es produeix a la xarxa viària catalana fa necessari l'adopció de mesures que permetin un millor ús de les infraestructures existents; la construcció de més infraestructures es comprova com eina ineficaç, generant més congestió i contravenint les indicacions de la Llei de Mobilitat.

Particular atenció cal aportar en:

- El millor aprofitament de les TIC, l'ús de senyalització variable, informació als usuaris previ al viatge, actualització mitjançant avisos de RDS i SMS al mòbil
- La gestió d'itineraris alternatius davant situacions excepcionals
- El control de situacions i operacions especials a la xarxa de carreteres
- La adequada tarificació per l'ús de les carreteres, especialment la tarificació variable per distància, hora del dia, dia de la setmana i condicions del trànsit

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La coordinació d'actuacions entre Servei Català del Trànsit, Dirección General de Tráfico, Direcció de Carreteres, operadors de transport de mercaderies, etc.
- Les polítiques sobre tarificació viària que s'emprenguin des de l'Administració de l'Estat i autonòmica

Justificació:

La congestió viària que pateixen els usuaris de les carreteres catalanes perjudica no només el medi ambient (amb més contaminació i soroll) sinó a més la competitivitat de les empreses i persones que dediquen més temps als viatges interurbans. Això és especialment cert en el transport de mercaderies de llarg recorregut, ja que el mode carretera s'utilitza per moure el 92% de les mercaderies cap a Espanya i el 95% de les que viatgen a Europa.

Es considera que la gestió, control i informació del trànsit, sumada a una adequada tarificació per l'ús dels viaris, és una política més sostenible i alineada amb la Llei de Mobilitat i que existeixen experiències arreu del mon implementades amb èxit.

Mitjançant una adequada gestió de la informació, es pot aconseguir reduir els temps de viatge en desplaçaments interurbans per carretera. La vigilància avançada del trànsit, els sistemes de control i d'informació mitjançant pannells de missatge variable, els peatges electrònics, els sistemes de gestió d'incidents, etc., poden permetre augmentar molt significativament la capacitat i reduir els retards associats a la congestió.

Bones pràctiques

Estats Units

La Universitat de Wisconsin va avaluar l'impacte sobre el comportament del conductor dels pannells d'informació variable existents a les autopistes de l'Estat. Un 72% dels conductors va assenyalar que habitualment ajustaven les seves rutes i itineraris, d'acord amb el temps de viatge i a la informació de l'estat del trànsit proporcionada pels pannells d'informació. En general, els usuaris destaquen especialment per la seva utilitat les informacions relatives a obres en la via, advertències sobre elements de perill (neu, boira, etc), proposta de rutes alternatives, accidents i altres incidències, problemes de congestió, temps de viatge, etc.

Europa

A diferents països europeus (Suècia, Alemanya, Regne Unit, Holanda) s'han portat a terme diferents iniciatives amb l'objectiu de millorar la gestió del trànsit a vies interurbanes, augmentant la capacitat de les vies entre un 5% i un 10%, i disminuint els accidents produïts entre un 25% i un 30%. El sistemes es basen en la detecció automàtica d'intensitats de trànsit i de velocitats, i en la proposta automàtica en temps real de límits de velocitat variables (s'avisa als conductors mitjançant senyals que ha de modificar la seva velocitat).

Finlàndia

L'Administració de Carreteres de Finlàndia (Finnra) realitza gestió de la demanda, control i informació de trànsit i de les condicions climàtiques. Els 9 centres de trànsit operen sistemes dinàmics de control i gestió del trànsit, informant al usuaris via telefònica, radio local, TV text, internet, etc. S'ofereix informació de trànsit en temps real sobre les condicions de les carreters i el tràfic, incidències, obres, etc.. Existeixen 130 càmeres a la xarxa bàsica i 250 estacions amb llaços de detecció i s'estan provant vehicles de recol·lecció de dades. També es realitza l'adaptació intel·ligent de límits de velocitat i la gestió automàtica de limitacions, interseccions senyalitzades i control de carrils. Proveïdors de serveis comercials i de valor afegit proveeixen informació personalitzada, en base a les dades de Finnra en temps real. Es desenvolupen així mateix models de cooperació amb autoritats municipals i operadors de transport.

Suïssa, Àustria i Alemanya

Des de l'any 2001 es venen implementant experiències de pagament per la circulació de vehicles pesants a la xarxa de carreteres a Suïssa proporcional a la distància recorreguda i segons el pes i categoria d'emissions del vehicle, model que es va imitar a Àustria al 2004 i finalment a Alemanya al 2005. Aquesta modalitat de "telepeatge" a més no implica cap parada per a la circulació dels vehicles, ja que es basa en l'ús de tecnologia a bord dels vehicles i en pòrtics situats arreu de la xarxa viària. Els resultats han estat no només una reducció dels vehicles-km realitzats sinó també una optimització dels viatges (amb menys operacions en buit) i la conversió del parc de camions a vehicles més nets.

Acció 12.3

Desenvolupament de plans sostenibles de creixement de les infrastructures viàries, amb respecte pel medi ambient i per a l'estructura del territori

Objectiu:

Alinear els plans de creixement de infraestructures viàries amb el principi establert a la llei de mobilitat quant a l'anàlisi de polítiques de planificació i implantació d'infraestructures amb criteris de sostenibilitat i racionalització de l'ús de l'espai viari.

Els plans directors d'infrastructures hauran de fomentar aquelles actuacions que, donant resposta als requeriments que possibilitin el desenvolupament econòmic del país, prioritzin la defensa del medi ambient i del creixement sostenible.

Justificació:

La demanda de transport augmenta a un ritme molt elevat, en especial pel que respecta a la mobilitat per carretera. Al marge de tractar de modificar els hàbits dels usuaris, potenciant mitjans de transport més sostenibles (ferrocarril, per exemple) i d'augmentar la quota del transport públic, i d'optimitzar la gestió de les infraestructures existents, els nous plans d'infraestructures hauran de prioritzar aquelles iniciatives amb una menor incidència ambiental (emissions de CO2, contaminació de l'aire, efecte hivernacle, soroll, ocupació del territori, etc)

El llibre blanc de transports de la UE del 2001 reporta que cada dia a Europa s'ocupen 10 noves hectàrees de sòl amb infrastructures viàries, i que la política d'equipament ha estat especialment intensa als països perifèrics i que reben fons de cohesió (com ho es Espanya) per a facilitar el seu desenvolupament econòmic. En aquests països la densitat de carreteres ha crescut 43% en el període 1988-1998.

Malgrat la realització d'aquestes noves infraestructures, existeix una creixent saturació d'alguns corredors com el mediterrani a Catalunya i el pas per La Jonquera; que, sumada a la manca de control del tràfic, provoca una major emissió de contaminants i consum energètic per la circulació lenta. Si no es prenen mesures per contenir el transport internacional de mercaderies per carretera augmentaran un 50% a l'any 2010.

Bones pràctiques

Espanya

El Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT 2005-2020) delimita les inversions en infraestructures a l'Estat Espanyol fins l'any 2020 (250.000 milions d'euros). El PEIT prioritza les línies d'actuació adreçades al foment de la sostenibilitat: desenvolupament del ferrocarril, impuls de la intermodalitat, realització de plans de mobilitat sostenible, gestió de la demanda, promoció dels desplaçament a peu i en bicicleta, etc

Europa

En el marc del projecte MOST, de la Unió Europea, els diferents participants, majoritàriament organismes de govern regional, han desenvolupat plans de mobilitat sostenible per l'aprofitament eficient de les infrastructures. MOST ha desenvolupat plans de mobilitat a Itàlia (Torí, Bolonya), Croàcia (Zlin), Alemanya (Leipzig), Regne Unit (Candem, Sandwell) Espanya (Màlaga, Navarra)

Estats Units

La indústria de la construcció de carreteres als Estats Units promou l'ús dels deixalles de la construcció, reduint la necessitat de materials naturals, per exemple per al farciment de terraplens. Es fa servir formigó i asfalt reciclat, pneumàtics, plàstics, restes d'acer, cendres volants de carbó, deixalles orgànics, que són de baix cost i eficients, amb ample aplicabilitat per a la construcció de carreteres. També es reutilitza el material orgànic de la neteja del terreny, material de construcció d'edificis expropiats, es fa servir energia solar per les instal·lacions permanents d'obra, conservació de l'aigua i selecció de materials de llarga duració. No només constitueixen pràctiques sostenibles sinó que també representen estalvis econòmics dels diners públics.

Regne Unit

L'Agència de Carreteres del Departament de Transport (DfT) és responsable de la construcció, manteniment, i operació de la xarxa principal de carreteres (10.000 km), per on circula el 34% del trànsit i el 67% de la càrrega que es mou a Anglaterra. L'Agència es planteja diverses línies d'acció dins del seu objectiu d'una construcció més sostenible.

Aquestes línies d'acció han portat a l'Agència a desenvolupar un enfocament més sostenible a les seves operacions de construcció i manteniment. Les principals àrees d'actuació són:

- Gestió de recursos naturals – dissenyant per minimitzar els deixalles, construint ambmesures d'estalvi, reciclatge i reutilització
- Reduint el consum d'energia – minimitzant el consum durant la construcció i l'ús
- Reduint emissions – minimitzant el soroll i les emissions a l'aire, aigua, i sòl
- Paisatge, entorn i patrimoni – minimitzant el impacte visual de la xarxa i protegintl'herència històrica
- Biodiversitat – protegint els hàbitats i espècies a l'entorn de la xarxa
- Respecte per la gent – prenent en consideració les necessitats de la gent emprada perl'Agència, així com dels implicats, com són les comunitats locals
- Aliances per millors negocis – actuant per a proveir més valor als serveis, mitjançant l'aliança amb els proveïdors

Directriu 13

Promoure infraestructures logístiques que racionalitzin i optimitzin el sistema de transport de mercaderies per carretera

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

o) ANALITZAR LES POLITIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE TRANSPORT AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT.

r) AVANÇAR EL LA DEFINICIÓ DE POLITIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

s) PROMOURE LA INTERMODALITAT DEL TRANSPORT DE MERCADERIES

Condicions de l'entorn:

Les activitats logístiques i de transport tradicionalment han tingut una manifestació territorial dispersa, i sovint inserides en els teixits urbans. Aquest model genera conflictes entre usos i perjudica l'eficiència del transport.

Finalitat/Justificació:

Ordenar les activitats logístiques i de transport tot oferint espais especialitzats, amb els serveis requerits i un correcte dimensionament de les parcel·les, dels vials i dels accessos. Facilitar l'aparició d'economies d'escala i de sinergies entre empreses.

Acció 13.1

Promoure centres de transport per carretera a les principals àrees de producció i consum de Catalunya

Objectiu:

Generar una xarxa de centres de transport procurant evitar que es localitzin als centres urbans però amb una situació estratègicament avantatjosa pel que fa als pols de producció i consum.

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La disponibilitat de sòl a preus raonables en llocs estratègics
- L'accessibilitat i bona connexió amb la xarxa principal i als principals nusos (ports, aeroports, estacions intermodals)
- La disponibilitat de serveis (electricitat, aigua, sanejament, telefonia, fibra òptica, internet, etc.)
- El respecte i preservació del medi ambient allà on es situïn els centres
- La seguretat

Particular atenció cal aportar en:

- Creació de zones apropiades pel aparcament de vehicles amb mercaderies perilloses
- Definició de corredors de circulació de vehicles amb mercaderies perilloses
- L'horari d'atenció dels centres, contemplant les particularitats dels transportistes

Justificació:

La creació de diferents centres de transport per carretera localitzats estratègicament a prop dels pols de producció i consum pot reduir el tràfic de vehicles pesants a les àrees urbanes, disminuir els recorreguts de vehicles pesants, optimitzar els tràfics per aconseguir menys retorns en buit, i en general assolir menor contaminació, congestió i accidentalitat, per la reducció dels vehicles-km realitzats per tona mobilitzada.

Per a les empreses suposa un menor cost de transport i per tant major competitivitat. A més es generen condicions laborals més favorables pels conductors, que com que han de detenir la marxa cada 8 hores com màxim, poden disposar als centres de transport d'una sèrie de serveis afegits (hoteleria, restauració, banc, centres socials, lleure, etc.) a més dels serveis pels vehicles i la càrrega (taller, benzinera, rentat, aparcament, ITV, venda de recanvis, emmagatzematge, etc.).

Bones pràctiques

Dinamarca:

Els centres de transport es localitzen a Dinamarca com ubicació naturalment estratègica de cara a l'ampliació de la UE, que va moure el centre geogràfic de la Unió vers l'Est. Les empreses a Dinamarca comencen a prendre mesures per millorar el transport multimodal, invertint i expandint centres de transport arreu del país. Els centres de transport són centrals per poder canviar hàbits d'elecció de transport per carretera com l'opció primària, per incloure una gamma de transports combinats. Les ciutats de càrrega ("freight villages") estan situades a prop dels ports, xarxes ferroviàries, autovies i aeroports, oferint serveis que cobreixen tots els modes de transport. Es troben estratègicament localitzats en les cruïlles de diferents modes de transport, assegurant una distribució flexible. Els centres també ofereixen instal·lacions bé establertes i proximitat a proveïdors de serveis per assegurar que la distribució des del hub funciona és àgil.

Reconeixent aquest potencial logístic, moltes empreses estrangeres ja utilitzen Dinamarca com base regional. Per reduir costos i millorar l'eficiència, empreses com BASF, Sony i IBM Software Delivery van muntar els seus centres de distribució per al Nord d'Europa i funcions consolidades de back-office a Dinamarca. Maersk, el major operador comercial marítim del món, també té seu central a Dinamarca.

Acció 13.2

Promoure un sistema d'aparcaments de vehicles pesants i serveis associats als grans corredors de transport i a l'entorn dels àmbits urbans

Objectiu:

Descongestionar els centres urbans reduint la presència de vehicles pesants, augmentant la seguretat i comoditat de tots els usuaris de les vies i brindant a més a més millors serveis als conductors i vehicles de transport de mercaderies.

La presència de camions fora d'aparcaments adequats posa en perill a la resta d'usuaris de les vies, causant accidents.

A més a més, la disponibilitat d'una bona xarxa d'aparcaments incrementa el confort i seguretat dels conductors, permetent-les complir amb les normes sobre hores reglamentàries de conducció i descans, ja que normalment no paren als motels per motius econòmics o que no es troben a prop, o que els motels no tenen aparcament per albergar vehicles pesants.

Els punts de lliurament de mercaderia tenen espai d'aparcament, però manquen de serveis bàsics com lavabos, dutxes, etc. per als conductors.

Particular atenció cal aportar en:

- La bona connexió amb la xarxa principal de carreteres
- Creació de zones apropiades pel aparcament de vehicles amb mercaderies perilloses
- Definició de corredors de circulació de vehicles amb mercaderies perilloses

Justificació:

La creixent congestió viària experimentada sobre tot als accessos i dins dels centres urbans fa necessari allunyar dels mateixos els llocs d'aparcaments i dotar-los de una bona connectivitat amb els grans corredors de transport.

Una bona ubicació d'aparcaments permet que els conductors que han de parar la marxa per raons de normativa laboral ho poden fer en llocs adients i sense generar perill o incomoditat per la resta d'usuaris, a més de gaudir ells de condicions de major seguretat.

Bones pràctiques

Alemanya (xarxa ARAL)

Amb una xarxa de més de 2.600 estacions de servei i 90 estacions de carretera, ARAL és la principal empresa minorista de combustibles, servint més de 120.000 clients comercials. Molts dels seus centres disposen d'instal·lacions amb bombes especials de diesel, servei les 24 hores, bombes d'alta velocitat, i una xarxa de aparcaments de camions que ofereix aparcament nocturn segur, dutxes i restauració de qualitat.

Xina (Pla d'Acció per les Olimpíades 2008)

Es planeja construir 5 grans terminals carreteres de vehicles de mercaderies, reestructurant la indústria del transport de mercaderies per carretera per optimitzar la composició dels vehicles i l'estructura de càrrega, i millorar la infraestructura logística. Es crea una plataforma de informació del transport per carretera aplicant les noves tecnologies IT per a la gestió del transport de mercaderies. Es modernitzarà la flota de vehicles, millorarà l'organització del transport, les instal·lacions als aparcaments de camions, l'intercanvi de informació i els serveis socials, de cara a la demanda de transport de mercaderies que sobrevindrà durant els Jocs Olímpics.

Directriu 14

Establir plans de millora de la seguretat viària adreçats a la reducció del nombre d'accidents i del nombre de víctimes mortals.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

m) FOMENTAR PROPOSTES I ACTUACIONS QUE CONTRIBUEIXIN A LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

n) FOMENTAR LA REDUCCIÓ DE L'ACCIDENTALITAT

Condicions de l'entorn:

La velocitat i l'alcoholemia són els principals eixos en els que s'ha d'actuar. És important l'enfortiment de les penes i sancions i l'increment de la severitat de les regulacions de trànsit. Cal promoure la introducció de noves tecnologies per a vehicles i les infrastructures, incloent els sistemes telemàtics per tal d'informar més i millor a l'automobilista.

Cal millorar els procediments d'investigació de les causes dels accidents i fer un banc d'intercanvi de dades sobre els accidents amb l'objectiu de fer una millor prevenció. Per això cal que els organismes supramunicipals cooperin amb els ajuntaments i les autoritats locals en matèria de seguretat viària.

El nombre de morts i de ferits greus en accidents de trànsit a Catalunya l'any 2004 va ser de 4.471. Tot i el creixement continuat del parc de vehicles, la xifra de víctimes va disminuir un 13% respecte l'any 2002. Aquesta disminució ha sigut especialment acusada a les vies interurbanes, amb un descens del 26%, mentre que a les zones urbanes s'ha registrat un augment del nombre de víctimes del 6%

Catalunya té una taxa d'accidentalitat elevada respecte altres països de l'entorn (24,5 morts a 30 dies per cada 1000 milions de veh-km, i 330 accidents amb víctimes per cada 100.000 habitants l'any 2002), i dels accidents en zona interurbana en un 10,8% estan implicats vehicles pesants.

Finalitat/Justificació:

La magnitud de la xifra de morts i ferits en accidents de trànsit fa que sigui imperativa la millora de les polítiques de mobilitat en carretera. L'enfoc ha de ser global, incloent mesures legislatives, estructurals, pedagògiques.

Al marge del greu drama humà que representa, el cost de les externalitats associades als accidents de trànsit és molt elevat (al nostre país, es valora a raó de 200.000 € / víctima mortal)

Acció 14.1.

Elaboració del Pla de Seguretat Viària de Catalunya com a eina per a la millora de la seguretat en els desplaçaments en vehicle privat i definició d'actuacions en matèria d'infrastructures, educació i disciplina viària.

Objectiu:

L'objectiu del Pla és reduir la accidentalitat viària. El Pla pel període 2005-2007, fixa com objectiu reduir en un 30% les víctimes mortals que es van enregistrar a l'any 2000. Per aconseguir aquest objectiu, el Pla defineix la següents accions:

- Millora de la seguretat de les infrastructures
- Millorar els sistemes d'informació
- Recerca i investigació
- Reforçar les mesures de control
- Enfortir les normatives de seguretat dels vehicles i de circulació
- Pacificació del trànsit

Justificació:

El PSV 2005 – 2007 contempla 58 accions corresponents a sis línies estratègiques. Les accions definides al PSV s'estructuren en relació als següents eixos:

- Canvi cultural
- Combatre indisciplina viària: velocitat, alcohol, accessoris seguretat pasiva
- Fomentar cooperació municipal
- Canviar distribució modal
- Canvis i adaptacions a l'àmbit legal
- Formació i educació viària
- Millora de la seguretat de les infraestructures
- Conscienciar la ciutadania
- Reduir les conseqüències dels accidents
- Millorar els sistemes d'informació del trànsit
- Investigar la seguretat viària

El desenvolupament d'aquestes accions haurà d'incidir positivament en la millora de la seguretat viària a Catalunya.

Cal una eina que integri les mesures dedicades a la seguretat viària. Aquestes mesures seran de diversa índole i caldrà especificar-les i gestionar-les a través d'un pla que a més contempli el seguiment i l'avaluació de les mateixes.

La planificació de la seguretat viària s'ha de mantenir actualitzada, de manera que es pugui adaptar als canvis en els sistemes de mobilitat.

Un exemple d'aquesta actualització dels plans és la incorporació de la seguretat viària en zones urbanes, ja que l'accidentalitat està augmentant en les ciutats, mentre que en les vies interurbanes està disminuint.

Cal un observatori de la seguretat viària per copsar tots aquests canvis i portar un control actualitzat dels paràmetres i indicadors relacionats amb la seguretat viària.

Bones pràctiques

Europa

El Programa d'Acció Europeu de Seguretat Viària (2003-2010) preveu una sèrie de mesures (reforç dels controls de carretera, desplegament de noves tecnologies de seguretat viària, millora de la seguretat viària, accions adreçades a la millora del comportament dels usuaris, etc) amb l'objectiu de reduir a la meitat el nombre de morts a les carreteres europees l'any 2010 (actualment, es produeixen anualment 40.000 morts a les carreteres europees)

Manchester (Regne Unit) (400.000 habitants)

Un dels municipis signants de la Carta europea de la seguretat viària, Manchester ha implantat mesures com les següents: àmplia introducció de cameres de control de la velocitat, implementació de mesures de pacificació del trànsit, sistemes d'informació de la mobilitat, ensenyament a anar en bicicleta a les escoles i camins escolars segurs.

Estocolm (Suècia) (765.000 habitants)

L'organisme gestor del trànsit a Estocolm (Stockholms Stadshus-Trafikkontoret) ha etablert mesures per aconseguir la fita "Vision Zero", que significa que no hi hagin cap mort en els accidents de trànsit. Per aconseguir aquesta fita ha dissenyat un programa de seguretat viària, les dues terceres parts del qual es pretenen assolir abans de l'any 2008. Aquest programa comprèn mesures en diverses àrees: conductors responsables, amb una campanya per promoure el transport públic com a més segur que el privat; millora del medi ambient i de la qualitat de vida urbana, adaptant els carrers als usos socials amb mesures de pacificació del trànsit entre d'altres; transport segur per carretera, amb cursos de seguretat viària per als transportistes; organització i coneixement, amb cursos de formació i ampliació de la plantilla de l'administració.

Acció 14.2

Millora de la senyalització estàtica i dinàmica, amb l'objectiu de facilitar una circulació còmoda i segura tant als vehicles dels residents a Catalunya com als dels turistes i visitants

Objectiu:

Homogeneïtzar la informació que s'ofereix als automobilistes per tal que sigui comprensible. Cal posar especial atenció sobre els següents aspectes:

- La senyalització temporal deguda a les obres en calçada, ja que pot entrar en contradicció amb la senyalització existent.
- La senyalització s'ha d'utilitzar amb mesura, per tal que no hi hagi "soroll informatiu", que podria causar la conseqüència contrària no desitjada, que seria la ignorància per part de l'usuari.
- Uniformitzar la senyalització, utilitzant els models estàndards suggerits per la Comissió europea o organismes internacionals. Aquest punt és clau pel que fa als turistes.
- Les noves tecnologies permeten oferir una millor informació a l'usuari de la via. Cal que sigui ponderada en rang d'importància: incidents, meteorologia, volum de trànsit,...

Justificació:

La informació confusa o contradictòria pot ser causa d'accidents i de falta de confiança de l'automobilista en les infrastructures de transport. Una informació inadequada pot incrementar el temps del recorregut innecessàriament i generar embussos.

La senyalització dinàmica pot actuar com a eina pedagògica, ja que el conductor pot conèixer la situació del trànsit i reflexionar sobre la opció modal més factible en cada cas.

La millora de la senyalització, especialment en els punts de risc i en els trams de concentració d'accidents, és una de les principals actuacions a prendre per aconseguir millorar la seguretat viària a les carreteres de Catalunya.

Bones pràctiques

Catalunya

La Direcció General de Carreteres ha realitzat diverses actuacions per a establir una senyalització d'orientació homogènia a tot el territori, basades en la redacció de diversos documents i la implantació de un nou model de senyalització amb l'objectiu de millorar la percepció de l'usuari:

- Pla Director de Senyalització d'Orientació de Catalunya
- Manual de Senyalització Urbana d'Orientació
- Pla Director de Senyalització Territorial i Temàtica de Catalunya

Espanya

A determinats punts de l'AP-7, els pannells de senyalització existents aporten informació temporal en diferents idiomes (en particular, en àrab) per facilitar la circulació dels vehicles que transiten per la nostre xarxa viària, durant determinades èpoques de l'any.

Comissió europea

La convenció de Viena (1968) va establir els estàndards europeus per a la senyalització. Aquests estàndards s'han seguit per molt països de fora de la unió, ja que és el sistema més comprensible i senzill. El sistema de signes europeu es basa en que els símbols simples (pictogrames) són més fàcils de reconèixer i entendre que les paraules, d'aquesta manera s'afavoreix el trànsit internacional.

Dinamarca

La senyalització danesa per a bicicletes és potser la millor que s'ha desenvolupat fins ara. A Dinamarca hi ha una gran tradició en planificació per a la bicicleta i fa més de 10 anys es va desenvolupar una senyalització que la Unió Europea dóna com a exemple d'estàndard. Segons aquests estàndards, les característiques de la senyalització per a les rutes per a bicicleta han de ser: continuïtat, llegibilitat, autoritat i bon manteniment.

Acció 14.3

Desenvolupament d'accions puntuals específiques adreçades al servei dels vehicles, dels ciclistes i dels vianants que circulen per la xarxa urbana per tal d'afavorir condicions de seguretat i de comoditat

Objectiu:

La principal actuació que contribueix a augmentar la seguretat viària urbana és la pacificació, o moderació del trànsit. Altres actuacions relacionades amb la seguretat i la comoditat dels usuaris de les vies urbanes són:

- Itineraris per vianants i bicicletes: condicions mínimes d'accessibilitat i comoditat per als usuaris de les infrastructures, senyalització adequada, mobiliari urbà,...
- Assegurar el bon estat de les infrastructures: calçades, bicicletes, voreres per a vianants, passos elevats i subterranis, il·luminació,...
- Qualitat del paisatge urbà.
- Pacificació del trànsit: moderació de la velocitat dels vehicles, donant preferència al vianant.

Justificació:

La accidentalitat en les zones urbanes ha augmentat en relació a la interurbana. Cal doncs, incrementar el planejament i la gestió de la seguretat viària urbana, amb l'establiment de mesures de reducció de la velocitat en zona urbana i definir indicadors i paràmetres adequats pel seu seguiment.

Bones pràctiques

Londres (Regne Unit) (7.200.000 habitants)

Estudis portats a terme sobre accidents entre vehicles i vianants o bicicletes han demostrat que un millor disseny de la part davantera podría disminuir la gravetat del dany ocasionat en els atropellaments. Es tracta d'una qüestió important no solament pels turismes, sinó també pels vehicles pesats, que es poden dissenyar de manera que no infringeixin tant dany en cas de col·lisió amb una bicicleta o un vianant.

Barcelona (1.600.000 habitants)

Les campanyes d'educació viària per a ciclistes per les associacions de ciclistes i per la Comissió Cívica de la Bicicleta de Barcelona ofereixen assessorament i consells als ciclistes urbans per tal que es desplacin de forma més segura. Exemples d'actuacions d'aquest tipus són la Guia d'educació ambiental "Barcelona en bici", la campanya "Bicicívica" i la publicació del plànol "Guia de la bicicleta a Barcelona".

Acció 14.4

Desenvolupament d'accions puntuals específiques adreçades al servei dels vehicles i dels ocupants que circulen de pas per la xarxa viària catalana en èpoques punta d'estiu, per tal d'afavorir condicions de seguretat i de comoditat per a ells i per a la resta de viatgers

Objectiu:

Garantir les màximes condicions de seguretat en relació al trànsit de vehicles estrangers que realitzen moviments de pas per les carreteres de Catalunya durant els mesos estivals

Justificació:

Cada any, entre el 15 de juny i el 15 de setembre té lloc l'operació Pas de l'Estret, a fí de facilitar el trànsit de més de 600.000 vehicles de magrebís residents a Europa que tornen als seus països d'origen per passar l'estiu.

Aquests desplaçaments comporten un moviment molt important de vehicles al corredor mediterrani que juntament als desplaçaments de turistes d'altres països europeus, s'afegeixen a les operacions d'entrada i sortida de vacances dels catalans i a trànsit local per l'accés a zones costaneres.

És necessari establir un conjunt d'accions específiques en diferents camps (senyalització, informació, zones de descans, serveis sanitaris, control policial, etc.) per tal de facilitar aquests moviments i de garantir que tinguin lloc amb les màximes condicions de seguretat.

Bones pràctiques

Espanya

A determinats punts de l'AP-7, els pannells de senyalització existents aporten informació temporal en diferents idiomes (en particular, en àrab) per facilitar la circulació dels vehicles que transiten per la nostre xarxa viària.

Acció 14.5

Promoure la realització de campanyes de seguretat viària i assegurar l'educació diària a les escoles.

Objectiu:

La realització de campanyes de seguretat viària tenen l'objectiu d'aconseguir un model de mobilitat més sostenible i segur.

Entre els objectius d'aquestes campanyes, cal esmentar:

- Promoció dels transports no motoritzats: bicicleta i a peu
- Educació en el civisme dels usuaris dels diferents modes de transport: tant dels automobilistes com dels que van en bicicleta o a peu i també del que va en transport públic.
- Recuperació de la via pública per altres usos.
- Aconseguir un percepció adequada del risc dels diferents modes de transport i augmentar la confiança dels adults en la seguretat dels carrers.

Justificació:

Les característiques específiques dels infants els impedeixen valorar el perill de la mateixa manera que a l'adult, perquè:

- el seu camp visual és estret (70º, mentre que l'adult té un camp visual de 180º).
- a causa de la seva baixa estatura, hi ha molts obstacles que li obstrueixen la vista, bé, al contrari, l'amaguen de la vista dels automobilistes. Cal tenir en compte, també, que sovint els infants confonen "veure" amb "ser vist".
- triga de 3 a 4 segons a adonar-se si un cotxe es para o continua en moviment.
- confon alçada i allunyament: així, un cotxe petit li sembla més allunyat que un gran camió.
- no determina amb precisió la provinença exacta dels sons.
- el seu comportament és poc previsible en la mesura que a vegades són molt atents i vigilants i altres vegades distrets i impulsius.

D'altra banda, el nen ha perdut l'autonomia de desplaçar-se sol pels carrers, ja que aquests han deixat de ser segurs per a ells.

La percepció d'inseguretat dels carrers per part dels pares ha augmentat, de manera que no permeten que els nens vagin sols al col·legi el que significa un cost en hores a la societat similar al que ocasionen els embussos.

Aquesta situació demana la realització de campanyes d'educació no sols pels nens sinó també dirigides als pares.

Bones pràctiques

Catalunya

El programa “La Guardia Urbana a les Escoles” porta una llarga tradició al darrere. Des de fa anys, no sols a Barcelona, sinó que també a molts altres llocs de Catalunya, és la Guàrdia Urbana la que s’encarrega d’acudir a les escoles a fer educació viària per als nens. Amb un material didàctic i activitats orientades a la seguretat viària, el programa està dirigit a educació infantil, primària, secundària i especial.

Regió Metropolitana de Barcelona (4.200.000 habitants)

El projecte de l’agrupació d’usuaris “Amics de la Bici”, a l’àrea metropolitana de Barcelona: "L'ESO va que vola. Vine amb bici a l'institut" recull la filosofia dels Camins Escolars o Rutes Segures a l'Escola. Promou els desplaçaments autònoms amb bicicleta entre els estudiants d'ESO en condicions de seguretat i confort. En aquest sentit, es considera plenament com un projecte de Camí Escolar amb bicicleta , que segueix una metodologia anàloga a la dels camins escolars per fer a peu.

Acció 14.6

Realitzar un disseny acurat de la xarxa viària interurbana tenint en compte els requeriments del trànsit de mercaderies quant a comoditat i seguretat

Objectiu:

Els vehicles pesants que transporten mercaderies tenen unes característiques físiques i de disseny i potència que fan necessari altres paràmetres de disseny dels vials, quant a pendents, senyalització, ample de vorals, etc.

Particular atenció cal aportar en:

- Carrils addicionals pels vehicles pesants en trams amb pendents fortes
- Ample de carrils, radi de corbes i peralts apropiats per les característiques dels camions, sobre tot per als vehicles articulats que són els que més accidents pateixen a les corbes
- Una adequada senyalització específica al transport de mercaderies, sobre tot per a les mercaderies perilloses
- Àrees de descans i aparcaments amb serveis pels vehicles pesants

Justificació:

El transport de mercaderies per carretera representa a Catalunya el 99% de les tones mogudes internament, el 92% intercanviat amb la resta d'Espanya i el 95% del tràfic amb Europa, el que significa una quantitat molt elevada de tràfic de vehicles pesants a la xarxa viària catalana (entre el 10 i el 20% de la IMD en alguns corredors), amb un cert perill i incomoditat per a la resta d'usuaris de la via que això pot suposar, en el cas que no es prenguin mesures adequades de disseny i senyalització.

Bones pràctiques

Victoria i New South Wales (Austràlia)

L'autoritat de carreteres de Victoria dins de la seva normativa de disseny vial disposa mesures especials que contemplen els camions, quant a ample de carril, espai addicional entre vehicles, en trams rectes i en corbes (quan el radi és inferior als 500 metres), carril addicional en rampes, etc.

A New South Wales, es promouen bones pràctiques de disseny definint condicions de les àrees de descans de les carreres, des de la planificació estratègica (en funció dels trajectes i temps de recorregut dels camions, i les necessitats de descans), l'elecció de lloc i finalment la configuració física de l'àrea (pendents, espai d'accés i sortida, carrils de deceleració i acceleració, radis de gir, disposició de places d'aparcament, serveis als conductors, informació, consideracions d'estètica, confort, preservació del paisatge i l'entorn, etc.

Acció 14.7

Desenvolupar accions puntuals específiques adreçades al servei dels vehicles destinatsal transport de mercaderies que circulen de pas per la xarxa viària catalana, per tal d'afavorir condicions de seguretat i de comoditat per a ells i per a la resta d'usuaris de la xarxa viària

Objectiu:

Assolir que el tràfic de pas de vehicles pesants, activitat que no aporta valor econòmic a Catalunya i sí desgasta les infraestructures i causa congestió a la xarxa, minimitzi els inconvenients a la resta d'usuaris de la via.

Particular atenció cal aportar en:

- Evitar que el tràfic de pas circuli per les àrees urbanes sumant a la congestió local
- Generar itineraris atractius, segurs i eficients pels vehicles pesants de pas, amb adequada informació dels trajectes, que es pot donar per escrit a la frontera d'entrada a Catalunya, per radio, pannells de senyalització variable, etc.
- Oferir senyalització clara i comprensible sobretot per als conductors estrangers, amb continguts rellevants als vehicles pesants quant a ubicació d'aparcaments i serveis al conductor, centres de carretera, plataformes logístiques i principals destinacions productives i/o de consum
- Informació adequada sobre tarificació, mode de pagament de peatges, etc., i sobre restriccions de circulació quant a horaris i dies, corredors particulars, operacions especials, etc.

Justificació:

De les 73 milions de tones que es van moure l'any 2002 per modes terrestres amb origen o destinació Catalunya i de pas, el 16% (12 milions de tones) van ser de pas. Això representa un flux de més de 1000 vehicles pesants de pas per la xarxa viària catalana cada dia.

A més, una part important dels vehicles que circulen són estrangers, amb la qual cosa cal adaptar la senyalització molt especialment per aquells conductors que no parlen català ni castellà i que fan servir la xarxa viària catalana.

Bones pràctiques

Àustria i Suïssa

Àustria i Suïssa, al igual que França i Alemanya, pateixen el problema del trànsit de pas. En els passos alpins França a Itàlia i de Àustria a Itàlia el tràfic de pas representa 41% de les tones que creuen els Alps francesos, el 90% del que creua els Alps austríacs i el 52% del dels Alps suïssos.

La solució passa per reduir el trànsit de pas: Suïssa ha desenvolupat una política per transferir el trànsit de mercaderies per carretera (especialment el de pas) al

ferrocarril mitjançant la imposició d'una tassa quilomètrica als camions (nacionals i estrangers) que circulin per la seva xarxa, introduint incentius per a l'utilització del ferrocarril, i construint dos nous túnels ferroviaris transalpins als passos de Saint Gotthard i Lotschbërg (a concloure's al 2008 i 2012). Des de l'any 2001, per un acord amb la UE, Suïssa va pujar el límit permès de circulació de vehicles de 28 tones a 40 tones mitjançant un sistema de quotes que es van incrementant gradualment. Es manté la prohibició de circulació nocturna. No es preveuen millores a la xarxa viària.

Les mesures a Àustria per reduir els impactes del trànsit de camions inclouen un sistema d'Ecopunts (per estimular la reducció d'emissions de NOx) als vehicles de més de 7,5 tones i quotes bilaterals amb països d'Europa de l'Est. A més a més va implantar l'any 2004 una tassa quilomètrica similar a la de Suïssa per als vehicles de més de 3,5 tones, cobrat mitjançant una caixa a bord que es comunica via GPRS amb pòrtics ubicats arreu de la xarxa viària i aporta dades de quilòmetres recorreguts; Alemanya ho ha fet a partir de gener del 2005. Els fons derivats del peatge quilomètric només es poden utilitzar per a inversió en carreteres i manteniment. Àustria no permet la circulació de vehicles de més de 40 tones.

Acció 14.8

Promoure un sistema d'estacionaments per a vehicles de transport de mercaderies perilloses

Objectiu:

Minimitzar els riscos associats amb el transport de mercaderies perilloses, sobretot en períodes d'aparcament de vàries hores de duració, i en zones sensibles.

Són d'aplicació els següents criteris:

- Adequació a itineraris especials de mercaderies perilloses
- La informació per als conductors, en especial els conductors estrangers
- La senyalització especial per mercaderies perilloses
- Restriccions de circulació en dates o corredors particulars

Els aparcaments especials per a vehicles de mercaderies perilloses també donaran a les autoritats de trànsit oportunitat de control sobre aquests vehicles.

Justificació:

Al conjunt del Estat es van produir al 2004, 83 accidents amb vehicles de mercaderies perilloses (7 d'ells a Catalunya), amb 10 morts (només 1 atribuïble a la mercaderia).

Encara que el número d'accidents decreix els darrers anys, es manté el número de morts, tant a nivell estatal com de Catalunya.

Bones pràctiques

Europa

La Unió Internacional de la Carretera (IRU) ha publicat l'any 2003 un llibret amb la llista d'aparcaments segurs arreu d'Europa per vehicles de mercaderies perilloses, incloent dades de localització i serveis que s'ofereixen a cada centre.

Regne Unit

El Departament de Transport (DfT) recomana, a la seva guia de seguretat per al transport carreter de mercaderies perilloses, les següents característiques pels aparcaments:

- Guàrdia les 24 hores
- Sistema de vídeo-vigilància
- Bona il·luminació
- Restricció d'entrada al públic general, amb barreres físiques
- Limitació del temps màxim d'estada d'un vehicle

Canadà (Alberta)

Es prohibeix l'aparcament de vehicles de mercaderies perilloses a menys de 15 metres de línies de transmissió d'electricitat; no es permet la detenció dintre del teixit urbà de les poblacions excepte per a la càrrega/descàrrega o per a repostar combustible o amb un permís especial per reparació; també es prohibeix aparcar a prop d'espais públics com parcs o avingudes urbanitzades.

Canadà (Calgary)

Es publica el mapa de rutes de mercaderies perilloses en forma gratuïta i es pot descarregar d'internet. Algunes àrees tenen restricció de circulació segons el dia de la setmana i l'hora del dia.

Acció 14.9

Promoure i incentivar l'ús de vehicles pesants segurs

Objectiu:

Reduir els accidents amb vehicles pesants implicats. A nivell de Catalunya el 11% dels accidents amb víctimes van involucrar camions.

Justificació:

La indústria d'automoció produeix cada vegada vehicles pesants més segurs i amb més prestacions tant de seguretat activa com passiva. Als Estats Units els camions representen el 4% del parc automotor i el 7% dels vehicles-km recorreguts, però representen el 12% dels vehicles implicats en accidents i el 8% dels implicats en accidents fatals. El 78% de les víctimes eren ocupants d'altres vehicles i no del pesant.

Bones pràctiques

Estats Units: mesures adoptades a partir de 1992

S'han incorporat mesures de seguretat als camions;

- Frens anti-blocatge, que permeten prevenir el blocatge del volant i la pèrdua del control de la direcció en parades d'emergència, particularment en paviments mullats. Els frens també ajuden al conductor a tenir millor control del camió en cas de relliscar i pot evitar que el vehicle surti de la via, factor clau en xocs amb bolcada.
- Seguretat de cabina: cinturons de tres punts, airbag, integritat estructural de la cabina, millores de disseny per a protegir als passatgers.
- Control d'excessos de pes i sobredimensionament de vehicles
- Millores en la il·luminació i reflectivitat del tractor i el remolc per augmentar la detecció i reconeixement de la presència, direcció i velocitat del camió per part d'altres conductors.
- Limitació a l'augment del pes i longitud màxima permesos.
- Millora de la qualitat i fiabilitat dels pneumàtics (par exemple, en el disseny de la carcassa i la profunditat de les marques) per a augmentar la resistència a la relliscada, acompliment al frenar, eficiència energètica per tona transportada i per mitigar el dany causat al paviment.

Estats Units (National Transport Safety Board)

Recomanacions per vehicles tanc de mercaderies perilloses

- Realització de proves no destructives periòdicament als tancs per detectar i prevenir imperfeccions que puguin causar falles durant el servei.
- Requeriment que els tubs, vàlvules i unions de cilindres que estiguin muntats en posició horitzontal es protegeixin de forces multidireccionals que puguin aparèixer durant accidents, especialment a les bolcades.

Acció 14.10

Establir i condicionar corredors segurs per al transport de mercaderies perilloses

Objectiu:

Limitar les vies i àrees poblades on poden circular les mercaderies perilloses, per minimitzar la interacció amb la resta d'usuaris de la via i així reduir les possibilitats de situacions de perill a la carretera.

Particular atenció cal aportar en:

- La informació prèvia als conductors, en especial els conductors estrangers
- La senyalització especial per mercaderies perilloses
- La informació a les interseccions o nusos amb altres vies no permeses per la circulació de mercaderies perilloses
- La identificació clara i visible del vehicle per informar a la resta d'usuaris de la via que transporta mercaderies perilloses; regulació de la distància mínima amb altres vehicles i velocitats màximes
- L'adequació dels aparcaments especials i ubicació estratègica al llarg d'aquests corredors especials

Justificació:

Els vehicles pesants que porten mercaderies perilloses comporten majors riscos en casos d'incidents ja que a més de un possible xoc o impacte, s'afegeix el perill d'un vessament de material tòxic i inflamable, o de la explosió del material transportat. Un alt percentatge dels accidents amb materials perillosos a Espanya involucra inflamables (31% són amb gasoli).

Bones pràctiques

Perth (Austràlia)

L'estratègia de transport de mercaderies de la regió de Perth inclou, a l'apartat de medi ambient i seguretat l'objectiu de minimitzar l'impacte dels vehicles pesants que transporten mercaderies perilloses sobre el medi ambient i la seguretat pública. L'estratègia per aconseguir-lo es basa en:

- identificar i analitzar el risc associat a les diferents alternatives de transport de materials perillosos
- dissenyar, desenvolupar i gestionar rutes de transport de mercaderies perilloses
- regular el transport de material perillós per a evitar certes zones (centres comercials, parcs, etc.) a hores punta
- utilitzar la tecnologia electrònica per controlar l'acompliment i l'ús del vehicle i la manipulació per part del conductor,

Acció 14.11

Garantir el seguiment dels recorreguts dels vehicles destinats al transport de mercaderies perilloses per carretera

Objectiu:

Disposar en cada moment d'informació actualitzada amb dades del parc de vehicles i conductors autoritzats per al transport de mercaderies perilloses que circulen per la xarxa viària, per fer un adequat seguiment, control i inspecció tant de la condició de circulació dels vehicles com dels conductors. Això permet també una millor i més àgil capacitat de resposta davant l'ocurrència d'incidents amb mercaderies perilloses.

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- L'ús de tecnologies de la informació y les comunicacions com ser, ràdio, GPS, GSM, GPRS, teledetecció, altres eines satel·litals, etc.
- La dotació als corredors designats per mercaderia perillosa, d'equipament apropiat pel control i seguiment dels vehicles
- La disponibilitat d'una base de dades centralitzada amb dades de tots els vehicles, permisos d'empresa i conductors habilitats per transportar mercaderies perilloses
- La possibilitat de sol·licitar, prèviament al desplaçament, que els conductors omplin un formulari amb la ruta a seguir

Justificació:

Aprofitant els avanços en la tecnologia de les comunicacions i les possibilitats de teledetecció de vehicles, es pot conèixer en temps reals quins vehicles amb mercaderies estan circulant, on, i a que velocitat ho fan; a més sabent que tipus de mercaderia transporten, per poder anticipar accions de seguretat en cas d'accidents, bolcades o avaries. Tot això comporta un menor impacte de la circulació de mercaderies perilloses i augment de la seguretat per tots els usuaris de les vies.

Bones pràctiques

Europa (programa europeu de cooperació tecnològica Eureka)

El projecte anomenat E! 2635 Logchain Translog Safety desenvolupat per Alemanya i Polònia, preveu accions de control, via satèl·lit, del transport de mercaderies perilloses per ferrocarril entre Europa i Àsia.

Qualsevol satèl·lit geoestacionari o en òrbita permetrà traçar qualsevol mercaderia perillosa que es transporti, permetent oferir una ràpida resposta en cas d'emergència. Així, es disposa d'un sistema telemàtic eficient i de gran confiança per monitoritzar la mercaderia transportada per ferrocarril, ajudant a reduir les pèrdues de mercaderia que són tan freqüents en aquest mode de transport.

El sistema funciona en qualsevol part del món i no necessita cap tipus de comunicació terrestre via GSM, avantatge per que no sempre es disposa de cobertura d'aquest tipus a tot el territori. Per poder controlar la mercaderia el sistema requereix la instal·lació d'uns censors als vagons, que controlen l'estat dels mateixos i envien a un transmissor via satèl·lit les característiques dels materials perillosos i el número del tren.

Si es produeix un accident, com un descarrilament, els censors informarien al centre de control, que avisaria immediatament als serveis de protecció civil de la zona amb un informe de l'accident i la naturalesa del perill potencial. Per aconseguir aquest seguiment ininterromput el sistema integra una antena que ofereix cobertura directa tant amb satèl·lits geoestacionaris ubicats a 36.000 km de la Terra, com amb els satèl·lits en òrbita.

Directriu 15

Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

e) PROMOURE I PROTEGIR ELS MITJANS DE TRANSPORT MÉS ECOLÒGICS

j) REDUIR LA CONGESTIÓ DE LES ZONES URBANES

t) IMPULSAR L'ÚS EFICIENT DELS RECURSOS ENERGÈTICS

Condicions de l'entorn:

Per fomentar els desplaçaments a peu i bicicleta, cal concebre unes xarxes continues i segures que enllacin les diferents polaritats susceptibles de generar o atreure viatges d'aquests col·lectius. Per a millorar la seguretat viària a les ciutats cal introduir amb força el concepte de moderació del trànsit així com assegurar el compliment del Codi d'Accessibilitat.

Per augmentar la cobertura territorial del transport públic cal fomentar la intemodalitat amb la bicicleta, potenciant l'accés de la bici al transport públic i posant a la disposició dels usuaris flotes de bicicletes a les principals estacions i parades de transport públic.

Finalitat/Justificació:

S'ha d'incrementar el nombre de viatges realitzats a peu i en bicicleta a la recerca d'una ciutat menys congestionada, menys contaminada y menys sorollosa que aprofiti millor l'espai i l'energia.

Cal considerar els desplaçaments no motoritzats en la planificació i el disseny de les ciutats, ja que representen una quota de mercat creixent que no es pot descuidar.

La bicicleta és encara un mitjà de transport poc freqüent a les nostres ciutats, cal fer un esforç per a desenvolupar-la i fer que totes les condicions possibles li siguin favorables, ja que és un mitjà idoni pels desplaçaments urbans.

Acció 15.1

Fomentar la creació d'una xarxa d'itineraris atractiva i segura per a vianants

Objectiu:

Fomentar anar a peu demana la creació d'una xarxa d'itineraris accessible, continua, confortable i segura per als vianants que connecti els diferents pols d'atracció i generació de viatges a peu. Els itineraris han de ser:

- Continus. La connectivitat entre els diferents itineraris és vital per constituir una veritable xarxa.
- Confortables. Disposar elements de mobiliari i vegetal que tornin més "habitable" l'espai públic, tal i com per exemple: arbrat per a garantir l'ombra, bancs per poder asseure's,... Cal posar especial atenció en permeabilitzar les barreres artificials (vies del tren, carreteres) i naturals (rieres,...), i disposar una senyalització d'orientació específica per a vianants.
- Segurs. Cal posar especial atenció a la seguretat en els punts de encreuament, disposant elements d'ordenació o regulació que assegurin el pas segur dels vianants.
- Accessibles. La vorera no pot ser un espai residual. Ha de presentar unes dimensions que permetin el desplaçament confortable dels vianants. Es tracta doncs de garantir l'accessibilitat universal al conjunt de la població. En carreres estrets, on no es pot disposar d' unes voreres suficientment amples, cal optar per a la moderació del trànsit, amb solucions com les zones 30 o de prioritat invertida.

Justificació:

La prioritat de les polítiques de mobilitat sostenible urbana, es centra, entre altres, en el desenvolupament dels desplaçaments a peu. Raó de més, si es considera que aquests ja són majoritaris a l'actualitat.

A títol d'exemple, a l'àrea metropolitana de Barcelona els desplaçaments coberts exclusivament a peu constitueixen un 38,2 % dels desplaçaments totals (Font: EMQ). A aquests cal sumar els desplaçaments realitzats amb altres mitjans que sempre presenten una etapa del viatge realitzada a peu.

Entre els principals avantatges d'aquest mitjà de transport, cal citar:

- És el mitjà de transport més ecològic, ja que el cost energètic exosomàtic (extern al cos humà) és nul.
- Presenta un radi de cobertura adaptat a una gran part de les distàncies de recorregut dels desplaçaments urbans.
- És completament equitatiu socialment.
- Presenta uns beneficis en termes de salut pública i mediambientals.

Bones pràctiques

Terrassa (180.000 habitants)

Entre els anys 1992 i 2004 es va portar a terme la conversió del centre històric de Terrassa en zona per a vianants. Es va dissenyar amb criteris d'accessibilitat i amb la participació dels diferents col·lectius implicats (veïns, comerciants,...). Els equipaments i aparcaments es van dissenyar segons les necessitats dels residents i del comerç, i es van introduir mesures de moderació del trànsit en les zones d'aproximació a la zona de vianants. Es va aconseguir revitalitzar el centre, dinamitzant el comerç, rehabilitant edificis, eliminant les barreres per arquitectòniques i reduint en un 40% el trànsit de l'àrea central.

Koprivnica (Croàcia) (30.800 habitants)

Al centre d'aquesta ciutat es va fer una zona per a vianants de 26 km 2 al 2003. Aquesta mesura va ser la solució als problemes de congestió i contaminació que patia aquesta ciutat on acudeixen a treballar els habitants de molts municipis del voltant. S'ha insistit en introduir la bicicleta sense fer infrastructures, en un model de cohabitació.

Ginebra (Suïssa) (177.700 habitants)

Ginebra s'ha desenvolupat un una Pla d'itineraris per a vianants que comprèn entre 10-15 rutes on es prioritza els desplaçaments a peu respecte a la resta introduint millores tant pel que fa a la senyalització com al disseny urbà. A més del pla d'infrastructures i urbanisme, s'han publicat materials de informació i divulgació i s'han fet campanyes per als ciutadans.

Acció 15.2

Condicionament d'una xarxa urbana d'itineraris per bicicletes connectada amb la resta del territori i amb les rutes Eurovelo.

Objectiu:

El foment de la bicicleta a l'àmbit urbà demana la creació d'una xarxa continua, confortable i segura que connecti els diferents pols d'atracció i generació de viatges en bicicleta. Els itineraris han de presentar una pendent acceptable i poden ser:

- En cohabitació amb els altres usuaris sempre i quan es creïn unes condicions òptimes de seguretat viària mitjançant la moderació del trànsit (Zona 30, Carrer de prioritat invertida). La cohabitació amb els vianants només es donarà en espais amplis i garantint que es preserven tots els drets de preferència d'aquests sobre la bicicleta.
- Segregats amb separació física o no en funció de la velocitat del vehicles.

Particular atenció cal aportar en:

- Garantir els creuaments segurs a les cruïlles.
- Dotar d'una xarxa extensa d'aparcaments segurs.

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La seguretat viària.
- La seguretat contra el robatori.
- La topografia.

Per fomentar l'ús de la bicicleta és important que la xarxa urbana connecti amb els camins del ròdol per tal de possibilitar els desplaçaments interurbans.

Respecte a les rutes EuroVelo, cal que tota planificació territorial de les xarxes de bicicletes tinguin en compte les propostes d'itineraris d'aquesta xarxa europea i participin en aquest projecte sempre que calgui i estigui al seu abast.

D'aquesta manera, s'incrementarà la cohesió i la continuïtat de la xarxa de cicloturisme EuroVelo. Les xarxes ciclistes interurbanes han de ser segures i atractives i hauran d'integrar els serveis bàsics per al cicloturista (àrees de descans, aparcaments, ...) i ser senyalitzades de forma específica incloent informació sobre els llocs d'interès turístic.

Justificació:

La bicicleta és un mode de transport sostenible i adaptat a l'entorn urbà:

- Radi de cobertura adaptat a les distàncies mitjanes dels desplaçaments urbans.
- Velocitat mitjana de 10km/h que permet uns temps de recorregut força atractius.

A més de presentar un baix cost, que la torna equitativa socialment, presenta uns beneficis en termes de salut pública i medi ambientals, és eficient energèticament i no contaminant.

Cal potenciar el seu rol en les nostres poblacions i reforçar la seva presència en el repartiment modal, captant principalment usuaris del cotxe i de les motos.

Bones pràctiques

Groningen (Holanda) (177.000 habitants)

A partir de l'any 1977 s'introdueix un pla de mobilitat que aconsegueix que la bicicleta sigui un 30% més ràpida que el cotxe en terme mig i que un 50% dels desplaçaments de curta distància es realitzin en bicicleta. El pla preveu l'implantació de carrils bici, aparcaments per a bicicletes, semàfors i mesures de seguretat.

Lund (Suècia) (100.000 habitants)

La ciutat sueca ha portat a terme un planejament integral a favor de la bicicleta, introduint una millora i expansió de la xarxa ciclista, aparcaments per a bicicletes, il·luminació dels carrils bici, mesures per afavorir la intermodalitat bicicleta-transport públic i accions de marketing específiques per a la seva promoció. A raó d'aquest pla, la bicicleta i els desplaçaments a peu representen un 45% del repartiment modal El nombre de punts d'estacionament de bicicletes és de 3.800. El nombre de persones que accedeixen diàriament al centre de la ciutat en bicicleta és de 21.000.

Berlin (Alemanya) (3.400.000 habitants)

El pla de desenvolupament del transport urbà, MOBIL2010 de 2003, s'ha proposat per a l'horitzó 2015 augmentar la quota de la bicicleta en el repartiment modal del 10% actual a un 20%.

Acció 15.3

Facilitar el transport de bicicletes a la xarxa de transport públic col·lectiu.

Objectiu:

El foment de la bicicleta en àmbits urbans i metropolitans demana la possibilitat de transport de la mateixa en els mitjans de transport públic per tal de fomentar els desplaçaments multimodals.

En el cas del transport públic col·lectiu de més llarg recorregut, la possibilitat de transportar la bicicleta contribueix a la pràctica del cicloturisme i, en definitiva, que el viatger pugui portar el seu mitjà de transport amb ell allà on vagi. Es tracta d'un servei més que poden oferir els operadors.

Els principals condicionants pel seu desenvolupament comprenen, per una banda, els que tenen a veure amb l'ús de la bicicleta:

- Existència d'un volum d'usuaris adequat.
- Connectivitat amb els itineraris per a bicicletes i accessibilitat en bicicleta a les estacions I per altre banda, els condicionants relatius al mitjà de transport de la bicicleta:
    - Afluència de viatgers d'aquest mitjà: hores punta. Això pot fer que hi hagi restriccions horàries per a poder transportar la bicicleta
    - Accessibilitat al mitjà de transport de la bicicleta (tren, tramvia, autobús)
    - Lloc adequat i segur per a deixar la bicicleta a l'interior del mitjà de transport

Una mesura complementària pot ser la implantació d'aparcaments segurs i accessibles a les estacions, que correspondria al mateix objectiu d'incrementar l'ús de la bicicleta en general i la intermodalitat.

Justificació:

El fet de poder transportar la bicicleta en el transport públic o col·lectiu contribueix a millorar dos aspectes importants per al transport públic:

- Increment de la cobertura territorial del transport públic. La bicicleta pot proporcionar un mode flexible per accedir al transport públic, amb beneficis socials i econòmics. Els viatgers poden beneficiar-se de l'increment de mobilitat associat i una millora d'accés a les destinacions que no cobreix el transport públic. Els operadors de transport públic, per la seva banda, es poden beneficiar en incrementar l'àrea d'influència dels seus serveis, incrementant el volum d'usuaris. S'ha estudiat a Alemanya i Austràlia que l'àrea d'influència d'una estació o parada pot veure's augmentada de sis a nou vegades quan les estacions o els vehicles són accessibles per a les bicicletes.

- Foment de la intermodalitat: Permetent l'accés de la bicicleta a l'interior dels transports públics es fomenta la intermodalitat i d'aquesta manera es pot contribuir a l'estalvi de viatges en vehicle privat. Aquesta mesura és especialment productiva quan el transport públic arriba a les zones d'urbanització més difosa de la ciutat, on la bicicleta pot cobrir uns recorreguts de 5-10 km per accedir a la xarxa de transport públic.

En recorreguts més llargs, es fomenta també el cicloturisme i que l'usuari de la bicicleta pugui viatjar amb el seu vehicle sense problemes.

Bones pràctiques

Montpellier (França) (250.000 habitants)

Des que es va posar en marxa la primera línia del tramvia a Montpellier, al juny del 2000, s'ha fomentat la intermodalitat amb la bicicleta i aquest mitjà de transport: els itineraris per a bicicletes convergeixen cap a les estacions; a l'interior dels trens es permet de transportar les bicicletes fora de les hores punta; 28 estacions tenen aparcaments per a bicicleta, els més importants estan sota vigilància i el 50% del recorregut del tramvia té un carril bici associat.

Londres (Regne Unit) (7.000.000 habitants)

En el projecte "BikeRail" es van utilitzar dades del cens per a avaluar quants usuaris potencials hi podia haver al voltant de les estacions de tren de les rodalies de la ciutat. Es va treballar amb els diferents operadors del ferrocarril, els municipis i els usuaris de bicicleta per desenvolupar un pla que permetés transportar bicicletes a tots els trens, instal·lar aparcaments on fos necessari i assegurar la connexió dels itineraris ciclistes existents amb les estacions.

Holanda

A les estacions de tren existeixen aparcaments per a bicicletes vigilats i amb garantia de seguretat de llarga durada per a que els usuaris puguin realitzar viatges en temps de lleure sense preocupar-se per la seguretat de la bicicleta. A més a les estacions de destí, s'ofereix el servei de lloguer de bicicletes.

Alemanya

La Deutsche Bahn AG (Ferrocarrils d'Alemanya) ofereix el servei de lloguer de bicicletes en tres ciutats, Munic, Berlín i Frankfurt, mitjançant el programa "Callbikes". Actualment hi ha uns 20.000 usuaris abonats, 1.700 bicicletes disponibles i cada dia es realitzen 1.100 desplaçaments en bicicleta.

Regne Unit

La companyia de trens de Gal·les "Arriva" fomenta el transport de bicicletes en tren mitjançant el programa "Cycling by Train" pel qual no s'ha de pagar ni reservar espai en la majoria de serveis.

Acció 15.4

Fomentar la creació d'itineraris segurs per a escolars.

Objectiu:

Els objectius principals dels itineraris segurs per a escolars són:

- Pedagògics: a la vegada que els nens es desplacen amb seguretat al centre d'estudi estan rebent informació i educació viària que cal suposar que els influirà en el seu comportament futur.
- Seguretat: augment de la seguretat al voltant de les escoles i en els camins d'aproximació.
- Reduir l'ús del vehicle privat: els pares que porten els seus fills a escola i congestionen les zones col·lindants, no han d'efectuar aquest desplaçament si els seus fills utilitzen els itineraris segurs.
- Salut: es possibilita que els nens facin exercici moderat de forma constant.

Els itineraris per a escolars han de ser projectats considerant les característiques antropomètriques dels infants, i consten de dos àmbits que cal diferenciar: els accessos immediats a l'escola i la resta de l'itinerari.

Quant als accessos immediats cal considerar diversos aspectes:

- Voreres: l'amplada de la vorera ha de ser suficient per a acollir l'espai d'espera, creació d'atris (sobreamples de les voreres) en cas que sigui necessari, protecció de la vora de la vorera amb baranes reixades (sense espais intermitjos).
- Moderació del trànsit: en els carrers on es situïn els accessos, el trànsit ha de ser moderat per a garantir condiciones d'alta seguretat per als vianants infants.
- Aparcament: garantir una ràpida operació de càrrega i descàrrega dels nens per evitar el col·lapse i la conseqüent inseguretat dels infants que van a peu. En alguns casos és pertinent ubicar l'aparcament en els carrers adjacents.
- Cruïlles: són el punt més crític de la xarxa en termes de seguretat. Cal ordenar-les i regular-les per tal que el creuament per part dels infants es faci en les màximes condicions de seguretat (semàfors, passos de vianants sobreelevats, patrolladors,...), grau de visibilitat i tipologia dels carrers confluents.

En quant a l'itinerari, es garantirà que compleixi les condiciones del Codi d'Accessibilitat de Catalunya, sobretot en quan a amplada de voreres i incorporarà, tot i quan sigui possible, mesures de moderació del trànsit.

La creació d'aquest tipus d'itineraris ha de tenir un programa de difusió i publicitat orientat no només als usuaris sinó a tots els agents implicats, i en especial als pares que són qui decideixen sobre la mobilitat dels seus fills.

Justificació:

Els itineraris segurs per a escolar permeten una millora en els següents àmbits de la mobilitat:

- Reducció de la congestió del trànsit. Els desplaçaments amb l'objectiu de portar o recollir els alumnes de les escoles generen una gran congestió del trànsit i saturació dels llocs d'aparcament en unes hores molt determinades al voltant dels centres educatius. La creació d'itineraris segurs per als escolars permet disminuir l'ús del transport privat per part dels pares, eliminant una gran quantitat de desplaçaments en l'àmbit urbà en hores punta.
- Educació Viària. La participació dels infants en aquests tipus de projectes és també una eina pedagògica en matèria d'educació viària que es traduirà en unes actituds front a la mobilitat de cara al futur d'aquests ciutadans.
- Accessibilitat. Com a usuaris de la via pública, els infants entre 0 i 14 anys representen el 15% de la població i mereixen doncs ser considerats. A més, la creació d'itineraris segurs per als infants són actuacions de millora de la mobilitat urbana que podran gaudir la resta dels usuaris.
- Seguretat. Disminuir l'accidentalitat en l'espai públic ajuda a millorar la seguretat de l'espai, a fer que els carrers siguin més "habitables" i, en definitiva, a disminuir la percepció del risc en els adults.

Bones pràctiques

Barcelona (1.600.000 habitants)

En aquesta ciutat a partir de l'any 2001 es va posar en marxa els projecte dels "Camins escolars", aquest projecte consisteix en la creació d'uns itineraris segurs per als escolars a partir de la mapificació dels domicilis dels nens, enquestes de mobilitat als pares, educació viària, interacció i comunicació de tots els agents.Com a resultat de l'estudi previ, es van realitzar actuacions en la senyalització del trànsit, per tal de donar prioritat als vianants i també es va senyalitzar la xarxa d'itineraris.

Lund (Suècia) (100.000 habitants)

Es va fer un estudi de les rutes i el mitjans de transport que utilitzaven els nens i els seus pares per arribar a les escoles i a partir d'aquí es va fer un pla d'itineraris per a vianants i bicicletes al voltant dels centres escolars. Es tracta d'un pla integral que te en compte la connectivitat amb les xarxes de vianants i bicicleta de la ciutat i amb el transport públic.

Delft (Països Baixos) (95.000 habitants)

L'any 1997 es va posar en marxa un estudi per fer itineraris segurs en bicicleta per anar a l'escola basat en el trànsit, l'educació viària i la participació dels veïns. Es van millorar els voltants dels col·legis per a que hi hagués prou seguretat i coneixement que allà existia un itinerari segur per a bicicletes. El projecte s'ha estès a molts altres centres de la ciutat des de llavors.

Acció 15.5

Incrementar la seguretat dels vianants amb una il·luminació nocturna adequada i un disseny urbanístic apropiat

Objectiu:

Per incrementar la seguretat dels vianants cal emprendre, en particular, mesures orientades a:

- Millorar la il·luminació de la vorera establint intensitats lumíniques adequades segons el tipus de via:
    - Principals (23-35 Lux).
    - Secundàries (18-20 Lux).
    - Locals (12-18 Lux).

  A més als creuaments, cal reforçar la intensitat lumínica mitjançant enllumenat addicional als passos de vianants per tal d'augmentar la visibilitat tant dels vianants com dels conductors.
- Millorar el disseny urbanístic :
    - Compliment del Codi d'accessibilitat (adequació de voreres, guals, mobiliari urbà...)
    - Introducció d'elements de moderació del trànsit als creuaments (passos de vianants sobreelevats...)
    - Creació de refugis centrals de vianants (creuament en dos temps) en les vies molt transitades.
    - Millora de la senyalització lluminosa (semàfors amb polsador, augment del temps verd per als vianants, senyals de perill amb leds...)
    - En zona urbana , establir distàncies màximes entre els passos de vianants de100 m.

Justificació:

La seguretat és un dels condicionants més poderosos a l'hora d'estimular al vianant a utilitzar l'espai públic. Cal garantir-la per tal d'oferir al vianant el dret de poder fer ús de l'espai públic sense restriccions espacials ni temporals provocades per factors com la il·luminació o el disseny urbanístic dels carrers.

Bones pràctiques

Sant Feliu de Llobregat (41.000 habitants)

El Pla de Pacificació del Trànsit de Sant Feliu va començar a aplicar-se a l'estiu del 2004. L'esmentat pla preveu l'execució d'actuacions i adaptacions de infrastructures a diferents punts conflictius de la xarxa viària de la ciutat amb la finalitat de millorar la seguretat dels vianants i reduir l'impacte negatiu del pas d'automòbils per als ciutadans i ciutadanes. En aquest mateix pla s'inclou un pla d'accessibilitat per tal de complir els criteris establerts pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya així com diferents actuacions per millorar la seguretat dels vianants mitjançant la modificació de la senyalització semafòrica i dels passos de vianants.

Acció 15.6

Establiment de carrers de convivència i zones 30 i altres mesures de moderació del trànsit.

Objectiu:

El principi de la necessitat de reduir la velocitat a les aglomeracions urbanes no s'ha de limitar a una intervenció en la jerarquia viària. Es tracta d'identificar un equilibrí entre la funció trànsit i la funció activitat social. Aquesta última funció pretén considerar, aspectes tal i com, les activitats que es desenvolupen en el carrer, la el seu paper a la xarxa, el grau de presència d'altres modes de transport, les característiques de l'entorn, els impactes ambientals i les necessitats en termes de seguretat viària. En funció de la rellevància d'aquests elements, cal establir la velocitat de circulació més adequada que permeti identificar un punt d'equilibri. Es pot optar per dues solucions:

- Els carrers de convivència. La prioritat s'inverteix completament en favor dels usuaris més «febles», els vianants i els ciclistes: el carrer es torna una prolongació de l'habitatge. S'imposa als vehicles una velocitat «al pas», és a dir, una velocitat compresa entre els 10 i els 20km/h. En aquest cas no hi ha cap separació física entre els usuaris: és la cohabitació. L'ús social i residencial del carrer prima per sobre de l'ús del trànsit privat.
- Les zones de velocitat reduïda. Aquesta solució, menys radical que l'anterior, té com a finalitat principal la reducció de la gravetat dels accidents. En efecte, l'experiència demostra que, establint als barris d'habitatges la limitació de velocitat a 30km/h, desapareixen gairebé totalment els accidents mortals entre els vianants o els ciclistes i els cotxes. En oposició a la precedent, subsisteix una separació física més o menys accentuada entre els diferents usuaris.

Justificació:

La moderació del trànsit pretén modificar el comportament dels usuaris i millorar la qualitat de vida de les poblacions, combinant la limitació de velocitat amb mesures constructives.

Amb la moderació del trànsit s'aconsegueix:

- Repartir l'espai públic més equitativament, restablint un equilibri entre els diversos usuaris de la via pública.
- Millorar la qualitat ambiental i el paisatge urbà. La reducció de la velocitat implica una reducció de la contaminació atmosfèrica i sonora.
- Millorar la seguretat, tant objectiva com subjectiva, particularment la dels usuaris més vulnerables: els vianants, sobretot els nens i les persones amb mobilitat reduïda.
- Millora de l'activitat econòmica i la vida urbana.
- Adequar el comportament dels conductors, fent-lo més responsable.
- Mantenir les condicions de circulació. La reducció de la velocitat de 50 a 30 km/h no implica una reducció de la capacitat del carrer.

La moderació del trànsit es basa en els postulats de la llegibilitat (la percepció que tenen els conductors de l'entorn i a la influència d'aquesta percepció sobre el seu comportament) i de la cohabitació que de fet constitueixen el seu fonament. Els postulats volen demostrar la importància que té en la seguretat el condicionament i l'ordenació del marc físic dels desplaçaments.

Bones pràctiques

Districte de Gràcia a Barcelona (115.000 habitants)

El Pla de mobilitat del districte de Gràcia té per objectiu augmentar l'espai destinat per als vianants, disminuir el nombre de vehicles a les calçades, fomentar l'ús del transport públic i, en especial, el de les bicicletes. El Pla de Mobilitat estableix tres tipus de vies al districte de Gràcia: les principals, que representen el 10% del total de carrers, en què es podrà circular a un màxim de 50 quilòmetres per hora; les de distribució, que representen el 31% del total de carrers i en què es podrà circular fins a un màxim de 30 quilòmetres per hora; i la xarxa local de carrers, que representen el 59% del total de carrers del districte, adreçats als vianants, i on el límit de velocitat serà de 10 quilòmetres per hora. Amb aquest objectiu es crearan unes super-illes, és a dir un grup de illes de cases dins del qual, el trànsit estarà moderat, seran els carrers locals. Al voltant de les super-illes es permet un trànsit més fluid, els carrers seran vies principals o de distribució.

Acció 15.7

Assegurar l'aplicació del codi d'Accessibilitat de Catalunya.

Objectiu:

El Codi d'accessibilitat (Decret 135/1995) té per objecte garantir a les persones amb mobilitat reduïda, o qualsevol altra limitació, l'accessibilitat i la utilització de béns i serveis de la societat.

Això s'ha d'aconseguir mitjançant l'establiment de les mesures de foment i de control en el compliment de la normativa. Segons l'article 2, totes les actuacions en matèria d'urbanisme, edificació, transport i comunicació que siguin realitzades a Catalunya per qualsevol entitat pública o privada seran sotmeses a aquesta llei.

Pel que fa a la mobilitat, amb l'aplicació d'aquesta normativa s'aconsegueix l'accessibilitat de tothom als transports i a la via pública.

Justificació:

El ciutadà de mobilitat reduïda no és un sector específic de la societat, sinó que tots podem formar part d'aquest grup d'usuaris en un moment o altre de la nostra vida quotidiana: quan hem de carregar una maleta, un carro de compres, un cotxet, patim una lesió que afecta la nostra mobilitat,... Per aquesta raó l'aplicació del Codi d'Accessibilitat assegura l'equitat en la mobilitat ja que permet que tots els usuaris puguin exercir el seu dret a la mobilitat i per tant, a l'accessibilitat a la via pública i al transport.

Bones pràctiques

Diputació de Barcelona

El Centre de Recursos per la Integració de la Diversitat (CRID), organisme depenent de la Diputació de Barcelona, ha promogut la realització de Plans d'accessibilitat municipal per tal de definir els programes d'eliminació de barreres en la via pública, els edificis i els transports. Aquests documents recullen i analitzen les barreres que impedeixen la lliure circulació de les persones, quantifiquen econòmicament les intervencions en via pública, edificis, transport i comunicació i, finalment, planifiquen d'una manera acurada i racional tot el conjunt d'intervencions, prioritzant aquelles que es considerin de més interès.

Acció 15.8

Planificar senyalització d'orientació específica per a vianants i ciclistes especialment a l'entorn dels punts de connexió amb la xarxa de transport públic.

Objectiu:

Per millorar la qualitat dels desplaçaments a peu i en bicicleta és important orientar els usuaris amb senyalització específica i adaptada a les seves característiques i necessitats:

- Alçada: Al nivell dels ulls d'una persona dreta o en bicicleta.
- Situació: en el lloc de pas de l'usuari al qual va orientada, sempre que no obstaculitzi el pas dels mateixos.
- Tipologia: ha de quedar clar que és per a aquest col·lectiu d'usuaris i no per als cotxes.
- Llegibilitat: ha de ser comprensible i entenedora, que el text o els gràfics que mostri siguin comprensibles per qualsevol persona, inclòs a les persones amb problemes de visió.
- Continguts: equipaments, punts d'interès, estacions i parades de transport públic, connexió amb els itineraris interurbans,...

Pel que fa als transports públics, la senyalització ha d'aportar informació sobre:

- Distància a la que es troba el punt de connexió: parada o estació
- Tipus de transport públic al que es pot accedir

A més, en les parades o estacions, els usuaris han de tenir informació sobre:

- Freqüència
- Horaris
- Línies que passen per aquella parada/estació
- Informació de la resta de la xarxa de transport públic: enllaços, transbordaments, ...
- Possibles incidències

La senyalització per a vianants i ciclistes també pot ser direccional i informativa, per exemple, la senyalització sobre accessibilitat, itineraris per a vianants o ciclistes, situació dels pàrkings per a bicicletes, etc.

Justificació:

Facilitar informació als vianants i ciclistes sobre el seu desplaçament és certament indispensable per a la seva promoció, a fi d'evitar que es perdin o bé que realitzin recorreguts innecessaris. Per potenciar la intermodalitat o multimodalitat cal orientar convenientment els usuaris cap a les parades i estacions del transport públic, mitjançant una senyalització comprensible, útil pel conjunt de la ciutadania.

Bones pràctiques

Alemanya

A Alemanya, després d'un procés intens de recerca sobre la seguretat dels ciclistes i dels altres modes de transport s'han establert unes línies d'actuació per a la planificació del trànsit dels cicles anomenades ERA 95.Aquest pretenen ser un document de base per la planificació dels itineraris per a bicicletes i per la estandardització i millora de la senyalització dels recorreguts d'aquest mode de transport.

Acció 15.9

Promoure els aparcaments segurs per a bicicletes, particularment a les parades de transport públic, centres de treball, centres comercials i escoles.

Objectiu:

Per tal de fomentar l'ús de la bicicleta és necessària la instal·lació d'aparcaments segurs per a bicicletes en les localitzacions adequades:

- punts on es produeixi un canvi de mode de transport: estacions i parades de transport públic.
- destí del recorregut en bicicleta per motius de mobilitat obligada: treball o estudis; o no obligada: compres (centres comercials) i centres de lleure i turisme.
- origen del recorregut en bicicleta: edificis residencials.

La necessitat d'un lloc d'aparcament en origen requereix una actualització de les ordenances d'edificació municipals per tal que s'incloguin trasters prou grans on guardar les bicicletes i es reservi un espai per a les mateixes en els aparcaments subterranis. Els aparcaments han de ser:

- Segurs: el ciclista ha de poder assegurar totes les parts valuoses de la bicicleta: quadre, rodes i seient. Tot i quan sigui possible és preferible que es situïn a l'interior dels recintes i que siguin vigilats.
- Còmodes: situats a prop del lloc que se suposa que abasteixen: entrades d'edificis, estacions, fàbriques, etc.
- Accessibles: que el ciclista pugui accedir bé amb la seva bicicleta (rampes, ascensor prou amples per acollir la bici, etc.)
- De fàcil instal·lació
- Econòmics

Els aparcaments de bicicletes ha de recolzar-se en la xarxa d'itineraris per a bicicletes.

Justificació:

Per tal de potenciar els desplaçaments en bicicleta cal assegurar l'existència de llocs on guardar de forma segura el vehicle. De fet, el robatori de la bicicleta, o d'una seva part, pot ser un element dissuasiu alhora de fomentar-la.

Bones pràctiques

Ghent (Bèlgica) (230.000 habitants)

Aparcament electrònic per a bicicletes en l'estació de tren de Gent. Funciona amb targetes magnètiques que cada usuari s'ha de fer registrant-se. Les bicicletes es guarden en un recinte que les recull i col·loca automàticament mitjançant uns penjadors mecànics.

Saragossa, Barcelona, Lloret de Mar...

El Biceberg és un aparcament automàtic i subterrani per bicicletes. Rep i torna la bicicleta a peu de carrer. L'usuari realitza les operacions mitjançant una targeta magnètica, en un procediment similar al dels caixers automàtics.

Liubliana (Eslovènia) (260.000 habitants)

En aquesta ciutat s'ha fet un estudi per dimensionar la oferta necessària d'aparcament de bicicletes, considerant aspectes convencional com la situació, la demanda, la duració de l'aparcament,... però també aspectes relacionats amb les necessitats específiques de cada tipus de client.

Acció 15.10

Promoure la venda i el lloguer de bicicletes i dels accessoris de seguretat i confort dels ciclistes.

Objectiu:

La bicicleta és un vehicle de cost relativament baix i de manteniment poc costós comparat amb els altres vehicles privats, es pot fomentar el seu ús mitjançant fórmules de lloguer o de combinació amb el transport públic.

L'ús de la bicicleta es pot incrementar mitjançant campanyes de promoció als usuaris o col·lectius d'usuaris, organitzacions o comerços de la bicicleta. Aquestes accions han de complir unes condicions:

- Divulgació: per tal que l'usuari potencial sigui informat sobre els beneficis de la bicicleta.
- Homologació: que tots els productes que es comercialitzin estiguin homologats i siguin segurs, de qualitat i ofereixin confiança a l'usuari.
- Educació i cultura: cal incidir en un canvi de cultura a fi que la bicicleta no sigui considerada coma un mitja marginal. El context és molt important per orientar les diferents accions a fi que tinguin l'èxit esperat. A tall d'exemple, en determinats països es poden fer programes de préstec gratuït de bicicletes, mentre que en altres cal garantir unes condicions màximes de seguretat per evitar el robatori per part dels propis usuaris.
- Gestió: Una bona gestió és imprescindible. En el cas del lloguer calen sistemes de seguiment, enquestes, registre dels usuaris i manteniment dels vehicles, així com un lloc on guardar els vehicles que sigui segur i adequat, per exemple.
- Accessibilitat i equitat: els programes han de ser accessibles per a tots els usuaris.

Aquestes promocions de l'ús de la bicicleta es poden realitzar emmarcades en accions o programes de promoció més grans o poden ser complements d'altres accions relacionades amb la mobilitat.

Justificació:

Per promoure l'ús de la bicicleta cal considerar a dos tipus d'usuaris:

- L'usuari no quotidià, que no disposa de la bicicleta: aquest tipus d'usuari se li ha d'oferir la oportunitat d'utilitzar aquest mitjà de transport puntualment mitjançant el lloguer.
- L'usuari quotidià que al qual cal mantenir fidel a aquest mitjà de transport oferint-li avantatges respecte a l'ús d'altres mitjans de transport menys sostenibles.

A més, la possibilitar de disposar de flotes de bicicletes a les principals parades i estacions del transport públic, permet cobrir un major àmbit territorial, i promoure doncs ambdós modes de transport.

Bones pràctiques

Aveiro (Portugal) (70.000 habitants)

El projecte municipal BUGA (Bicicletes d'Utilització Gratuïta a Aveiro) és un programa de préstec gratuït de bicicletes que funciona des del 1999. La flota de bicicletes té un disseny especial i no poden sortir dels límits indicats al municipi. Funcionen amb monedes d'un euro i es poden agafar i desar a qualsevol dels múltiples punts. Aquest projecte ha tingut molt d'èxit a Portugal i s'ha estès a molts altres municipis.

Barcelona (1.600.000 habitants)

La campanya "Bicia't", portada per una associació d'usuaris de la bicicleta a nivell autonòmic (Bicicleta Club de Catalunya) que ofereix el préstec gratuït de bicicletes a aquelles associacions o empreses que ho demanin durant un o dos anys, per tal que puguin fer ús els seus socis o empleats per a realitzar els desplaçaments relacionats amb el seu treball. És una campanya en el marc de l'Agenda 21 de Barcelona i que està funcionant des del 2003

Terrassa (200.000 habitants)

El Projecte de Bicicletes Comunitàries de Terrasa, Bicizoom, consisteix en una flota de bicicletes per a que estudiants, i personal de la universitat les puguin agafar per anar a la universitat (campus UPC Terrassa) des de l'estació de Ferrocarrils de la Generalitat, RENFE o l'estació d'autobusos. Els usuaris que es registren en aquest servei reben unes claus per poder accedir als punts on es guarden les bicicletes a les estacions i es poden desplaçar amb elles a qualsevol dels aparcaments que hi ha a la universitat lligant les bicicletes amb els cadenats que se'ls proveeix.

Acció 15.11

Condicionament d'una xarxa de rutes verds interconnectades a tot el territori català, connectades amb les rutes Eurovelo

Objectiu:

Les rutes verds estan dirigides tant a usuaris que utilitzen diàriament la bicicleta (perquè enllacen nuclis urbans, i proporcionen connexions amb la xarxa de transport públic), com als que fan us amb propòsits de lleure. Ha de constituir una xarxa contínua, confortable, i segura, que combina vies ja existents (tant segregats com en cohabitació amb vehicles) com de nova creació.

Justificació:

El principal objectiu és contribuir a millorar la qualitat del medi ambient, reduint l'ús del cotxe, i la qualitat de vida, oferint una infraestructura preparada per a les activitats de lleure. Tot i això, un projecte d'aquestes característiques també contribueix positivament com a element generador d'atracció turística, generant beneficis econòmics (per exemple, es calcula que als Països Baixos, la xarxa de camins de llarga distància destinada a la circulació de bicicletes genera uns ingressos de més de 7 milions d'euros anuals)

Bones pràctiques

Suïssa

S'han construït nou rutes nacionals per a bicicletes amb l'objectiu de desenvolupar el turisme ecològic. S'han seleccionat uns 650 hotels que accepten ciclistes, repartits al llarg de 3.300 Kms. de rutes verds. L'empresa responsable de llogar bicicletes a les estacions de tren té més de 120.000 clients cada any.

Regne Unit

La Xarxa Nacional per a bicicletes (National Cycle Network) tindrà més de 10.000 Km. d'extensió.

Biscaia

La província de Biscaia, al Pais Basc, està desenvolupant una xarxa destinada a bicicletes, de 200 Kms. de longitud, que unirà les principals poblacions de la província. S'han concebut nou itineraris, que utilitzen línies de ferrocarril en desús (50 Kms), camins i rutes asfaltades (80 Kms), i vies forestals (40 Kms) i es crearan 30 Kms de camins nous.

Europa

La Federació Ciclista Europea (ECF) amb l'ajut de la Unió Europea, està fomentant la creació d'una xarxa de 12 rutes ciclistes trans-europees, amb una longitud de més de 60.000 Kms., i que travessen tots els països del continent. Aquestes rutes inclouen tant trams de rutes sense trànsit, com trams compartits amb el trànsit a ciutats o carreteres rurals.

Acció 15.12

Millora de la seguretat viària de la bicicleta

Objectiu:

S'haurà d'aconseguir reduir la sinistralitat associada a les bicicletes: l'any 2003 el Servei Català de Trànsit va comptabilitzar un total de 529 accidents a Catalunya en el que es van veure implicats bicicletes, 439 d'ells a zona urbana i 90 a zona interurbana.

Justificació:

Existeixen tres possibles tipologies d'espais destinats a la circulació de bicicletes:

- Els espais segregats (funcional o físicament) per a la circulació de bicicletes: carrils – bici (separació funcional), pistes – bici (separació física), i vies específiques per a bicicletes
- Els espais mixtos, amb vianants o amb transport públic
- La integració amb el trànsit general

Els practicants de la bicicleta esportiva de carretera utilitzen habitualment aquesta darrera modalitat, circulant per vies no segregades de la circulació de vehicles motoritzats. La integració, tot i fomentar la defensa de la convivència de tots els usuaris de la calçada, exigeix l'adopció de mesures específiques per tractar de minimitzar conflictes entre bicicletes i vehicles, donat que les carreteres constitueixen un entorn hostil per a les bicicletes, donat que no han estat concebudes per aquest mitjà: dimensions de la calçada, disseny de les cruïlles, senyalització, etc. Al marge de recomanar la realització d'aquesta pràctica esportiva en aquells tipus de vies que constitueixin un entorn favorable (trànsit moderat, velocitat reduïda, etc), s'hauran de desenvolupar accions específiques (mesures protectores, senyalització, educació viària, sensibilització, etc) per tal de millorar la seguretat dels ciclistes i reduir la sinistralitat.

Bones pràctiques

Dinamarca

Amb l'objectiu de reduir a la meitat el nombre d'accidents al país, Dinamarca va posar en marxa un Pla d'Acció en el que hi havien mesures específiques adreçades a la millora de la seguretat viària dels ciclistes. Entre d'altres, el Pla va incloure mesures relacionades amb la formació viària dels joves de 15 a 18 anys, amb la limitació de la velocitat (a 30 Km/h) del trànsit motoritzat a determinades vies, o amb la creació de noves vies ciclistes. Plans similars s'han portat a terme a Holanda i a Anglaterra, amb resultats molt positius (a Holanda, per exemple, es va reduir a la meitat el nombre de víctimes entre els ciclistes, tot i augmentar el nombre de vehicles motoritzats i de bicicletes)

Directriu 16

Assegurar l'accessibilitat als centres de treball i estudi, evitant l'exclusió social en la incorporació al món laboral i acadèmic.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

i) AFAVORIR ELS SISTEMES DE TRANSPORT A LA DEMANDA ALS POLÍGONS INDUSTRIALS

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

Condicions de l'entorn:

La localització dels centres d'activitat (indústria, serveis i ensenyament) en zones perifèriques de les ciutats, fa que l'accessibilitat sigui sovint assegurada només en vehicle privat. Per fomentar un model de mobilitat sostenible i equitatiu, cal impulsar l'accessibilitat en altres mitjans tal i com els transports col·lectius (bus d'empresa, llançadora,...) i els sistemes flexibles (transport a la demanda, cotxe compartit, taxi compartit,...). En particular, als centres d'activitat propers als nuclis urbans cal també fomentar els desplaçament a peu i bicicleta, establint itineraris de qualitat que enllacin amb la xarxa urbana.

Finalitat/Justificació:

El gran gruix de la mobilitat dels centres d'activitat es caracteritza per uns horaris i freqüències ben definits. Aquests fet, permet identificar unes matrius O-D estables per un determinat temps (per exemple horari d'entrada), que permeten establir la modalitat de transport col·lectiu o flexible més idoni.

A més cal integrar els centre d'activitat com a polaritats a les xarxes principals de vianants i bicicletes, facilitant als usuaris unes òptimes condicions de desplaçament.

Amb aquests accions es pretén crear una vàlida alternativa al vehicle privat per accedir al lloc de treball o estudi, allò que implica, entre altres, una reducció de: l'impacte ambiental, els costos socials del transport, la congestió de les infrastructures, l'accidentalitat "in itinere" i evita l'exclusió social, facilitant al conjunt de la població la incorporació al món laboral i acadèmic.

Acció 16.1

Impulsar l'elaboració de plans de mobilitat als centres d'activitat i fer les taules de seguiment corresponents.

Objectiu:

Per tal de poder assolir una mobilitat més sostenible als centres d'activitat i frenar l'avenç imparable de l'ús del vehicle privat, cal promoure l'elaboració dels plans de mobilitat específics per als polígons industrials i zones d'activitats tal i com estableix la Llei de Mobilitat.

Cal impulsar la creació de taules de mobilitat on estiguin representats els treballadors , els empresaris i l'administració per tal d'elaborar i fer el seguiment dels plans de mobilitat.

Justificació:

Per tal de frenar aquest procés d'augment en l'ús del vehicle privat derivat de les noves localitzacions de les activitats productives, la Llei de mobilitat en el seva disposició addicional tercera estableix que:

"En el termini de tres anys a partir de l'entrada en vigor d'aquesta, Llei , el Govern amb col·laboració amb el ajuntaments afectats, ha d'elaborar un pla de mobilitat específic per als polígons industrials i zones d'activitats econòmiques que compleixin les condicions, quant a superfície i nombre d'empreses que es determinin per reglament. Aquest pla ha de crear la figura del gestor o gestora de la mobilitat en cadascuna d'aquestes àrees i ha d'establir-ne el règim d'implantació i el finançament a càrrec de les empreses que hi operen".

Bones pràctiques

Zona Franca-Barcelona (1.500.000 habitants)

A la ciutat de Barcelona s'ha creat recentment un Consell de Mobilitat al polígon industrial de la Zona Franca on hi han representats tant els organismes de transport, com els empresaris i els treballadors. L'objectiu d'aquest consell és assolir una accessibilitat al polígon del 100% en transport col·lectiu.

Acció 16.2

Millorar l'oferta dels mitjans de transport col·lectius cap als polígons industrials i els centres d'activitat allunyats de la xarxa urbana de transport.

Objectiu:

Per tal d'augmentar la cobertura territorial de la xarxa de transport públic, cal establir complements que permetin a l'usuari arribar als polígons industrials o centres d'activitat allunyats en transports col·lectius. En aquest sentit, cal impulsar la posta en marxa d'ofertes complementàries com els bussos d'empresa o les llançadores cap a les estacions i parades principals de transport públic.

Justificació:

Cada cop més sovint els centres d'activat i els polígons industrials es localitzen a la perifèria de les ciutats i en proximitat dels enllaços a la xarxa viària regional. Aquests emplaçament allunyats, no poden assegurar una bona accessibilitat a la xarxa de transport públic. Per fer-se, cal una implicació dels centres d'activitat que posin en marxa solucions per apropar els seus treballadors o estudiants a la xarxa de transport públic.

Bones pràctiques

Rubí-Sant Cugat

Des de 1998 els Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya van posar en marxa un bus llançadora entre la estació baixador de Sant Joan i el polígon industrial de Can San Joan a Rubí per tal de poder garantir l'accessibilitat en transport col·lectiu a totes les empreses del polígon.

Acció 16.3

Promoure noves formes d'ús dels mitjans de transport col·lectius com transport a la demanda o el cotxe compartit, especialment en zones de baixa densitat de població i al món rural.

Objectiu:

Per tal de facilitar serveis de transport col·lectiu als treballadors i estudiants que resideixen en les zones de baixa densitat o en el món rural, cal promoure sistemes flexibles de transport, tal i com:

- Transport a la demanda. Mini-bussos o furgonetes que realitzin l'itinerari en funció de les peticions de servei per part dels usuaris i que els apropin al destí final o be al sistema de transport públic.
- Cotxe compartit (carpooling). Es tracta d'agrupar els usuaris que realitzen el mateix trajecte, en la mateixa franja horària, per tal de compartir cotxe i doncs fer-ne un ús més racional.

Ambdós sistemes necessiten la creació d'un centre de gestió i d'organització del servei. L'aplicació de les Noves Tecnologies de la Informació i de la Comunicació (NTIC) permeten automatitzar determinats processos i informar convenientment els usuaris sobre el servei.

Justificació:

Les zones de baixa densitat i el món rural són àmbits on les solucions clàssiques de transport públic són difícils d'implementar degut a la feble demanda de transport.

És per aquest motiu que en aquests àmbits cal promoure noves formes dels sistemes de transport col·lectiu que s'adaptin a les característiques específiques de la demanda de mobilitat.

Bones pràctiques

Terrassa (200.000 habitants)

En el marc del projecte europeu SUNRISE, l'Ajuntament ofereix als seus treballadors una aplicació basada en les NTIC, per tal de fomentar el cotxe compartit. El sistema està pensat per agrupar automàticament els treballadors que fan un recorregut similar en un sòl cotxe, reduint així el nombre de cotxes que van als diferents centres de treball de l'Ajuntament. L'aplicació crea grups automàticament i ofereix la ruta més adequada. En el futur també es pensa obrir el sistema a les grans empreses situades al centre de la ciutat.

Acció 16.4

Facilitar l'accessibilitat als centres de treball i estudi a peu i en bicicleta.

Objectiu:

Per tal de fomentar l'ús dels mitjans de transport de baix impacte (desplaçaments a peu i en bicicleta) en els desplaçaments de mobilitat obligada cal implementar itineraris segurs, continus, còmodes i atractius que connectin les zones generadores de mobilitat obligada (zones residencials) amb les zones atractores de mobilitat (centres d'activitat i estudi).

En el cas de la bicicleta, cal emprendre algunes mesures d'acompanyament, com per exemple: aparcament de les bicicletes a l'interior dels recintes, dutxes i vestuaris,...

Justificació:

Per fomentar els desplaçaments a peu i bicicleta cal facilitar als usuaris itineraris accessibles i segurs. De fet, el sentiment de no disposar d'un espai propi i segur indueix en al alguns casos a desincentivar als usuaris potencials.

Bones pràctiques

Nantes (França) (550.000 habitants)

En aquesta ciutat de França des de 1997 es porta a terme el projecte Vélocampus que consisteix en la promoció de l'ús de la bicicleta en els desplaçaments dels estudiants universitaris. Per aquest motiu, s'han creat diversos itineraris que connecten la ciutat amb el campus universitari i s'ha creat, entre altres, un sistema de lloguer i reparació de bicicletes.

Gante (Bèlgica) (230.000 hab)

La fabrica Ford d'aquesta ciutat belga que té més de 12.000 treballadors dintre del seu pla de mobilitat ha desenvolupat conjuntament amb les autoritats locals una xarxa d'itineraris segurs per a ciclistes arribant a construir un pas subterrani per assegurar la seguretat dels seus treballadors ciclistes. A més ha disposat aparcaments segurs a l'interior del recinte i ha condicionat uns vestuaris amb dutxes a fi que els treballadors es puguin canviar.

Acció 16.5

Promoure i incentivar l'ús de mitjans no motoritzats en aquells centres propers als nuclis urbans

Objectiu:

Cal que la xarxa d'itineraris principals de vianants i bicicletes consideri com a polaritats els centre de treball i estudi perifèrics, a fi de constituir una xarxa que enllaci amb aquests sectors de forma segura i confortable.

Justificació:

En el disseny de les xarxes principals per a vianants i bicicletes sovint no s'inclouen els polígons i centres d'activitat situats a les zones perifèriques de les poblacions. Ara be, tot i sent uns importants generadors de mobilitat, en aquestes zones els desplaçaments a peu o en bicicleta són molt dificultosos degut a la inexistència o estretor de les voreres i a la manca d'espai adequat per a la circulació de bicicletes.

Bones pràctiques

Universitat Autònoma de Barcelona

Des de 2002 la UAB ha engegat el projecte BICIUAB que pretén impulsar la creació d'itineraris per bicicletes que enllacin la universitat amb els principals municipis del voltant (Cerdanyola, Sant Quirze, Sabadell) a través de convenis de col·laboració per tal d'integrar aquests carrils bici amb les xarxes municipals.

Ludwigshafen (160.000 h)(Alemanya)

La fabrica de l'empresa BASF d'aquesta localitat alemanya que té més de 50.000 treballadors dintre del seu pla de mobilitat ha posat a disposició dels seus treballadors més de 40.000 bicicletes perquè realitzin el seus desplaçaments cap a la feina i dintre de la mateixa empresa , així com 10 km de carrils bici .

Directriu 17

Augment de l'àrea d'influència dels aeroports de Catalunya, complementant una oferta atractiva de destinacions amb les adequades connexions amb la xarxa ferroviària d'alta velocitat.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

d) ESTABLIR MECANISMES DE COORDINACIÓ PER A UN APROFITAMENT MÀXIM DEL TRANSPORT COL·LECTIU

o) ANALITZAR LES POLÍTIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRASTRUCTURES I SERVEIS AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

Condicions de l'entorn:

La millora competitiva d'un aeroport passa necessàriament per l'augment de la seva àrea d'influència. En conseqüència, i amb l'objectiu d'atraure i fidelitzar demanda resident fins a 300 quilòmetres de distància, és necessari disposar de connexions ràpides que facilitin un accés ràpid i eficient.

La possibilitat per part d'un aeroport de primer nivell per poder disposar d'una oferta significativa de vols intercontinentals, passa per ser capaç d'atraure alguna companyia aèria que centralitzi a l'aeroport les seves operacions, dissenyant els necessaris serveis d'aportació des de la resta del continent, en el context d'una estructura d'operació en xarxa (exemples: Lufthansa a Francfurt, KLM a Schipol, British Airways a Heathrow, Air Farnces a Charles de Gaulle, Iberia a Barajas)

Finalitat/Justificació:

La creació i manteniment d'un nou servei amb connexió directa amb un altre aeroport exigeix disposar d'una demanda suficient, avaluada en un mínim de 700 passatgers /setmana

La millora de les connexions aèries directes des de l'aeroport de Barcelona incidirà positivament en la competitivitat i el desenvolupament social i econòmic de Catalunya

Acció 17.1

Desenvolupament d'accions adreçades a posicionar l'aeroport de Barcelona com aeroport "hub" amb una oferta significativa de vols intercontinentals, consolidant l'aeroport de Barcelona com el principal nus aeroportuari del mediterrani.

Objectiu:

Aprofitar l'important potencial de creixement a consolidar durant els propers 10 a 15 anys. L'estratègia comercial a portar a terme ha d'anar en consonància amb l'esforç inversor realitzat per a l'ampliació de les instal·lacions.

Justificació:

La ubicació geogràfica de l'aeroport de Barcelona li permet posicionar-se com un nus eficient de connexió aèria, donat que és el millor situat en les relacions entre l'espai del mediterrani i l'Europa Central i el nord d'Àfrica. Tanmateix, l'aeroport no es solapa amb cap hub en 600 Kms, i està allunyat de la zona més congestionada: la centreuropea.

Bones pràctiques

Una vegada finalitzada l'ampliació de l'aeroport del Prat, que inclou la construcció d'una tercera pista, d'una nova terminal de passatgers i d'una nova torre de control, així com la millora dels accessos ferroviaris, la seva capacitat serà de 40 milions de passatgers/any, molt superior a l'actual (l'any 2005 la demanda estimada és d'uns 25 milions de viatgers). Això situarà l'aeroport del Prat en un primer nivell europeu.

Acció 17.2

Impulsar la gestió comercial dels organismes gestors dels aeroports de Catalunya, per tal d'atraure companyies aèries que centralitzin les seves operacions a l'aeroport de Barcelona Assegurar que la solució definitiva del traçat i de la ubicació de les estacions de la nova línia d'ample UIC contempli l'accés adequat als aeroports de Barcelona, Girona i Reus

Objectiu:

Una gestió comercial autònoma hauria de permetre posicionar l'aeroport de Barcelona en una situació més coherent amb la realitat demogràfica i econòmica del nostre país, així com dissenyar estratègies adequades per a competir amb la resta d'aeroports del seu entorn i portar a teme accions de promoció per tal de captar companyies aèries que operin des del Prat.

Justificació:

Estudis portats a terme l'any 2004 per l'Ajuntament de Barcelona, La Cambra de Comerç de Barcelona, i la Generalitat de Catalunya assenyala un mínim de vuit destinacions amb les que serien viables econòmicament enllaços directes transoceànics: Nova York, Filadèlfia, Buenos Aires, Dubai, Sao Paulo, Miami, Quito/Guayaquil, i Caracas/Bogotà/Lima. Altres rutes que poden enllaçar el Prat amb altres continents serien els vols directes entre Barcelona i el Japó, l'Índia, la Xina i Mèxic.

Bones pràctiques

Catalunya

La Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i la Cambra de Comerç de Barcelona van constituir el Comitè de Desenvolupament de Rutes Aèries, amb l'objectiu de desenvolupar una estratègia comuna per a la captació de noves rutes internacionals de llarg radi, de forma coordinada amb AENA i la direcció de l'aeroport.

Com a fruit dels nombrosos contactes i de les accions de promoció realitzades ja s'ha aconseguit posar en marxa vols directes entre Barcelona i Shangai, i entre Barcelona i Filadèlfia.

Per altre banda, el grup Marsans Air Plus Comet ha anunciat plans per establir durant l'any 2005 rutes directes des del Prat fins a Buenos Aires, Lima, Santo Domingo, i Mèxic.

Acció 17.3

Assegurar que la solució definitiva del traçat i de la ubicació de les estacions de la nova línia d'ample UIC contempli l'accés adequat als aeroports de Barcelona, Girona i Reus

Objectiu:

La millora del posicionament competitiu d'un aeroport passa necessàriament per l'augment de la seva àrea d'influència. En conseqüència, i amb l'objectiu d'atraure i fidelitzar demanda resident fins a 300 quilòmetres de distància, és necessari disposar de connexions ràpides que facilitin un accés ràpid i eficient.

Justificació:

Ens trobem en un moment crucial per al futur del ferrocarril a Catalunya. Les decisions relatives a la ubicació definitiva de determinades estacions de la xarxa d'alta velocitat (i en particular les situades a les zones de ubicació dels tres aeroports catalans), poden incidir de forma determinant en els esquemes de la mobilitat futura al nostre país. S'ha de ser conscient de que la solució final que es porti a terme serà difícilment modificable i, en conseqüència, valorar adequadament tots els elements crítics en el procés de presa de decisions. Al marge d'actuar com un element clau en l'ampliació del radi d'influència de cada aeroport, la interconnexió entre els tres aeroports de Catalunya mitjançant la xarxa ferroviària d'altes prestacions serà un element crític en la millora del nivell de serveis als usuaris, i assegurarà un potencial de capacitat de creixement de l'oferta aèria a Catalunya, basat en la complementarietat entre les tres instal·lacions aeroportuàries del nostre país.

Bones pràctiques

Europa

Al Llibre Blanc del Transport (UE) es fa especial èmfasi en la connexió de la xarxa d'alta velocitat europea amb els aeroports, així com en la necessitat de facilitar l'intermodalitat entre els dos modes de transport.

Acció 17.4

Tenir en compte la intermodalitat AVE – aeroports en l'explotació (horaris, serveis als viatgers, etc) de la futura línia d'ample UIC

Objectiu:

Al marge d'assegurar una adequada connexió física entre els aeroports catalans i la futura xarxa ferroviària d'ample UIC, és necessari planificar adequadament la prestació dels serveis ferroviaris, per tal de fomentar la intermodalitat, augmentant l'activitat dels aeroports, i reduir la utilització del vehicle privat.

Justificació:

En un context en el que els desplaçaments són cada vegada més llargs, més freqüents i més complexos, el transport públic ha d'oferir a l'usuari serveis "porta a porta" prou eficaços per poder competir amb el vehicle privat. S'han de dissenyar serveis de transport integrals, coordinant adequadament els diferents modes i, en particular, les connexions i les operacions d'intercanvi modal.

Bones pràctiques

Alemanya

La companyia aèria Lufthansa va establir un acord amb l'operador ferroviari Deutsche Bahn per combinar els trajectes ferroviaris entre Stuttgart i Frankfort, en connexió amb vols amb sortida o arribada a l'aeroport d'aquesta ciutat i amb destinació la resta del mon. Els viatgers poden reservar un bitllet únic de transport aeri amb una sola transacció i poden facturar el seu equipatge a l'estació ferroviària.

França

Air France i Thalys van establir un acord per als clients de Air France procedents de Brussel·les i que han d'agafar un avió a París. Air France reserva cinc vagons als cinc trens Thalys que viatgen diàriament a Charles de Gaulle, disposant personal de la companyia aèria a l'estació de Brussel·les, on es fa la facturació de l'equipatge.

Directriu 18

Dotar al sistema aeroportuari català de les infraestructures per a la càrrega aèria adaptades als requeriments de producció i consum de Catalunya

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

r) AVANÇAR EL LA DEFINICIÓ DE POLITIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

s) PROMOURE LA INTERMODALITAT DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

Condicions de l'entorn:

Els aeroports catalans mouen un volum de mercaderies molt inferior a les seves possibilitats: només l'aeroport de Barcelona té un volum de càrrega aèria significativa i se situa entre el 10% i el 20% dels principals aeroports europeus.

El Llibre Blanc del Transport de la Comissió Europea alerta sobre l'impacte ambiental del transport aeri.

Finalitat/Justificació:

Garantir un sistema de transport aeri que respongui a les necessitats de determinats sectors usuaris: mercaderia d'alt valor, mercaderia urgent, mercaderia perible.

Acció 18.1

Dotar d'equipament específic per al tractament de productes peribles

Objectiu:

Aconseguir que l'aeroport de Barcelona disposi d'equipament per tractar les mercaderies peribles (cameres frigorífiques, espai d'emmagatzematge, etc.) en quantitat suficient per poder atendre els volums de càrrega aèria de productes frescs que es volen manejar a aquesta terminal, la principal de Catalunya.

Particular atenció cal aportar en:

- La coordinació amb inspeccions duaneres i fitosanitàries (Ministerio de Agricultura) per agilitar el trànsit de la càrrega
- Els esforços per minimitzar el temps de trànsit, i la cadena de fred

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La disponibilitat d'espai físic a les terminals de càrrega aèria al aeroport
- La presència suficient de personal duaner i d'agricultura per reduir els temps de trànsit
- La disponibilitat de personal format per a la manipulació de peribles, que necessiten diferents tipus de temperatura

Justificació:

La importància del consum de productes frescos a Espanya explica en gran mesura la longevitat de la població, de les més altes d'Europa. La manipulació d'aliments requereix un funcionament excel·lent de totes les estructures logístiques i de transport.

L'alimentació té un pes específic molt variable a Europa, en Bèlgica del 12% i en Espanya 23%. La Unió Europea pot consumir el que produeix però a més a més pot pagar un extra per productes considerats exòtics o selectes (plàtans, pinyes i altres fruites, peix, mariscos).

Actualment s'han d'importar molts productes via França o via Frankfurt, per que a Catalunya no hi ha suficient infraestructura aèria adequada per atendre aquests tipus de productes.

Bones pràctiques

Miami

La terminal aèria de Miami ofereix 1.300 vols setmanals a Llatinoamèrica i Carib i 800 vols setmanals carguers purs. Miami manipula la major part dels productes peribles de Llatinoamèrica que es transporten per via aèria als EE.UU. (88% de les flors, 64% del peix i mariscos i 42% de les fruites i vegetals). La gestió d'aquestes mercaderies requereix una considerable infraestructura comercial: transitaris de càrrega, corredors de duanes, companyies de transport carreter, etc. El pla director contempla ampliacions de superfície de terminals i una nova

pista que donarà capacitat per manipular 3.3 milions de tones de càrrega aèria l'any 2010. Actualment mou 500.000 tones de mercaderies peribles, encara que no té un edifici especialitzat en el tractament de peribles, per que les aerolínies tenen les facilitats requerides per moure càrrega perible.

Frankfurt PCF

El centre de mercaderies peribles de l'aeroport de Frankfurt Main és un dels més moderns centres de manipulació de càrrega aèria d'Europa i basa la seva proposta de servei en oferir qualitat i costos competitius a les empreses clients. Té la capacitat d'emmagatzemar, classificar i empaquetar 200.000 tones mètriques de productes frescos. La terminal disposa de 9.000 m2 d'espai d'emmagatzematge amb 18 diferents zones de temperatura –cadascuna per un grup específic de productes- que funciona les 24 hores del dia. La temperatura pot ser canviada automàticament entre –24 ºC i +24ºC segons es necessiti. Algunes característiques tècniques del servei que s'ofereix al centre de tractament de mercaderia perible són:

- Garantia de frescor dels productes, gràcies a un tractament específic per a cada tipus de producte, espaï òptim d'emmagatzematge per a totes les necessitats de les aerolínies, transitaris, importadors i exportadors, i desconsolidació per distribució a qualsevol mercat d'Europa.
- Oferta de valor afegits addicionals com la re-congelació de peix i posada de flors en aigua per a lliurament directe als floristes
- Realització de controls de qualitat per part d'especialistes certificats
- Àgil manipulació per la banda aèria, identificant i classificant la mercaderia directament al descarregar de l'aeronau
- Transport a/des de el centre de refrigeració dins d'una finestra de temps predeterminada
- Ubicació de controls duaners de la UE directament dins de la terminal, podent inspeccionar els productes personal dels serveis veterinaris, de protecció vegetal i de control de qualitat de la UE
- Disponibilitat de àrees especials d'inspecció, laboratoris i equipament de rajos X

Els clients poden estalviar temps i diners les següents raons:

- Totes les activitats es realitzen al mateix edifici: duanes, documentació, port de primera entrada de la UE, controls de qualitat, etc.
- Es disposa de tecnologia integrada de comunicacions per un ràpid flux de la informació
- Personal qualificat els 365 dies de l'any les 24 hores
- Accés directe a la plataforma de càrrega i a la xarxa viària
- Servei àgil, de qualitat i cost competitiu
- Es donen totes les condiciones per la subcontractació d'emmagatzematge i refrigeració

Acció 18.2

Dotar de PIF als aeroports de Girona i Reus

Objectiu:

Poder atendre els tipus de mercaderia que requereixen l'existència de PIF per tal d'assolir els volums de càrrega objectiu del sistema aeroportuari català.

Justificació:

La disponibilitat de PIF (punts d'inspecció fronterera) a Girona i Reus les permetria rebre càrrega internacional que pot arribar directament a aquests aeroports sense fer altres escales.

Actualment es disposa de dos PIF a l'aeroport de Barcelona (a Iberia i Flightcare), als Ports de Barcelona i Tarragona, quatre a l'aeroport de Madrid Barajas (Iberia, Flightcare, PER4, SFS), i un a cadascú dels aeroports de València, Alacant, Palma de Mallorca, Sevilla, Màlaga, Almeria, Cartagena, Las Palmas, Tenerife Nord i Tenerife Sud.

Acció 18.3

Elaborar plans de comercialització per a la captació de càrrega aèria

Objectiu:

Augmentar el volum de càrrega aèria mogut pel sistema aeroportuari català fins a les 500.000 tones anuals.

Particular atenció cal aportar en:

- Possibles associacions amb altres aeroports per intercanvi d'experiències, aliances estratègiques i promoció conjunta (par exemple, com va fer Miami amb Frankfurt per al tema de mercaderies peribles)
- Oferta de bones condicions d'operativitat, infraestructura, serveis, i slots aeroportuaris, per atreure noves companyies i/o que les existents incrementin la seva operació a Barcelona
- La possibilitat d'atreure alguna companyia o companyies que instal·lin a Barcelona el seu hub de càrrega

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La quantitat de vols directes a Amèrica i Àsia
- La competitivitat de les tarifes aeroportuàries
- L'agilitat que es pugui donar al servei en termes de temps de trànsit, qualitat de les operacions, disponibilitat de controls duaners, sanitaris i de qualitat de la UE, etc.

Justificació:

Sense un bon pla comercial per establir estratègies de captació de tràfic, no es fomentarà el que les aerolínies de càrrega aèria estableixin i augmentin les operacions a Barcelona.

A més, cal incrementar els número de vols directes intercontinentals (actualment són 2 de càrrega a Àsia i 1 setmanal de viatgers a Xangai, i 2 vols diaris de viatgers a Nova York i Filadèlfia).

Bones pràctiques

Frankfurt (Alemanya)

La òptima gestió comercial i infraestructura adient ha portat a l'aeroport de Frankfurt Main a ser el primer aeroport d'Europa i el novè del mon quant a volum de càrrega moguda (1,5 milions de tones l'any 2003). Una part important d'aquest volum de mercaderies prové del principal operador, Lufthansa Cargo, la major aerolínia que opera a Frankfurt. A més existeixen nombroses línies que hi porten avions de càrrega com Cathay Pacífic, Singapore Airlines, Japan Airlines, Korean Airlines, FedEx, LanChile, etc. S'atenen 53 destinacions arreu del món. La terminal obre les 24 hores del dia i pot manipular tots els tipus de aeronaus de càrrega.

Amsterdam Schiphol (Països Baixos)

L'aeroport de Schiphol és un hub primari, una de les dues bases del grup Air France-KLM i els seus associats de l'aliança SkyTeam. Des de Schiphol el SkyTeam ofereix connexions aèries a tot el món, donant als Països Baixos accés d'alta freqüència als principals centres econòmics. La xarxa SkyTeam és un sistema de serveis interconnectats curosament dissenyat ("hub & spoke") basat en l'oferta de les millors i més freqüents connexions entre tràfic de transferència i d'origen/destinació. La qualitat d'aquestes connexions (connectivitat) es determina assegurant els menors temps possibles per la transferència de passatgers, equipatge i càrrega. La extensa xarxa servida per les aerolínies a Schiphol assegura un entorn atractiu per l'establiment de negocis internacionals.

L'aeroport es tant una entrada a Europa com un trampolí al món. El valor afegit de Schiphol a la regió i als Països Baixos és més que la generació d'ocupació (120.000 postos) i la contribució al producte brut nacional i regional. Schiphol aposta per mantenir el seu rol de hub primari i millorar la seva posició internacional competitiva. Per assolir-ho, ha de romandre la base d'una aliança global aèria (SkyTeam).

El transport de passatgers i mercaderia està molt relacionat per que la meitat de la càrrega es mou a bord d'aeronaus de passatgers. Llavors, SkyTeam s'enfoca als dos mercats. Els Països Baixos, amb l'aeroport i un cúmul d'experiència i know-how logístic, té una posició forta. L'èmfasi és de desenvolupar Schiphol com aeroport de càrrega. Altres agents del sector de càrrega aèria estan unint esforços per fer de Schiphol un hub logístic per mercaderia d'alta qualitat, al que s'ha de connectar a més a més amb una ample varietat d'activitats logístiques, oficines, centres de reunió i convencions, hotels, etc. S'hauran de ajustar els procediments d'apropament i sortida i les rutes de tràfic aeri. L'administració de l'aeroport és conscient que la bona cooperació entre tots els agents (govern, sector d'aviació, regió) és una precondició indispensable per a l'èxit de l'estratègia del nus, i que cadascú ha d'assumir el seu rol en aquesta iniciativa.

Acció 18.4

Incentivar el desenvolupament d'infraestructures per a activitats de càrrega aèria de primera i segona línia aeroportuària

Objectiu:

Poder cobrir les necessitats infraestructurals que suposarà l'augment de volum de càrrega aèria fins a les 500.000 tones anuals. Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La disponibilitat de sòl logístic a l'entorn de l'aeroport de Barcelona, respectant les condicions socials i mediambientals de la zona
- L'accessibilitat viària i nivell de servei de la xarxa d'accés, per garantir temps de transport en camió competitius

Justificació:

El creixement en el moviment anual de mercaderies a l'aeroport de Barcelona només es podrà donar si existeixen unes infraestructures adequades per al tractament de la càrrega i la seva posterior distribució al territori i intercanvi modal. A més caldrà disposar d'infraestructura per el tractament de mercaderia perible (veure Acció 19.1), per emmagatzematge i consolidació/desconsolidació, per PIF i operadors comercials, transitaris, etc.

Bones pràctiques

Hong Kong

La inversió del govern de Hong Kong en infraestructures ha permès millorar les capacitats logístiques aèries, augmentar el market share de Hong Kong i crear més ocupacions en el sector logístic i activitats relacionades, que representaven al 2003 més de 100.000 llocs de treball. S'estudia la factibilitat de construir parcs logístics de valor afegit i un sistema en xarxa de comerç electrònic i transport, una "e-plataforma" oberta i neutral per a l'intercanvi de dades entre agents logístics en la cadena de proveïment. El sector logístic a Hong Kong té enorme potencial degut a la infraestructura de primer nivell, així com la connectivitat amb el Delta del Riu Pearl (DRP), conegut com la "factoria del món".

La prioritat, davant del ràpid desenvolupament del hinterland, és a millorar la connectivitat de l'aeroport i el port amb el DPR, tant en termes d'infraestructura (xarxa viària i ferroviària, terminals aeroportuàries de càrrega i passatgers) com de cooperació entre governs.

A més es compte amb un centre logístic aeroportuari per a la manipulació de mercaderia d'alt valor afegit. L'aeroport opera 24 hores al dia, proveint connexions aèries entre diferents zones horàries, un ingredient vital en les operacions de càrrega express. 70 aerolínies realitzen 3.900 vols regulars cada setmana a 130 destinacions arreu del món. Existeixen acords de transport aeri amb 50 països. La construcció d'una terminal de càrrega marítima amb servei duaner in situ proveeix l'aeroport de connexió directa amb més de 20 ports fluvials del DRP.

Acció 18.5

Elaborar plans de millora de la qualitat dels serveis a la càrrega aèria

Objectiu:

Poder oferir més i millors serveis als operadors aeris que funcionen a Catalunya, per tal d'augmentar el volum mogut i a la vegada atreure nous operadors que estableixin bases als aeroports catalans, especialment a Barcelona.

Particular atenció cal aportar en:

- La possibilitat d'afegir més valor a la càrrega, mitjançant activitats logístiques i altres serveis associats
- L'accessibilitat viària als aeroports
- L'aprofitament de l'ús de les TIC i EDI per al seguiment de la mercaderia per part de tots els agents de la cadena logística

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La limitada quantitat de destinacions i freqüències de vols directes intercontinentals existents
- La congestió a la xarxa viària metropolitana
- La competitivitat de les tarifes aeroportuàries

Justificació:

El tractament de les mercaderies aèries, per el alt valor econòmic que tenen, ha de ser de qualitat en termes de temps de trànsit i de la forma en que es manipulen (par exemple el mantenir els frescos i congelats a les temperatures adequades; la preservació sense humitat de materials delicats; el tractament de materials fràgils, etc.).

Una terminal aèria, estratègicament posicionada, que garanteixi una bona qualitat de servei, un temps de trànsit competitiu, i tingui unes tarifes competitives, podrà atraurà tràfics de mercaderies que decideixin aprofitar les seves avantatges.

Bones pràctiques

Riga (Làtvia)

El centre de càrrega del Bàltic a Riga, iniciativa empresa conjuntament per la divisió Cargo de l'aerolínia SAS, Globeground Berlin i Air Baltic, no és una gran terminal però funciona des de la seva creació amb estàndards europeus de qualitat i certificada per la ISO.

Hong Kong

La terminal de càrrega aèria de l'aeroport de Hong Kong, la segona del mon quant a volum de mercaderies mogudes i primera de la regió Àsia-Pacífic, va

rebre la certificació ISO 9001:2000 l'any 2003. La implementació d'un sistema de qualitat documentat proveeix una plataforma sistemàtica per a la millora contínua dels paràmetres de rendiment, assegurant les millors pràctiques en la provisió de serveis a la comunitat de càrrega aèria dins de la terminal. Sent una de les terminals de càrrega més actives del món, té el compromís de garantir als clients el més alt nivell d'eficiència, fiabilitat i seguretat, i contínuament posa estàndards de qualitat més alts per complir amb demandes d'un mercat permanentment en evolució. El personal ocupat, unes 2.100 persones, té especial èmfasi en l'eficiència i seguretat de la línia frontal d'operació.

Directriu 19

Fomentar l'accés en sistemes de transport públic col·lectiu als aeroports de Catalunya.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

d) ESTABLIR MECANISMES DE COORDINACIÓ PER A UN APROFITAMENT MÀXIM DEL TRANSPORT COL·LECTIU

q) PROMOURE LA CONSTRUCCIÓ D'APARCAMENTS DISSUASIUS PER AFAVORIR L'INTERCANVI MODAL

Condicions de l'entorn:

La quota d'utilització dels mitjans de transport públic col·lectiu per l'accés a l'aeroport de Barcelona, és inferior al 25% del total, mentre que a aeroports comparables a nivell europeu (Heathrow, Charles de Gaulle, etc), aquesta quota es situa entre el 35% i el 40%

Finalitat/Justificació:

S'ha de fomentar la intermodalitat en relació al transport aeri, facilitant l'accés als aeroports mitjançant sistemes de transport públic col·lectiu, que generen externalitats molt inferiors a les del vehicle privat

Acció 19.1

Millora dels serveis de transport públic per l'accés als aeroports, amb serveis complementaris atractius (opció de facturació a distància, informació sobre arribades i sortides, etc)

Objectiu:

Facilitar la intermodalitat en l'àmbit del transport aeri de viatgers, millorant les condicions del servei i, en particular, les transferències modals.

Justificació:

La millora del servei és un element crític per atraure i fidelitzar als usuaris de transport públic. A més a més, facilitant l'accessibilitat als aeroports en transport públic s'incideix en la millora global del funcionament dels sistemes generals de transport.

Bones pràctiques

Espanya

L'intercanviador de Nuevos Ministerios (Madrid) permet la facturació dels equipatges abans de pujar al ferrocarril que connecta el centre urbà amb l'aeroport de Barajas (la línia 11 de metro), en un temps inferior a 15 minuts. A més existeixen oficines de serveis de les companyies aèries i taulells que faciliten tota la informació sobre els vols.

Acció 19.2

Establiment de mesures per a la dissuasió de la utilització del vehicle privat com a mitjà habitual d'accés, mitjançant un sistema de preus dissuasiu per als aparcaments als aeroports.

Objectiu:

Disminuir la utilització del vehicle privat com a mitjà habitual d'accés als aeroports de Catalunya

Justificació:

Al marge de la necessitat de dotar als aeroports d'un sistema de transport públic ràpid, fiable i còmode, seria necessari introduir mesures dissuasòries que facin menys atractiva la utilització del vehicle privat per accedir als aeroports. L'experiència assenyala com l'existència d'aparcaments gratuïts fomenten l'accés en vehicle privat, generant en ocasions notables problemes de congestió a la xarxa viària circumdant.

Bones pràctiques

Espanya

AENA, ens que gestiona els aeroports espanyols, ha decidit que l'aeroport de Girona – Costa Brava serà de pagament, per tal d'evitar els greus problemes de congestió que tenen lloc amb freqüència als accessos al recinte aeroportuari. L'aeroport de Girona compta amb 1.500 places d'aparcament gratuïtes. AENA espera que quan sigui de pagament, disminueixi notablement l'afluència en vehicle privat.

Acció 19.3

Implicació dels operadors de transport en la resolució de la problemàtica relacionada amb la intermodalitat (accessibilitat als aeroports), especialment en els aeroports de segon nivell

Objectiu:

Augmentar la utilització del transport públic per accedir als aeroports de Catalunya

Justificació:

Amb el desenvolupament de les tecnologies de la informació i, en particular, amb el creixent accés a internet per part de tota la població, cada vegada més s'organitzen els viatges de forma independent, sense intermediaris d'agències de viatges ni de tour-operadors. En aquest cas, al no tractar-se de viatges organitzats amb els transfers ja preparats, els viatgers que arriben a un aeroport necessiten connexions terrestres adequades. Els operadors de transport, juntament amb les autoritats aeroportuàries, s'han d'implicar per tal d'oferir les millors solucions als usuaris.

Bones pràctiques

Catalunya

La companyia d'autobús Barcelona Bus va decidir modificar els horaris de la línia que opera entre Barcelona i l'aeroport de Girona, per tal de coordinar les seves expedicions amb les sortides i arribades de la companyia Ryanair, principal línia aèria a l'aeroport de Girona. Aquesta línia d'autobusos dona servei diàriament a més de 2.000 persones.

Acció 19.4

Establiment de nusos intermodals als aeroports amb freqüències de serveis adaptades a la demanda en temps real.

Objectiu:

Augmentar la utilització del transport públic per accedir als aeroports de Catalunya, mitjançant la millora dels serveis de transport públic, ajustant la seva organització i la prestació del servei a les necessitats reals dels usuaris de l'aeroport

Justificació:

El Llibre Blanc de la Unió Europea destaca la importància de la intermodalitat als aeroports. És raonable que el disseny dels serveis (dimensionament, horaris, etc) es porti a terme d'acord amb les característiques i distribució horària dels vols d'entrada i sortida de l'aeroport.

Bones pràctiques

Regne Unit

La línia "Heathrow express" ha permès reduir en 30.000 vehicles diaris la intensitat de trànsit entre Londres i l'aeroport de Heathrow, mitjançant la implantació d'un servei de ferrocarrils llançadora entre la ciutat de Londres i l'aeroport.

Directriu 20

Millorar l'accessibilitat a les terminals marítimes de passatgers dels ports catalans, assegurant l'adequada connexió intermodal, davant una demanda que registra un important procés de creixement

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

d) ESTABLIR MECANISMES DE COORDINACIÓ PER A UN APROFITAMENT MÀXIM DEL TRANSPORT COL·LECTIU

o) ANALITZAR LES POLÍTIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRASTRUCTURES I SERVEIS AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

r) AVANÇAR EL LA DEFINICIÓ DE POLITIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

s) PROMOURE LA INTERMODALITAT DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

Condicions de l'entorn:

Els ports de Barcelona i Tarragona tenen creixements de tràfics importants. Tot i que la seva capacitat de creixement no està esgotada (ZAL II de Barcelona i ZAL de Vilaseca) requereixen sòl logístic interior per a activitats logístiques i de distribució.

Es produeixen en determinades vies d'accés als ports comercials i altres infraestructures logístiques fenòmens de congestió viària que afecten a la competitivitat de la cadena logística i provoquen fortes externalitats negatives sobre el territori.

El sector dels creuers és un dels que presenten un major dinamisme en el panorama del turisme del nostre país. Així, el Port de Barcelona comptarà l'any 2010 amb cinc terminals de creuers, amb unes previsions de 1.800.000 viatgers / any (actualment, la demanda anual és de 1.200.000 viatgers). En dies punta, el port de Barcelona registra més de 20.000 entrades i sortides de viatgers, mobilitzant més de 250 autocars.

Els ports de Tarragona i Palamós també s'estan posicionant en aquest mercat, tot i que amb una demanda molt inferior (l'objectiu del Port de Tarragona és arribar aquest any als 15.000 viatgers, i s'estima un potencial màxim de 50.000 passatgers / any, mentre que al Port de Palamós es preveu rebre l'any 2005 un total de 8 vaixells, amb 1.600 passatgers)

L'època punta dels creuers (de maig a octubre) coincideix amb els mesos de major afluència de turistes a la ciutat de Barcelona, registrant-se increments significatius de trànsit (bàsicament autocars), tant en els accessos al port com a la resta de la ciutat, en particular a les zones on es troben els principals punts de destinació turística.

Finalitat/Justificació:

Potenciar l'activitat portuària, com a factor bàsic dels sectors logístic i industrial de Catalunya, augmentant la quota de transport ferroviari en les seves relacions terrestres i potenciant l'atracció de línies marítimes.

Millorar la competitivitat de la cadena logística reduint les externalitats negatives (pèrdues de temps, emissió de contaminants, accidentalitat).

La millora de l'accessibilitat a les terminals marítimes és un element clau en relació al nivell de servei ofert als usuaris del transport marítim, tant residents al nostre país com visitants.

L'organització dels moviments dels autocars per la ciutat incidirà favorablement en la millora del nivell de servei a la xarxa viària

Acció 20.1

Dotar a les terminals marítimes de passatgers de les zones d'aparcament necessàries per a l'estacionament de taxis i d'autocars

Objectiu:

Millorar la intermodalitat a les estacions marítimes de passatgers existents als ports catalans, tant a les destinades a línies regulars com als creuers, segment de mercat que està registrant un gran dinamisme als darrers anys, i que presenta un important potencial de futur (previsions de 1.800.000 viatgers l'any 2010 al Port de Barcelona).

Justificació:

L'arribada o la sortida d'un creuer concentra en un espai curt de temps un nombre molt elevat de desplaçaments (la capacitat dels vaixells més grans supera els 3.500 passatgers). S'ha de facilitar l'accés tant en vehicle privat (viatgers acompanyats), com en taxi per als passatgers residents a Catalunya. Peró molt especialment s'ha de solucionar adequadament l'entrada i sortida d'autocars tant pels passatgers dels creuers en trànsit que visiten la ciutat, com per tots aquells que arriben en avió a Barcelona i són traslladats al port per efectuar l'embarcament (transfers). Amb aquest objectiu s'han de preveure a les terminals els espais adequats per l'estacionament dels vehicles i per les operacions de càrrega i descàrrega d'equipatges.

Bones pràctiques

Catalunya

El projecte de les noves terminals de creuers del Port de Barcelona contempla la creació de 130 places per a l'estacionament d'autocars.

Acció 20.2

Coordinar amb els Ajuntaments l'entrada i sortida d'autocars als recintes portuaris, així com la circulació i accés a les principals destinacions turístiques, especialment en èpoques punta de creuers

Objectiu:

Facilitar la circulació dels autocars que transporten turistes per la ciutat de Barcelona, minimitzant l'impacte sobre la xarxa viària i sobre el trànsit existent

Justificació:

En un dia punta, es poden arribar a registrar fins a 10 entrades de creuers al Port de Barcelona, generant un moviment diari de més de 20.000 persones. Moltes de les arribades es concentren al matí, deixant el port a la tarda - nit, una vegada visitada la ciutat.

Les destinacions dels circuits terrestres realitzats són pràcticament les mateixes en tots els casos, fet que incideix en una concentració significativa d'autocars a punts molt determinats de la ciutat (Catedral, Sagrada Família, Passeig de Gràcia, etc). Tenint en compte que la problemàtica es veurà agreujada en el futur (la demanda augmentarà un 50% en cinc anys), i amb l'objectiu d'oferir un bon nivell de servei als visitants, i per tal de minimitzar la incidència sobre la xarxa viària, és necessari organitzar adequadament, d'acord amb la totalitat d'agents implicats, la circulació associada a aquests desplaçaments.

Bones pràctiques

Catalunya

A la ciutat de Barcelona existeixen iniciatives en marxa per tal de facilitar l'accés dels autocars als principals punts d'atracció turística que, en molts casos, no disposen d'espai per a estacionament per a aquest tipus de vehicles. Concretament, s'ha aprovat la construcció d'un aparcament a l'Avinguda Gaudí, a tocar de la Sagrada Família (el monument més visitat de l'Estat, amb més de 2 milions de visites/any), amb una planta reservada per a autocars turístics, amb un total de 16 places.

Acció 20.3

Potenciar la lliure competència en els serveis portuaris, especialment aquells relacionats amb l'estiba i el transport

Objectiu:

Assolir un major nivell de qualitat i eficiència en el serveis portuaris gràcies a la presència de múltiples operadors actuant en règim de competència.

Justificació:

Les distorsions a la lliure competència causen inconvenients a les empreses que transporten mercaderies pels ports, augmentant els seus costos i temps de trànsit. És cada vegada major la demanda de serveis i infraestructura portuària capaç d'atendre vaixells d'última generació i diferents modalitats d'empaquetatge de la càrrega. A més a més, la intermodalitat ha intensificat el procés de competència entre ports, forçant-los a expandir activitats més enllà del límit portuari. Els canvis tecnològics també han tornat necessari especialitzar les terminals dins de l'àrea portuària (granels, líquids, càrrega general i contenidors) per la qual cosa, les terminals portuàries es tornen intensives en capital i més especialitzades. El sector privat es mostra cada vegada més interessat en aquest tipus d'activitat, que ha mogut el focus de la estratègia competitiva des del port a les terminals, fent-les els elements més importants de la indústria portuària.

Les societats de estiba de Barcelona i Tarragona (Estibarna i Estarraco respectivament) coordinin els treballs portuaris sota el principi de l'exclusivitat, d'acord amb el RD 2/86.

Per a terminals de contenidors i de certes mercaderies a dojo, la integració vertical de la gestió portuària i provisió de serveis és necessària per assolir eficiència operativa. En aquest casos les concessions haurien de concedir-se a operadors privats amb una regulació transparent evitant la obtenció de beneficis monopòlics.

La competència entre ports pot induir a millores en l'eficiència, però s'han de superposar els hinterlands. Al Mediterrani Sud, on varis ports importants comparteixen hinterland, la propietat estatal dels ports i la fixació de preus restringeixen la competència.

La introducció de participació privada i competència en la prestació dels serveis portuaris pot realitzar-se a una amplia varietat de serveis als vaixells i la càrrega i no existeix justificació econòmica per que el sector públic s'involucri o tingui exclusivitat en serveis com la manipulació de càrrega general, emmagatzematge, activitats financeres o d'assegurances, ni tampoc per que restringeixi l'actuació de agents transitaris i transportistes en les instal·lacions dels ports.

Idealment, el rol de les autoritats portuàries hauria de ser crear un àmbit adient per l'operació en competència, a excepció d'activitats com el remolc de naus, seguretat portuària, serveis de salut, etc.

Bones pràctiques

Directives UE

Dins del procés de reformes dels sector de infraestructures a Europa, la Comissió Europea es proposa impulsar la competència i liberalitzar el sector del transport marítim estudiant cas per cas i no pas amb regulació específica sectorial. Va proposar un esborrany de Directiva sobre "Accés en règim de mercat als serveis portuaris" l'any 2001 per completar la transformació del sector portuari, que es va refusar al 2003. Aquesta Directiva introduiria competència en els serveis portuaris, funcions operatives i de regulació per separat, i milloraria significativament la transparència de la regulació. Mentrestant, la implementació d'aquests principis està molt avançat en alguns Estats membres. La tendència de molts ports europeus és vers un model d'operació on els serveis portuaris es privatitzen i s'obren a la competència, mentre que l'Autoritat portuària es transforma en un regulador encarregat de mantenir la infraestructura comú, assegurar un marc objectiu de competència, i coordinar el desenvolupament global dels ports de la seva jurisdicció (model "landlord").

Gran Bretanya

Un dels aspectes més regulats històricament als ports era el laboral, amb els sindicats exercint poder monopòlic sobre les operacions. L'any 1989 a Gran Bretanya es va començar la desregulació laboral als ports, ho que va permetre fer contractes més flexibles temporal, funcional i financerament. Els salaris, assignacions de feina i pràctiques laborals s'estableixen localment en funció dels requeriments variables dels clients als ports. Tot això va conduir a reducció dels costos laborals i un ús més intensiu de la ma d'obra als ports. A més a més va afavorir la competència entre ports, permetent proveir serveis amb més qualitat i temps de trànsit més reduïts.

Acció 20.4

Garantir la disponibilitat de sòl per a infraestructures logístiques de suport a l'activitat portuària

Objectiu:

Poder dotar als ports de Barcelona i Tarragona dels espais necessaris per atendre les previsions de demanda portuària, així com per realitzar activitats logístiques de valor afegit a la mercaderia (duanes, inspeccions, controls de qualitat, emmagatzematge, consolidació/desconsolidació, packing, picking, etiquetatge, cross-docking, altres serveis al transport, oficines, assegurances, serveis financers, etc.).

Particular atenció cal aportar en:

- La proximitat als recintes portuaris
- L'accessibilitat viària i ferroviària a les infraestructures logístiques de suport, amén de bones connexions amb les xarxes principals, la xarxa europea, i amb les àrees de consum i producció de Catalunya

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- La disponibilitat de sòl llibre / qualificat per a infraestructures logístiques, dins d'un àrea raonablement pròxima als ports
- Els costos operatius i del sòl per als operadors que s'hi estableixin

Justificació:

Es preveu que els ports de Barcelona i Tarragona experimentin creixements substancials dels tràfics els propers anys, principalment al port de Barcelona a partir de l'ampliació que doblarà la seva capacitat.

Aquest creixement en la banda portuària requereix sòl logístic interior per a activitats logístiques i de distribució.

Al seu torn, ja avui dia es produeix congestió viària en els accessos al port de Barcelona, situació més que preocupant, en un marc de baixa participació del transport ferroviari (4% davant quotes del 20% d'altres ports d'Europa com Rotterdam o Hamburg) que cal revertir si no es vol perdre competitivitat i quota de mercat.

Bones pràctiques

Zona Franca del Port de Tanjung Pelepas (Malàisia)

L'empresa Terminals Solderless de Japó (JST) ha seleccionat el port de Tanjung Pelepas (PTP) per establir la seva planta integrada avaluada en 100 milions de dòlars. L'equipament, que albergarà producció, enginyeria, R&D, formació i vendes, cobrirà 32 Ha. JST va decidir escollir PTP com nova base pels seus baixos costos operatius, facilitats logístiques per les seves operacions amb Singapur i

Indonèsia i la extensa xarxa de distribució de PTP amb el mercat mundial. S'espera un efecte global molt positiu en el desenvolupament de la zona del Port.

El pla estratègic per desenvolupar la zona de Pelepas inclou la creació d'una sèrie de lots industrials amb superfície a partir dels 4.000 m2, que es poden desenvolupar per inversors segons les seves necessitats. El sòl està disponibles per lloguer o leasing, a curt o llarg termini. Els preus són negociables en base al pla de negoci del inversor i el volum potencial de contenidors a ser manipulat via la terminal. L'estratègia s'orienta al client, donant-li la llibertat de desenvolupar la seu factoria, infraestructura d'oficines, dipòsits i altres edificis. També s'ofereix infraestructura d'emmagatzematge ja construida (n'hi ha 60.000 m2 disponibles).

Les avantatges que el PTP presenta per desenvolupar-se com àrea logística inclouen:

- Preu baix i competitiu del sòl
- Disponibilitat en abundància i a bons preus d'electricitat i aigua
- Ma d'obra a costos competitius, treballadors qualificats i semi-qualificats
- Espai ample per a expansió
- Moviment àgil i eficient de càrrega vers i des de la zona
- Seguretat les 24 hores
- Ample hinterland: a prop de la zona de Johor, en ràpid desenvolupament, i del mercat de Singapur
- Accés a un mercat de més d'un bilió de consumidors
- Amigable amb el medi ambient

El port vol aprofitar el seu parc industrial per atreure més línies comercials marítimes, ja que actualment es dedica majorment a dues de les grans companyies de contenidors (Maersk-Sealand i Evergreen) que van moure's des del port de Singapur.

En sis anys de funcionament s'ha assolit el milió de TEU manipulats, amb 2,88 km de molls i espai per a 154.000 contenidors. El fet de disposar d'un par industrial al costat del port fa convenient que les activitats s'hi localitzin, més que no pas a Singapur.

Directriu 21

Potenciar el transport marítim de curta distància

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

o) ANALITZAR LES POLITIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE TRANSPORT AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT.

r) AVANÇAR EL LA DEFINICIÓ DE POLITIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

s) PROMOURE LA INTERMODALITAT DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

Condicions de l'entorn:

El Llibre Blanc del Transport de la Comissió Europea situa el transport marítim de curta distància (TMCD) com un dels modes de transport estratègics

Finalitat/Justificació:

Potenciar l'activitat del TMCD com a alternativa al transport viari i com a instrument per a potenciar el tràfic marítim dels ports catalans

Acció 21.1

Adequar les instal·lacions portuàries específiques que requereixen els serveis de transport marítim de curta distància.

Objectiu:

Adaptar els ports catalans a les característiques necessàries per al TMCD, per augmentar la quota modal del TMCD un 50% per sobre la actual.

Particular atenció cal aportar en:

- La possibilitat d'oferir serveis i àrees específiques als ports, dedicats al TMCD
- L'adequació de les instal·lacions als tipus de mercaderia que mou el TMCD: minerals i metalls (importació) i minerals, productes animals i vegetals, i químics (exportació)
- La millora de les connexions portuàries amb la xarxa viària i ferroviària que comuniquen amb el hinterland
- La flexibilitat d'horaris de funcionament i l'agilitat en temps de rotació de la mercaderia
- La no imposició de serveis no necessaris, com ser: estiba, remolc, amarri, practicatge

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- Major complexitat administrativa del TMCD com transport multimodal davant del client final
- La demanda actual de serveis de TMCD, que resulta insuficient per a mantenir freqüències elevades (les autopistes del mar necessiten serveis diaris o com molt cada 2 dies)

Justificació:

El Llibre Blanc del Transport de la Comissió Europea situa el TMCD com un dels modes de transport estratègics, promovent la creació i desenvolupament de les "autopistes del mar". Entre 1992 i 2002 les tones-km mogudes per TMCD han crescut un 39% segons dades de la Comissió Europea (és l'únic mode que va créixer al mateix ritme que la carretera). Es proposa potenciar el TMCD com alternativa al transport viari que pateix congestió als principals corredors a Europa, i també per afavorir les àrees perifèriques i insulars.

A més a més, les distàncies marítimes poden ser més curtes que les de la carretera, la qual cosa fa més competitives les empreses exportadores que fan servir aquests serveis. L'estalvi pot assolir el 10% del cost total de transport.

Un altre factor a favor és el preu creixent del petroli. El consum per tona-km de combustible dels vaixells de TMCD, que poden transportar fins a 2.000 TEU, és considerablement menor que el dels camions.

Bones pràctiques

Espanya

Ja existeixen diverses companyies i serveis de TMCD als ports espanyols:

- València – Barcelona – Pireo – Estambul – Izir
- València – Livorno – Salerno – Tunis – Malta
- Barcelona – Gènova; i Civitavecchia
- Tarragona a Gènova; a Civitavecchia – Salerno; i a Livorno
- Bilbao a: Zeebrugge – Flushing – Southampton; a Rotterdam – Tilbury; a Dublin – Liverpool – Greemock; a Pasajes – Portbury; i a Southampton – Felixstowe – Thamesport
- Flushing – Zeebrugge – Santander; i Santander – Pasajes – Flushing – Sheerness - Zeebrugge
- Gijón - Saint Nazaire - Southampton – Vigo – Setúbal
- Setúbal – Vigo – Gijón – Flushing
- Vigo a St. Nazaire; a Le Havre – Thamesport – Rotterdam – Lisboa – Vigo; i a Le Havre - Zeebrugge – Sheerness – Bremerhaven
- Hamburgo – Bremen – Amberes – Le Havre – Felixstowe – Southampton – Rotterdam – Lisboa – Leixoes – Vigo

TMCD Portugal – Països Baixos (Projecte del Programa Marco Polo I)

Els serveis de TMCD en aquest corredor Nord-Sud s'impulsen principalment per al transport de productes de paper de qualitat, estimulant el port de Figueirada Foz per a descongestionar el de Lisboa. L'objectiu és transferir 736 milions de tones de mercaderia de la carretera al mar.

Acció 21.2

Elaborar plans de comercialització per a la captació d'operadors especialitzats en serveis de transport marítim de curta distància

Objectiu:

Augmentar la quota modal del TMCD un 50% per sobre l'actual.

Particular atenció cal aportar en:

- La possibilitat d'oferir serveis i àrees específiques als ports, dedicades al TMCD
- La participació de grans usuaris o operadors logístics en els consorcis que llancin nous serveis
- La cooperació entre ports propers com clau per a la competitivitat per atendre mercats comuns
- La cooperació i no competència amb la carretera, i la creació d'aliances estratègiques d'oferta integrada de transport intermodal (especialment amb empreses carreters d'altres països), per oferir al client final un únic interlocutor
- Centrar els objectius de captació de tràfics de carretera quan les distàncies recorregudes superin els 1.500 km
- La introducció de mesures públiques que puguin distorsionar la competència, especialment als mercats on ja existeixen línies de TMCD

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- L'existència d'un volum de demanda suficient per a l'establiment de serveis regulars des de Barcelona i Tarragona, amb freqüències competitives (diàries o en dies alternats)
- Els trajectes marítims de la mercaderia, que han de ser superiors a les 450 milles nàutiques

Justificació:

Es disposen de fons europeus per a la promoció del TMCD, de programes Marco Polo II i de la TENT, dintre de les mesures per incentivar que els 12.000 milions de tones-km que creix anualment el transport de mercaderies a la UE no ho facin per carretera sinó per modes més sostenibles com el TMCD, navegació interior, ferrocarril i combinació d'aquests. La dotació mínima de fons d'ajuda per projectes de TMCD és de 500.000 euros sempre que el projecte capti 250 milions de tones-km de tràfic carreter. La subvenció pot atorgar-se durant 3 anys.

Del tràfic marítim d'Espanya de curta distància (Mediterrani i Atlàntic) de tipologies de mercaderia captable pel TMCD, un 67% es mou a l'Arc Euro Mediterrani (França i Itàlia).

Bones pràctiques

Alemanya

El Centre de Promoció de TMCD (CPTMCD) és una associació públic-privada creada l'any 2001 pel Ministeri alemany de Transport, els Estats Federals de Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Pomerania Oest, Baixa Sajònia, Rhin Nord-Westfalia i Schleswig-Holstein, així com transportistes de TMCD, transitaris, terminals, ports, navilieres i l'Associació de navegació interior. Les activitats de promoció s'enfoquen a la indústria marítima, als transitaris i empreses transportistes, i als proveïdors de serveis logístics; amb l'objectiu d'estimular un major ús del TMCD intra europeu i les vies navegables interiors, així com assistir a la indústria, el comerç i el transitaris en els seus requeriments específics de transport.

Conjuntament amb els navilieres i proveïdors logístics el Centre genera conceptes intermodals, incloent el transport per vies navegables interiors, operant en forma neutral amb respecte a les empreses i els ports. Es desenvolupen conceptes logístics de "one-stop shopping" (una única transacció), es proveeix informació sobre disponibilitat de transports intra europeu per TMCD i navegació interior, així com notícies relacionades. Compta a més a més amb una extensa base de dades de serveis de transport intra europeus, agents i àrees de destinació. També es dona assistència a les relacions institucionals i polítiques i amb autoritats per a assolir suport als projectes de TMCD.

Acció 21.3

Identificar oportunitats de trànsit terrestre captable per al transport marítim de curta distància

Objectiu:

Augmentar la quota modal del TMCD un 50% per sobre l'actual.

Particular atenció cal aportar en:

- La cooperació entre ports i entre pols comercials, industrials i productius per fer acords estratègics que donin competitivitat al comerç entre regions
- La cooperació i no competència amb la carretera, i la creació d'aliances estratègiques d'oferta integrada de transport intermodal (especialment amb empreses carreters d'altres països), per oferir al client final un únic interlocutor
- Centrar els objectius de captació de tràfics de carretera quan les distàncies recorregudes superin els 1.500 km

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- L'existència d'un volum de demanda suficient per a l'establiment de serveis regulars des de Barcelona i Tarragona, amb freqüències competitives (diàries o en dies alternats)
- Els trajectes marítims de la mercaderia, que han de ser superiors a les 450 milles nàutiques
- La interoperabilitat entre modes de transport quant a les unitats de càrrega: la CE treballa per harmonitzar i estandarditzar-les, amb l'objectiu d'eliminar costos friccionals i demores en la manipulació entre modes, combinant les fortaleses de contenidors i xassís mòbils

Justificació:

La UE proposa transferir càrrega des de la carretera als modes més sostenibles i d'entre ells el TMCD. Es vol que el creixement de transport de mercaderies que es produirà a la UE els pròxims anys sigui absorbit per la resta de modes i no per la carretera o el mode aeri que pateixen de congestió, contaminació i accidentalitat.

El TMCD ha experimentat importants creixements arreu d'Europa (arc Atlàntic, Mar del Nord i Mediterrani) i encara existeixen oportunitats de mercat per explotar.

Bones pràctiques

Transport especial Bèlgica – Noruega

Moltes vagades es diu que el TMCD és un mode que pot oferir possibilitats per tots els tipus de càrrega, podent portar objectes alts, amples, llargs i pesants, des d'un contenidor regular fins a objectes gegants. Un exemple il·lustratiu és el

projecte “Coldbox” (caixa freda per producció de gas natural líquid) que es va moure de del port d’Antwerpen a Bèlgica fins a Melkohya, a prop del Polo Nord, en Noruega. Tenint en compte el pes extraordinari (3.300 tones) i les dimensions (30 x 30 x 68 metres), l’acoblament in situ hauria requerit el transport fins a Noruega utilitzant com mínim uns 150 a 200 camions. Les dimensions inusuals del transport haurien implicat un important número de transports excepcionalment grans. Tot això es va evitar amb l’opció de transportar per TMCD. La mega caixa es va transportar com una sola unitat, amb l’avantatge de que va poder estar operativa pràcticament des de l’arribada a destinació. La caixa freda va deixar Antwerpen el 25 d’abril i va arribar al seu destí en 15 dies.

Itàlia

A partir de maig d’aquest any, la companyia Med Seaways (una “joint venture” entre la italiana Lauro i l’argentina Buquebus) va llançar un nou servei regular entre Tarragona i el port italià de Savona. El servei, amb freqüència de dos viatges setmanals, sort els dimarts i divendres de Tarragona i els dimecres i dissabtes de Savona. La ruta és servida pel vaixell MV Norse Mersey, amb 1.940 metres de carrils, emportant un 70% camions amb remolc i la resta contenidors. A més a més té capacitat per 90 persones (conductors dels camions). El vaixell desenvolupa una velocitat de 19,5 nusos i el temps de trànsit és de 17 hores. El material transportat és la producció química de les indústries de Tarragona i el hinterland de Torino-Milà. Si les expectatives es veuen satisfetes, un segon vaixell s’afegirà a la ruta, duplicant la capacitat de càrrega.

Acció 21.4

Desenvolupar itineraris i serveis marítims per "autopistes del mar" per al trànsit de mercaderies

Objectiu:

Augmentar la quota modal del TMCD un 50% per sobre l'actual.

Particular atenció cal aportar en:

- La possibilitat d'oferir serveis i àrees específiques als ports, dedicades al TMCD
- El fet de que les autopistes del mar facin possible evitar colls d'ampolla terrestres, formant part de cadenes logístiques "porta a porta"

Els principals condicionants pel seu desenvolupament són:

- L'eficiència, regularitat i freqüència que es pugui atorgar als serveis

Justificació:

La Directiva UE que desenvolupa un sistema comunitari de informació i monitoratge de tràfic marítim augmentarà el intercanvi electrònic de dades entre operadors de vaixells, ports i administracions. La CE ja ha llançat dins del projecte SafeSeaNet, estudis preliminars per a la creació d'una plataforma telemàtica Europea entre administracions marítimes nacionals per a la implementació de directrius marítimes de seguretat.

Bones pràctiques

REMARCC-2 (Network of REgional MARitime Competence Centres)

Aquest grup de treball, amb seu a Bremen, promou una estratègia marítima regional per fomentar el transport intermodal i oportunitats d'actuació en xarxa a la regió del Mar del Nord. Dins dels seus projectes, el de promoció del TMCD, on participen Bremen, Baixa Sajònia, Kristiansand, Dinamarca, Gothenburg, Flanders, Gran Bretanya i els Països Baixos, té com objectius: proveir transparència d'informació quant als serveis de transport i logístics en TMCD tant per la banda d'oferta com de demanda; connectar les regions portuàries via Internet; i desenvolupar i oferir mòduls que suportin la competitivitat del TMCD Alemanya (empresa Seawheel) La companyia Seawheel va ser nomenada com la "línia TMCD de l'any" als Premis de la Indústria de la International Freighting Weekly (IFW). Es tractava d'una empresa en considerables dificultats financeres, que mitjançant el canvi d'enfocament ara dirigint-se al client, intentant complir el seus requeriments i mostrant disposició a la flexibilitat, va revertir la situació de pèrdua a una de benefici en dos anys, sense comprometre la qualitat de servei. La introducció de nous sistemes de TIC i la reorganització dels serveis va resultar en major visibilitat financera i operativa dins del sector, millor disponibilitat d'equipament, i capacitat dels vaixells més ajustada a la demanda i a una oferta de servei altament competitiva.

Seawheel és una empresa proveidora de serveis de transport "porta a porta" de mercaderies dins d'Europa. Treballa amb 12 vaixells lo-lo, realitzant més de 50 viatges per setmana i empra més de 7.000 contenidors, incloent equipament especial. L'any 2004 va realitzar 175.000 moviments amb una facturació de 150 milions d'euros. L'abast geogràfic d'actuació és el Regne Unit, Irlanda, Espanya, Benelux, Alemanya i la resta d'Europa continental arribant a Itàlia, Àustria i Suïssa.

Directriu 22

Desenvolupar els diferents instruments de planificació i programació de la mobilitat, integrant la Distribució Urbana de mercaderies en la planificació general del transport urbà, la gestió del viari i en les normatives locals específiques.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

o) ANALITZAR LES POLÍTIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE TRANSPORT AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I RACIONALITZAR L'ÚS DE L'ESPAI VIARI, DE MANERA QUE CADA MITJÀ DE DESPLAÇAMENT I CADA SISTEMA DE TRANSPORT DISPOSIN D'UN ÀMBIT ADEQUAT A LLURS CARACTERÍSTIQUES I ALS PRINCIPIS D'AQUESTA LLEI.

r) AVANÇAR EN LA DEFINICIÓ DE POLÍTIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES, DE MANERA QUE, SENSE DEIXAR D'ATENDRE'N LA DEMANDA, SE'N MINIMITZI L'IMPACTE, ESPECIALMENT MITJANÇANT EL FOMENT DE LA INTERMODALITAT AMB ALTRES MITJANS, COM EL FERROVIARI I EL MARÍTIM.

p) INTRODUIR DE MANERA PROGRESSIVA ELS MITJANS TELEINFORMÀTICS I LES NOVES TECNOLOGIES EN LA GESTIÓ DE LA MOBILITAT, AMB L'OBJECTIU DE GARANTIR UNA MOBILITAT RACIONAL, ORDENADA I ADEQUADA A LES NECESSITATS DELS CIUTADANS..

Condicions de l'entorn:

La planificació urbanística és una eina eficaç per a aconseguir una millor Distribució Urbana de mercaderies en el cas de nous desenvolupaments urbanístics. En el cas de zones urbanes consolidades la seva eficàcia és més dubtosa.

En aquest segon cas, i també com a complement a les noves infrastructures quan es tracta de nous desenvolupaments, la solució més eficaç és la implantació de sistemes de gestió del viari que permeten una Distribució Urbana de mercaderies més sostenible des de la perspectiva social, econòmica i ambiental.

Finalitat/Justificació:

Promoure des de l'Administració les millors condicions possibles per a la Distribució Urbana de mercaderies, a les diverses zones urbanes, en funció de les seves característiques i possibilitats d'actuació, mitjançant actuacions de gestió de l'espai viari, tant en àrees urbanes consolidades com en nous desenvolupaments urbanístics.

Acció 22.1

Identificar i millorar la relació entre les activitats relacionades amb la Distribució Urbana de mercaderies i els costos socials i ambientals (contaminació, soroll, congestió, seguretat viària), optimitzant l'eficàcia del sistema i la convivència amb la resta dels modes de transport.

Objectiu:

- Identificar i estimar els costos socials i ambientals de la Distribució Urbana de mercaderies.
- Reduir l'impacte social i ambiental dels modes de transport implicats en la Distribució Urbana de mercaderies mitjançant, entre d'altres, mesures com:
- El foment de la utilització de modes de transport més ecològics.
- La millora de l'entrenament i el comportament dels conductors.

Justificació:

Segons un recent estudi elaborat per la Generalitat de Catalunya, sota el títol: Estudi de Costos Socials i ambientals del transport a Catalunya, la Distribució Urbana de mercaderies va causar a Catalunya en l'any 2001 uns costos externs de 34 Milions d'Euros anuals, considerant exclusivament les externalitats provocades pels vehicles durant el transport de mercaderies en els àmbits urbans, i sense entrar en la problemàtica de les operacions de càrrega i descàrrega de les mercaderies.

Des de d'aquest punt de vista, qualsevol iniciativa encaminada a la reducció de les externalitats comentades ha de ser interessant.

Bones pràctiques

SIENA (Itàlia) – Projecte ALIFE:

Ús de combustibles nets i vehicles innovadors per a la Distribució Urbana de mercaderies.

PROJECTE ELCIDIS (Varies ciutats):

Organitzar la distribució urbana de mercaderies fent servir vehicles elèctrics silenciosos i nets (híbrids) per disminuir les molèsties ambientals de les activitats relacionades amb la distribució.

GRAN BRETANYA:

L'empresa britànica Blagden Packaging Ltd ha reduit el consum de combustible en un 18% a conseqüència de una sèrie de combinació de mesures, entre les que destaca, una bonificació als conductors relacionada amb el bon rendiment de consum de combustible, i amb un incentiu per utilitzar correctament la caixa de canvis, apagar el motor quan el vehicle està immobilitzat i evitar l'acceleració excessiva.

Acció 22.2

Donar solucions adaptades a les diferents tipologies de les zones objectiu en l'organització de la Distribució Urbana de mercaderies (centres històrics, zones d'alta densitat, zones residencials...).

Objectiu:

Adequar les actuacions seleccionades, aconseguint el millor ús possible de les infraestructures urbanes i metropolitanes dels teixits urbans consolidats per a la Distribució Urbana de mercaderies, segons la tipologia de les zones objecte d'estudi.

Justificació:

Donat que existeix una quasi total limitació del desenvolupament de noves infraestructures viàries en els teixits urbans consolidats (centres històrics, zones d'alta densitat, zones residencials...) és precís acudir a sistemes de gestió del viari, i aprofitar diverses àrees per albergar, d'una manera racional, solucions adaptades per ordenar la Distribució Urbana de mercaderies.

Tenint en compte l'anterior, cal considerar la necessitat de gestionar adequadament les actuals infraestructures físiques que possibilitin una distribució urbana més eficient: carrils especialitzats, àrees de càrrega/descàrrega en tota la seva divers tipologia, altres instal·lacions auxiliars que permetin una distribució eficient, naturalment dins dels diferents rangs i tipologies de punts a servir. Per l'eficàcia de les mesures presses caldrà actuar com segueix:

- Seleccionant per a cada zona la actuació més convenient en funció de les necessitats de demanda, possibilitats d'oferta, i característiques de l'entorn, amb criteris de viabilitat tècnica i econòmica.
- Considerant la possible aplicació de mesures en un àmbit superior al de la pròpia zona d'afectació per tal d'aconseguir solucions globalment eficaces.

Evidentment, una tasca prèvia (o com a mínim complementaria) a qualsevol actuació a l'àrea urbana seria alliberar-la de trànsits de pas que la congestionen i la degraden ambientalment. En aquest sentit, actuacions com la construcció de vies de circumval·lació pel trànsit pesant en les àrees metropolitanes, ajuden a alliberar-les d'uns trànsits que només aporten ineficiències i impactes negatius per a aquest teixit urbà.

Bones pràctiques

GRONINGEN (Holanda)

Ús dels carrils bus durant certes hores del dia. Dipòsits comuns (city logistics) per a descarregar mercaderies.

LYON (França)

Construcció de noves places de càrrega i descàrrega amb el principi (o condició) de realitzar els lliurament molt ràpids.

Acció 22.3

Promoure l'ús compartit de les zones de convivència per a la Distribució Urbana de Mercaderies, en aquelles àrees a on aquest model resulti la millor solució des del punt de vista de la mobilitat global.

Objectiu:

Promoure sistemes de Distribució Urbana de mercaderies compatibles amb un l´ús compartit del viari, per part de vianants i vehicles, en aquelles zones a on resulti la millor solució per aconseguir el model de mobilitat urbana global, objectiu de la ciutat en aquelles àrees.

Justificació:

Les zones de convivència (carrers de paviment únic destinats de forma prioritària als vianants i que permeten l'accés als residents i al repartiment de mercaderies; velocitat màxima 20 km/hora) , com s'ha pogut veure en diverses experiències europees, poden ser altament compatibles amb la Distribució Urbana de mercaderies, sempre i quan s'adoptin les mesures necessàries per garantir la seguretat dels vianants (senyals acústiques i visuals, velocitat de circulació, etc) i que s'utilitzin les franges horàries de menor densitat de persones.

La majoria de les experiències europees s'acompanyen amb l'ús de vehicles elèctrics per a la distribució urbana, vehicles silenciosos i nets que disminueixen dràsticament les molèsties de les activitats de distribució als residents.

Bones pràctiques

Projecte ELCIDIS (Rotterdam, Estocolm, La Rochelle, Stavanger, Milà i Erlangen)

Aquest projecte tractava de trobar una solució per a la logística urbana apropant-se al tema d'una manera dual, considerant els interessos de tots els agents implicats. En el projecte es van utilitzar vehicles elèctrics (híbrids) per a la Distribució Urbana de mercaderies en els centres urbans de les ciutats integrants del projecte.

PARIS

En els barris del centre de la ciutat de Paris s'estima que hi ha diàriament 300.000 operacions de lliurament a domicili, que contribueixen a la congestió, pol·lució i desgast del paviment. L'ajuntament de Paris ha posat en pràctica una iniciativa per provar tricicles elèctrics dissenyats pel repartiment a domicili en els barris residencials del centre de Paris.

Acció 22.4

Controlar l'accés a determinades àrees pels vehicles de Distribució Urbana de mercaderies.

Objectiu:

Organitzar adequadament la mobilitat dels vehicles de mercaderies i les seves operacions de càrrega i descàrrega en determinades zones de la ciutat (principalment les zones d'ús exclusiu per a vianants); limitant les operacions de càrrega i descàrrega en determinades hores del dia.

Justificació:

Algunes característiques específiques de determinades zones d'us exclusiu per vianants (la gran mobilitat enregistrada a algunes hores del dia, per exemple) pot aconsellar adoptar solucions diverses. En molts d'aquests casos, es planteja restringir, durant determinades hores, l'accés de determinats vehicles de Distribució Urbana de mercaderies a una zona urbana (principalment d'us exclusiu per a vianants).

Aquest control d'accés es faria mitjançant campanyes prèvies informatives sobre les restriccions que s'implantin, conjuntament amb una senyalització dinàmica a les zones afectades advertint aquestes limitacions. En aquest cas, cal preveure una zona per a que els vehicles de Distribució Urbana que no disposin de la informació i puguin aparcar i puguin sortir-ne.

Bones pràctiques

BARCELONA

A la ciutat de Barcelona hi ha implantades cinc zones de control d'accessos per donar prioritat als vianants. Aquestes zones tenen 50 punts d'accés amb pilons que únicament es poden obrir amb una de les 8.000 targetes per a residents, o amb una targeta especial per als distribuïdors de mercaderies, durant uns intervals determinats. Tot això està controlat amb cameres de vigilància per tal de garantir el seu bon funcionament.

Acció 22.5

Dissenyar àrees específiques per a la realització de les operacions de càrrega i descàrrega amb horaris específics.

Objectiu:

Adequar les places de càrrega i descàrrega a la demanda, tant en l'espai com en la seva gestió (ús del temps).

Justificació:

Les places reservades pels vehicles de mercaderies en les seves operacions de càrrega i descàrrega s'han mostrat com un dels elements més eficaços per a la millora de la Distribució Urbana de mercaderies a les ciutats.

Cal avaluar, en funció de les necessitats detectades en cada zona, tant en el moment actual com en una projecció en un any horitzó, la necessitat real de les places que es necessiten per a la realització d'operacions de càrrega i descàrrega. Aquesta avaluació ha de tenir en compte diversos factors, com són:

- Utilització d'aquestes places exclusivament pels vehicles autoritzats.
- Temps d'ús limitat a un període concret, excepte casos autoritzats.
- Horaris per a la realització de les operacions de càrrega i descàrrega.
- Proximitat als establiments de destinació dels lliuraments.

Aquestes places de càrrega i descàrrega s'instal·laran en llocs com:

- Zones específiques del carrer en funció de la ubicació dels punts de destí de les mercaderies, a on es generi un mínim de molèsties a la circulació vial: preferentment en xamfrans, carrers amplis,...
- Àrees de vianants en les quals es permeti l'accés, en horaris determinats, dels vehicles de D.U.
- Àrees reservades a taxis, fixant els horaris (combinació d'horaris d'ús d'aquestes parades per tal de no coincidir-hi).

Bones pràctiques

BARCELONA

Les places de càrrega i descàrrega generades creixen en la mateixa proporció que els desplaçaments.

SABADELL

Utilització dels guals com a zones de C/D en horaris específics i de breu durada d'estacionament. Creació d'aparcaments amb molls interiors de càrrega i descàrrega per a les necessitats dels mercats.

Acció 22.6

Gestió dinàmica de les zones de càrrega i descàrrega amb la implantació de noves tecnologies.

Objectiu:

Optimitzar l'eficàcia de les àrees de càrrega i descàrrega mitjançant l'ús de noves tecnologies o l'aplicació d'altres actuacions encaminades a incrementar el seu aprofitament.

Justificació:

Inclou una sèrie de mesures concretes destinades a assolir la màxima eficiència de les àrees de càrrega i descàrrega, buscant la màxima rotació de vehicles i l'ús d'aquestes àrees exclusivament per a aquestes tasques.

El rati a considerar en la dotació de places de càrrega i descàrrega ve determinada per la relació "núm. de places / temps d'ús". quant més gran sigui el temps d'ús més gran serà l'oferta de places actives en una zona determinada. Entre les actuacions concretes poden assenyalar-se les següents:

- Implantació d'un sistema telemàtic de reserva del punt de càrrega/descàrrega
- Vigilància física o telemàtica de l'ocupació de les àrees de càrrega/descàrrega de vehicles autoritzats.
- Fixació i control dels temps màxims d'ocupació de places en una àrea de càrrega i descàrrega.
- Sistema de pagament controlat per temps de càrrega i descàrrega superiors als autoritzats.
- Targetes d'autorització d'ús d'àrees de càrrega i descàrrega, pagaments per temps addicionals.

Bones pràctiques

ROMA

S'ha introduit un sistema de control electrònic per a limitar el trànsit en una zona que compta amb uns 130.000 habitants. Els resultats han estat bons: una reducció del 25% del trànsit i un 20% de la contaminació.

Acció 22.7

Desenvolupar carrils multiusos compartits amb línies dedicades al transport públic, Distribució Urbana de mercaderies i estacionament, depenent de les hores del dia.

Objectiu:

Organitzar adequadament la mobilitat dels vehicles de mercaderies i les seves operacions de càrrega i descàrrega.

Justificació:

De la mateixa manera que s'utilitzen carrils especialitzats per al transport de persones (autobús, taxi, vehicles d'alta ocupació), també es pot permetre, en determinats trams urbans d'alta densitat comercial o d'accés a les ciutats, l'ús d'aquests carrils als vehicles de càrrega i descàrrega, almenys durant determinades hores.

Bones pràctiques

BARCELONA

A Barcelona s'han implantat carrils multiusos en aquells carrers de gran circulació i sense xamfrans: aquests es troben en funcionament en els carrers de Balmes, Mallorca, Muntaner, al passeig Fabra i Puig i a la travessera de Gràcia, amb una longitud total de 4.250 metres i 705 places de càrrega i descàrrega.

Acció 22.8

Organitzar sistemes de lliurament de mercaderies al consumidor en zones de repartiment de proximitat, especialment per al comerç telefònic i electrònic.

Objectiu:

Millorar la cadena de subministrament de les comandes realitzades per al comerç telefònic i electrònic, donat que s'espera un creixement important d'aquest tipus de comerç.

Justificació:

Moltes empreses pensen que l'únic que han de fer per exercir l'e_commerce és penjar els seus productes a la xarxa d'Internet i gastar-se diners amb una bona campanya de publicitat. Però això no es tot, l'e_commerce necessita una bona distribució física per atendre les seves comandes amb la celeritat desitjada (complint els terminis de lliurament).

Actualment l'estructura logística de l'e_commerce es nefasta per a una correcta organització de la distribució urbana de mercaderies: enviaments petits, personalitzats, poc consolidats, altes freqüències, etc.. En resum, la cadena logística de l'e_commerce (i també de la venta per telèfon) és encara escassa i inexistent en moltes ciutats.

No obstant, en varies ciutats s'està experimentant una organització que consisteix en crear uns magatzems centrals que reben totes les mercaderies, i a partir d'aquests fan una distribució capil·lar, bé mitjançant personal de distribució comercia, bé realitzada pels propis consumidors finals.

Bones pràctiques

FRANÇA

La majoria de tendes de comestibles "on line" confien les seves comandes a magatzems específics en els centres de les principals ciutats.

SUÏSSA

El govern suís és conscient dels problemes que puguin sorgir per les compres "on line" (increment del trànsit, increment de petits enviaments...) i per això està estudiant la integració de punts de recollida i entrega.

NUREMBERG (ALEMANYA)

Hi ha un magatzem al centre de la ciutat a on els receptors poden recollir les compres, o són enviades directament a casa del receptor (des del magatzem) a un cost reduït gràcies a una financiació per part de l'Ajuntament.

Acció 22.9

Promoure l'ús de noves tecnologies per a l'optimització de la gestió de la Distribució Urbana de mercaderies i dels seus recorreguts dins de la trama urbana.

Objectiu:

Minimitzar l'impacte de la Distribució Urbana de mercaderies en el trànsit de la ciutat, per l'optimització dels recorreguts per parts dels conductors, a partir de la disponibilitat de la màxima informació del trànsit urbà per part d'aquests, mitjançant l'ús de les noves tecnologies (Sistemes d'Informació del Transport):

- Horaris de menor congestió.
- Restriccions de trànsit.
- Carrers tallats per obres o d'altres eventualitats.
- Construcció de les rutes òptimes.

Justificació:

Conèixer bé la ruta de distribució/recollida, l'accés i situació exacta del punt de lliurament, i les condicions del trànsit en temps real evita la proliferació de recorreguts en va o imprecisos, agilitza el procés i disminueix l'ocupació innecessària del viari.

En aquest sentit, dotar els vehicles de noves tecnologies, com GPS de navegació, o donar la informació precisa, i en temps real, per arribar a la seva destinació és una mesura que millora l'execució de la Distribució Urbana de mercaderies.

Bones pràctiques

RUAN (França)

L'Ajuntament de la ciutat de Ruán (regió de Haute – Normandie), juntament amb la Cambra de Comerç, ha instal·lat un sistema de informació del trànsit viu amb un software complet per a l'organització dels lliuraments de mercaderies. Es tracta d'una xarxa de comunicacions del tipus GSM/SMS.

Directriu 23

Promoure actuacions orientades als operadors per a aconseguir una Distribució Urbana de Mercaderies més sostenible, tant en la seva planificació diària, sempre adaptades i en coherència amb les seves necessitats logístiques.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

r) AVANÇAR EN LA DEFINICIÓ DE POLÍTIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES, DE MANERA QUE, SENSE DEIXAR D'ATENDRE'N LA DEMANDA, SE'N MINIMITZI L'IMPACTE, ESPECIALMENT MITJANÇANT EL FOMENT DE LA INTERMODALITAT AMB ALTRES MITJANS, COM EL FERROVIARI I EL MARÍTIM.

m) FOMENTAR PROPOSTES I ACTUACIONS QUE CONTRIBUEIXIN A LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA.

n) FOMENTAR LA REDUCCIÓ DE L'ACCIDENTALITAT.

o) ANALITZAR LES POLÍTIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE TRANSPORT AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I RACIONALITZAR L'ÚS DE L'ESPAI VIARI, DE MANERA QUE CADA MITJÀ DE DESPLAÇAMENT I CADA SISTEMA DE TRANSPORT DISPOSIN D'UN ÀMBIT ADEQUAT A LLURS CARACTERÍSTIQUES I ALS PRINCIPIS D'AQUESTA LLEI.

p) INTRODUIR DE MANERA PROGRESSIVA ELS MITJANS TELEINFORMÀTICS I LES NOVES TECNOLOGIES EN
LA GESTIÓ DE LA MOBILITAT, AMB L'OBJECTIU DE GARANTIR UNA MOBILITAT RACIONAL, ORDENADA I ADEQUADA A LES NECESSITATS DELS CIUTADANS.

s) PROMOURE LA INTERMODALITAT DEL TRANSPORT DE MERCADERIES, DOTANT LES DIFERENTS REGIONS I ELS EIXOS BÀSICS DE CONNECTIVITAT DE LES INFRAESTRUCTURES NECESSÀRIES.

t) IMPULSAR L'ÚS EFICIENT DELS RECURSOS ENERGÈTICS PER TAL DE DISMINUIR LES EMISSIONS QUE PROVOQUEN L'EFECTE HIVERNACLE I LLUITAR CONTRA EL CANVI CLIMÀTIC D'ACORD AMB ELS TRACTATS INTERNACIONALS VIGENTS SOBRE LA MATÈRIA.

v) PROMOURE I INCENTIVAR L'ÚS DE COMBUSTIBLES ALTERNATIUS AL PETROLI, ESPECIALMENT EN EL TRANSPORT COL·LECTIU I EN L'ÀMBIT URBÀ.

Condicions de l'entorn:

Els operadors de distribució i els comerciants són els agents que determinen finalment les característiques físiques i operatives de la Distribució Urbana de mercaderies. La seva col·laboració és fonamental per aconseguir una Distribució Urbana de mercaderies eficient.

Tots junts han de cooperar per tal de minimitzar l'impacte negatiu que crea la Distribució Urbana de Mercaderies, i aconseguir uns bons nivells de servei que assegurin la competitivitat del sistema.

Finalitat/Justificació:

Impulsar, des de l'Administració, mesures de tot tipus (tecnològiques, financeres, formació, etc) orientades als comerciants i distribuïdors, per tal de que la seva operativa de Distribució Urbana de mercaderies minimitzi l'impacte negatiu sobre l'entorn, i fomenti la competitivitat del sistema i la millora del nivell de servei.

Acció 23.1

Elaborar normativa, criteris i recomanacions per als operadors en funció de les característiques de la seva distribució i la corresponent àrea urbana.

Objectiu:

Assegurar, via normativa i/o recomanacions, uns procediments per part dels agents implicats a l'operativa (transportistes i comerciants) de la Distribució Urbana de mercaderies que s'adeqüin al màxim possible a les característiques específiques de la zona urbana, d'acord amb els objectius perseguits per l'Administració Local.

Justificació:

L'elaboració de criteris i normatives exclusivament en els camps de la planificació urbanística és condició necessària però no suficient per tal d'assegurar l'eficàcia del sistema. Com a complement a això, l'elaboració d'un seguit de normes i criteris per a la correcta gestió del viari dirigides directament als operadors que realitzen l'operativa (operadors i comerciants) és condició indispensable. Per això caldrà actuar com segueix:

- Analitzar les característiques específiques de diverses zones tipus.
- Elaborar una sèrie de criteris recomanats per l'Administració per als procediments operatius a seguir a diverses àrees tipus
- Definir mecanismes d'aplicació dels criteris mitjançant la determinació de la viabilitat real d'implantació d'aquestes mesures a les àrees concretes en base a l'anàlisi particularitzat de cada zona i les característiques específiques dels operadors que intervenen.

Acció 23.2.

Potenciar els mecanismes de control i sanció per part dels organismes competents per aquells operadors que no compleixin les normes relatives a la distribució urbana de mercaderies.

Objectiu:

Maximitzar el nivell de compliment de la normativa establerta, mitjançant procediments de control i sanció adequats. Per això caldrà, entre d'altres actuacions:

- Potenciar mecanismes dedicats al control de la normativa, i a la sanció als infractors.
- Desenvolupar procediments per agilitzar el sistema de denuncies.

Justificació:

Sancionar de forma reiterada i consistent accions il·legals generalitzades segurament no és la forma ideal, però l'experiència demostra que, unes accions clares (per posar dos exemples) de vigilància especial a les zones de càrrega i descàrrega i dels estacionaments en doble filera són uns accions revulsives per a un progressiu canvi de mentalitat al sector de la distribució.

Dit això, el control i sanció per part dels organismes competents a aquells operadors que no compleixin les normes relatives a la distribució urbana de mercaderies representa una opció (no única, sinó dintre d'un paquet d'altres opcions) per millorar la Distribució Urbana de mercaderies en les ciutats.

Bones pràctiques

BARCELONA

Per facilitar la feina del control de la durada dels aparcaments pels agents de la Guàrdia Urbana, l'Ajuntament ha distribuït uns rellotges de cartró que els conductors han de deixar a la vista, rere el parabrisa, mentre fan la seva feina, i els vehicles mal estacionats poden ser sancionats i retirats per la grua.

Acció 23.3

Informar al sector sobre la nova normativa, mitjançant la difusió d'aquesta informació entre els operadors.

Objectiu:

Difondre la nova normativa i recomanacions als operadors i comerciants per tal de que aquests coneixien les seves obligacions, i recomanacions.

Justificació:

Els medis de difusió normatius no resulten en molts casos una eina eficient de difusió de la informació de caire sectorial. Completar aquesta amb una campanya de difusió dirigida als principals operadors del transport i establiments pot resultar un element de suport molt interesant.

Per exemple, es poden organitzar actes de comunicació de les noves mesures aprofitant la celebració de jornades de mobilitat, o fires logístiques, difusió a través de revistes especialitzades del sector, etc.

Acció 23.4

Informar al sector periòdicament sobre les possibilitats de les noves tecnologies per aconseguir-ho i establir mecanismes de promoció en el seu ús.

Objectiu:

Informar al sector sobre les possibilitats reals de les noves tecnologies de la informació (SIT) com a eines per a la millora dels seus processos i per a la consecució de majors nivells d'eficàcia, eficiència i seguretat.

Justificació:

Els Sistemes Intel·ligents del Transport (SIT) apareixen a la dècada dels 90 com una
Alternativa sostenible al problema generat per la creixent demanda de mobilitat, especialment en l'àmbit urbà i interurbà. En l'actualitat, els SIT constitueixen elements fonamentals en les noves estratègies de gestió del transport urbà i interurbà. D'entre les aplicacions SIT en l'àmbit de la Distribució Urbana de mercaderies destaquen:

- Gestió de la flota (i de la càrrega).
- Creació d'espais reservats de càrrega i descàrrega.
- Cartells de senyalització de carrils multiusos.
- Sistemes d'informació del trànsit.
- E_commerç.
- Limitació del trànsit en el centre urbà.

Diversos estudis realitzats a ciutats europees (destaca el programa CIVITAS, a participa la ciutat de Barcelona) senyalen que en l'any horitzó 2017, la implantació de les SIT suposarà una disminució del 25% dels costos del transport de mercaderies.

Amb l'anterior, es considera de gran importància, informar periòdicament al sector sobre les possibilitat de les noves tecnologies i establir mecanismes de promoció en el seu ús.

Bones pràctiques

BARCELONA

S'han creat carrils d'usos diferenciats, entre els quals compta la càrrega i descàrrega de mercaderies, en funció del període del dia, controlats i senyalitzats mitjançant pannells informatius dinàmics.

ROTTERDAM

S'ha desenvolupat i es gestiona una flota de vehicles elèctrics per a la Distribució Urbana de mercaderies en determinades àrees.

Acció 23.5

Promoure llocs de trobada entre operadors i entre aquests i l'administració per tal de facilitar la difusió de la informació anterior i la col·laboració entre els agents per minimitzar l'impacte de la DU de mercaderies.

Objectiu:

Els papers dels llocs de trobada entre operadors i entre aquests i l'administració són:

- Informar, assessorar i donar suport a projectes iniciats.
- Iniciar i estimular nous projectes que estableixin accions per augmentar l'eficiència del sistema de transport urbà de mercaderies.
- Posar en contacte als diferents grups d'interès com carregadors, empreses de transport, empreses de gran distribució, associacions de comerciants, governs locals i provincials, etc.

Justificació:

En les cadenes logístiques de Distribució Urbana intervenen múltiples actors. Per a posar en marxa les polítiques i les accions encarades a la racionalització la Distribució Urbana de mercaderies és fonamental una concertació entre les nombroses parts implicades.

La complexitat del procediment i la concertació necessària per a que les iniciatives tirin endavant amb èxit requereixen acords entre les entitats públiques i privades participants en el procés. En la majoria dels casos l'Administració haurà d'ostentar un paper de mitjancer i impulsor de noves iniciatives.

Bones pràctiques

PROJECTE BESTUFS

2001-2003 (inclòs dintre del V Programa Marco, amb varies ciutats implicades d'Holanda, Espanya, Itàlia, Bèlgica, França i Regne Unit): L'objectiu va ser el d'establir i mantenir una xarxa europea d'experts en el transport urbà de mercaderies, associacions i grups d'usuaris, representants de les administracions nacionals, regionals i comunitàries, amb la finalitat d'identificar, descriure i difondre bones pràctiques, claus d'èxit i colls d'ampolla respecte al moviment de mercaderies en els entorns urbans.

Acció 23.6

Establir mecanismes de discriminació positiva pels operadors que adoptin mesures que redueixin l'impacte ambiental de la seva operativa (ús de vehicles menys contaminants o menys sorollosos, minimització dels recorreguts en buit, ús de modes alternatius,...).

Objectiu:

Incentivar a les empreses a adoptar mesures orientades a la reducció de l'impacte negatiu de la seva operativa de Distribució Urbana de mercaderies i a la millora de l'eficàcia de la cadena.

Justificació:

És indubtable que cada vegada hi ha una major consciència pública dels problemes causats pel tràfic de mercaderies, però també és necessari traslladar aquesta consciència a la societat i, sobretot, als agents directament implicats en aquestes operacions.

La filosofia subjacent és que l'Administració no pot "imposar" un transport de mercaderies sostenible, però por "posar-ho fàcil" que els operadors de transport escullin solucions sostenibles.

Alguns exemples podrien ser:

- Premiar l'ús de vehicles a plena càrrega
- Incentivar la adquisició i l'ús de vehicles ecològics.
- Promoure l'adquisició i us de SIT en els vehicles

Aquesta sèrie de mesures suposen incentius a les empreses per que adoptin mesures orientades a l'optimització de la Distribució Urbana de mercaderies.

Bones pràctiques

COPENHAGUE (DINAMARCA): La Regidoria de Mobilitat de Copenhague va iniciar un mecanisme de discriminació positiva per tal d'incrementar l'ús de la capacitat dels vehicles de Distribució Urbana de mercaderies que entraven al centre de la ciutat. Els transportistes es van comprometre a:

- Utilitzar un 60% de mitjana la capacitat de cada vehicle.
- Registrar tots el vehicles d'entre 2 i 18 tones que entren o surten del centre de la ciutat.
- Utilitzar només vehicles amb motors de menys de 8 anys.
- Un cop cada tres mesos les empreses (el programa és voluntari) envien un informe de l'ús de les capacitats. Les mesures compensatòries per a les empreses que s'acullen al programa són:
- S'inclou en una pàgina web les empreses participants; d'aquesta manera els clients poden elegir les empreses "verdes", influir en futurs programes o disposar de zones de càrrega i descàrrega reservades..

Acció 23.7

Promoure l'ús d'altres modes de transport amb la finalitat de reduir la congestió del viari, i permetre el desenvolupament harmònic i sostenible del transport urbà de mercaderies.

Objectiu:

L'objectiu principal de la promoció d'altres modes de transport, alternatius a la carretera, per a la Distribució Urbana de mercaderies és el d'alliberar trànsit de camions a les ciutats.

Justificació:

La utilització de mitjans diferents a la carretera per a la Distribució Urbana de mercaderies és limita a l'absteniment dels Centres de Distribució Urbana o punts de concentració de consum que absorbeixin grans volums de mercaderies susceptibles de ser consolidades en un mitjà d'alta capacitat.

Els mitjans de transport a utilitzar serien aquells que des de l'exterior de les ciutats (fabricant o una plataforma de consolidació ubicada en un Centre de Transports o Plataforma Logística Perifèrica) penetressin en la mateixa a llocs especialment acondicionats per a la recepció d'aquestes grans unitats de transport.

S'ha de posar èmfasis en la dificultat d'utilitzar aquesta tècnica en la Distribució Urbana, la qual cosa determina la seva utilització exclusiva en casos molts particulars, amb la plena participació i responsabilitat dels operadors de distribució física.

Bones pràctiques

DRESDE (Alemanya)

El "Cargo Tram", un tramvia que transporta components automobilístics des del Centre Logístics de Friedrichstadt, construït a les immediacions d'una estació de ferrocarril abandonada, fins a l'interior de la ciutat de Dresde a on es localitza una nova factoria de Volkswagen. Cada tren, composat de cinc vagons, consta al voltant de 1,8 milions de dòlars i carrega 60 tones de components "just in time", equivalents a la càrrega de tres camions tràiler. Aquest mode de transport alternatiu de mercaderies evita el pas de 100 camions diaris al centre de la ciutat.

Acció 23.8

Promoure la realització de la DU de mercaderies en horaris nocturns i/o caps de setmana i/o diferents horaris depenent dels productes i de les àrees.

Objectiu:

Afavorir la Distribució Urbana en períodes de menor congestió de trànsit urbà o d'accés a les ciutats, sempre i quan l'operador sol·licitant garanteixi que les operacions de distribució no generaran uns costos social i ambientals inacceptables (per exemple, sobrepassar un límit de decibels establert).

Justificació:

La utilització d'horaris nocturns i/o caps de setmana i/o diferents horaris depenent dels productes i de les àrees planteja, a priori, efectes negatius com les possibles molèsties als ciutadans en les seves hores de descans derivades principalment de sorolls en els processos de descàrrega i, les dificultats de que determinats col·lectius (assalariats dels punts de recepció o distribució i els propis propietaris dels locals) vulguin treballar en horaris no habituals; però, per altra banda, és evident que les hores nocturnes i caps de setmana són les que presenten una menor congestió de trànsit urbà i per tant això significa una major productivitat pels que realitzen la distribució urbana de mercaderies. En l'actualitat, aquesta acció ja l'apliquen diferents distribuïdors, anul·lant els aspectes dèbils citats ja sigui mitjançant:

- La utilització de vehicles silenciosos de DU de mercaderies.
- Mitjans auxiliars adequats.
- Una operativa realitzada amb molt de respecte a l'entorn.
- Equipaments preparats per a minimitzar els sorolls i d'altres molèsties en els locals de recepció.
- Comptar amb un nombre significatiu d'empleats que s'alternen els horaris per atendre aquestes labors nocturnes.

Bones pràctiques

BARCELONA

L'Ajuntament de Barcelona va posar a prova descarregues de mercaderies en horari nocturn, en l'any 2003, en el marc del projecte MIRACLES-CIVITAS, utilitzant un vehicle de càrrega especialment habilitat. Es tractava d'una col·laboració entre el Departament d'Administració Vial, el Departament de Transport, l'Ajuntament de Barcelona i la cadena de supermercats MERCADONA. El vehicle de càrrega que s'utilitza compta amb: una catifa que el col·loca en el pis, a fi de contrarestar el soroll; un sistema d'elevació amb tecnologia pneumàtica; i uns carretons amb rodes de goma. Els resultats van indicar que els nivells de soroll es diferenciaven molt poc dels que hi ha en condicions normals (sense la descàrrega), tan sols incrementats amb 0,3 decibels. MERCADONA, que va rebre el premi Mobility Pact en l'any 2003, segueix realitzant aquesta pràctica en moltes de les seves descàrregues.

Acció 23.9

Potenciar l'adopció i/o ús de mecanismes/procediments que minimitzin el temps de càrrega – descàrrega de les mercaderies (evitar la preparació de les comandes a la zona de repartiment, utilitzar embalatges adequats per a cada comanda, concertació dels horaris i condicions de lliurament, agilització al procés de recepció,...).

Objectiu:

Minimitzar l'impacte negatiu de les operacions de càrrega i descàrrega aplicant mecanismes i procediments orientats a reduir el temps dedicat a les operacions de càrrega i descàrrega; però, sense pèrdua en el nivell de servei i eficàcia del sistema.

Justificació:

La planificació òptima de la distribució física precisa en els inicis i en la seva execució d'uns processos que assegurin la minimització dels temps derivats de cadascun dels aspectes relacionats amb la distribució, que es realitzin de manera eficient, amb els mitjans auxiliars adequats, sense esperes innecessàries en els punts de lliurament...

Destaquen les següents mesures concretes:

- Evitar la preparació de les comandes a la zona de repartiment.
- Utilització d'embalatges adequats per a lliurar la comanda.
- Ajudes dels locals o establiments: amb personal, àrees d'emmagatzematge i mitjans auxiliars.
- Concertació dels horaris i condicions de lliurament.

Bones pràctiques

GRANADA

A la ciutat de Granada, hi ha zones d'estacionament de carrega i descarrega que són gratuïtes només per aquells usuaris que realitzen les operacions en un període inferior als 15 minuts.

Acció 23.10

Realitzar una campanya de difusió a nivell municipal entre els principals operadors i comerciants per donar a conèixer la nova normativa i, en especial, les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva.

Objectiu:

L'objectiu és millorar la comunicació entre l'administració (en aquest cas a nivell municipal) i els diferents agents implicats en la Distribució Urbana de mercaderies, contribuint al control i compliment de les normes per part de tots els agents, i a la divulgació dels mecanisme de discriminació positiva que els operadors que redueixin l'impacte ambiental de la seva operativa es poden emparar.

Justificació:

Desenvolupar una campanya de difusió entre les parts implicades en la Distribució Urbana de mercaderies és fonamental per al bon desenvolupament de la seva normativa, i per l'ús dels mecanismes de discriminació positiva.

La difusió de la normativa i de les recomanacions es podrà realitzar via internet, via publicacions, i via altres canals de comunicació més locals.

Directriu 24

Establir mesures per garantir la qualitat del servei de transport de mercaderies.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

m) FOMENTAR PROPOSTES I ACTUACIONS QUE CONTRIBUEIXIN A LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

p) INTRODUIR PROGRESSIVAMENT MITJANS TELEINFORMÀTICS I NOVES TECNOLOGIES EN LA GESTIÓ DE LA MOBILITAT

r) AVANÇAR EL LA DEFINICIÓ DE POLITIQUES QUE PERMETIN EL DESENVOLUPAMENT HARMÒNIC I SOSTENIBLE DEL TRANSPORT DE MERCADERIES.

t) IMPULSAR L'ÚS EFICIENT DELS RECURSOS ENERGÈTICSa) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

Condicions de l'entorn:

Les empreses de transport de mercaderies per carretera van progressivament adoptant eines tecnològiques per a la millora de la seva eficiència i qualitat de servei.

El transport internacional per mode marítim, ferroviari i aeri presenta un conjunt de barreres administratives que parcialment són evitades pel transport per carretera, constituint un factor de manca d'igualtat competitiva

Finalitat/Justificació:

Aprofitar els avenços tecnològics per millorar la seguretat i qualitat del servei de transport de mercaderies.

Acció 24.1

Incentivar l'ús de les tecnologies de la informació a les empreses i demés agents de la cadena, per incorporar sistemes de traçabilitat i per agilitzar els tràmits administratius.

Objectiu:

- Major control sobre la producció de l'empresa i eficiència.
- Major fiabilitat de la cadena logística.
- Optimització de punts crítics.
- Seguiment i anàlisis de rutes i càrregues.
- Estalvi de temps, costos, evitar problemes administratius, guanyar competitivitat.

Justificació:

Els sistemes de control de flota donen facilitats per complir horaris, optimitzar els punts de lliurament, gestionar retorns i localitzar i traçar la flota. Aquests sistemes poden millorar la utilització del vehicle en un 15 % i reduir els costs de combustible en un 10 %.

També tenim els sistemes de traçat de la càrrega, amb els que es pot conèixer en tot moment on es troben els diferents productes.

Els sistemes d'informació incrementen la velocitat i redueixen els costos de la operativa de les operacions administratives de les empreses.

Bones pràctiques

- Projecte Galileo(Europeu): Es tracta del primer sistema de posició i navegació per satèl·lit concebut per a necessitats civils. Serà més avançat, més eficaç i més segur que el GPS Americà, actualment en posició de monopoli. Aquest nou sistema afectarà molt positivament a la seguretat i eficàcia del transport de mercaderia.

- Des de que va entrar en vigor el reglament Europeu que obliga a controlar la traçabilitat dels aliments a principis del 2003, les grans empreses que n'han estudiat la implantació de seguida han observat el benefici. El sistema es recolza en la identificació inequívoca de les unitats logístiques a través d'un mecanisme com és el codi de barres. Aquest procediment serveix per automatitzar processos i operacions a les fàbriques i en els diferents magatzems que conformen la cadena de sumministre, controlar stocks en temps real i eliminar errors.

Acció 24.2

Millorar els serveis duaners i l'inspecció fronterera del transport internacional de mercaderies.

Objectiu:

Millora del control i la seguretat.

Facilitar el pas a través de les fronteres que avui dia a Catalunya les trobem a Ports i Aeroports.

Justificació:

Els operadors logístics reorienten la seva cadena logística evitant els ports i aeroports on els temps de resposta als diferents tràmits, i entre ells destacadament els d'inspecció, són superiors als d'altres infrastructures disponibles.

Bones pràctiques

- Actualment s'està estudiant la propera implantació de la tecnologia RFID(Radio Frequency Identification) que revolucionarà des de els sistemes de seguretat o els processos industrials fins els costums més quotidians. Grans companyies internacionals(P&G, Gilette, Hewlett-Packard, etc...)treballen conjuntament amb el MIT (Massachusetts Institute of Technology) en el projecte Electronic Product Code.

- Dins la indústria, la radiofreqüència dóna la possibilitat de fer un seguiment continuat de les mercaderies facilitant les tasques logístiques. A més, el sistema ajuda a realitzar inventaris amb inversió mínima de temps .

Acció 24.3

Homologar la situació laboral del sector del transport amb la resta de països europeus.

Objectiu:

Evitar avantatges competitius al mateix temps que s'homogeneïtzen les mesures de seguretat i control dels vehicles.

Justificació:

Actualment les normatives de control d'hores de conducció i control de vehicles (seguretat, emissions...) són diferents en funció del país...

Bones pràctiques

- En el Llibre Blanc del 2001 sobre el transport, la comissió va marcar objectius per a cada sector, alguns dels quals ja s'estan executant. Per exemple, el consell de ministres Europeus va acordar al Juny del 2004 incrementar els períodes de descans obligatoris per els conductors de camions pesats de vuit o nou hores i limitar els períodes de conducció a 56 hores per setmana. Aquestes mesures formen part d'un programa de seguretat més ample al efecte de reduir a la meitat pel 2010 el nombre de víctimes mortal d'accidents de carretera, xifrat fins ara en més de 40000 anuals.

Acció 24.4

Flexibilitzar i ampliar l'horari de servei de les infraestructures logístiques d'acord amb els requeriments de la demanda.

Objectiu:

Augmentar la capacitat de les infraestructures logístiques amb un major nombre d'hores de funcionament.

Permetre la utilització de les xarxes de transport (viària i ferroviària) fora de les hores puntes.

Evitar les hores de màxima congestió a les carreteres i les hores en les que les infraestructures ferroviàries omplen la seva capacitat amb trens de passatgers.

Directriu 25

Millorar la qualitat de vida dels ciutadans i reduir l'impacte associat a la mobilitat.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

b) ADEQUAR PROGRESSIVAMENT EL SISTEMA DE CÀRREGUES I TARIFES DIRECTES SOBRE LA MOBILITAT

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

l) DISCIPLINAR EL TRÀNSIT I EXIGIR EL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA SOBRE CONTAMINACIÓ

m) FOMENTAR PROPOSTES I ACTUACIONS QUE CONTRIBUEIXIN A LA MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

n) FOMENTAR LA REDUCCIÓ DE L'ACCIDENTALITAT

t) IMPULSAR L'ÚS EFICIENT DELS RECURSOS ENERGÈTICS

u) PROMOURE UNA POLÍTICA INTENSA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL EN MOBILITAT SOSTENIBLE

v) PROMOURE I INCENTIVAR L'ÚS DE COMBUSTIBLES ALTERNATIUS AL PETROLI

Condicions de l'entorn:

La quasi inexistent diversificació energètica del sector del transport, que depèn pràcticament exclusivament dels combustibles fòssils, fa que aquest sector sigui el principal generador de contaminació atmosfèrica a l'àmbit urbà i doncs responsable directe dels problemes ambientals de gran magnitud, com són l'efecte hivernacle i els danys a la capa d'ozó. A més genera soroll i accidentalitat, afectant negativament la salut pública i doncs la qualitat de vida dels ciutadans.

Per progressar cap un model de mobilitat més sostenible, cal internalitzar els costos ambientals i socials, així com promoure campanyes de sensibilitació adaptades i dirigides als diferents segments de la població.

Finalitat/Justificació:

Reduir la dependència energètica externa, assolir els objectius del protocol de Kyoto, són certament els principals reptes de les polítiques europees, espanyoles i catalanes de mobilitat i energia. Els impactes del model actual de mobilitat centrat en el vehicle privat, ja no són assumible per a la nostra societat.

Acció 25.1

Disminuir l'impacte energètic de la mobilitat, amb mesures de discriminació positiva cap als vehicles de baix consum energètic.

Objectiu:

El transport és el sector de major consum d'energia i presenta una baixa diversificació, provenint el 98% dels derivats del petroli, amb els conseqüents impactes en termes ambientals.

Entre els principals objectius de les polítiques europees ambientals, cal ressaltar la necessitat d'adoptar mesures per aconseguir els objectius del protocol de Kioto, entre les quals cal citar la necessitat de progressar cap a un marc energètic menys depenent del petroli i dels seus derivats, impulsant, en particular, les energies renovables. És doncs important recolzar tota iniciativa en aquest sentit, discriminant positivament totes les accions que pretenen fomentar els vehicles nets o de baix consum. A títol d'exemples es poden citar els vehicles amb motor elèctric, híbrid, així com els carburants alternatius: GNC, biogas, electricitat, hidrogen, solar.

Les mesures per incentivar els vehicles de baix consum o els vehicles de combustible alternatiu, poden ser:

- Incentius fiscals.
- Fiscalització ambiental dels vehicles en funció del seu grau de contaminació.
- Renovació del parc de vehicles. Els cotxes vells contaminen molt més qu'els nous.
- Implantació de les noves tecnologies en les flotes de les administracions públiques i dels serveis públics, per tal d'estimular el mercat.
- Participació en projecte pilots per donar suport al desenvolupament de noves tecnologies.
- Etiquetatge dels vehicles que utilitzin altres tipus de combustibles o siguin de baix consum.
- Establir zones de baixa emissió que només permetin l'accés als vehicles de baixa emissió.

Justificació:

La contaminació atmosfèrica a les ciutats afecta a la salut de les persones i al medi ambient. El protocol de Kioto sobre al contaminació atmosfèrica té l'objectiu de reduir les emissions, sobretot les que provoquen el canvi climàtic: un dels principals emissors és el transport urbà.

Les tecnologies permeten avui dia disminuir les emissions o utilitzar fonts energètiques que no tenen tant impacte ambiental. D'altra banda, la diversificació de les fonts de combustible per al transport redueix la dependència energètica externa.

Bones pràctiques

Lille (França) (170.800 habitants)

El projecte d'autobusos propulsats per biogas va tenir un cost infrastructural inicial elevat, però ha donat una gran rendibilitat i ha comptat amb el suport d'importants institucions europees. La flota actual d'autobusos millorats pot recórrer 150 km diaris, i d'estalviar una mitjana de 18.500 litres de combustible a l'any, sense sorolls ni olors desagradables. A més, els conductors afirmen una millora en la acceleració i els productors anuncien fabricació massissa d'aquests vehicles. El primer es va construir al Març del 1994, i està previst que cap a finals del 2005 el 50% del autobusos estiguin propulsats per Biogas.

Ticino (Suissa) (315.000 habitants)

El canton de Ticino està promovent els vehicles elèctrics (de dues, tres i quatre rodes) amb un programa de subvencions per als residents: aquests reben subvencions per comprar un vehicle elèctric, híbrid o de gasolina o diesel que emeti menys de 120 g CO2/km i compleixi amb la normativa de fums europea. Al 2003, més de 1.500 vehicles d'aquests tipus eren registrats en aquesta regió, la majoria dels quals eren elèctrics.

Acció 25.2

Disminuir la contaminació atmosfèrica associada a la mobilitat.

Objectiu:

Algunes mesures que es poden aplicar per disminuir la contaminació atmosfèrica associada a la mobilitat són:

- Carburants: utilització de carburants que no alliberin tanta quantitat de contaminants a l'atmosfera com ho fan els combustibles fòssils. Utilització d'altres fonts d'energia.
- Conducció racional: no fer acceleracions, mantenir el motor en bones condicions i instal·lar catalitzadors o altres dispositius que ajudin a reduir les emissions de cada vehicle. Aquí entrarien les millores tecnològiques i la investigació que està realitzant la indústria de l'automòbil.
- Control de la qualitat de l'aire: establir controls de la contaminació atmosfèrica en els punts de més trànsit, de manera que quan s'arribi als màxims de contaminació permesa es posin em marxa mesures de reducció de l'accessibilitat en cotxe.
- Fiscalització ambiental: integrar les externalitats als costos del vehicle privat.
- Augment de l'ocupació del vehicle privat: allò que comporta una reducció dels vehicles que circulen.
- Promoció dels mitjans de transport no contaminants com la bicicleta i l'anar a peu.
- Foment del transport públic i col·lectiu: amb l'objectiu de reduir l'ús del vehicle privat.

Justificació:

El sector del transport és el responsable de la emissions de diferents gasos a l'atmosfera com :

- Monòxid de Carboni (CO_2)
- Amoníac (NH_3)
- Òxids de Nitrògen (NO_x)
- Compostos Orgànics Volàtils (COV)
- Partícules en suspensió
- Òxid de sofre (SO_2)

L'emissió incontrolada d'aquests contaminats no només té un efecte nociu a escala planetària (canvi climàtic, efecte hivernacle...) sinó que també té efectes a escala regional i local (acidificació, eutrofització, pluja àcida) i directament per a la salut de les persones que tenen alts nivells d'aquests contaminats en el seu entorn quotidià. Les emissions de gasos i partícules que produeixen els vehicles no tan sols irriten les vies respiratòries, acumulen plom a la sang de la gent, contribueixen a diversos tipus de càncer, sinó que també són responsables en

gran mesura de l'ozó troposfèric, de l'increment de les concentracions de diòxid de carboni a l'atmosfera (un dels principals agents causants de l'efecte hivernacle) i de la pluja àcida provocada per la producció d'òxids de nitrogen i de sofre en la combustió de la gasolina i el gas-oil. L'smog que sovint veiem en les grans ciutats és la materialització de l'acumulació dels gasos i cendres expulsats pels vehicles motoritzats.

Per fer front a aquesta s'han establert diferents normatives i tractats nacionals i internacionals com el de Kioto de l'any 1997 on s'estableix protocol per la reducció d'un 5.2 % per part dels països desenvolupats de les emissions de CO2 equivalent (xifra corresponent a la relació entre les emissions actuals dels sis elements causants de l'efecte hivernacle i les emissions de l'any 1990 de CO2, CH4 i N2O i de l'any 1995 de PFC, HFC i SF6).

Bones pràctiques

Växjö (Suècia) (70.000 habitants)

Prenent com a punt de partida el compromís de la reducció del 50% de les emissions del CO2 per al 2010 de l'Aliança per al Clima, aquest municipi va deixar d'utilitzar combustibles fòssils al 1996. L'aparcament és gratuït per als vehicles que no perjudiquin al medi ambient, es treu la neu dels carrils de bicicletes abans que de les carreteres, els autobús utilitzen biofuel o etanol i tot el centre urbà és per a vianants. Les emissions han disminuït en un 20% per habitant.

Acció 25.3

Disminuir la contaminació acústica associada a la mobilitat, amb el desenvolupament de mesures de reducció i control del soroll que permetin assolir els paràmetres de molèstia acústica admissible.

Objectiu:

Les enquestes ciutadanes sobre la qualitat de vida, situen el soroll del trànsit com una de les principals molèsties. A baixa velocitat cal emprendre mesures que atenuïn la principal font de contaminació acústica: el soroll de rodadura degut al fregament dels pneumàtics amb la calçadar.

Els efectes que produeix el soroll en el cos humà són similars als associats a la por i la tensió, amb un augment de pulsacions, modificació del ritme respiratori, tensió muscular, pressió arterial, resistència de la pell, agudesa de la visió i vasoconstricció perifèrica.

Aquests efectes es donen mentre hi hagi exposició al soroll i poden causar una llarga llista de problemes de salut de gravetat proporcional al temps d'exposició. Aquests problemes de salut afecten als sistemes: vasculars, endocrí i digestiu i a més poden ser negatius per altres afecciones, per increment d'estrès, augment d'alteracions mentals, tendència a actituds agressives, dificultats d'observació, concentració, rendiment i augment la taxa d'accidents. Les mesures per reduir l'impacte sonor del transport, poder ser:

Mesures per l'emissor:

- Inspecció de vehicles (ITV).
- Vigilància i sanció dels vehicles que no compleixin les normatives de soroll.
- Reducció de la velocitat.
- Ferm: drenant, microaglomerant.
- Desplaçament en alçada del perfil longitudinal de la traça de les infrastructures.
- Pantalles naturals amb motes de terra.
- Pantalles artificials :absorbents, aïllants i transparents.
- Elements de suport , elements d'unió amb el terrenys, fixació sobre estructura.

Mesures pel receptor

- Tractament de façanes: aïllament de finestres i obertures.
- Plànols a escala de les mesures atenuats proposades.
- Quadre sinòptic en què han de figurar la identificació de tots els receptors per a les noves infrastructures que incloguin la banda d'impacte, l'estat acústic inicial, la previsió de soroll, les mesures atenuants que es proposen i els nivells sonors esperats.

La Llei de Protecció contra la Contaminació Acústica (DOGC 3675, del 11/07/2002), estableix que cal protegir als ciutadans de les molèsties causades pel soroll, molèsties que poden afectar llur intimitat i benestar. Segons la llei, els ajuntaments hauran d'elaborar mapes de capacitat acústica per tal de limitar les emissions de soroll segons la tipologia del territori. D'aquesta manera les activitats que es desenvolupin en cada zona del territori hauran de limitar el soroll que produeixin al que es permeti en aquests mapes.

Es recomana incorporar un estudi de nivells acústics a la planificació urbanística, amb la finalitat de crear "illes sonores" o insonoritzar els edificis pròxims als "punts negres" de soroll.

Justificació:

El transport és el principal responsable de la contaminació acústica (un 80% és deguda al transport i la resta a la indústria, als ferrocarrils i als llocs públics). Segons la OMS, a la Unió Europea al voltant del 50 % del ciutadans viuen en zones de gran contaminació acústica i més del 30% de la població està exposada durant la nit a nivells de pressió sonora per damunt dels 55 dB(A) el que es tradueix en trastorns del somni. El soroll influeix en el nivell de qualitat de vida i a més pot provocar efectes nocius sobre la salut, el comportament i les activitats de l'home i provoca efectes psicològics i socials.

Bones pràctiques

Barcelona (1.500.000 habitants)

La construcció de les rondes a un nivell de sòl més baix que el sòl circumdant fa que sigui una via ràpida poc sorollosa. En alguns trams, fins i tot, s'ha soterrat, fent espais públics al damunt. El programa antisoroll de Barcelona inclou una sèrie de mesures per als pròxims anys com són: la instal·lació de pantalles acústiques, el recobriment amb asfalt sonoreductor en les vies que per les seves característiques ho requereixin, la delimitació de les zones qualificades com a no sorolloses...- de vianants, parcs...- en què es respecti el silenci com a valor ambiental, l'establiment de mecanismes necessaris per tal d'incentivar en els ciutadans la reducció de l'emissió de sorolls en els mitjans de transport i en tots els àmbits de la vida quotidiana, la continuïtat en l'esforç municipal per a la reducció del soroll ambiental en la ciutat, mitjançant accions combinades de minoració d'alarmes, sirenes, motocicletes i altres fonts de soroll, l'establiment de proteccions acústiques i educació urbana ambiental.

Londres (Regne Unit) (7.000.000 habitants)

El quart programa que la ciutat de Londres engega en contra del soroll té l'objectiu de reduir tot tipus de soroll ambiental a totes les hores del dia. Les tres prioritats del programa són: millorar i mantenir l'asfalt de les calçades, prohibicions al tràfic aeri de passar per sobre la ciutat de nit i reducció del soroll mitjançant un millor planejament i disseny dels habitatges. A més, hi ha iniciatives per a vehicles més silenciosos que poden ajudar a disminuir el soroll.

Acció 25.4

Disminuir l'accidentalitat i la sinistralitat associada la mobilitat.

Objectiu:

La majoria dels accidents de trànsit es produeixen en zona urbana. Per millorar l'accidentalitat, cal analitzar els accidents de forma convenient, sent aquests simptomàtics del disfuncionaments de la xarxa viària, per poder identificar les solucions més adients.

El Pla de Seguretat Viària 2005-2007 de Catalunya estableix uns eixos d'actuació que van molt més enllà de les mesures de control a les zones interurbanes, sinó que estableix àmbits d'actuació molt més amplis com:

- Canvi cultural: Promoció de pactes per la seguretat viària i plans de seguretat viària als governs locals. Els plans locals de seguretat viària han de tenir en compte els trets bàsics i característics de cada un dels municipis catalans i el seu objectiu és contribuir a la creació d'una nova cultura de conducció, circulació i mobilitat.
- Reduir l'exposició i prevenir els accidents.
- Augment dels trams de velocitat controlada, controls d'alcoholemia,
- Fomentar la cooperació municipal en la seguretat viària (Creació de plans locals de seguretat viària, PLSV).
- Canviar la distribució modal (Promocionar el transport col·lectiu).
- Canvis i adaptacions de caràcter legal (Permís per punts , reforma del codi penal ...)
- Formació i educació viària en la seguretat viària i la mobilitat segura (millorar les polítiques d'educació viària especialment entre la població més jove).
- Millora de la seguretat de les infrastructures viàries (Seguiment dels TCA's, fer auditories de seguretat viària, fer la classificació de la xarxa viària segons EuroRap, Pacificar el trànsit...)
- Concienciar la ciutadania mitjançant campanyes de sensibilització.
- Reduir les conseqüències dels accidents (millorar l'atenció a les víctimes).
- Millorar els sistemes d'Informació (coordinar totes les dades dels diferents agents).
- Potenciar la recerca i investigació en mesures de seguretat.
- Avaluació i gestió contínua del pla.
- A aquestes mesures, s'en afegeixen de mes concretes, tal i com:
- Protecció dels usuaris més desprotegits front als automòbils: el vianant i la bicicleta.
- Promoció dels sistemes d'informació a l'usuari: pannells dinàmics, GPS, ràdio, internet, etc.

- Promocionar els elements de seguretat activa i passiva.
- Millorar les condicions de visibilitat dels vehicles i dels altres usuaris.
- Reforçar els controls per penalitzar el no compliment de les mesures de seguretat com cascos, cinturó de seguretat, cadiretes per a nens,...

Justificació:

A Catalunya, l'any 2004 va haver-hi una reducció d'un 13,1% en el total de morts i ferits greus en accidents de trànsit respecte a l'any 2002. No obstant, analitzant les dades de manera desagregrada cal dir que mentre que els accidents greus en zona interurbana es van reduir en un 26,1 %, els accidents en zona urbana varen augmentar en un 5,9%.

Bones pràctiques

Brussel·les, Regió (Bèlgica) (1.000.000 habitants)

L'administració regional de Brussel·les ha fet un pla de seguretat viària que adopta el 70% de les mesures proposades pel pla de seguretat viària de la ciutat de Brussel·les. Més de 50 mesures s'estan prenent en aquest sentit, entre elles, alguns exemples són: més publicitat i visibilitat dels controls de trànsit per tal de conscienciejar als automobilistes, generalització de les zones 30 per a àrees residencials (amb mesures de moderació del trànsit), increment de la seguretat viària a les carreteres i al voltant de les escoles i la dedicació de tres persones en aquesta administració per a la gestió d'aquest programa.

Acció 25.5

Assolir la internalització dels costos socials i ambientals associats al model de mobilitat actual

Objectiu:

Segons la Unió Europea, els costos externs són els costos no pagats per l'usuari d'un bé o d'un servei (com una infrastructura). Inclouen l'ús d'infrastructures quan és gratuït, els danys produïts per la mateixa, la contaminació, el soroll, els costos sanitaris associats a l'ús del transport i els accidents".

Aquests costos per a la mobilitat engloben:

- Accidents, soroll. contaminació atmosfèrica (salut i danys materials).
- Risc de canvi climàtic.
- Impactes sobre la natura i el paisatge.
- Costos addicionals a les àrees urbanes.
    - Pèrdues de temps degudes als efectes de separació per a vianants.
    - Pèrdua de disponibilitat d'espai).
- Processos avant-post.
- Congestió (Cost d'operació, de temps i d'externalitat).

La consideració de les externalitats ha de ser introduïda ja en la fase de planificació a fi de definir mitjançant anàlisi cost-benefici el model de mobilitat més beneficiós.

Justificació:

Per a progressar cap a una planificació sostenible de la mobilitat, és imprescindible integrar als costos econòmics (d'operació i d'infrastructura), els costos externs (accidents, soroll, canvi climàtic...), així com els costos de congestió propis de les zones amb més volum de trànsit com el centre de les ciutats (pèrdua d'eficiència, ingressos per tarifació i costos dels retards). Amb l'integració de les externalitats es pretén tornar més competiu el transport col·lectiu respecte al privat.

Bones pràctiques

Barcelona (1.600.000 habitants)

La zona verda de Barcelona, és una forma d'internalitzar els costos socials i ambientals de l'accés a la ciutat en vehicle privat, per tal de dissuadir, mitjançant una taxa elevada (2.75 €/h), lademanda d'aparcament dels no residents i una simbòlica per als residents (1€/setmana).D'aquesta manera, s'aconsegueix desincentivar l'ús del vehicle per accedir a la ciutat de Barcelonades de la perifèria i al mateix temps s'allibera superfície d'aparcament per als residents.

Londres (Regne Unit) (8.300.000 habitants)

En aquesta ciutat des de 2004 és fa pagar 5 Lliures (7,5 Euros) a aquells cotxes que accedeixen a una àrea delimitada del centre de més de 20 km2. D'aquesta manera es dissuadeix d'agafar el cotxe per anar al centre de la ciutat i amb els diners recaptats es finança el transport públic.

Acció 25.6

Promoure la realització de campanyes de sensibilització vers una mobilitat sostenible.

Objectiu:

Donar a conèixer als ciutadans les grans diferències relatives als costos externs associats als diferents mitjans de transport, per tal de que incorporin aquesta informació al seus processos de decisió relatius a l'elecció modal per als seus desplaçaments.

En el procés de decisió relatiu a l'elecció del mitjà de transport per a un desplaçament, els criteris contemplats per l'usuari són el nivell de servei i el cost, sense tenir en compte les externalitats associades als diferents mitjans de transport

Les campanyes de sensibilització vers una mobilitat sostenible han de ser adaptades als diferents segments de la població, mitjançant la realització d'estudis de mercat que considerin la població com a clients de la mobilitat. En aquest sentit, la creació d'un sol Centre d'informació i de control de la mobilitat pel conjunt del territori català, permetrà, a partir del coneixement del fenomen de la mobilitat a Catalunya obtingut mitjançant l'Enquesta de mobilitat quotidiana, segmentar la població en diferents grups de clients, i definir per tant campanyes adaptades a cadascú dels grups. El principal objectiu de les campanyes de sensibilització és facilitar a l'usuari alternatives vàlides pel seu desplaçament, posant èmfasi sobre els avantatges dels mitjans més sostenibles (cost, temps, impacte ambiental,...). L'unificació de la informació permetrà informar convenientment els usuaris sobre les diferents opcions de transport.

Justificació:

L'estratègia catalana d'educació ambiental (ECEA), en el seu document marc afirma: "el camí cap a la sostenibilitat és un repte, i perquè el puguem assolir cal, per descomptat, que la gent disposi d'informació rellevant i comprensible sobre la naturalesa i la magnitud dels problemes i els reptes ambientals. Però, sobretot, cal que adquireixi un nucli de coneixements bàsics per poder opinar i participar amb coneixement de causa en la formulació de solucions i en l'aplicació consensuada d'aquestes... La consecució d'aquesta fita passa per la incorporació de les consideracions ambientals en els currículums de tots els nivells del cicle educatiu i en el funcionament dels centres. També passa, especialment, per la potenciació de l'educació i la comunicació ambiental com a eines de la gestió. L'educació és la clau per tal que una posterior participació ciutadana pugui tenir èxit."

D'aquesta manera, en reforçar l'educació ambiental en matèria de mobilitat, els ens polítics s'asseguren que en un futur puguin comptar amb ciutadans actius en els processos de presa de decisions en quant a transports. Això els proporciona un "input" d'informació molt important per a aconseguir l'èxit de les seves actuacions.

Si s'aconsegueix transmetre adequadament la importància de les externalitats associades als diferents modes de transport, i de la magnitud dels costos socials i ambientals relacionats, l'usuari podrà valorar en conseqüència les diferents alternatives existents, tenint en compte altres elements objectius, més enllà del cost i del nivell de servei.

Bones pràctiques

Màlaga, Àrea Metropolitana (550.000 habitants)

La localitat de Màlaga duplica la seva població a l'estiu amb la conseqüent sobrerrecàrrega de les seves infrastructures de transport. A més, els desplaçaments dels turistes es feien quasi exclusivament en transport privat, davant de la mancança de transport públic. Per aquest motiu, es va fer un Pla de Mobilitat per al Turisme que comprèn una pàgina web sobre mobilitat orientada al turista, nous serveis d'autobusos per als turistes i edició de material d'informació entre altres.

Paris (França) (2.150.000 habitants)

L'esdeveniment "Paris Plage" es va portar a terme el primer cop durant l'estiu de 2001. La ribera del riu Sena es va convertir en una platja i es van tallar les vies properes al trànsit, possibilitant que les bicicletes i els vianants utilitzessin aquest espai lliurement. L'èxit d'aquesta acció va fer que es repetís acompanyada de campanyes de sensibilització i promoció prèvies.

Directriu 26

Aprofundir en el coneixement sobre la mobilitat a Catalunya.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

Condicions de l'entorn:

La mancança de dades exhaustives i desagregades que caracteritzin la mobilitat pel conjunt del territori de Catalunya, demana la realització d'enquestes de mobilitat quotidiana i de valoració de la mobilitat per part dels ciutadans. Per avançar en el coneixement del fenomen de la mobilitat cal impulsar la creació d'observatoris locals i supramunicipals, que complementin la tasca de l'Observatori Català de la Mobilitat.

Finalitat/Justificació:

El coneixement de les pautes de mobilitat permetrà portar a terme una planificació més acurada i que respongui més eficaçment als diferents segments de la població (clients de la mobilitat). Per poder respondre adequadament a la problemàtica existent, és necessari conèixer prèviament i en profunditat les particularitats associades als diferents tipus de mobilitat.

Acció 26.1

Realització d'enquestes de mobilitat quotidiana, particularment sobre aquells públics objectiu dels quals no es disposen de dades en l'actualitat.

Objectiu:

Per tal de poder implementar polítiques de mobilitat adaptades a les necessitats de la clientela, cal obtenir un millor coneixement de la mobilitat a nivell del conjunt del territori català, i en particular dels segments objectiu. Cal doncs impulsar una Enquesta de Mobilitat Quotidiana realitzada pel conjunt del territori català i de forma periòdica per tal d'analitzar la evolució del fenomen de la mobilitat.

Aquesta Enquesta de Mobilitat Quotidiana ha de proporcionar informació desagregrada territorialment de la mobilitat quotidiana (obligada i no obligada) fent referència a aspectes com:

- Origen/destinació, cadena modal i etapes dels desplaçaments.
- Distribució horària dels desplaçaments.
- Durada dels desplaçaments.
- Motiu dels desplaçaments.
- Freqüència dels desplaçaments.
- Caracterització socio-demogràfica de cada tipus de client.

Justificació:

Cal aprofundir el coneixement de la mobilitat, mitjançant un estudi de mercat que identifiqui els diferents segments de clients de mobilitat, per tal de poder identificar les mesures més adients per a cada segment. Per aquest motiu cal estendre la Enquesta de Mobilitat Quotidiana realitzada a l'àmbit de la RMB a la resta del territori català.

Bones pràctiques

Regió Metropolitana de Barcelona (4.200.000 habitants)

Des de 1996 es realitza a tota la Regió Metropolitana de Barcelona l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana on es fa un estudi exhaustiu de la mobilitat tant obligada (per motius de feina i treball) com no obligada (per d'altres motius).

França

A França des de 1976 s'han realitzat 65 campanyes d'enquesta domiciliaria de mobilitat (Enquêtes ménages déplacements) elaborades pel CERTU, on a partir d'un qüestionari estandarditzat es poden detectar les tendències generals de la mobilitat dels ciutadans, en aspectes relatius a la seva mobilitat, el seu comportament i les seves demandes.

Acció 26.2

Realització d'estudis sobre la mobilitat quotidiana al món rural amb criteris diferenciats dels que es determinin per als àmbits urbans i metropolitans.

Objectiu:

Per tal d'analitzat adequadament les dinàmiques de mobilitat del mon rural i poder implantar polítiques destinades al foment de la mobilitat sostenible cal impulsar la realització d'estudis de mobilitat quotidiana al món rural amb criteris diferenciats, on s'incloguin aspectes com:

- Dies concrets en que es produeixen els desplaçaments (dies de mercat, fires..)
- Efecte de la població estacional temporal (durant períodes de l'any) o durant determinats dies de la setmana (p.e, cap de setmana).
- Motius de desplaçament adaptats a les necessitats específiques del món rural.
- Establir criteris més flexlibles per la delimitació entre mobilitat obligada i no obligada que incloguin, per exemple, dintre de la mobilitat obligada els desplaçaments per motiu de treball de les dones a les explotacions agràries que actualment no es tenen en compte ja que moltes vegades no pertanyen oficialment a la població activa.

Justificació:

El món rural presenta unes dinàmiques pròpies pel que fa a la mobilitat, cal destacar per exemple, que la majoria de desplaçaments intermunicpals són per mobilitat quotidiana, o que la temporalitat dels desplaçaments és diferent a la dels àmbits urbans. És per aquest motiu que cal introduir criteris diferenciats en al realització de les enquestes de mobilitat quotidiana en els àmbits rurals.

Bones pràctiques

Regne Unit

En aquest país el DEFRA (Department for Environment Food and Rural Affairs) que impulsa polítiques destinades al desenvolupament rural des de 2001 ha elaborat un sistema estadístic del món rural. Dintre d'aquest sistema estadístic en l'apartat de condicions de vida de la població rural existeixen diversos capítols dedicats a la mobilitat com:

- Transport públic (on es proposen indicadors com el percentatge de llars que es troben a 10 minuts o menys d'una parada de bus)
- Disponibilitat de carnet de conduir.
- Principals fluxos de trànsit.

Acció 26.3

Aprofundir en el coneixement de la valoració de la mobilitat per part dels ciutadans.

Objectiu:

Per tal de conèixer l'opinió que tenen els ciutadans sobre la mobilitat és necessària l'elaboració d'una enquesta de valoració global d'aquesta a nivell de tota Catalunya que inclogui aspectes com:

- Nivell de satisfacció dels usuaris amb els diferents mitjans de transport.
- Aspectes que consideren prioritaris per tal de millorar la qualitat i eficàcia dels serveis.
- Propostes dels usuaris.

Justificació:

Actualment existeix una manca de dades a nivell de tota Catalunya relacionades amb la valoració global que tenen els ciutadans de la mobilitat. Aquestes dades poden permetre millorar l'atractivitat dels sistemes de transport prioritzant les inversions en aquells problemes o difuncionalitats que destaquin especialment els clients de la mobilitat (eficàcia, cost , seguretat...).

Bones pràctiques

Comtat d'Essex (Regne Unit) (1.300.000 habitants)

El Consell del Comtat d'Essex del Regne Unit ha realitzat una enquesta sobre hàbits de desplaçaments de la població i opinió respecte a la mobilitat. Els resultats d'aquesta enquesta han servit per redefinir les polítiques de transport per tal d'adaptar-les a les demandes i preferències de la població.

Regió Metropolitana de Barcelona (4.200.000 habitants)

En el marc de l'Enquesta de mobilitat quotidiana realitzada per la ATM en els anys 1996 i 2001 estan inclosos apartats específics destinats a conèixer la valoració que tenen els usuaris de dels sistemes de transport de l'àmbit metropolità respecte a temes com el temps de desplaçament, el cost, la seguretat, la comoditat amb dades desagregades per mitjà de transport i per cadascun dels segments de la demanda.

Acció 26.4

Promoure la creació d'observatoris locals i supramunicipals de la mobilitat.

Objectiu:

Cal fomentar l'estudi i anàlisi de la mobilitat obtenint dades el més desagregades possible (NUTS 5, segons la nomenclatura de l'Eurostat) per tal de poder crear indicadors eficients que serveixin d'instrument de planificació i anàlisi de les polítiques de mobilitat. Per aquest motiu cal fomentar la creació d'observatoris locals i supramunicipals de la mobilitat que estiguin coordinats amb l'Observatori català de la mobilitat.

Justificació:

A l'actualitat hi ha un mancança de centres especialitzats en l'estudi de la mobilitat. La pròpia Llei de mobilitat estableix en el seu article 15 els indicadors que cal tenir en compte per tal d'avaluar i analitzar les polítiques de mobilitat.

Bones pràctiques

Grand Lyon (França) (1.200.000 hab.)

En el marc del PDU de la regió urbana de Lió de l'any 1997 es va desenvolupar un observatori local de la mobilitat encarregat de avaluar les resultats d'aquest pla mitjançant l'elaboració d'indicadors sintètics de mobilitat i l'establiment de xarxes de control per monitoritzar els impactes ambientals derivats del transport.

Acció 26.5

Realització d'enquestes de mobilitat no obligada, particularment sobre aquells públics objectiu dels quals no es disposen de dades en l'actualitat:

- **Excursionisme intern i extern**
- **Mobilitat associada a la segona residència**
- **Mobilitat interna dels turistes que visiten Catalunya**
- **Mobilitat de pas per Catalunya**

Objectiu:

Obtenir informació acurada i fiable en relació a la demanda de mobilitat no quotidiana a Catalunya

Justificació:

En el procés d'elaboració de les DNM, es va constatar la manca d'informació de base en relació a la demanda de mobilitat no quotidiana a Catalunya, a diferència del cas de la mobilitat quotidiana, en el que hi ha informació detallada (enquestes EMO i EMQ). D'aquesta forma, per tal de caracteritzar aquest tipus de mobilitat, s'ha d'utilitzar informació indirecta, procedent de diverses fonts (Movilia, Familitur, Frontur, etc) que no ofereixen en conjunt garanties complertes de fiabilitat.

Bones pràctiques

Catalunya

Les enquestes EMO (mobilitat obligada a tot el territori de Catalunya) i EMQ (mobilitat quotidiana a l'àmbit metropolità de Barcelona), realitzades cada cinc anys, permeten obtenir informació fiable de la situació i de l'evolució de la mobilitat quotidiana a Catalunya

Acció 26.6.

Realització d'estudis de mercat, amb la col·laboració de les associacions del sector, per tal de conèixer les particularitats i necessitats del transport discrecional de viatgers a Catalunya

Objectiu:

Conèixer les particularitats i les necessitats del transport discrecional de viatgers a Catalunya que dona servei a un nombre molt significatiu de desplaçaments relacionats amb la mobilitat no quotidiana.

Justificació:

A diferència del que fa referència al transport regular de viatgers, en el que es coneix en detall les característiques dels serveis (nombre d'expedicions, nivell d'ocupació, etc), en el cas del transport discrecional existeix un complet desconeixement tant en relació al nombre, tipus, i freqüència dels serveis (circuits nacionals i internacionals, excursions de dia o de cap de setmana, fires i congressos, etc), com a les característiques, volum i estacionalitat de la demanda.

Per poder respondre adequadament a la problemàtica existent, i adoptar les accions adequades, és necessari conèixer prèviament les característiques de l'oferta i de la demanda associada a aquest mitjà de transport. Les associacions sectorials que integren a les empreses de transport discrecional de viatgers a Catalunya presenten un gran interès per portar a terme un anàlisi del seu col·lectiu.

Acció 26.7.

Realització d'estudis d'oferta i demanda de transport de mercaderies.

Objectiu:

Aconseguir la informació (bases de dades) imprescindible per la planificació territorial i d'infraestructures de transport, així com per al desenvolupament de les eines de gestió necessàries.

Justificació:

Existeix molt poca informació sobre el moviment de mercaderies per les nostres xarxes de transport. Aquesta manca d'informació dificulta les tasques de planificació territorial i d'infraestructures de transport.

La disponibilitat d'aquesta informació permetria disposar d'informació básica per determinar:

- la mobilitat generada per les diferents activitats, els principals generadors de mobilitat; origen i destinació de les mercaderies;
- establiment d'indicadors, càlcul d'impactes ambientals, costos...;
- control accidentabilitat;
- nombre de desplaçaments per tipus de mercaderia transportada, per tipus de vehicle utilitzat, freqüències dels desplaçaments...

Per exemple, l'establiment d'un nou corredor ferroviari necessitaria d'aquesta informació per determinar l'alternativa de traçat més adient.

Acció 26.8

Realització d'estudis sobre cost i nivell de servei de les diverses alternatives modals i multimodals de transport.

Objectiu:

Identificar les alternatives modals, així com les cadenes multimodals que ofereixen un millor servei i al mateix temps són les més eficients en termes econòmics, socials i mediambientals.

Justificació:

La logística associada al transport de mercaderies és molt exigent en termes de cost i fiabilitat del servei ("just in time"...). En moltes ocasions, només el mode carretera pur pot satisfer aquests condicionats. Però la congestió de les infraestructures viàries s'estén cada vegada més, la construcció de noves vies és limitada i actualment les externalitats sobre el mediambient d'aquest mode són molt elevades (emisions CO2...).

Canviar aquesta realitat serà un procés llarg i costós però és necessari diversificar el sector dels transports. Per fer-ho no només caldrà inversió en noves infraestructures (ferrocarrils, ports...) sinó un estudi constant sobre l'actuació i resultats dels diferents modes.

Directriu 27

Promoure la participació pública i la gestió integrada de la mobilitat a Catalunya.

Objectius de la Llei de mobilitat relacionats:

a) INTEGRAR LES POLÍTIQUES DE DESENVOLUPAMENT URBÀ I ECONÒMIC I LES DE MOBILITAT

c) PLANIFICAR LA MOBILITAT PRENENT COM A BASE LA PRIORITAT DELS SISTEMES DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU I ALTRES DE BAIX IMPACTE

d) ESTABLIR MECANISMES DE COORDINACIÓ PER A UN APROFITAMENT MÀXIM DEL TRANSPORT COL·LECTIU

e) PROMOURE I PROTEGIR ELS MITJANS DE TRANSPORT MÉS ECOLÒGICS g) ESTUDIAR FÓRMULES D'INTEGRACIÓ TARIFÀRIA DEL TRANSPORT PÚBLIC A CATALUNYA

o) ANALITZAR LES POLÍTIQUES DE PLANIFICACIÓ I IMPLANTACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS AMB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

Condicions de l'entorn:

Un dels problemes més importants a resoldre per tal de poder implementar polítiques de foment de la mobilitat sostenible és la coordinació entre els diferents agents que han de implementar aquestes polítiques (administracions, operadors de transport , usuaris...).

Finalitat/Justificació:

Per tal de poder gestionar i planificar de manera coordinada i integral la mobilitat cal establir nous òrgans de gestió i planificació tant a nivell local com a nivell supramunicipal (Consells territorials de la mobilitat, Autoritats territorials de la mobilitat...)

Acció 27.1

Establir la creació d'òrgans gestors de la mobilitat locals i supramunicipals.

Objectiu:

Cal promoure la creació d'organs gestors locals de la mobilitat a nivell local més enllà del que la pròpia Llei estableix per als municipis en que és obligatori la elaboració dels Plans de Mobilitat Urbana (aquells que hagin de prestar servei de transport urbà de viatgers d'acord amb la Llei de règim local o amb els Plans Directors de Mobilitat).

Justificació:

Per poden concretar les Directrius Nacionals de Mobilitat en el més baix nivell territorial és indispensable la creació d'organismes gestors de la mobilitat a nivell municipal o supramunicipal (agregació de municipis).

D'altra manera, els objectius establerts per la pròpia Llei no podrien arribar a traduir-se en polítiques concretes de millora de la qualitat de vida dels ciutadans i ciutadanes .

Bones pràctiques

Àrea Metropolitana de Barcelona (2.600.000 habitants)

En el marc de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona que comprèn els municipis de l'antiga Corporació Metropolitana de Barcelona existeix des de 1988 l'Entitat Metropolitana del Transport. L'EMT és un òrgan gestor de la mobilitat que coordina el servei de transport públic de 18 municipis que gestiona més de 150 línies de bus, 6 línies de metro i el servei de taxi de tot aquest àmbit a través de l'Institut Metropolità del Taxi.

Acció 27.2.

Implantar les autoritats territorials de la mobililtat (art. 20 llei mobilitat) i els consells territorials de la mobilitat (art 23 llei mobilitat).

Objectiu:

Per tal de poder coordinar la planificació i gestió de la mobilitat de manera eficaç cal establir instruments que donin resposta al veritable abast territorial i complexitat funcional del sistema actual de transport. És en aquest sentit, que la pròpia Llei de mobilitat de Catalunya en el seu article 19 estableix com a òrgans de gestió i planificació de la mobilitat:

a) Les autoritats territorials de la mobilitat.

b) El Consell Català de la Mobilitat.

c) Els consells territorials de la mobilitat

Justificació:

Aquests òrgans de gestió i participació tenen les següents finalitats establertes per la pròpia Llei :

Les autoritats territorials de la mobilitat (Art.20):

- Són consorcis promoguts per el departament competent de la Generalitat.
- Elaboren i gestionen els Plans Directors de Mobilitat.
- Planifiquen i coordinen els serveis de transport públic del seu àmbit territorial.
- Coordinen la política de tarifes dels serveis de transport públic.

Els consells territorials de mobilitat (Art.23):

- Són òrgans de consulta i participació en matèria de mobilitat dels municipis, agrupacions municipals, consells comarcals… i de consulta obligatòria en l'elaboració dels Plans de Mobilitat Urbana i Plans Directors de Mobilitat.

Bones pràctiques

Regió Metropolitana de Barcelona (4.200.000 habitants)

Des de 1995 a la Regió Metropolitana de Barcelona funciona la Autoritat Metropolitana del Transport (ATM), que integra més de 40 operadors i les diferents administracions responsables en matèria de transport . Aquesta és la primera de les futures Autoritats Territorials de la Mobilitat i la pròpia Llei de mobilitat de Catalunya la reconeix en la seva Disposició addicional segona.

Segons la Llei, l'ATM haurà d'adaptar els estatuts d'acord amb les funcions establertes per la mateixa.

Acció 27.3.

Participació dels gestors de la mobilitat en fòrums d'intercanvi, difusió i seguiment d'experiències sobre mobilitat sostenible.

Objectiu:

Per tal de poder elaborar polítiques innovadores en matèria de mobilitat sostenible, i estar assabentat de les noves experiències, és important qu'els gestors de la mobilitat participin en fòrums d'intercanvi, difusió i seguiment. Així com cal reforçar la participació de les administracions catalanes en projectes europeus pilots, d'investigació i de "benchmarking".

Justificació:

El repte de la mobilitat sostenible és un repte global compartit per moltes administracions i organismes a nivell nacional, estatal i europeu. Per aquest motiu, l'intercanvi d'idees i propostes per assolir aquest repte esdevé fonamental per poder identificar les solucions més adequades al context local. L'experiència de tercers portada a terme en la implantació de determinades solucions, aporta l'enriquiment de les barreres tècniques i polítiques que cal considerar alhora d'implantar-les.

Bones pràctiques

Projecte SMILE (CE)

A escala europeu hi han diversos programes d'intercanvi d'experiències i difusió de polítiques de mobilitat sostenible. Entre aquests cal mencionar el projecte SMILE (Sustainaible Mobility Initiatives for Local Environment) on es recullen més de 176 bones pràctiques locals de mobilitat sostenible. Cal destacar la presència de la ciutat de Terrassa en aquest catàleg de bones practiques europees.

Acció 27.4.

Definir noves relacions entre els diferents responsables del transport públic amb l'objectiu d'establir sistemes de finançament i repartiment d'ingressos, planificació d'horaris, informació al viatger i gestió de la qualitat.

Objectiu:

En el marc de les autoritats territorials de mobilitat, cal reforçar les relacions entre els diferents responsables del transport públic, incrementant llur grau de participació i implicació amb l'objectiu d'establir sistemes de finançament i repartiment d'ingressos, planificació d'horaris, informació al viatger i gestió de la qualitat.

De fet, en un òptica de major aprofitament dels recursos, és important gestionar el transport públic en una xarxa única i integral a fi d'augmentar la cobertura territorial del mateix. D'altra banda, cal avançar en un canvi d'enfoc tractant els usuaris com a clients i no captius, introduint valors afegits al transport públic, tal i com: informació al viatger i gestió de la qualitat.

Justificació:

La integració dels serveis de transport tot i ser un objectiu fonamental per millorar la qualitat i eficiència de l'oferta és moltes vegades un procés difícil d'assolir a causa de les relacions del passat basades en una simple concessió d'un servei. Es tracta doncs de dur a terme un canvi de mentalitat a fi que el conjunt d'agents participin de forma activa en el procés d'integració i de millora de la qualitat del servei.

Bones pràctiques

Great Manchester (Regne Unit) (2.200.000 hab)

L'any 1998 l'autoritat del transport, les autoritats locals, i els operadors van firmar un contracte per la qualitat on s'establien uns objectius comuns per tal de millorar-la qualitat en el conjunt del sistema de transport públic reforçant aspectes com la política tarifària, atractivitat, seguretat o l'eficàcia.

Acció 27.5

Dotar a l'administració de recursos i procediments per a una eficaç gestió de les normatives de planificació de nous desenvolupaments urbans així com el compliment de les regles per part dels usuaris i dels operadors.

Objectiu:

Potenciar els procediments dedicats a la comunicació de la nova normativa, al control del seu compliment, i a la sanció als infractors.

Justificació:

Per assegurar el màxim compliment de la normativa dirigida a la planificació de nous desenvolupaments urbans, es necessari canalitzar esforços per informar, principalment, als següents agents:

- Els promotors de nous Plans parcials / sectorials.
- Els responsables de l'Administració encarregats de l'aprovació de les noves actuacions urbanístiques.

D'altra banda, la reiterada sanció al no compliment de les regles per part dels operadors no són formes ideals - ho és abans les campanyes de informació - per introduir una nova normativa, però si que l'experiència demostra que són accions revulsives per a un progressiu canvi de mentalitat.

En aquest sentit el paper de les policies locals i la disponibilitat per part d'aquests dels recursos precisos per controlar i sancionar l'incompliment de la normativa poden resultar elements decisius.

Bones pràctiques

Catalunya

Actualment està en procés de redacció el decret que regularà els estudis d'avaluació de la mobilitat generada en els nous desenvolupaments urbanístics i en les implantacions singulars.

Acció 27.6

Coordinar la normativa d'aplicació i de control entre les diverses administracions públiques que tenen competència en matèria de mobilitat.

Objectiu:

Harmonitzar les polítiques de mobilitat entre les diverses administracions públiques que tenen competència en la matèria.

Justificació:

La conciliació d'interessos i aplicar i assegurar el bon funcionament de les normatives demana una harmonització de les polítiques de les diferents Administracions Públiques, ja sigui en sentit vertical, amb diferents competències en la matèria que tenen la Generalitat de Catalunya, les Diputacions i els Ajuntaments, com en sentit horitzontal, entre els Ajuntaments de municipis connexes.

En el primer cas es trobarien les pròpies Directrius de Mobilitat Urbana definides a nivell Generalitat de Catalunya, i d'aplicació a nivell local. Un exemple del segon cas podria ser la coordinació de les polítiques municipals que persegueixen regular els horaris de càrrega i descàrrega, principalment en municipis contigus.

Acció 27.7

Crear un ens per a la promoció de Catalunya com a plataforma logística integrada.

Objectiu:

Coordinació de la planificació, gestió i promoció de l'activitat logística a Catalunya.

Promoció econòmica de Catalunya.

Justificació:

És necessari millorar els processos de coordinació entre les diferents administracions, els gestors de les infrastructures, els operadors del transport de mercaderies, les associacions sectorials de transport i demés actors de la Comunitat Logística.

Bones pràctiques

Al Febrer del 2005 es va celebrar l'acte de constitució de Madrid Platafoma Logística, una nova associació que neix amb l'objectiu de promoure la millora de la competitivitat del transport de mercaderies cap al sud d'Europa i convertir a Madrid en el principal centre d'operacions d'aquest sector. Azkar y Dragados son dos dels socis fundadors del projecte.

Acció 27.8

Involucrar les diferents administracions, els gestors de les infrastructures, els operadors del transport de mercaderies i demés actors de la Comunitat Logística en la gestió i explotació de les grans infraestructures logístiques.

Objectiu:

Millorar la planificació, gestió i promoció de les grans infraestructures logístiques de Catalunya (Port, Aeroport...), aprofitant les sinèrgies econòmiques, territorials ... més properes / regionals a aquestes infraestructures.

Justificació:

A nivell europeu, aquests equipaments operen com a empreses independents, en competència entre ells i gestionats majoritàriament per societats mercantils de règim privat amb accionariat públic o mixt i amb presència dels governs regionals i locals.

És important que aquests grans equipaments logístics tinguin autonomia suficient per dissenyar una estratègia comercial autònoma.

ANNEX 2.- ELS ÀMBITS METROPOLITANS

Definició d'àmbit metropolità

L'**àmbit metropolità** quedaria definit com un conjunt d'àmbits urbans on es produeixen unes relacions de mobilitat quotidianes elevades, principalment degudes a mobilitat per motiu treball. És per aquest motiu que, d'acord amb els criteris estadístics dels Estats Units per a la delimitació de les àrees metropolitanes, àmpliament difosos arreu del món, la variable emprada per mesurar aquestes relacions és la mobilitat obligada. S'entén, segons aquests criteris, que un àmbit urbà forma part d'un àmbit metropolità quan hi ha un flux superior al 15% de mobilitat obligada envers la resta de l'àmbit metropolità. El cens estadístic del Canadà, com s'indica en el punt següent, també utilitza un criteri similar per designar àmbit metropolità.

El fenomen metropolità a Catalunya es centra a Barcelona i a l'anomenada Regió Metropolitana de Barcelona, que inclou les comarques del Barcelonès, Baix Llobregat, Vallès Occidental, Vallès Oriental, Maresme, Garraf i Alt Penedès. Aquesta Regió adquirirà una entitat administrativa d'acord amb el Pla Territorial de Catalunya com a vegueria, tot i que, funcionalment, en termes de transport ja existeix una Autoritat del Transport Metropolità operant en aquest àmbit.

Cal així també tenir en compte alguns fenòmens emergents de caire metropolità a Catalunya. Com per exemple, el Camp de Tarragona. Prenent de referència la definició d'àmbit metropolità quan hi ha una taxa d'obertura superior al 15% al voltant d'un centre constituït per un municipi independent amb una població superior als 50.000 habitants, s'evidencia la possibilitat de considerar una unitat de planificació configurada pel conjunt del Camp de Tarragona. La unitat que conforma el sistema metropolità de Tarragona – Reus presenta una tendència clarament expansiva.

En els casos de Lleida i Girona, el fenomen metropolità es dóna a una escala molt més reduïda i incipient, per la qual cosa s'haurà de seguir la seva evolució en els propers anys.

Altres definicions al món

Existeixen, però, altres definicions d'àmbits urbans i metropolitans utilitzades molt sovint en la divisió geogràfica de les enquestes censals. A continuació es presenten algunes definicions oficials d'àmbit urbà utilitzades per diferents organismes:

- Statistics Canada (Canadà)

En el cens del Canadà, la definició d'àrea censal metropolitana està basada en criteris de mobilitat obligada i és similar a la utilitzada pels Estats Units d'Amèrica.

Les àrees metropolitanes són considerades per les estadístiques de dues formes: cens d'àrees metropolitanes i cens d'aglomeració urbana. Aquestes àrees són definides per les estadístiques del Canadà com aquell àmbit format per un o més municipis adjacents a un centre urbà. Es considera una aglomeració urbana quan la població del centre urbà és de com a mínim 10.000 habitants. En el cas de les àrees metropolitanes, la població central

haurà de ser de com a mínim 100.000 habitants. Per formar part d'una aglomeració urbana o d'una àrea metropolitana, els municipis adjacents hauran de tenir un elevat grau d'integració amb el centre urbà, mesurat pels fluxos de mobilitat obligada

Segons el flux de mobilitat obligada per raons de treball, es consideren diferents categories d'aglomeracions urbanes d'influència:

1. Fort: més del 30 % dels residents del municipi viatja diàriament al lloc de treball situat a qualsevol aglomeració urbana o àrea metropolitana.

2. Moderat: del 5 % al 30 % dels residents del municipi viatgen diàriament al lloc de treball situat a qualsevol aglomeració urbana o àrea metropolitana.

3. Dèbil: del 0 % al 5 % dels residents del municipi viatgen diàriament al lloc de treball situat a qualsevol aglomeració urbana o àrea metropolitana.

4. Nul: menys del 40% o cap dels residents del municipi viatja diàriament al lloc de treball situat a qualsevol aglomeració urbana o àrea metropolitana.

- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (França)

Àrea urbana: Una àrea urbana és un conjunt de municipis. Està constituïda per un pol urbà i per municipis rurals o unitats urbanes (corona periurbana), de les quals com a mínim el 40% de la població activa resident treballa al pol o als municipis que són atrets per aquest pol.

- Les àrees urbanes a Catalunya: les àrees de cohesió. Equip de treball de Planificació Regional i Urbana – Universitat de Girona

La Cohesió és el mètode, a més de ser un terme força descriptiu, que es fa servir per analitzar la mobilitat obligada a Catalunya. Dues característiques la defineixen:

La cohesió estudia els fluxos d'una forma biunívoca a dos nivells: tenint en compte no només la població ocupada resident (P.O.R), sinó també els llocs de treball localitzats (P.T.L.) de cada municipi en un primer nivell i a partir de les relacions entre municipis, en un segon.

La cohesió es fa a partir del valor relatiu dels fluxos i estableix un valor límit per sota del qual s'obvien els vincles entre dos municipis. És per aquesta raó que només un número limitat de nuclis roman sota una àrea de cohesió.

  - Metodologia:

El terme "Població ocupada resident" (P.O.R.) designa el conjunt de persones ocupades que resideixen en un municipi, treballin en aquest municipi o en d'altres. El terme "Llocs de treball localitzats" (L.T.L.) fa referència al conjunt de persones que treballen en un municipi i que viuen en aquest municipi o en d'altres.

La consideració dels fluxos generats a partir dels LTL és fonamental per a la definició de nova àrea urbana o ciutat real. La dependència d'un municipi respecte d'un altre a partir de la variable LTL és indicador de l'evolució urbana recent degut al canvi de localització del sector secundari i terciari.

Un cop s'ha establert un valor mínim del 15%, la relació entre un municipi A i un municipi B pot respondre a alguna de les relacions següents:

a) Un percentatge superior al 15% de la població ocupada resident del municipi B es desplaça diàriament al municipi A. Per tant, es considera que el municipi B es troba a l'àrea de cohesió del municipi A, per POR.

b) Un percentatge superior al 15% dels llocs de treball localitzats al municipi B estan ocupats per població del municipi A. Per tant, es considera que el municipi B pertany a l'àrea de cohesió del municipi A, per LTL.

c) Un percentatge superior al 15% de la població activa de B es desplaça diàriament al municipi A, a la vegada que un percentatge superior al 15% dels llocs de treball de B estan ocupats per població resident a A. De manera que es considera que el municipi B es troba dins de l'àrea del municipi A, tant per POR com per LTL.

d) Cap dels percentatges superen el 15%. Per tant, es considera que el municipi B no està integrat a l'àrea de A ni per POR ni per LTL.

Criteris de delimitació d' Àrees Metropolitanes

Com s'ha dit anteriorment, a diferència de la primera definició d'àmbit urbà (que serà la utilitzada al llarg d'aquest estudi), la resta de definicions seleccionades tenen en comú que el principal criteri per definir els àmbits urbans està basat fonamentalment sobre la mobilitat obligada deixant de banda la mobilitat no obligada. Aquest fet podria provocar confusions entre la definició de què és un àmbit urbà i metropolità, segons les consideracions fetes anteriorment.

No obstant, la diferència bàsica entre un àmbit urbà i un àmbit metropolità rau en les dimensions dels seus fluxos i en el caràcter incloent dels seus criteris de delimitació de manera que es busca l'establiment d'àrees metropolitanes integrades pel màxim nombre de sistemes urbans formant xarxes de ciutats policènctriques al voltant d'una ciutat central.

D'aquesta manera els criteris establerts pel Departament de Política territorial i Obres Públiques per l'establiment d'Àrees Metropolitanes són:

- El municipi central ha de tenir una població superior als 50.000 habitants.
- El conjunt de l'àrea ha de superar els 100.000 habitants i s'hi afegeixen aquells municipis que:
  - Tenen una densitat mínima de 100.000 hab/ Km^2
  - Formen una àrea continua, bé per contacte directe o bé a través d'altres termes municipals als que s'hagi comprovat que concorren les circumstàncies exposades
  - Aquells que no complint les circumstàncies assenyalades en les condicions anteriors quedin envoltats totalment dins el territori que resultin incorporats a una àrea metropolitana

Tots aquests criteris delimiten pel Conjunt de Catalunya un total de 5 Àrees Metropolitanes:

ÀMBIT	NOM	MUNICIPIS	POBLACIÓ
ÀREES METROPOLITANES	Barcelona	165	4.390.390
	Girona	49	249.285
	Lleida	37	165.017
	Manresa	34	154.879
	Tarragona	71	362.684

Taula 1. *Àrees metropolitanes de Catalunya. Font: DPTOP.*

Tipologies d'àmbits metropolitans : El cas de la Barcelona

Dades globals de mobilitat

Les dades per a la realització de la síntesi que es presenta a continuació referent a la mobilitat a l'àrea metropolitana de Barcelona, s'han extret de l'enquesta de mobilitat quotidiana (EMQ) del 1996 i 2001, i de l'enquesta de mobilitat en dia feiner (EMEF) realitzada el 2004.

El número total de desplaçaments setmanals realitzats pels habitants de la regió metropolitana de Barcelona el 1996 fou de 41.121.000 desplaçaments. Al 2001, aquesta xifra ascendí fins als 49.958.189 desplaçaments.

EMQ	1996	2001
Mitjana de desplaçaments setmanals	11,26	11,5

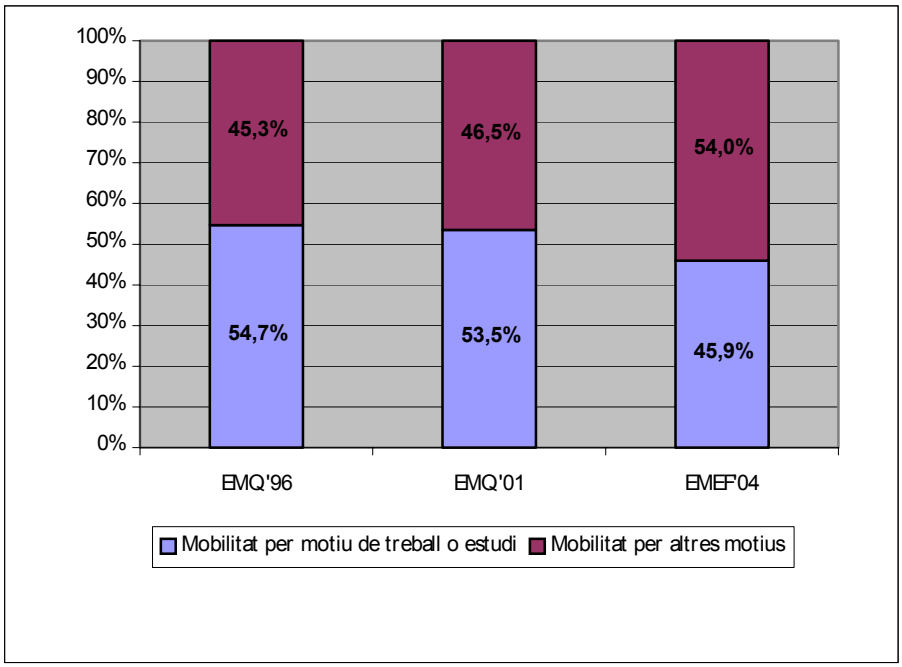
Taula 2. *Mitjana de desplaçaments setmanals en l'àmbit de la RMB (1996-2001). Font: EMQ 1996 i EMQ 2001.*

Es pot observar un cert increment en el nombre de desplaçaments respecte el 1996. Una de les raons importants és l'univers escollit, on a *l'EMQ* del 1996, és la població resident a la Regió metropolitana de Barcelona ampliada (ATM) amb edats superiors als 12 anys, en canvi a la del 2001, la cota inferior d'edat se situava als 4 anys. Aquest fet fa difícil la comparació directe de les dades entre les dues enquestes. La població compresa entre els 4 i 13 anys forma part del grup que més desplaçaments fa a la setmana degut al període educatiu en que es troben i les activitats extraescolars que practiquen. Cal puntualitzar, que la mitjana de desplaçaments setmanals tendeix a reduir-se amb l'edat.

EMQ	1996	2001
Feiners	81,6	81,9
Dissabtes	11,2	10,9
Diumenges i dies festius	7,2	7,3

Taula 3. *Anàlisi de la mobilitat segons el dia del desplaçament en percentatge en l'àmbit de la RMB (1996-2001). Font: EMQ 1996 i EMQ 2001*

Setmanalment, la majoria dels desplaçaments es realitzen en dies feiners i respecte a les dues enquestes, es pot observar un petit descens al 2001 en el nombre de desplaçaments fets en dissabte a favor dels desplaçaments en dia feiner.



Taula 4. *Motiu de desplaçament en l'àmbit de la RMB. Font: EMQ 1996, EMQ 2001, EMEF 2004*

La mobilitat per altres motius mostra un cert increment a mesura que avancen els anys, cosa que significa un augment de desplaçaments destinats a compres, lleure, diversió... S'ha de tenir en compte que la *EMQ 2001* incorpora la població de 4 a 12 anys, univers que no incorpora la del 1996, i que aquest grup d'edat realitza majoritàriament desplaçaments per motiu d'estudi. Per aquesta raó, l'increment de la mobilitat per altres motius al 2001, podria ser encara major del que demostren les xifres presentades. Aquesta tendència queda demostrada en *l'Enquesta de mobilitat en dia feiner* feta el 2004, on l'univers estudiat, està constituït pels residents de la Regió metropolitana de Barcelona, majors de 15 anys.

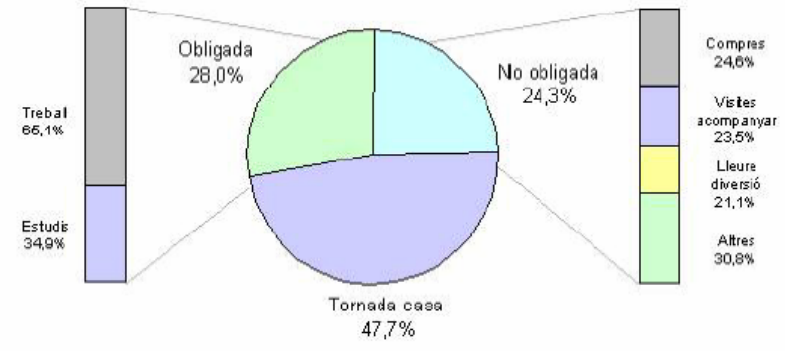


Figura 1. Motius de desplaçament de la població en l'àmbit de la RMB. Font: EMQ 2001.

La no simetria respecte dels desplaçaments per tornada a casa (47,7%), confirma la tendència a encadenar desplaçaments per diferents motius, tot i que la major part dels desplaçaments tenen l'origen o la destinació en el propi domicili.

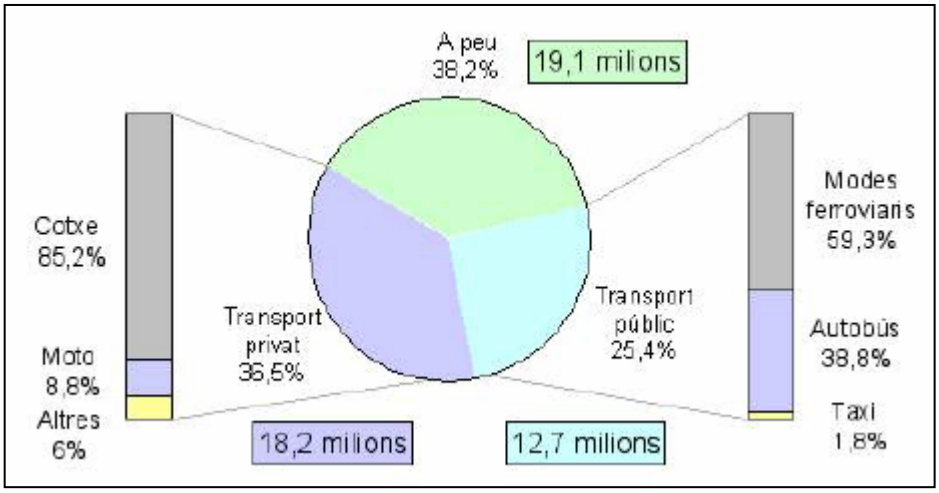


Figura 2. *Distribució modal en l'àmbit de la RMB. Font: EMQ 2001.*

Com mostra el gràfic, el mode de transport més emprat és l'anar a peu amb un 38,2%, seguit del transport motoritzat individual (36,5%) i transport motoritzat col·lectiu (25,4%). Dins el transport motoritzat col·lectiu, els modes ferroviaris són els més utilitzats per a realitzar els desplaçaments i envers el transport motoritzat individual, el cotxe és el clar dominador.

EMQ	1996	2001
Transport motoritzat col·lectiu	31,1 %	25,4 %
Transport motoritzat individual	35,1 %	36,5 %
Transport no motoritzat	33,8 %	38,2 %

Figura 3. *Evolució de la utilització del mode de transport en percentatge en l'àmbit de la RMB. Font: EMQ 1996 i EMQ 2001.*

Respecte el 1996, l'any 2001 es pot observar un important descens d'usuaris del motoritzat col·lectius a favor d'un important augment d'usuaris del anar a peu i d'un lleuger ascens d'usuaris del transport motoritzat individual. De nou, aquest fenomen pot ser explicable d'entre altres aspectes per què la població compresa entre els 4 i 13 anys, considerada a l'enquesta de 2001, es mou principalment amb transport no motoritzat.

La majoria dels desplaçaments realitzats a la Regió metropolitana de Barcelona ampliada fins els límits dels serveis de rodalies són unimodals (90,5% 1996, respecte el 92,2% el 2001), la resta són multimodals.

Segons les dades de la *EMQ 2001*, la majoria de desplaçaments en transport motoritzat individual es realitzen en cotxe, amb uns índex d'ocupació per vehicle relativament reduïts (1,4), ara bé si ens fixem amb l'enquesta de mobilitat en dia feiner del 2004 (*EMEF'04*), aquest índex d'ocupació es redueix fins als 1,18 individus per vehicle.

Fent un cop d'ull a les quotes de mercat dels principals modes de transport per comarques obtinguts a partir de la *EMQ 2001* en l'àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona, podem afirmar que el Barcelonès és la comarca on el transport motoritzat col·lectiu té una quota de mercat més elevada, degut principalment a les bones comunicacions amb metro i autobús de les quals disposa, que abarquen gran part del territori. El cas contrari, és el Garraf on el transport motoritzat col·lectiu és el mode de transport menys utilitzat, i on el mode a peu és el que guanya més usuaris. En relació al transport motoritzat individual, la comarca del Vallès Occidental n'és la principal usuària.

Distribució horària

Si comparem *l'EMQ* del 1996 i 2001, podem afirmar que el nombre de desplaçaments ha augmentat considerablement en les hores punta (màxima concentració de desplaçaments). A la resta d'hores del dia, es percep un augment en el nombre de desplaçaments però no és tan significatiu. Així doncs les hores de màxima circulació són de 7 a 9, 13 a 15 i de 17 a 18.

Dinàmiques territorials

- Autocontenció comarcal a la Regió metropolitana de Barcelona

L'any 1996, el 83% del total de desplaçaments es realitzen dins la mateixa comarca. El 2001, aquesta xifra pujà fins al 85,5%.

La comarca que presenta un grau d'autocontenció més alt és el Barcelonès, mentre que la comarca amb una menor autocontenció és el Baix Llobregat. Les comarques de l'Alt Penedès i el Maresme són les úniques de la regió metropolitana de Barcelona que mostren un descens en el seu grau d'autocontenció respecte del 1996.

Els desplaçaments intercomarcals l'any 1996 representaven un 17%, en canvi el 2001 han baixat fins el 13,5%. Les principals relacions intercomarcals no han variat amb els anys i són: Barcelonès - Baix Llobregat i Barcelonès - Vallès Occidental.

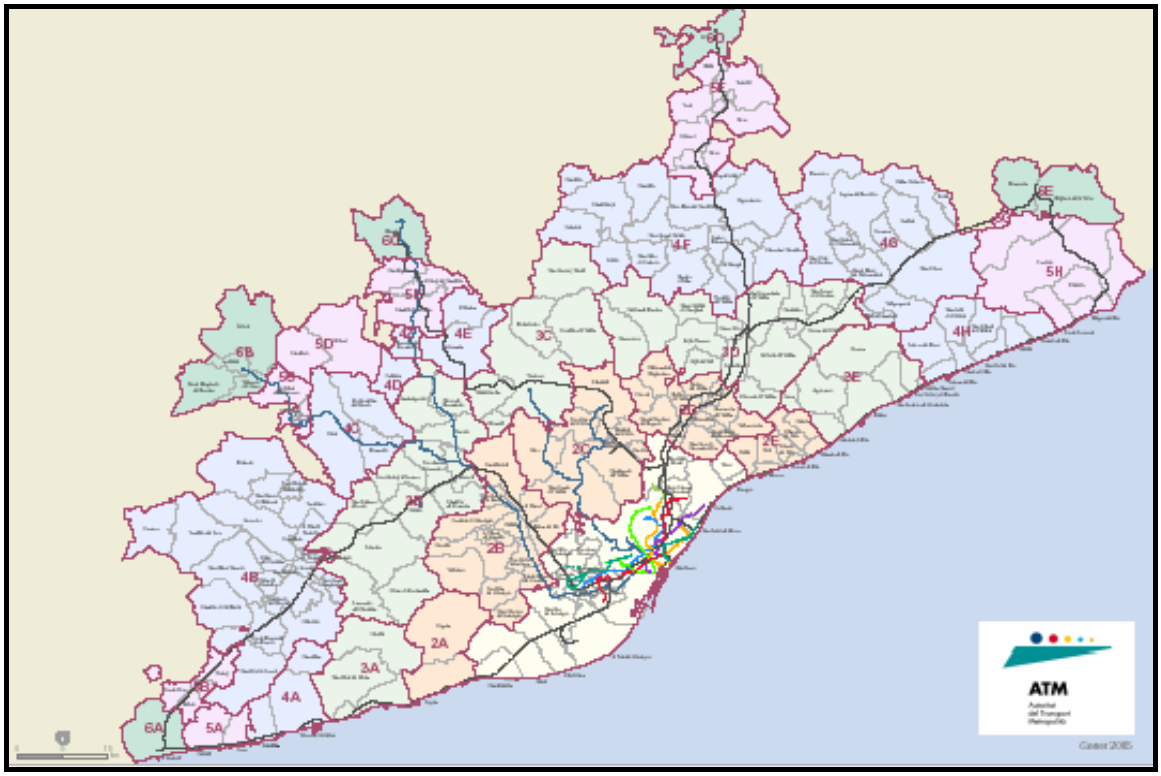


Figura 4. *Àmbit geogràfic de la zonificació per corones a la regió metropolitana de Barcelona. Font: EMQ 2001*

EMQ'01	Més elevada	Més Baixa
Transport motoritzat individual	1,2 i 3	4,5 i 6
Transport motoritzat col·lectiu	2,5 i 6	1,3 i 4
No motoritzat	3,4 i 5	1,2 i 6

Figura 5. *Utilització del mode de transport per corones en percentatge en l'àmbit de la RMB. Font:EMQ 2001.*

Les Corones més pròximes a la primera, són les que presenten un índex d'utilització del transport motoritzat col·lectiu més elevat. A mesura que ens allunyem, el transport motoritzat individual i el mode a peu va guanyant terreny al transport col·lectiu. Tenim un cas especial que és el de la Corona 2, on el transport motoritzat individual és el més utilitzat. La polaritat de Barcelona i les creixents polaritats de segon ordre dels municipis com Mataró, Granollers, Terrassa, Sabadell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú fan que les àrees entre aquests i Barcelona, siguin més de caire residencial.

Si fem l'anàlisi de l'autocontenció en relació a les Corones, podem citar que el 2001 la Corona amb una major autocontenció fou la primera (92,2%) i les menors foren la 2 amb un 74,9% i la 5 amb un 75,1%. Com a dada genèrica, citar que el 86,7% dels desplaçaments totals de la RMB es desenvolupen dins la pròpia Corona d'origen, envers un 11,4% que es desenvolupa entre corones.

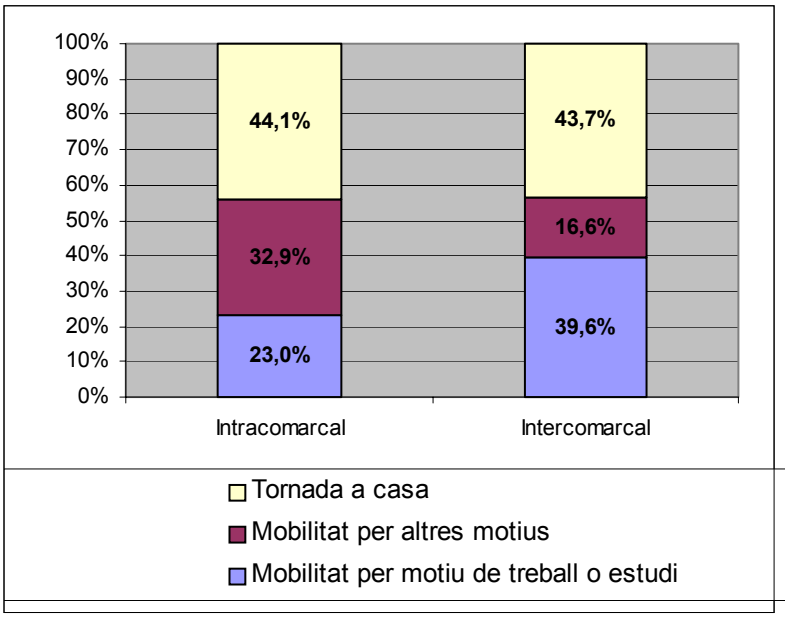


Figura 6. *Motiu dels desplaçaments segons l'enquesta de mobilitat en dia feiner en l'àmbit de la RMB. Font: EMEF'04*

En els desplaçaments intracomarcals, dins la pròpia comarca, la mobilitat per altres motius, prima sobre la mobilitat per motiu de treball o estudi. El cas contrari el tenim en els desplaçaments intercomarcals, on la mobilitat per motiu de treball o estudi prima clarament sobre la mobilitat per altres motius. L'individu, està disposat a fer llargues distàncies per anar a treballar o estudiar, però canvia el seu comportament envers les activitats de lleure, compres, etc., per realitzar-les en entorns més propers.

Mobilitat per motiu de treball o estudi

Setmanalment es realitzen prop de 14 milions de desplaçaments, amb una mitjana de 3,22 desplaçaments diaris. La mobilitat per motiu de treball o estudi representa el 28% del total de desplaçaments, i els desplaçaments per motiu de treball (65,1%), presenten un major pes relatiu que els desplaçaments per motiu estudis (34,9%).

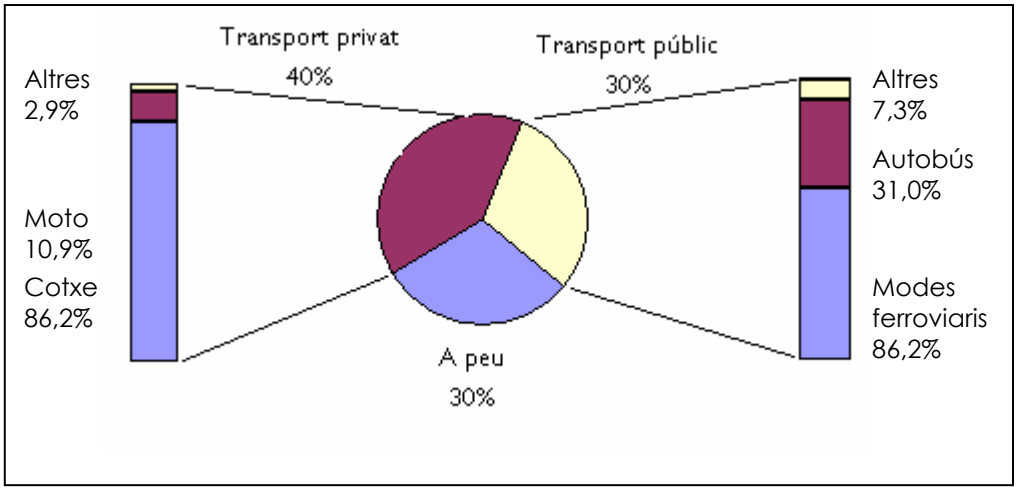


Figura 7. *Distribució de la mobilitat per motiu de treball o estudi segons mode principal de transport a la RMB. Font: EMQ 2001.*

El transport individual (40,8%) és el mode de transport més utilitzat en els desplaçaments per mobilitat per motiu de treball o estudi. Dins d'aquest grup, el 86,2% dels desplaçaments es realitzen en cotxe.

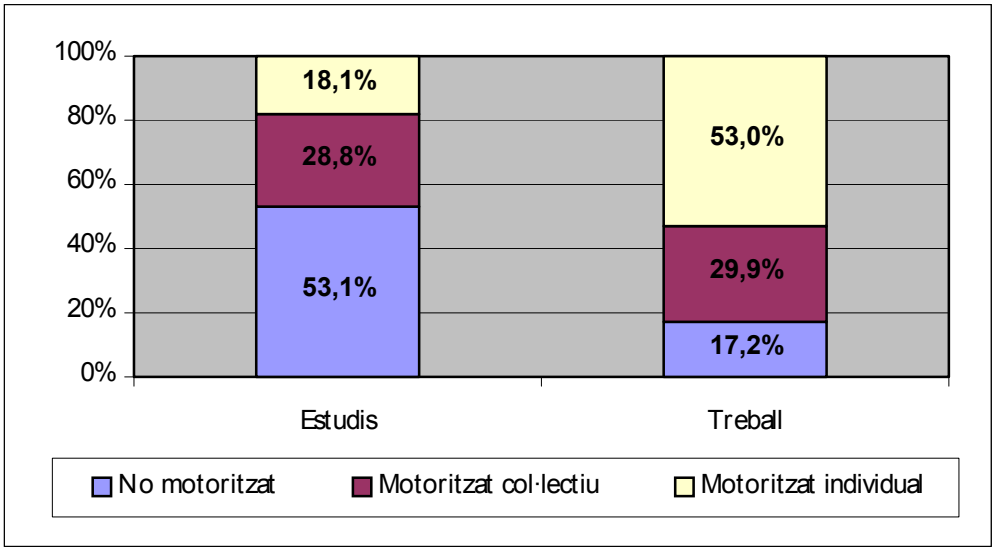


Figura 8. *Repartiment modal dels desplaçaments per mobilitat per motiu de treball o estudi en l'àmbit de la RMB. Font: EMQ 2001*.

La major part dels desplaçaments per motiu estudis, es realitzen a peu com a mitjà principal (53,1%) i la major part dels desplaçaments per motiu treball, es realitzen en transport motoritzat individual com a mitjà principal (53,0%).

El 90,3% dels desplaçaments per mobilitat obligada són unimodals i el 9,7 restant són multimodals. La principal cadena bimodal excloent de l'anàlisi les etapes a peu, és el Metro + Bus.

Dies de la setmana	2001
Feiners	94,0 %
Dissabtes	3,7 %
Diumenges i dies festius	2,3 %

Figura 9. *Anàlisi de la mobilitat segons el dia del desplaçament en percentatge en l'àmbit de la RMB. Font:: EMQ 2001*

El Barcelonès és la comarca on el transport motoritzat col·lectiu assoleix una quota de mercat més elevada (43,0%) en els desplaçaments per mobilitat per motiu de treball o estudi. L'Alt Penedès també presenta una quota de mercat d'utilització del transport motoritzat col·lectiu destacable, però cal matisar que part d'aquests desplaçaments no corresponen estrictament al transport regular, sinó a d'altres modalitats del transport col·lectiu, entre les que juga un paper clau l'autocar escolar.

Els percentatges d'autocontenció detectats pels desplaçaments per motiu treball són inferiors als observats pels desplaçaments per motiu estudis. A totes les comarques de la Regió metropolitana de Barcelona, la major part dels desplaçaments per mobilitat per motiu de treball o estudi es realitzen en transport motoritzat col·lectiu, i concretament en modes ferroviaris.

Mobilitat per altres motius

El nombre total de desplaçaments setmanals per mobilitat per altres motius realitzats pels residents del territori ATM, de 4 o més anys, és de 12.154.668 desplaçaments.

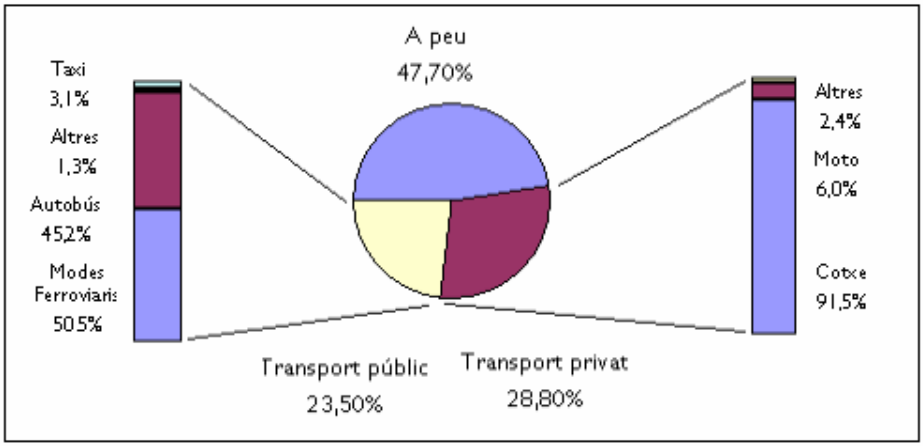


Figura 10. *Distribució de la mobilitat per altres motius segons mode principal de transport en l'àmbit de la RMB. Font: EMQ 2001.*

El mode a peu (47,7%) és el mode de transport més utilitzat en els desplaçaments per mobilitat per altres motius, seguit del transport motoritzat individual (28,8%) i del transport motoritzat col·lectiu (23,5%).

La majoria dels desplaçaments en transport motoritzat individual es realitzen en cotxe i la modalitat conductor és la forma d'ús més freqüent.

El mode de transport motoritzat col·lectiu més utilitzat en els desplaçaments per mobilitat per altres motius és el metro, seguit de l'autobús TMB.

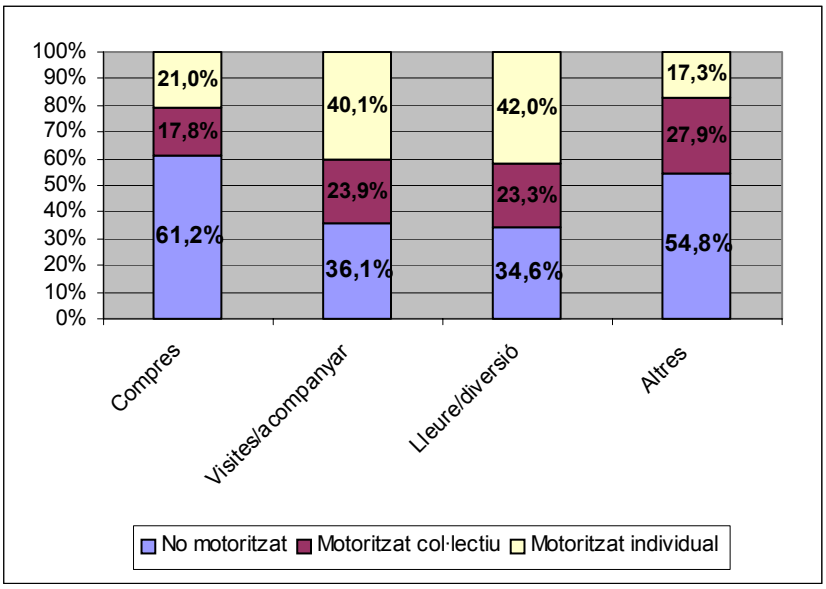


Figura 11. *Repartiment modal en els desplaçaments per mobilitat per altres motius segons motiu de desplaçament en percentatges en l'àmbit de la RMB. Font EMQ 2001.*

La distribució modal en els desplaçaments per mobilitat per altres motius presenta importants diferències segons el motiu concret del desplaçament. Cal esmentar que sota l'epígraf altres motius s'han agrupat els desplaçaments per visita mèdica, gestions personals, sense destinació concreta, etc.

El 94,2% dels desplaçaments per mobilitat per altres motius són unimodals i el 5,8% restant són multimodals. El 50,7% dels desplaçaments no obligats unimodals es realitzen a peu i el 39,9% dels desplaçaments no obligats bimodals estan integrats per dues etapes de viatge realitzades principalment en transport motoritzat col·lectiu.

ANNEX 3.- ELS ÀMBITS URBANS

Definició d'àmbit urbà

Cada cop resulta més difícil definir els límits dels àmbits o sistemes urbans ja que, degut als processos de difusió i dispersió urbana els sistemes urbans tendeixen a eixamplar i augmentar la seva àrees d'influència quotidiana.

Així doncs, les velles definicions d'àmbit urbà basades en els llindars de població o les densitats relatives han quedat obsoletes davant l'augment de la complexitat de la xarxa de relacions de les ciutats.

És per aquest motiu, que s'han adoptar criteris més flexibles per definir els àmbits urbans com és el cas de les àrees funcionals. Aquest tipus de delimitació intenta determinar el grau de pertinença a una mateixa realitat urbana a través del grau d'interacció entre dues àrees generalment basat en l'estudi dels fluxos fixos com és el cas de la mobilitat per motiu de treball o estudi.

Seguint aquest últim criteri, un *àmbit urbà* des d'una perspectiva de la mobilitat podria quedar definit com:

- El conjunt de nuclis urbans (nucli central, urbanitzacions, àrees industrials,..) d'un mateix terme municipal (tinguin o no una xarxa de mobilitat integrada, considerant tots els mitjans de transport). És a dir, la unitat mínima d'un àmbit urbà és el terme municipal.
- Un continu urbà que afecti a 2 o més municipis on les xarxes de mobilitat (de tots els mitjans de transport) es troben integrades, en particular els itineraris de vianants, bicicletes i transport públic en cas d'existir (no és condició necessària), i de manera que aquesta integració permeti establir relacions de mobilitat quotidiana elevades per tots els motius (treball, estudi, compres, oci, sanitari,...).

Com a desplaçaments en transport públic es consideraran els desplaçaments en el transport públic urbà del propi municipi o agrupació de municipis (és a dir, que és competència del municipi implicat o d'una agrupació de municipis) i el transport públic interurbà quant als desplaçaments realitzats dins d'un mateix àmbit urbà.

Aquesta definició és un primer intent empíric d'aproximar-se al fenomen de l'àmbit urbà, ja que l'establiment d'uns paràmetres numèrics per caracteritzar aquest fenomen necessitaria de variables que tinguessin en compte tant la mobilitat per motiu de treball o estudi com la mobilitat per altres motius. Tot i així, la mobilitat per altres motius és difícil de caracteritzar, i només les enquestes realitzades en alguns àmbits poden ajudar a parametritzar-la hores d'ara.

En un futur, amb l'existència d'enquestes o cens més detallats que recullin aquests fenòmens de manera homogènia a tot el territori es podria arribar a una definició basada en certes variables, com succeeix amb la definició d'àmbits metropolitans que posteriorment es detalla.

Aquesta definició respecta l'àmbit mínim d'aplicació d'un PMU, principal instrument d'actuació en aquest nivell, segons la Llei 9/2003 de la mobilitat:

Article 9: L'àmbit territorial dels plans de mobilitat urbana és el del municipi o, amb l'acord corresponent dels ajuntaments afectats, el de diversos municipis amb un esquema de mobilitat interdependent, tant si integren una àrea urbana contínua com si no n'integren cap.

Els Sistemes de Mobilitat Urbana

Per a la delimitació dels Sistemes de Mobilitat Urbana s'ha optat per una metodologia basada en l'establiment d'àrees funcionals basada en els fluxos de mobilitat per motiu de treball o estudi. Això comporta una sèrie de problemàtiques associades com:

- L'establiment d'àrees basades en indicadors de flux com és el cas de la mobilitat per motiu de treball o estudi pot provocar, la contínua modificació d'aquestes àrees degut a la variabilitat d'aquests fluxos per canvis en la conjuntura econòmica.
- La mobilitat per motiu de treball o estudi no pot ésser considerada com a l'únic paràmetre a tenir en compte per a l'establiment de sistemes urbans basats en la mobilitat ja que només té en compte a una part de la població (població activa ocupada) que cada cop té un pes específic menor respecte al total de la població.
- Una altra problemàtica associada amb la mobilitat per motiu de treball o estudi és el cas dels empadronaments ficticis, que són les persones que tot i estar empadronades en un municipi resideixen en un altre.

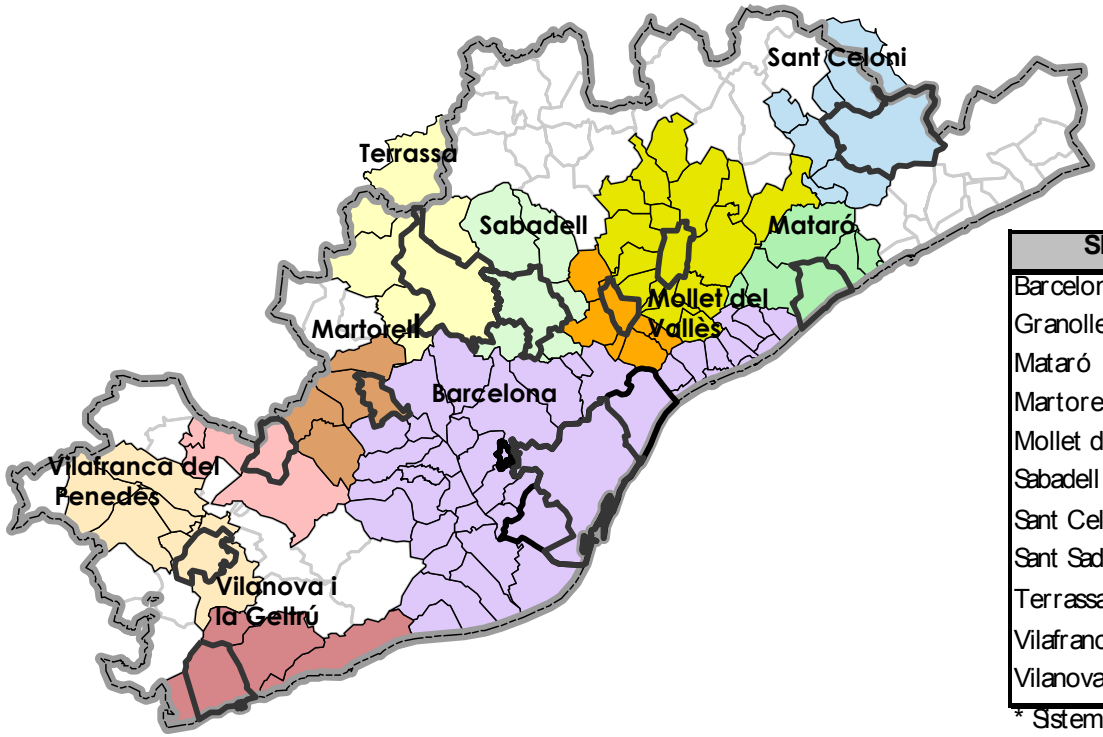
Finalment els criteris escollits per incorporar un municipi als Sistemes de Mobilitat Urbana són:

- Envien un 15% de la seva població ocupada resident vers el municipi central configurador del sistema.
- Representen, com a mínim, l'1% dels fluxos d'entrada totals a capçalera.
- Per tal de constituir-se com a sistema, el conjunt de municipis que resulta de l'aplicació dels dos criteris anteriors ha de complir amb un tercer criteri relatiu al seu pes o rellevància demogràfica: superar els 5000 habitants.
- Finalment s'estableix com a condició de reequilibri territorial que tota capital comarcal configura en sí mateixa un Sistema de Mobilitat Urbana.

A partir d'aquests criteris s'ha delimitat un total de 51 Sistemes de Mobilitat Urbana distribuïts de la següent manera:

- *Àmbit Territorial Metropolità de Barcelona (11)* : Barcelona, Granollers, Mataró, Martorell, Mollet del Vallès, Sant Celoni, Sant Sadurní de Noia, Sabadell, Terrassa, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú.
- *Àmbit Territorial del Camp de Tarragona (6)* : Falset, Montblanc, Reus, Tarragona, Valls i el Vendrell.
- *Àmbit Territorial de les Comarques Centrals (5)*: Berga, Igualada, Manresa, Solsona i Vic.
- *Àmbit Territorial de les Comarques Gironines (12):* Banyoles, Blanes, la Bisbal de l'Empordà, Figueres, Girona, Olot, Palafrugell, Ripoll, Roses, Sant Feliu de Guíxols, Santa Coloma de Farners i Torroella de Montgrí.
- *Àmbit Territorial de Ponent (6):* Balaguer ,les Borges Blanques, Cervera, Lleida ,Mollerussa, i Tàrrega.
- *Àmbit Territorial de l'Alt Pirineu i Aran (6) :* Puigcerdà, el Pont de Suert, la Seu d'Urgell, Sort, Tremp i Vielha Mijaran.
- *Àmbit Territorial de la Terres de l'Ebre (5):* Amposta, Flix, Gandesa, Mora d'Ebre i Tortosa.

Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial Metropolità de Barcelona

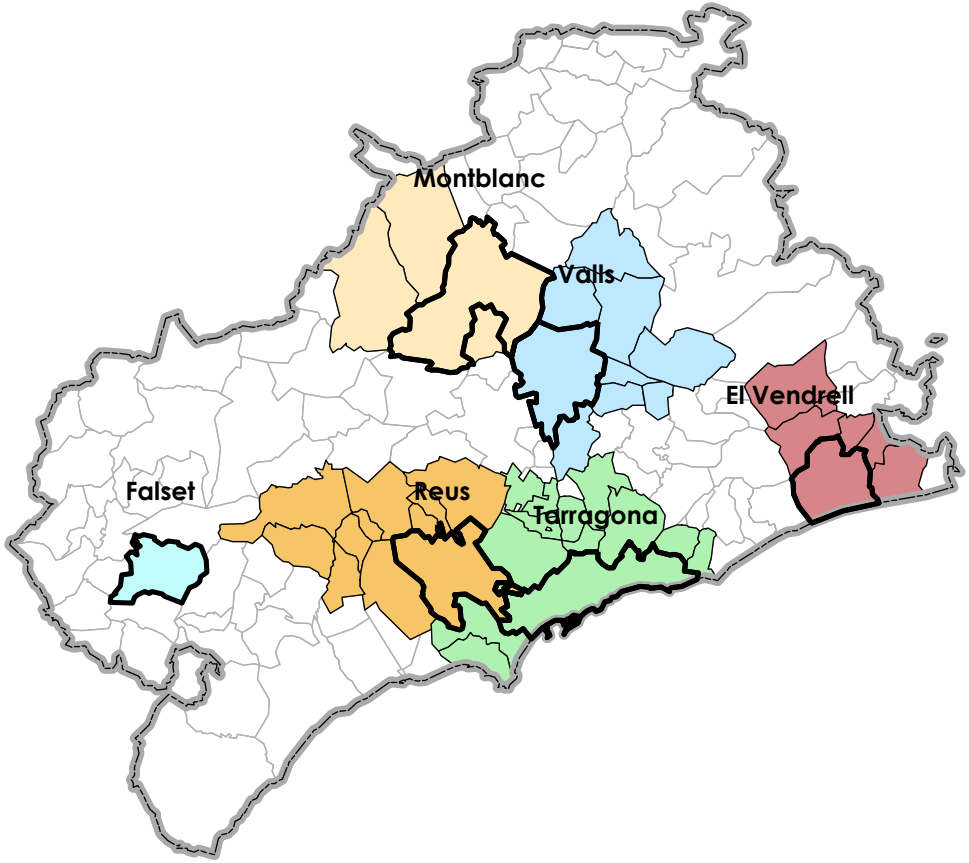


SIST. MOB. URBANA	MUNICIPIS	POBLACIÓ (2004)
Barcelona*	44	3.368.824
Granollers	16	226.723
Mataró	6	134.795
Martorell	5	42.400
Mollet del Vallès	8	130.488
Sabadell	5	248.119
Sant Celoni*	8	26.042
Sant Sadurní de Noia	4	15.597
Terrassa*	7	209.881
Vilafranca del Penedès	9	42.099
Vilanova i la Geltrú	5	104.583

* Sistemes de Mobilitat Urbana estudiats

Figura 1. Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial Metropolità de Barcelona

Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial del Camp de Tarragona

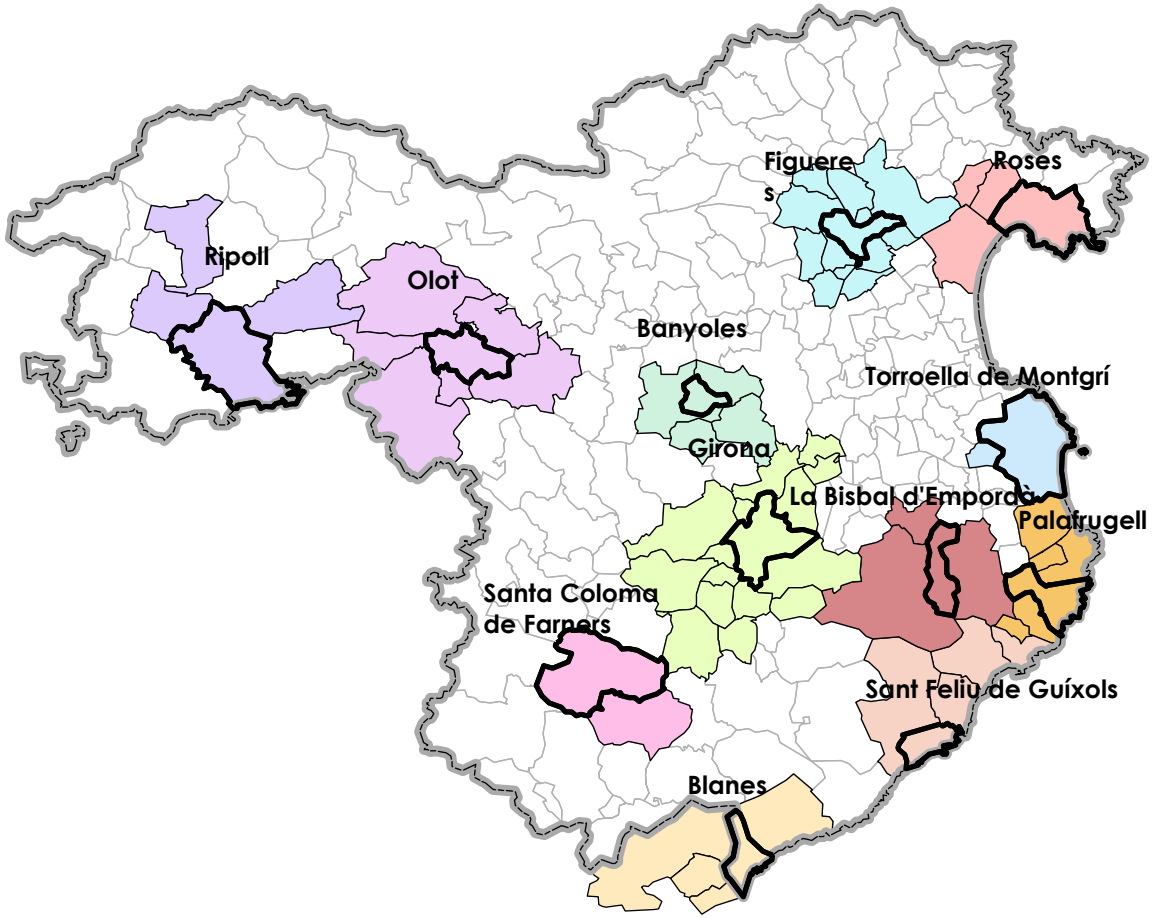


SIST. MOB. URBANA	MUNICIPIS	POBLACIÓ (2004)
Falset	1	2.627
Montblanc	4	11.176
Reus	11	107.458
Tarragona*	13	163.602
Valls	9	26.985
Vendrell (el)	7	46.488

* Sistemes de Mobilitat Urbana estudiats

Figura 2. Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial del Camp de Tarragona

Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de les Comarques Gironines

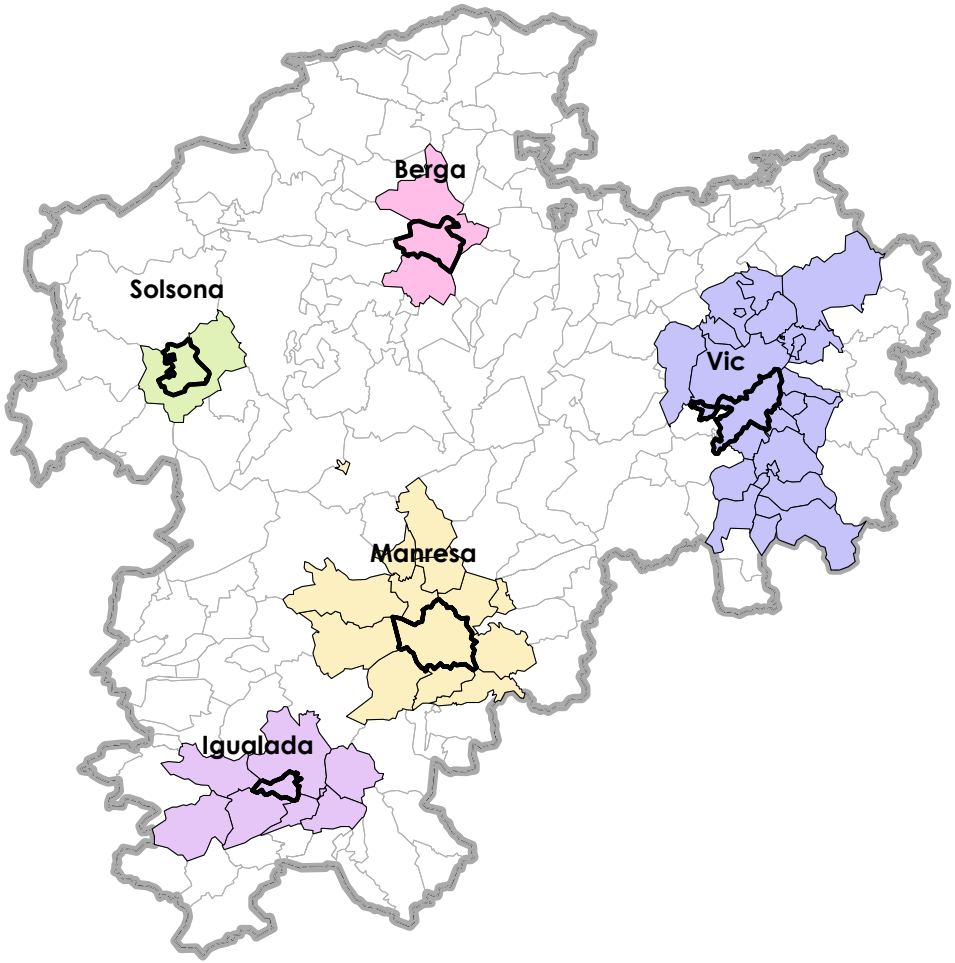


SIST. MOB. URBANA	MUNICIPIS	POBLACIO (2004)
Banyoles	5	22.797
Blanes*	5	96.646
Bisbal de l'Empordà, la	4	11.976
Figueres	13	46.226
Girona*	16	122.629
Olot	7	38.050
Palafrugell	6	26.475
Ripoll	4	19.911
Roses	4	21.862
Sant Feliu de Guíxols	5	51.231
Santa Coloma de Farners	2	10.469
Torroella de Montgrí	4	9.517

- Sistemes de
-

Figura 3. Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de les Comarques Gironines

Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de les Comarques Centrals

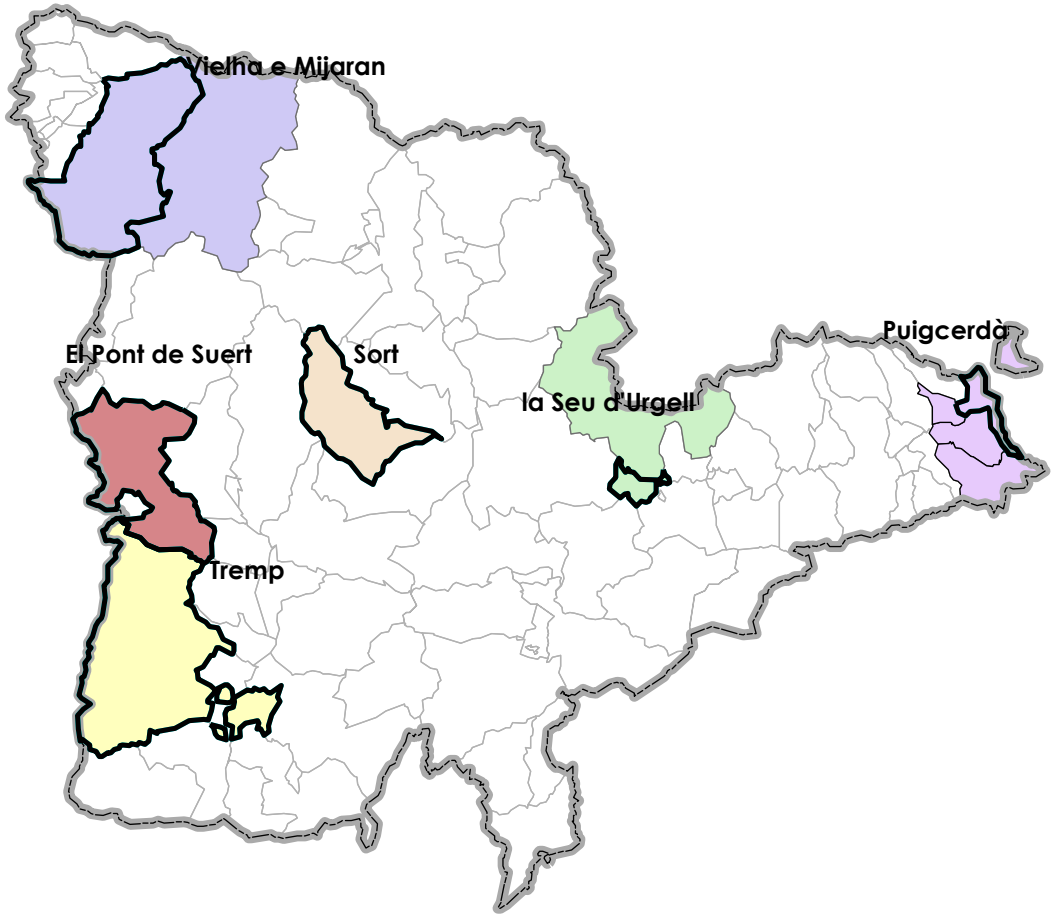


SIST. MOB. URBANA	MUNICIPIS	POBLACIO (2004)
Berga	3	30.020
Igualada	8	64.793
Manresa	14	154.879
Solsona	2	8.082
Vic*	19	109.906

* Sistemes de Mobilitat Urbana estudiats

Figura 4. Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de les Comarques Centrals

Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial del l'Alt Pirineu i Aran

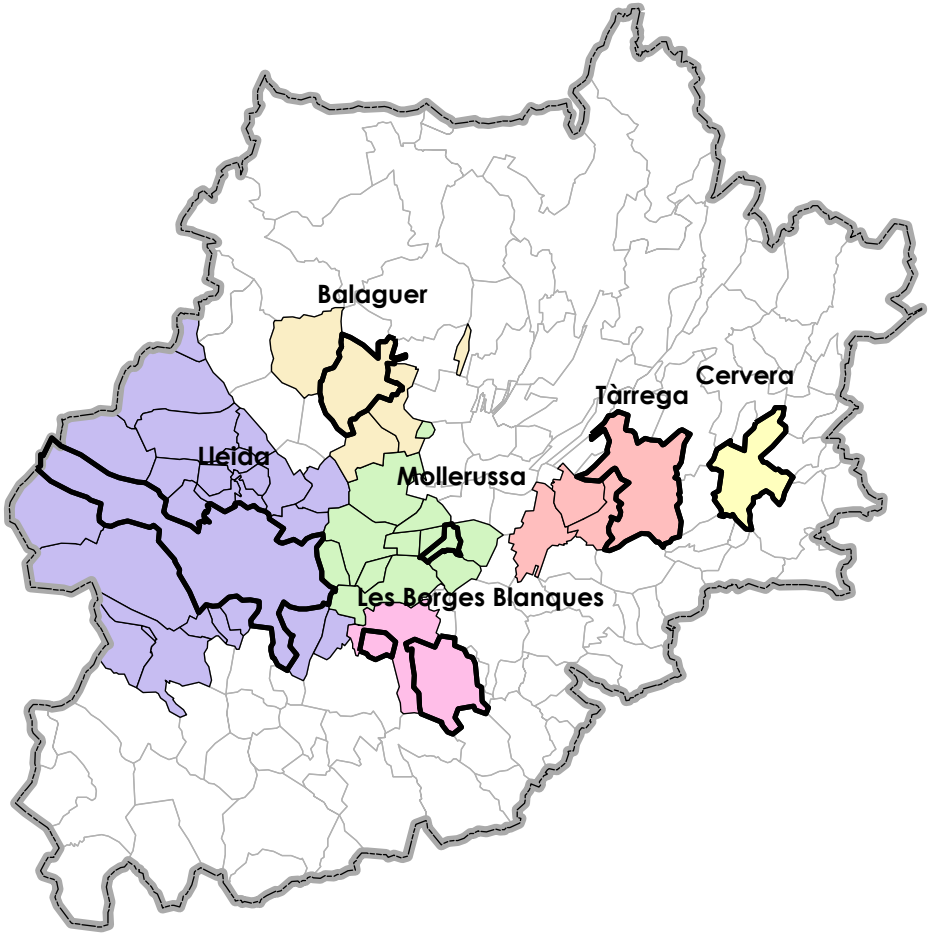


SIST. MOB. URBANA	MUNICIPIS	POBLACIO (2004)
Puigcerdà	5	11.356
Pont de Suert (el)	1	2.212
Seu d'Urgell, la *	1	16.217
Sort	1	2.003
Tremp	1	6.562
Vielha e Mijaran	2	7.233

* Sistemes de Mobilitat Urbana estudiats

Figura 5. Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de l'Alt Pirineu i Aran.

Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de Ponent

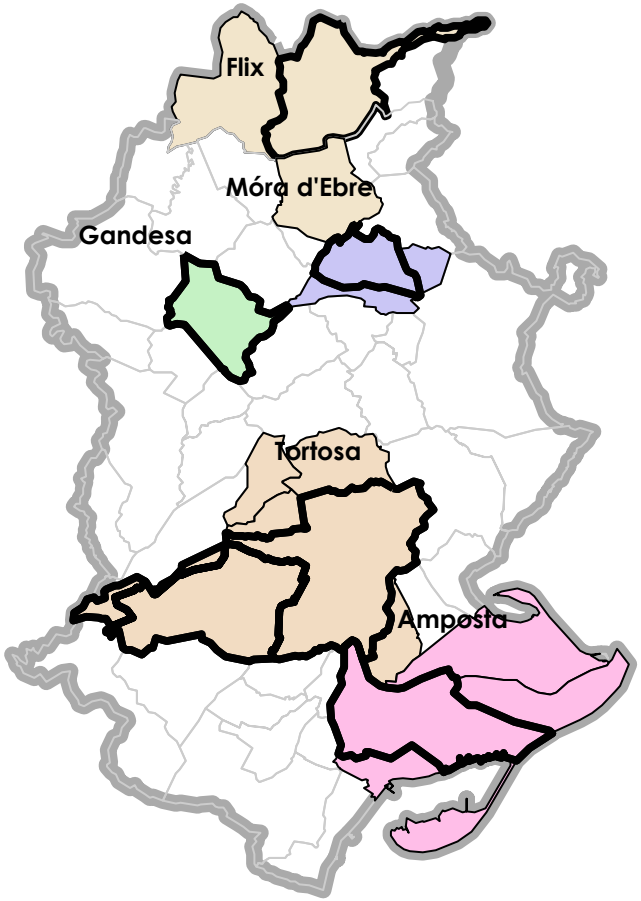


SIST. MOB. URBANA	MUNICIPIS	POBLACIÓ (2004)
Balaguer	5	30.406
Borges Blanques, les	2	5.412
Cervera	1	7.707
Lleida	26	163.042
Mollerussa	12	25.458
Tàrrega*	4	15.303

* Sistemes de Mobilitat Urbana estudiats

Figura 6. Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de Ponent

Sistemes de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de les Terres de l'Ebre



SIST. MOB. URBANA	MUNICIPIS	POBLACIÓ (2004)
Amposta	5	53.415
Flix	3	7.144
Gandesa	1	2.629
Mora d'Ebre	3	8.551
Tortosa*	7	45.424

* Sistemes de Mobilitat Urbana estudiats

Figura 7. Sistema de Mobilitat Urbana de l'Àmbit Territorial de les Terres de l'Ebre

Caracterització dels Sistemes de Mobilitat Urbana

La caracterització dels Sistemes de Mobilitat Urbana en funció de la mobilitat depèn de diferents factors que incideixen en les causes o necessitats que la generen. En efecte, factors com el volum de la població, la densitat, la funció territorial de l'àmbit i l'oferta de transports condicionen la mobilitat, tant en magnitud com en caracterització.

Establir llavors una classificació tipològica dels àmbits urbans en funció de llurs característiques de mobilitat suposa un exercici molt complex, i que pot acabar conduint a la definició de múltiples agrupacions.

D'altra banda, les diferents estratègies o actuacions que es puguin derivar de les presents DNM poden estar enfocades cap a cadascun dels diferents factors que incideixen en la mobilitat. En aquest cas, per exemple, una estratègia podria afectar a un grup d'àmbits concret, i una altra a un altre grup, entenent però, que podrien existir àmbits comuns en totes dues agrupacions.

En aquest sentit, es creu oportú determinar una sèrie de variables o indicadors relacionats amb la caracterització de l'àmbit urbà i la seva mobilitat, que permetin identificar fàcilment els grups d'àmbits urbans sobre els quals adreçar unes determinades estratègies o actuacions concretes.

A més a més, d'una manera pragmàtica, cal treballar amb dades existents, fiables i homogènies per tota Catalunya, obtingudes de fonts oficials, rigoroses i contrastades.

Així, per cada àmbit urbà, a partir d'unes dades bàsiques es configuraria la fitxa presentada a la pàgina següent. Las dades bàsiques que la integren són:

Concepte	**Font de les dades**
Descripció de l'àmbit urbà	PTOP
Població de dret	IDESCAT
Funcionalitat territorial	PTOP
Estructura de l'àmbit	PTOP
Densitat	PTOP - Departament d'Urbanisme
Caracterització de la mobilitat obligada	IDESCAT
Activitats turístiques	IDESCAT

Taula 1. *Conceptes a considerar i fonts de dades per la caracterització tipològica.*

SISTEMA URBÀ:					
MUNICIPIS	Capçalera: Àrea d'influència: Integrat en un àmbit metropolità: ☐ Quin?				
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població: Capçalera: Àrea d'influència:		> 50.000 hab ☐ > 20.000 hab ☐ > 5.000 hab ☐ < 5.000 hab ☐		
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981	2001	D 1981-2001		
	Població: Capçalera: Àrea influència:	Població: Capçalera: Àrea influència:	Població: Capçalera: Àrea influència:		
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001		
	Agricultura: Indústria: Construcció: Serveis:		Agricultura: Indústria: Construcció: Serveis:		
	Motorització	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	Motorització	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:		Capital àmbit metropolità Capital vegueria Capital comarcal Sub-capital comarcal Altres	☐ ☐ ☑ ☐ ☐		
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha): Sòl urbà (Ha):				
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	Compacte (Densitat >60): ☐ Dispers (Densitat <60): ☑		
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)		1991	2001		
	Autocontenció:	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	Autocontenció:	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	
	Autosuficiència:	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	Autosuficiència:	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	
	Índex d'obertura:	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	Índex d'obertura:	Capçalera: Àrea influència: Sistema:	
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.
	Desplaçaments urbans:	Capçalera: Àrea influència: Sistema:			
	Desplaçaments a la capçalera:				
	Desplaçaments interns:				

Taula 2. *Fitxa de caracterització dels àmbits urbans i la seva mobilitat.*

Descripció de l'àmbit urbà

D'acord amb la definició d'àmbit urbà presentada al punt 5.2.1, es tracta de detallar els municipis que integren l'àmbit urbà en qüestió.

Així mateix, s'indicarà si l'àmbit urbà s'emmarca dins d'un àmbit metropolità.

Població de dret

Un dels primers paràmetres per definir una tipologia d'àmbits urbans és la seva grandària o població. En efecte, la població dóna una idea de la magnitud de la mobilitat generada. A més a més, cal tenir en compte que, com s'indica en el capítol de consideracions prèvies, la població és una variable de mesura per a l'aplicació de certes lleis i recomanacions. Per tant, aquesta variable presenta un valor jurídic de cara a l'aplicació d'objectius i estratègies. En aquest sentit, es poden establir els següents llindars de població per als àmbits urbans:

Llindars de població
Més de 50.000 habitants
Entre 20.000 i 50.000 habitants
Entre 5.000 i 20.000 habitants
Menys de 5.000 habitants

Taula 3. *Llindars de població proposats per als àmbits urbans.*

Els següents llindars es recolzen en les recomanacions i objectius de diferents lleis:

- Poblacions > 50.000 habitants

Punt 6, Art. 9 Llei Mobilitat: *"L'elaboració i l'aprovació dels **plans de mobilitat urbana** són **obligatòries** per als municipis que, d'acord amb la normativa de règim local o el corresponent pla director de mobilitat, hagin de prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers".*

Art. 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local: *"Los **municipios de más de 50.000** habitantes tienen obligación de prestar un servicio de transporte público urbano".*

- Poblacions >20.000 habitants

Punt 3b, Art. 9 Llei Mobilitat*: "Adequar progressivament el sistema de càrregues i tarifes directes sobre la mobilitat a un **esquema que integri les externalitats**, que equipari transport públic i privat pel que fa als costos de producció i utilització dels sistemes, i que **reguli l'accessibilitat** ordenada al nucli urbà i al centre de les ciutats i **dissuadeixi** de fer un **ús poc racional del vehicle privat**, especialment a les localitats amb una **població de dret** superior a **20.000 habitants**".*

Punt 3l, Art. 9 Llei Mobilitat: *"Disciplinar el trànsit i exigir el **compliment de les normatives** europees, estatal i catalana sobre prevenció de la **contaminació atmosfèrica i acústica**, especialment als municipis amb una **població de dret** superior a **20.000 habitants**".*

- Poblacions >5.000 habitants

Valor a partir del qual es disposa de certes dades estadístiques en detall. Per valors inferiors, d'acord amb l'IDESCAT, s'aplica el secret estadístic.

Evolució demogràfica

Com queda indicat al punt 5.2.1 els sistemes urbans estan subjectes a profundes transformacions demogràfiques especialment pel que fa als processos de desconcentració de les àrees centrals en favor de les perifèriques. Això pot modificar substancialment les característiques de la demanda de mobilitat generant noves necessitats que han de ser resoltes mitjançant actuacions a la oferta.

Caracterització econòmica

Una altra característica que modifica de manera important els patrons de mobilitat són els canvis en l'especialització econòmica dels diferents sistemes urbans. Aquests canvis impliquen sovint també canvis en les localitzacions de les àrees productives modificant també les tipologies i característiques de les àrees susceptibles de rebre fluxos de mobilitat.
Un altre factor relacionat amb la caracterització econòmica és l'índex de motorització, aquest indicador constitueix un referència fonamental en l'anàlisi de la mobilitat i molt especialment en l'estudi de la distribució modal.

Funcionalitat territorial

La funció que un àmbit realitza en el territori pot definir certs patrons o característiques de mobilitat diferents a les d'altre àmbit de mida similar. Així mateix, aquesta funcionalitat pot requerir de certes estratègies o actuacions que siguin independents de la població de l'àmbit.

Funcionalitat territorial
Capital d'àmbit metropolità
Capital de vegueria
Capital comarcal
Sub-capital comarcal
Altres

Taula 4. *Funcionalitats territorials d'un àmbit urbà*.

Caracterització territorial

La densitat de la població considerant només la superfície de sòl urbà, és un indicador de la concentració o dispersió de les activitats en el territori, i per tant de les distàncies a recórrer en l'àmbit urbà. En efecte, un àmbit urbà amb menor densitat, tot i que a priori pot oferir unes millors condicions de qualitat de vida individual, implicarà una major separació entre les activitats residencials, els llocs de treballs i les activitats terciàries, afavorint una major utilització dels mitjans de transports mecànics, fonamentalment els transports individuals.

En conclusió, les estratègies i actuacions adreçades, per exemple, a potenciar un major ús dels mitjans de transports més sostenibles seran, en alguns aspectes, particularment diferents en un àmbit més compacte (potenciació del transport públic i els desplaçaments a peu) que en un àmbit més dispers, on el transport públic és menys competitiu i les distàncies són massa elevades pels desplaçaments a peu (impuls de sistemes de transport a la demanda).

Per establir un llindar entre un àmbit compacte i dispers es proposa el valor dels 60 hab/Ha. Aquest valor és lleugerament inferior a la densitat mitjana

a Catalunya (76,5 segons el Pla Territorial General de Catalunya, de 1995), el que mostra l'estructura compacta que en general mostren els sistemes urbans catalans. Els 60 hab/Ha. és el valor de referència utilitzat en la redacció del Pla Territorial Metropolità de Barcelona per considerar àmbits compactes.

Caracterització de la mobilitat laboral

La mobilitat deguda a motius de treball i estudi, representa entorn a un 50% del conjunt de la mobilitat. Tot i que en els darrers anys va perdent pes enfront de la mobilitat per altres motius, la mobilitat per motiu de treball o estudi presenta unes característiques fàcilment quantificables i sistematitzables. És per aquest motiu que aquesta variable és utilitzada per diferents organismes per a la caracterització global de la mobilitat. Per exemple, com es comenta anteriorment, aquesta variable es utilitzada per a la delimitació de les àrees metropolitanes.

Una proposta d'indicadors que poden caracteritzar territorialment la mobilitat laboral, i en particular la mobilitat d'un àmbit urbà són:

- *Índex d'autcontenció (PORTM/POR*): Aquest indicador expressa quin percentatge de població treballa al mateix municipi que resideix. Un descens de l'autocontenció d'un municipi està directament relacionat amb l'augment de la mobilitat per motiu d'estudi o treball interurbana .
- *Índex d'autosuficiència (PORTM/LITL)*: L'índex d'autosuficiència ens indica quin percentatge de llocs de treball del municipi (LITL) és ocupat per població del municipi (POR). El descens de l'autosuficiència d'un municipi també està relacionada amb l'augment de la mobilitat interurbana. Per contra, un augment en l'índex d'autosuficiència cal relacionar-ho amb els processos de descentralització d'activitats productives dels municipis centrals i de creació de nous pols productius susceptibles de convertir-se en àmbits atractors de mobilitat laboral.
- *Índex d'Obertura (LITLFM+PORFM/PORTM)*: Aquest indicador expressa la relació entre els fluxos de sortida (LITLFM) i entrada del municipi (PORFM) i els fluxos interns (PORTM).

  Com més gran sigui l'índex d'obertura més rellevant és la mobilitat laboral interurbana del municipi respecte a la mobilitat urbana.

Repartiment modal de la mobilitat laboral

Un altre aspecte a tenir en compte per tal de caracteritzar la mobilitat per motiu de treball o estudi és el la seva distribució modal en funció del tipus de desplaçament que ens pot donar una idea del tipus d'oferta i demanda de transport existent per a cada tipus de desplaçament.

Així doncs hem diferenciat els desplaçaments pel que fa al tipus de mitjà de transport en:

- *Desplaçaments no motoritzats*
- *Desplaçaments realitzats en transport motoritzat privat*
- *Desplaçaments realitzats en transport motoritzat col·lectiu*

Pel que fa als tipus de desplaçaments hem diferenciat entre:

- *Desplaçaments urbans*: Aquells que es realitzen dintre del mateix municipi.
- *Desplaçaments a la capçalera*: Aquells desplaçaments intermunicipals amb destinació a la capçalera del Sistema de Mobilitat Urbana.
- *Desplaçaments interns*: Aquells desplaçaments intermunicipals amb origen i destí dintre del Sistema de Mobilitat Urbana.
- *Desplaçaments externs (entrades/sortides):* Aquells desplaçaments intermunicipals que tenen com origen un municipi del sistema urbà i com a destí un municipi extern al sistema (sortides) o que tenen com a origen un municipi extern al sistema i com a destí un municipi dels Sistema de Mobilitat Urbana (entrades).

Consideració de les activitats turístiques i de segona residència

La consideració de la mobilitat generada per les activitats turístiques i/o de segona residència, és un aspecte que pot tenir una incidència molt important en alguns municipis. La població estacional d'un municipi és una variable clau que afecta tota la mobilitat. Tal i com s'ha vist en punts anteriors, mitjançant la mobilitat per motiu de treball o estudi (EMO per tot Catalunya) i la mobilitat per altres motius (EMQ per la RMB) es poden extreure les entrades i sortides que un municipi pot generar. El balanç entre ambdues pot utilitzar-se com a guia per comprovar si la població censada és superada al llarg del dia. Per poder mesurar la població flotant en un municipi faltaria afegir a aquests desplaçaments per motius de mobilitat per motiu de treball o estudi la mobilitat generada per raons de turisme

Actualment no hi ha una dada a nivell municipal sobre nombre de visitants al llarg d'un any. La informació sobre turisme a nivell municipal està directament relacionada amb els equipaments turístics (hotels, càmpings, residències - cases de pagès). Aquesta dada es facilitada per l'IDESCAT.

La Direcció General de Turisme treballa amb unes marques turístiques de destinació (Costa Brava, Costa Daurada, Pirineus-Prepirineus, Catalunya Central, Costa de Garraf, Costa del Maresme, Terres de Lleida, Barcelona), Aquesta informació, però, es presenta de forma agregada per cadascuna de les marques. Per altre banda l'IDESCAT inclou el turisme com una component més en el càlcul de la població flotant juntament amb la mobilitat per motius de treball o estudi. Les dades sobre turisme són extretes de les enquestes sobre els visitants estrangers i el turisme intern espanyol. L'aïllament de la dada turística, segons les pròpies fonts de l'IDESCAT, no té cap sentit donat que no està circumscrita a un àmbit municipal. Per tant no hi ha una dada homogènia per tots els municipis de Catalunya sobre el nombre de visitants per raons de turisme.

Un últim recurs com a font d'informació són els diferents Patronats de Turisme de Catalunya. Aquests elaboren estudis i estadístiques pròpies. Aquesta informació pels municipis circumscrits a cadascun dels Patronats no té perquè ser homogènia i per tant pot ésser difícilment comparable.

És en aquest sentit, que la metodologia emprada finalment per fer el càlcul del *màxim número de turistes en període punta* es basa en les estimacions

contemplades *al Decret Legislatiu 3/2003 de 4 de Novembre* referent a l'aprovació del *Text refós de legislació en matèria d'aigües de Catalunya*[1].

Dita Llei, en el seu article 17 apartat b) defineix la població estacional com:

"*Aquella capacitat d'acolliment de cada municipi o nucli de població afectat, tenint en compte les edificacions de segona residència, les empreses d'hosteleria i els allotjaments turístics destinats a proporcionar habitació o residència en èpoques, zones o situacions turístiques d'acord amb les equivalències següents:*

b. 1) Edificacions per segona residència: quatre habitants per residència.

b.2) Hotels i pensions: un habitant per plaça.

b.3) Càmpings: 2,5 habitants per unitat d'acampada, d'acord amb la capacitat nominal del càmping.

b.4) Altres instal·lacions d'alberg: un habitant per plaça d'allotjament. "

D'altra banda, per estimar l'impacte de la població flotant per turisme i segona residència i establir quin percentatge podria representar respecte a la població total s'ha seguit els criteris que estableix el mateix article de la Llei en el seu apartat c): referent a la població estacional ponderada d'un municipi que queda definida com:

"La que resulta de la suma d'aplicar la proporció d'estacionalitat 0,4 a la població estacional calculada segons la definició de l'apartat b)."

Anàlisi dels patrons de mobilitat dels Sistemes de Mobilitat Urbana

Els Sistemes de Mobilitat Urbana escollits per tal de caracteritzar els diferents patrons de mobilitat són:

Vegueria	Àmbit urbà	Pertinença a àmbit metropolità	Població	Policèntric*	Densitat	Autocontenció > 50%	Població flotant >50%
Àmbit Metropolità de Barcelona	Barcelona	Sí	>50.000	Sí	Compacte	Sí	No
	Terrassa	Sí	>50.000	No	Compacte	Sí	No
	Sant Celoni	Sí	>20.000	No	Dispers	No	No
Camp de Tarragona	Tarragona	Sí	>50.000	Sí	Dispers	Sí	Sí
Comarques Gironines	Girona	No	>50.000	No	Compacte	No	No
	Blanes	No	>50.000	Sí	Dispers	Sí	Sí
Comarques Centrals	Vic	No	>50.000	Sí	Dispers	Sí	No
Alt Pirineu i Aran	La Seu d'Urgell	No	>5.000	No	Compacte	Sí	No
Ponent	Tàrrega	No	>5.000	No	Dispers	No	No
Terres de l'Ebre	Tortosa	No	>20.000	No	Dispers	No	No

* Un Sistema urbà policèntric és aquell que té més d'un centre urbà funcional, conformant una xarxa de ciutats amb relacions d'igualtat entre elles.

Figura 8. *Descripció dels Sistemes de Mobilitat Urbana analitzats.*

[1] DOGC núm. 4015 – 21/11/2003

D'aquesta manera podríem classificar els diferents àmbits segons la seva tructura urbana en:

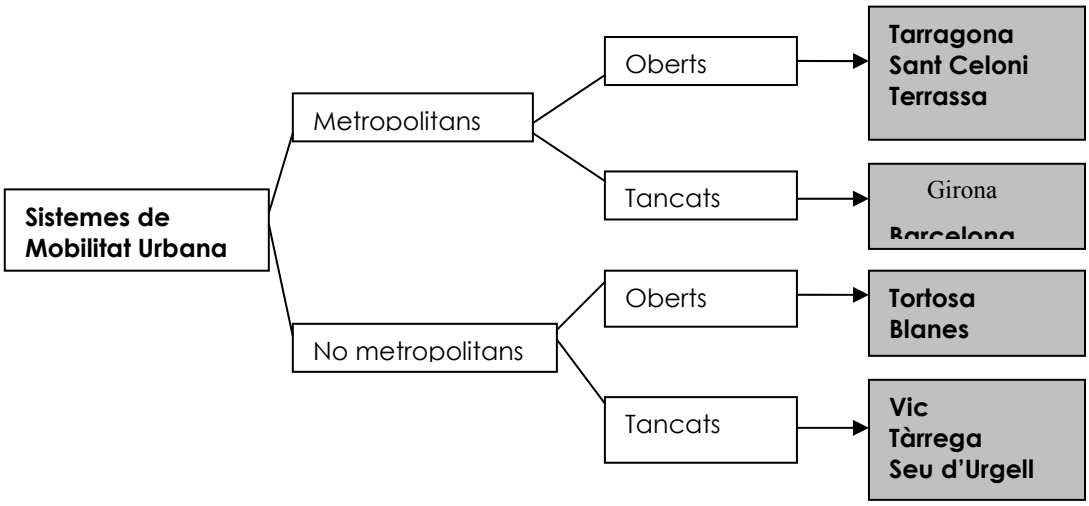


Figura 9. *Esquema de classificació dels Sistemes de Mobilitat Urbana.*

Àmbits integrats en sistemes metropolitans

Els àmbits inclosos en sistemes metropolitans analitzats (Barcelona, Tarragona, Girona, Terrassa i Sant Celoni) presenten com a principals trets característics:

- Pèrdua o estancament poblacional de les capçaleres degut al procés de dispersió en comparació amb els àmbit d'influència que guanyen població. Cal destacar els casos de Barcelona que perd un 14,9% de població a la seva capçalera i, el de Terrassa que guanya un 241% a la seva àrea d'influència.

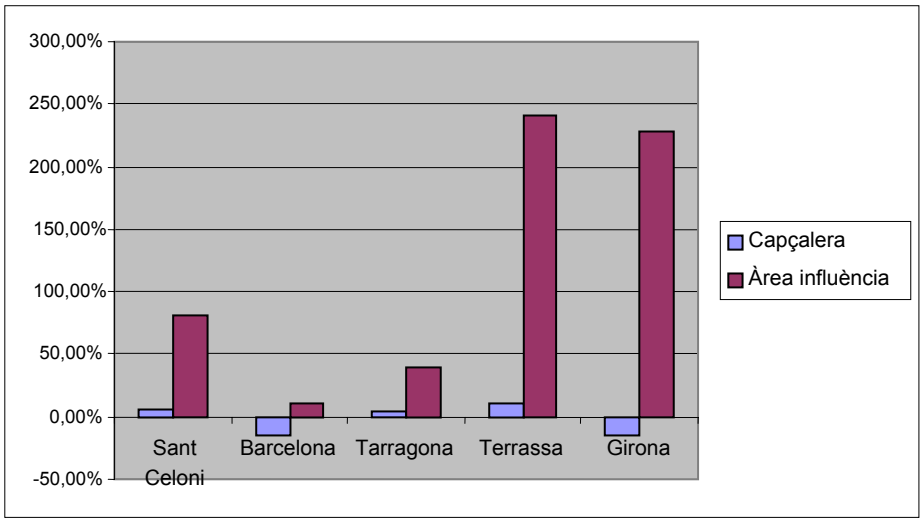


Figura 10. *Variació de la població en l'àmbit dels sistemes metropolitans (1981-2001). Font: IDESCAT.*

- Densitats elevades a les capçaleres i més baixes als àmbits d'influència. Cal destacar el cas de Barcelona on la capçalera arriba a assolir densitats superiors a 200 h/ha.

- Prenent el llindar dels 60 h/ha, podríem dir que les capçaleres de Barcelona, Terrassa i Girona es correspondrien amb els model de ciutat compacta mentre que les de Tarragona i Sant Celoni es correspondrien amb el model de ciutat dispersa.

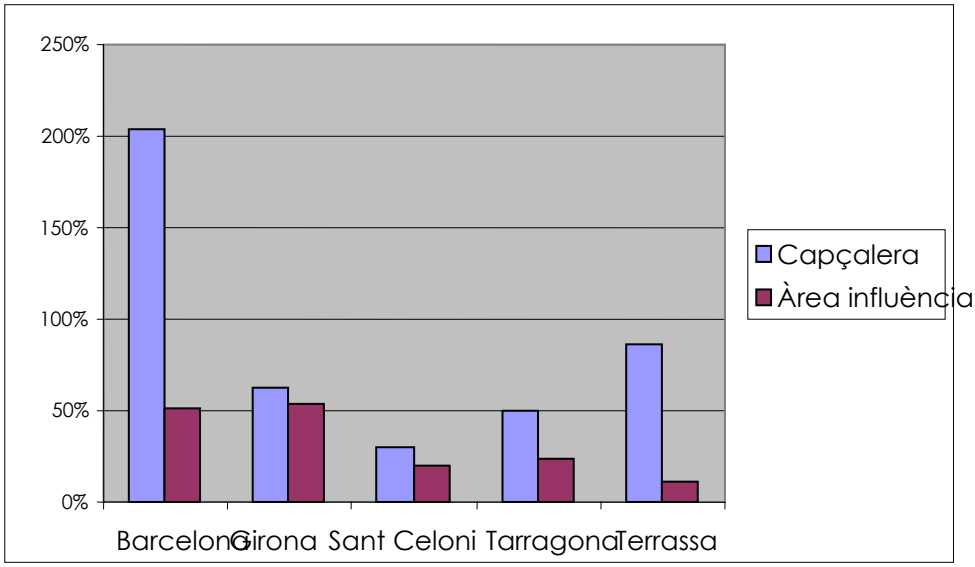


Figura 11. *Densitats (hab/ha sòl urbà) dels àmbits d'estudi dels sistemes metropolitans. Font DPTOP.*

- Procés de terciarització i pèrdua de pes específic del sector industrial.
- Augment general de la motorització, més important a les àrees d'influència que a les capçaleres. A excepció del cas de Tarragona, on aquest increment és més important a la capçalera que a l'àrea d'influència degut, entre d'altres coses, a l'alt nivell de motorització ja existent a la seva àrea d'influència.

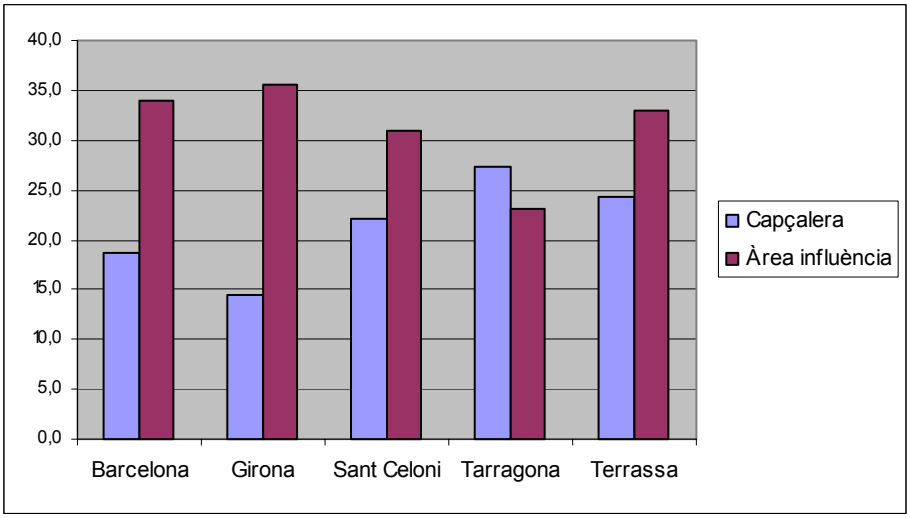


Figura 12. *Variació de la motorització en les sistemes* metropolitans (1991-2001). Font: IDESCAT.

- Disminució general de l'autocontenció als àmbits metropolitants de menys importància a les capçaleres

- No obstant, les capçaleres que tenen pèrdues d'autocontenció semblants a les de la seva àrea d'influència són Tarragona degut al policentrisme del seu àmbit metropolità (on destaca també el pes específic de Reus) juntament amb Terrassa i Sant Celoni per l'atracció del fenomen metropolità de Barcelona

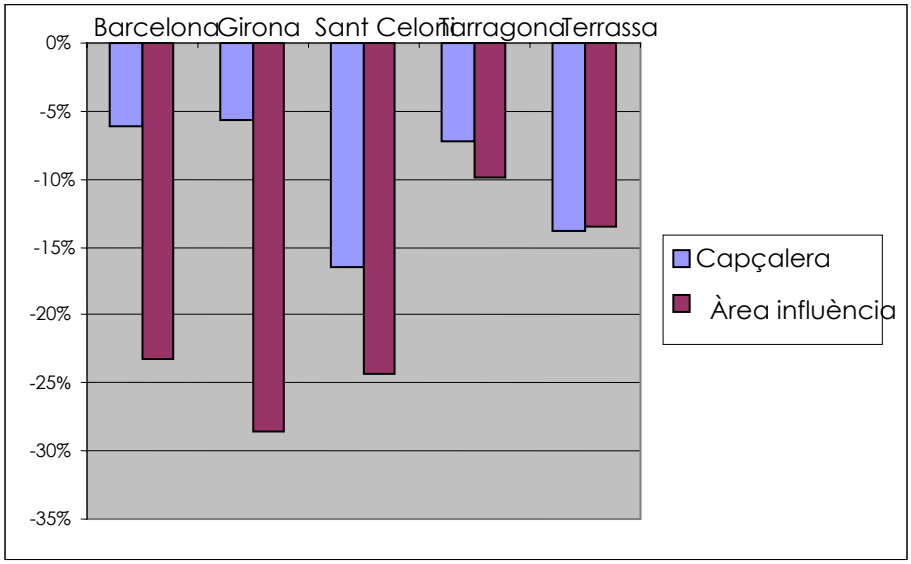


Figura 13. *Variació de l'autocontenció en les sistemes metropolitans de Catalunya (1991-2001). Font: IDESCAT.*

- Disminució generalitzada de l'autosuficiència dels àmbits metropolitans degut als processos d'especialització funcional.
  - En els cas de Barcelona aquesta disminució és més gran a l'àmbit d'influència que a la capçalera. Ja que, dintre dels seu sistema metropolità és encara la ciutat amb més capacitat de generar llocs de treball.
  - En canvi, les capçaleres dels sistemes de Sant Celoni, Terrassa i Tarragona tenen un decreixement de la seva autocontenció superior a el de les seves àrees d'influència degut a que estan dintre de sistemes metropolitans on a hi han d'altres, centres d'atracció que tenen una capacitat de generar llocs de treball tant o més gran que ells com seria el cas de Barcelona o Reus.
  - Un tercer model seria el de Girona on l'autosuficiència de la capçalera disminueix molt poc, cosa que indica el seu important pes específic dintre del seu sistema, però la seva àrea d'influència guanya autosuficiència degut a la deslocalització d'activitats de la ciutat central.

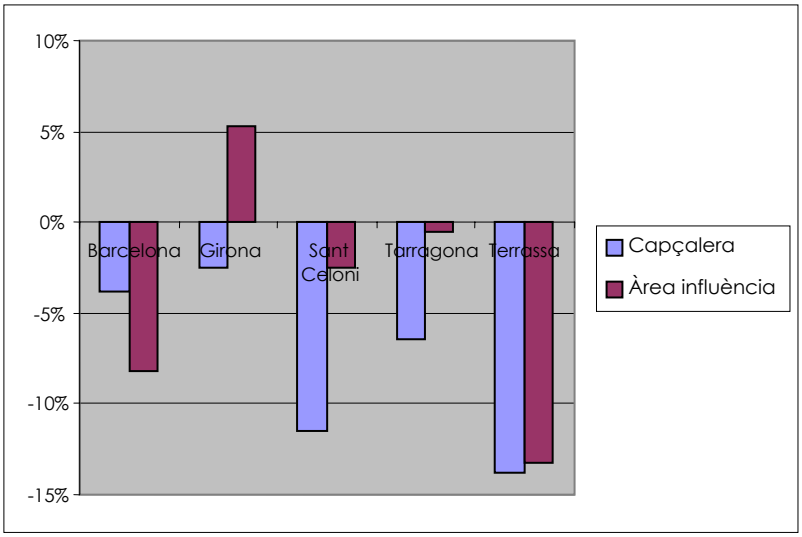


Figura 14. *Variació de l'autosuficiència en els àmbits metropolitans de Catalunya (1991-2001). Font: IDESCAT.*

- Augment de l'obertura més important als sistemes urbans en procés de metropolinització com Girona, Sant Celoni o Terrassa que als sistemes metropolitans més consolidats com Barcelona o Tarragona.
  - No obstant, cal també establir una altra diferència entre aquells sistemes on les capçaleres tenen un creixement de l'obertura superior als de les àrees d'influència, com és el cas de Tarragona, Terrassa i Sant Celoni i aquells on els creixement de l'obertura es concentra a les àrees d'influència, com és el cas dels sistemes urbans de Barcelona i Girona.

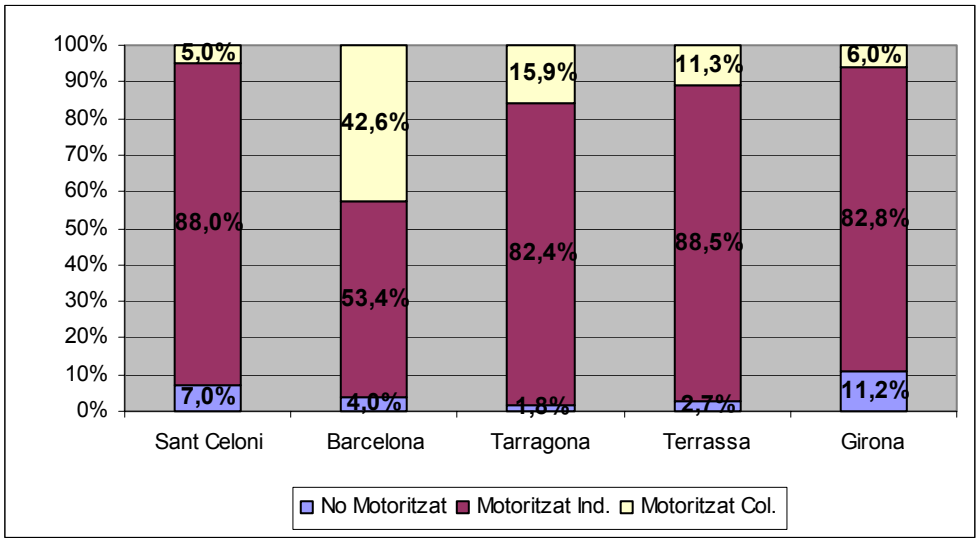


Figura 15. *Variació de l'Índex d'obertura en els sistemes metropolitans de Catalunya. Font: IDESCAT.*

- Distribució modal desigual, amb predomini del transport privat en els desplaçaments urbans.
  - No obstant, el transport no motoritzat és el mitjà de transport predominant dintre de les capçaleres juntament amb el transport col·lectiu que arriba, en el cas de Barcelona, a representar un 9,37% dels desplaçaments urbans.

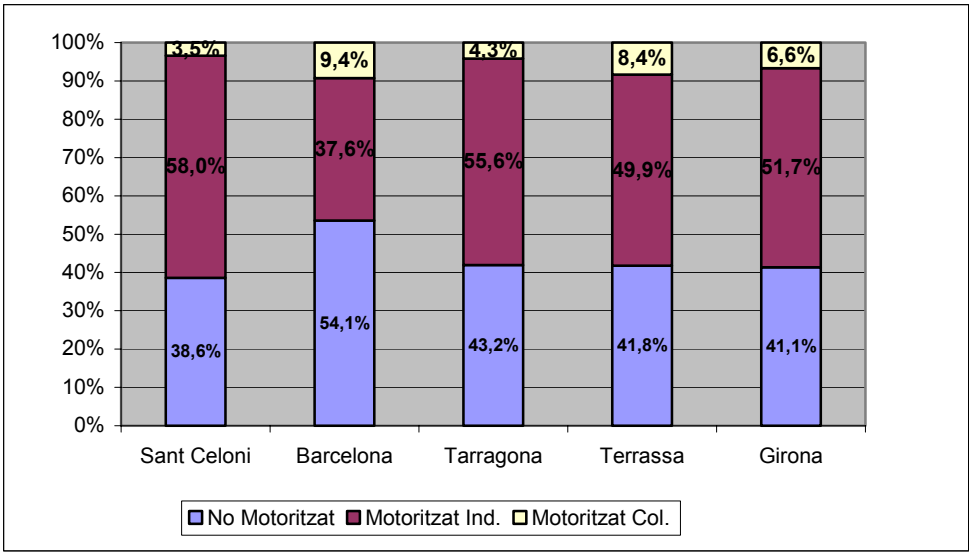


Figura 16. *Distribució modal dels desplaçaments urbans en els àmbits de Sant Celoni, Barcelona, Tarragona, Terrassa i Girona. Font: EMO 2001.*

- En els desplaçaments interurbans hi ha un clar predomini del transport privat.
  - Tanmateix, cal destacar el pes específic del transport col·lectiu en especial als àmbits metropolitans de Barcelona (43%) i Tarragona (15,86%).

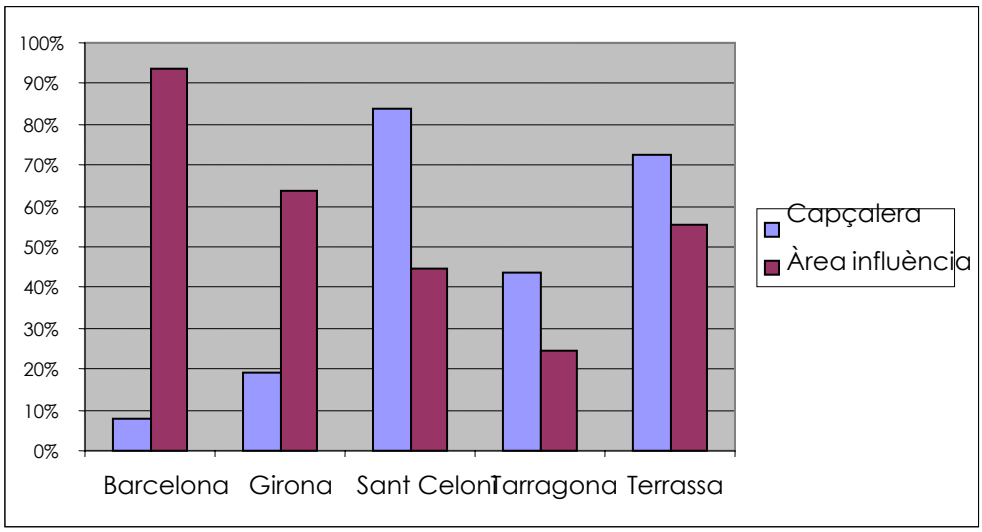


Figura 17. *Distribució modal dels desplaçaments interurbans. Font: EMO 2001.*

- Tendència general a l'especialització funcional del territori dels àmbits metropolitans més consolidats com els de Barcelona o Tarragona:
  - Creació de nous centres productius, per difusió, als àmbits més propers de les ciutats centrals, com per exemple, el cas de l'àmbit del delta del Llobregat (*relació de continuïtat o veïnatge*) o nous espais productius complementaris als de la ciutat central i sense continuïtat amb aquesta. Aquest seria el cas de l'eix de la B-30 (Cerdanyola - Sant Cugat –Rubí - Castellbisbal *(relació de connectivitat*).
  - Creació de nous àmbits d'especialització residencial al voltant de les ciutats centrals lligats al procés de dispersió de població dels àmbits metropolitans.
- Accessibilitat diferencial en transports no motoritzats a la xarxa ferroviària principal entre els àmbits centrals i els perifèrics. Pel que fa a l'accessibilitat en vehicle privat a la xarxa ferroviària (Park and drive) també es mantenen diferències destacables entre els àmbits centrals i perifèrics exceptuant el cas de Barcelona que manté una bona accessibilitat a pràcticament tot el territori.
- Bona accessibilitat a la xarxa de carreteres principals, encara que, per la seva estructura radial genera una distribució de l'accessibilitat de tipus centrípeta, exceptuant el cas de Barcelona que té més d'un node central de comunicacions per carretera com és el cas del Delta del Llobregat o Montcada i Reixac.

Àmbits no metropolitans

Els àmbits inclosos en sistemes no metropolitans (Vic, la Seu d'Urgell, Tàrrega, Tortosa i Blanes) presenten com a principals trets característics:

- Guany poblacional de les capçaleres, excepte Tortosa per segregació de municipis, per contra, les àrees d'influència perden població en àmbits més ruralitzats com els de Tàrrega o la Seu d'Urgell i en guanyen en els casos de Blanes i Vic, entre d'altres coses, per l'extensió funcional de la Regió Metropolitana de Barcelona.

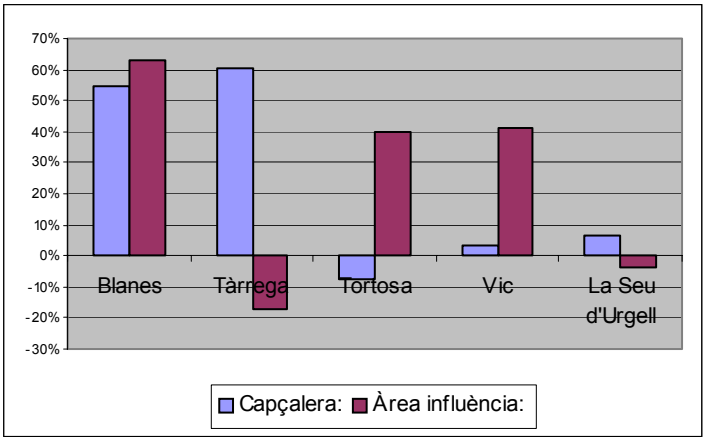


Figura 18. *Variació de població en els sistemes no metropolitans de Catalunya (1981-2001). Font IDESCAT 1981 i 2001.*

- Densitats més elevades a les capçaleres que a les àrees d'influència.
  - Prenen com a referència el llindar dels 60h/ha podríem dir que Blanes, Vic i la Seu d'Urgell tenen capçaleres que es correspondrien amb un model d'urbanisme compacte mentre que les capçaleres de Tàrrega i Tortosa es correspondrien amb el model d'urbanisme dispers.
- Procés de terciarització i pèrdua de pes específic del sector industrial i agrari.
- Augment molt rellevant de la motorització a tots els sistemes urbans i de més pes a les àrees d'influència. Cal destacar especialment el cas de l'àrees d'influència de la Seu d'Urgell on la motorització ha augmentat més d'un 80% .

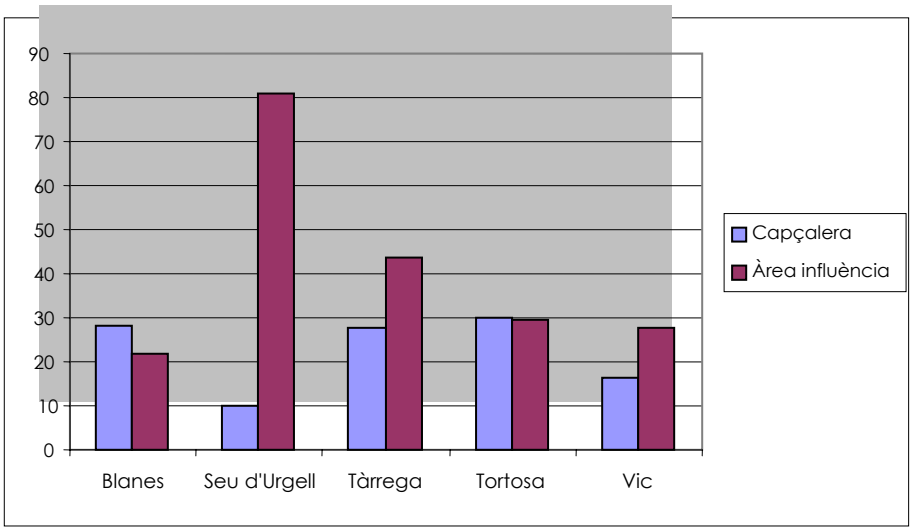


Figura 19. *Variació de la motorització en els àmbits no metropolitans de Catalunya (1991-2001). Font: IDESCAT 1991 i 2001.*

- Disminució notable de la autocontenció, més important a les àrees d'influència que a les capçaleres.

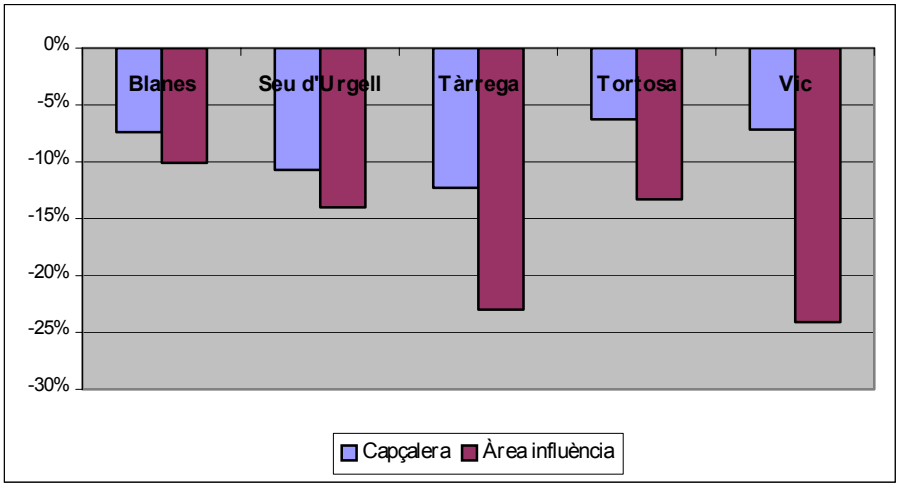


Figura 20. *Variació de l'autocontenció en els sistemes no metropolitans de Catalunya (1991-2001). Font: IDESCAT 1991 i 2001.*

- Disminució general de l'autosuficiència especialment rellevant a les àrees d'influència de Vic (més d'un 50%) en procés de metropolinització interna i també d'obertura envers la Regió Metropolitana de Barcelona i les àrees d'influència de la Seu d'Urgell i Tàrrega degut al procés d'obertura general que estan patint aquests sistemes.
  - Per contra, als sistemes urbans de Tortosa i Blanes, la disminució de l'autosuficiència és molt menor i de més importància a les capçaleres que a les àrees d'influència.

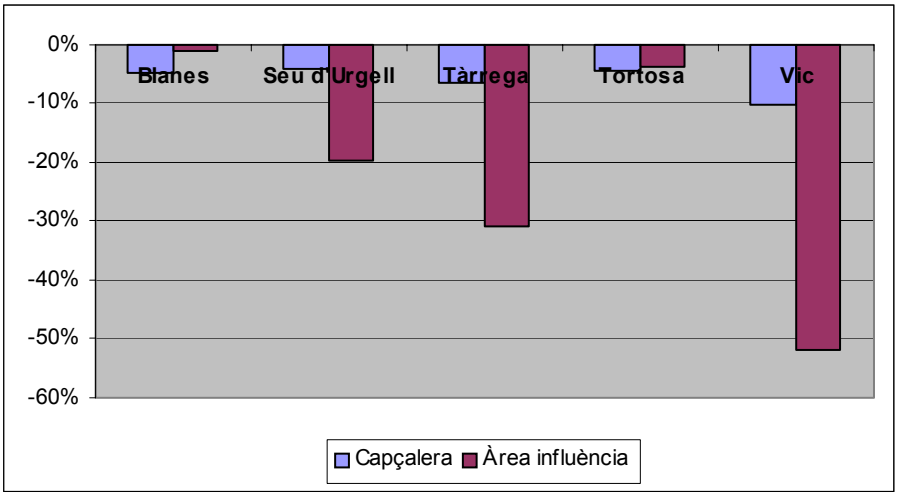


Figura 21. *Variació de l'autosuficiència en els àmbits no metropolitans de Catalunya(1991-2001). Font: IDESCAT 1991 i 2001*

- Augment general de l'obertura més important a les àrees d'influència que a les capçaleres.
  - Cal destacar el cas de l'àrea d'influència de Tàrrega que creix més d'un 200% la seva obertura degut al pas d'un sistema tancat amb índexs d'obertura inferiors a un nou sistema obert internament i externament arribant en el cas, per exemple, del municipi de Vilagrassa a valors superiors a 4. Un factor que podria ser important podria ser la millores en l'accesibilitat que ha patit aquest sistema urbà amb l'obertura de l'eix transversal i la nova autovia N-II.

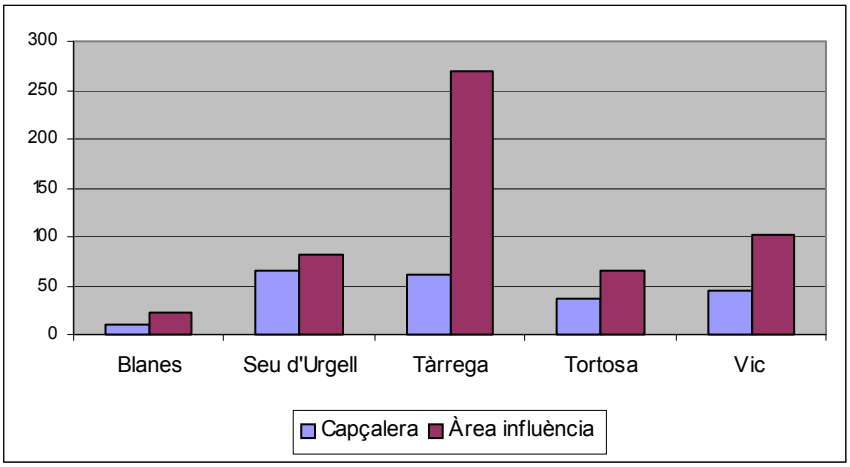


Figura 22. *Variació de l'Índex d'Obertura en els àmbits no metropolitans de Catalunya (1991-2001). Font : IDESCAT 1991 i 2001.*

- Distribució modal desigual, predomini dels desplaçaments en transport no motoritzat (més del 50% del total) en els desplaçaments urbans a excepció dels casos de Vic i la Seu d'Urgell on predomina el transport motoritzat privat.

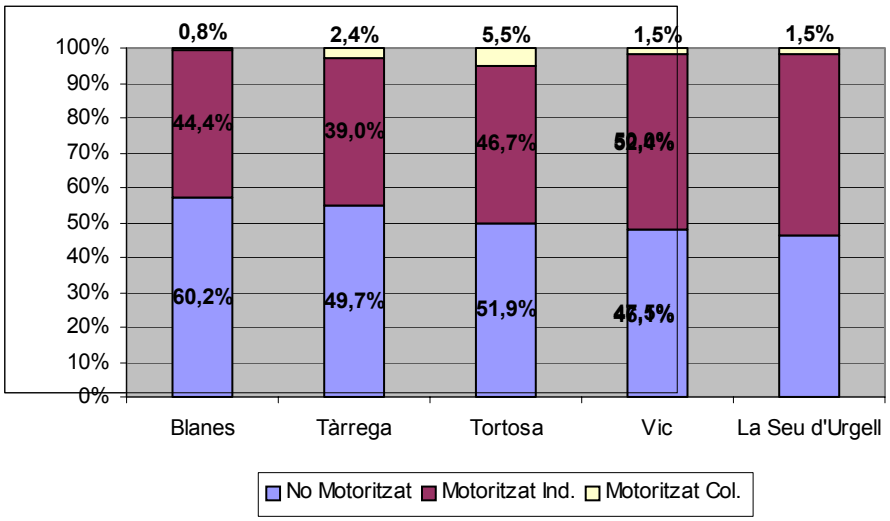


Figura 23. *Distribució modal dels desplaçaments urbans. Font EMO 2001.*

- Distribució modal desigual, en els desplaçaments interurbans amb predomini en tots els àmbits dels desplaçament en transport privat. Pel que fa al transport col·lectiu, per norma general, es situen al voltant del 10 % del total.

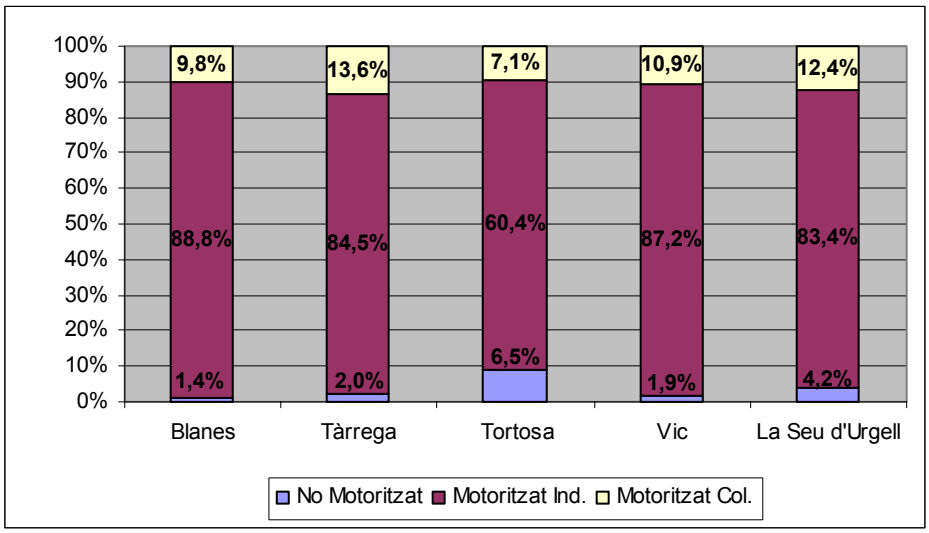


Figura 24. *Distribució modal dels desplaçaments interurbans en àmbits no metropolitans. Font: EMO 2001.*

- Importància molt destacable de la població flotant per turisme i segona residència al sistema urbà de Blanes (més del 50% del total de població) i a l' àrea d'influència de la Seu d'Urgell.

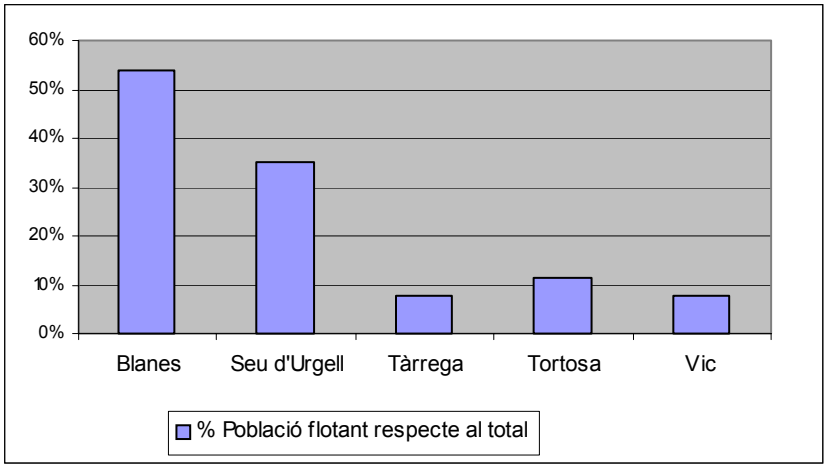


Figura 25. *Percentatge de població flotant respecte al total en àmbits no metropolitans .Font: IDESCAT; ACA.*

- Especialització residencial del territori en àmbits com la Seu d'Urgell, Blanes o Tàrrega . Per contra, a la resta d'àmbits trobem una especialització productiva forta a les capçaleres, i residencial moderada a l'àmbit d'influència.
- Accessibilitat a la xarxa ferroviària fortament depenent de l'estructura i característiques de la xarxa. En aquests àmbits, generalment aquesta xarxa és de tipus lineal basada en un únic eix de comunicacions de tipus regional amb estacions només als nuclis més destacats.
- Accessibilitat diferencial a la xarxa de carreteres principal en funció de la proximitat al principal eix de comunicacions. No obstant, cal diferenciar els sistemes urbans de Vic i Tàrrega que tenen més d'un eix de comunicacions principals que convergeixen a la capçalera i per tant la seva, la distribució de l'accessibilitat a la xarxa viària seria semblant a la dels àmbits metropolitans.

Fitxes d'anàlisi dels Sistemes de Mobilitat Urbana

SISTEMA URBÀ: BARCELONA

MUNICIPIS	Capçalera:	Badalona, Barcelona, Esplugues de Llobregat, L'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs i Santa Coloma de Gramenet			
	Àrea d'influència:	Alella, Cabrera de Mar, Cabrils, Castellbisbal, Castelldefels, Cerdanyola del Vallès, Cervelló, Cervelló, Corbera de Llobreagat, Gavà, el Masnou, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Montgat, Orrius, la Palma de Cervelló, Pallejà, el Papiol, el Prat de Llobregat, Premià de Dalt, Premià de Mar, Ripollet, Rubí, Sant Boi de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern,Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló, Teià, Tiana, Torroelles de Llobregat, Vallirana, Viladecans, Vilassar de Dalt, i Vilassar de Mar			
	Integrat en un àmbit metropolità:	☑	Quin? Regió Metropolitana de Barcelona		
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	3.368.824	> 50.000 hab	☑	
	Capçalera:	72,29%	> 20.000 hab	☐	
	Àrea d'influència:	27,71%	> 5.000 hab	☐	
			< 5.000 hab	☐	
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001
	Població:	3.440.831	Població:	3.286.182	Població: -4,49%
	Capçalera:	75,33%	Capçalera:	67,52%	Capçalera: -14,40%
	Àrea influència:	24,67%	Àrea influència:	32,48%	Àrea influència: 9,99%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001		
	Agricultura:	16,06%	Agricultura:	0,55%	
	Indústria:	44,42%	Indústria:	22,41%	
	Construcció:	10,48%	Construcció:	7,15%	
	Serveis:	28,49%	Serveis:	74,00%	
	Motorització	Capçalera: 654,6	Motorització	Capçalera: 776,4	
		Àrea influència: 597,9		Àrea influència: 800,7	
		Sistema: 606,7		Sistema: 799,01	
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:	Capital àmbit metropolità	☑			
	Capital vegueria	☐			
	Capital comarcal	☐			
	Sub-capital comarcal	☐			
	Altres	☐			
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):	80.685			
	Sòl urbà (Ha):	26.505,72			
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: 203,18	Compacte (Densitat >60):	☑	
		Àrea influència: 50,64			
		Sistema: 68,49	Dispers (Densitat <60):	☐	
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991		2001		
	Autocontenció:	Capçalera: 69,35%	Autocontenció:	Capçalera: 63,30%	
		Àrea influència: 46,55%		Àrea influència: 23,39%	
		Sistema: 63,31%		Sistema: 55,47%	
	Autosuficiència:	Capçalera: 66,33%	Autosuficiència:	Capçalera: 62,55%	
		Àrea influència: 51,82%		Àrea influència: 84,35%	
		Sistema: 62,65%		Sistema: 67,71%	
	Índex d'obertura:	Capçalera: 2,760	Índex d'obertura:	Capçalera: 4,140	
		Àrea influència: 2,078		Àrea influència: 4,020	
		Sistema: 1,176		Sistema: 3,980	
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:	64,69%	20,09%	15,21%
		Àrea influència:	55,73%	37,55%	8,32%
		Sistema:	54,12%	34.89%	9,37%
	Desplaçaments a la capçalera:		4,55%	50,54%	44,90%
	Desplaçaments interns:		4,03%	53,35%	42,60%
	Desplaçaments externs:	Sortides:	1,98%	65,34%	32,68%
		Entrades:	2,81%	53,39%	43,79%
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:	450.689			
	Població flotant per turisme i 2a residència:	180.280			
	Pob flotant/ Pob de dret:	8,74%			

Taula 5. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Barcelona.

SISTEMA URBÀ: BLANES

MUNICIPIS:	Capçalera:	Blanes				
	Àrea d'influència:	Lloret de Mar, Malgrat de Mar, Palafolls i Tordera				
	Integrat en un àmbit metropolità:	☐	Quin?			
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	96.646	> 50.000 hab	☑		
	Capçalera:	36,81%	> 20.000 hab	☐		
	Àrea d'influència:	63,19%	> 5.000 hab	☐		
			< 5.000 hab	☐		
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	51.957	Població:	83.110	Població:	59,96%
	Capçalera:	39,17%	Capçalera:	37,94%	Capçalera:	54,93%
	Àrea influència:	60,83%	Àrea influència:	62,06%	Àrea influència:	63,20%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001			
	Agricultura:	14,80%	Agricultura:	4,40%		
	Indústria:	37,60%	Indústria:	24,00%		
	Construcció:	13,60%	Construcció:	13,60%		
	Serveis:	33,40%	Serveis:	58,20%		
	Motorització	Capçalera: 512,6	Motorització	Capçalera: 656,4		
		Àrea influència: 563,7		Àrea influència: 687,3		
		Sistema: 543,1		Sistema: 675,2		
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:	Capital àmbit metropolità	☐				
	Capital vegueria	☐				
	Capital comarcal	☐				
	Sub-capital comarcal	☑				
	Altres	☐				
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):	17.487				
	Sòl urbà (Ha):	2.033,00				
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: 91,57	Compacte (Densitat >60):	☐		
		Àrea influència: 37,14				
		Sistema: 47,55	Dispers (Densitat <60):	☑		
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991		2001			
	Autocontenció:	Capçalera: 68,94%	Autocontenció:	Capçalera: 61,57%		
		Àrea influència: 66,24%		Àrea influència: 56,15%		
		Sistema: 56,56%		Sistema: 57,23%		
	Autosuficiència:	Capçalera: 82,20%	Autosuficiència:	Capçalera: 77,56%		
		Àrea influència: 62,14%		Àrea influència: 61,05%		
		Sistema: 64,01%		Sistema: 64,39%		
	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,824	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,913		
		Àrea influència: 1,387		Àrea influència: 1,690		
		Sistema: 1,920		Sistema: 1,530		
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.	
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:	46,43%	47,72%	5,63%	
		Àrea influència:	50,48%	44,11%	5,40%	
		Sistema:	49,71%	44,43%	5,45%	
	Desplaçaments a la capçalera:		1,74%	85,01%	13,24%	
	Desplaçaments interns:		1,35%	88,79%	9,83%	
	Desplaçaments externs:	Sortides:	2,45%	68,88%	28,66%	
		Entrades:	2,72%	83,70%	13,57%	
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:	136.171				
	Població flotant per turisme i 2a residència:	54.468				
	Pob flotant/ Pob de dret:	54%				

Taula 6. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Blanes

SISTEMA URBÀ: GIRONA

MUNICIPIS:	Capçalera:	Girona				
	Àrea d'influència:	Aiguaviva, Bescanó, Bordils, Celrà, Cervià de Ter, Fornells de la Selva, Llambilles, Quart, Riudellots de la Selva, Salt, Sant Gregori, Sant Julià de Ramis, Sarrià de Ter, Vilablareix i Vilobí d'Onyar				
	Integrat en un àmbit metropolità:	☑		Quin? Àrea Metropolitana de Girona		
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	122.619		> 50.000 hab	☑	
	Capçalera:	61,37%		> 20.000 hab	☐	
	Àrea d'influència:	38,63%		> 5.000 hab	☐	
				< 5.000 hab	☐	
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	100.623	Població:	120.343	Població:	19,59%
	Capçalera:	86,08%	Capçalera:	61,85%	Capçalera:	-14,07%
	Àrea influència:	13,92%	Àrea influència:	38,15%	Àrea influència:	227,97%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991			2001		
	Agricultura:	19,21%		Agricultura:	3,75%	
	Indústria:	32,64%		Indústria:	34,87%	
	Construcció:	13,57%		Construcció:	11,63%	
	Serveis:	34,50%		Serveis:	49,88%	
	Motorització	Capçalera:	647,0	Motorització	Capçalera:	740,0
		Àrea influència:	719,8		Àrea influència:	975,3
		Sistema:	712,6		Sistema:	957,23
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:	Capital àmbit metropolità				☑	
	Capital vegueria				☐	
	Capital comarcal				☐	
	Sub-capital comarcal				☐	
	Altres				☐	
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):			21.361		
	Sòl urbà (Ha):			1.944,11		
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera:	63,07	Compacte (Densitat >60):		☑
		Àrea influència:	53,58			
		Sistema:	68,49	Dispers (Densitat <60):		☐
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991			2001		
	Autocontenció:	Capçalera:	76,19%	Autocontenció:	Capçalera:	70.59%
		Àrea influència:	62,99%		Àrea influència:	34.49%
		Sistema:	64,18%		Sistema:	37.59%
	Autosuficiència:	Capçalera:	86,80%	Autosuficiència:	Capçalera:	59.49%
		Àrea influència:	38,73%		Àrea influència:	39.78%
		Sistema:	65,87%		Sistema:	39.99%
	Índex d'obertura:	Capçalera:	0,926	Índex d'obertura:	Capçalera:	1,104
		Àrea influència:	1,420		Àrea influència:	4,230
		Sistema:	1,390		Sistema:	4,070
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)				No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.
	Desplaçaments urbans:		Capçalera:	49,17%	42,71%	8,10%
			Àrea influència:	42,74%	52,90%	5,53%
			Sistema:	41,09,6%	51,73	6,60%
	Desplaçaments a la capçalera:			15,15%	77,22%	7,62%
	Desplaçaments interns:			11,19%	82,77%	6,03%
	Desplaçaments externs:		Sortides:	3,67%	74,00%	22,33%
			Entrades:	2,78%	70,79%	26,43%
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:			24.971		
	Població flotant per turisme i 2a residència:			9.989		
	Pob flotant/ Pob de dret:			4,78%		

Taula 7. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Girona

SISTEMA URBÀ: SANT CELONI

MUNICIPIS:	Capçalera:	Sant Celoni				
	Àrea d'influència:	Campins, Gualba, Riells Viabrec, Sant Esteve de Palautordera, Santa Maria de Palautordera, Vallgorgina i Vilalba				
	Integrat en un àmbit metropolità:	☑	Quin? Regió Metropolitana de Barcelona			
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	26.042	> 50.000 hab	☐		
	Capçalera:	49,30%	> 20.000 hab	☑		
	Àrea d'influència:	50,70%	> 5.000 hab	☐		
			< 5.000 hab	☐		
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	19.246	Població:	25.901	Població:	34,58%
	Capçalera:	62,20%	Capçalera:	48,90%	Capçalera:	6,17%
	Area influència:	37,80%	Area influència:	51,10%	Area influència:	81,06%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001			
	Agricultura:	10,50%	Agricultura:	3,75%		
	Indústria:	50,87%	Indústria:	34,87%		
	Construcció:	8,25%	Construcció:	11,62%		
	Serveis:	29,75%	Serveis:	49,87%		
	Motorització	Capçalera: 521,0	Motorització	Capçalera: 636,0		
		Àrea influència: 608,4		Àrea influència: 796,9		
		Sistema: 597,1		Sistema: 776,8		
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:	Capital àmbit metropolità	☐				
	Capital vegueria	☐				
	Capital comarcal	☐				
	Sub-capital comarcal	☑				
	Altres	☐				
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):	17.820				
	Sòl urbà (Ha):	1.085,00				
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: 29,86	Compacte (Densitat >60):	☐		
		Àrea influència: 20,00				
		Sistema: 23,91	Dispers (Densitat <60):	☑		
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991		2001			
	Autocontenció:	Capçalera: 78,54%	Autocontenció:	Capçalera: 62,08%		
		Àrea influència: 57,63%		Àrea influència: 33,37%		
		Sistema: 60,24%		Sistema: 36,96%		
	Autosuficiència:	Capçalera: 76,68%	Autosuficiència:	Capçalera: 54,78%		
		Àrea influència: 61,70%		Àrea influència: 59,25%		
		Sistema: 62,28%		Sistema: 58,69%		
	Índex d'obertura:	Capçalera: 2,139	Índex d'obertura:	Capçalera: 1,436		
		Àrea influència: 1,600		Àrea influència: 3,089		
		Sistema: 1,500		Sistema: 2,880		
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.	
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:	52,18%	42,14%	5,67%	
		Àrea influència:	36,64%	60,22%	3,12%	
		Sistema:	38,58%	57,96%	3,45%	
	Desplaçaments a la capçalera:		4,69%	89,01%	6,29%	
	Desplaçaments interns:		7,00%	87,98%	5,02%	
	Desplaçaments externs:	Sortides:	2,08%	61,75%	35,90%	
		Entrades:	1,65%	81,80%	16,55%	
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:	15.003				
	Població flotant per turisme i 2a residència:	6.008				
	Pob flotant/ Pob de dret:	34,12%				

Taula 8. Fitxa del sistema urbà de Sant Celoni

SISTEMA URBA: LA SEU D'URGELL

MUNICIPIS:	Capçalera:	la Seu d'Urgell				
	Àrea d'influència:	les Valls de Valira				
	Integrat en un àmbit metropolità:		☐	Quin?		
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	17.624		> 50.000 hab	☐	
	Capçalera:	95,58%		> 20.000 hab	☐	
	Àrea d'influència:	4,42%		> 5.000 hab	☑	
				< 5.000 hab	☐	
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	16.253	Població:	16.434	Població:	1,11%
	Capçalera:	78,77%	Capçalera:	79,88%	Capçalera:	6,74%
	Àrea influència:	5,91%	Àrea influència:	5,43%	Àrea influència:	-3,40%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991			2001		
	Agricultura:	15,28%		Agricultura:	9,62%	
	Indústria:	17,18%		Indústria:	13,98%	
	Construcció:	11,33%		Construcció:	13,49%	
	Serveis:	56,21%		Serveis:	62,91%	
	Motorització	Capçalera:	609,6	Motorització	Capçalera:	669,4
		Àrea influència:	352,1		Àrea influència:	637,4
		Sistema:	480,8		Sistema:	744,3
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:			Capital àmbit metropolità		☐	
			Capital vegueria		☑	
			Capital comarcal		☐	
			Sub-capital comarcal		☐	
			Altres		☐	
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):				76.404	
	Sòl urbà (Ha):				317,81	
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera:	88,24	Compacte (Densitat >60):		☐
		Àrea influència:	20,73			
		Sistema:	55,45	Dispers (Densitat <60):		☑
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991			2001		
	Autocontenció:	Capçalera:	83,28%	Autocontenció:	Capçalera:	72,57%
		Àrea influència:	44,00%		Àrea influència:	30,45%
		Sistema:	79,36%		Sistema:	74,91%
	Autosuficiència:	Capçalera:	84,44%	Autosuficiència:	Capçalera:	80,43%
		Àrea influència:	69,76%		Àrea influència:	50,25%
		Sistema:	56,55%		Sistema:	87,41%
	Índex d'obertura:	Capçalera:	0,377	Índex d'obertura:	Capçalera:	0,621
		Àrea influència:	1,795		Àrea influència:	3,275
		Sistema:	0,460		Sistema:	0,479
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)				No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.
	Desplaçaments urbans:		Capçalera:	64,87%	32,11%	30,10%
			Àrea influència:	27,36%	72,73%	0,00%
			Sistema:	46,11%	52,37%	1,50%
	Desplaçaments a la capçalera:			5,23%	78,49%	16,28%
	Desplaçaments interns:			4,16%	83,44%	12,40%
	Desplaçaments externs:		Sortides:	7,42%	69,94%	22,63%
			Entrades:	2,73%	77,78%	19,49%
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:			4.072		
	Població flotant per turisme i 2a residència:			1.628		
	Pob flotant/ Pob de dret:			35%		

Taula 9. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de La Seu d'Urgell

SISTEMA URBÀ: TARRAGONA

MUNICIPIS:	Capçalera:	Tarragona				
	Àrea d'influència:	Altafulla, el Catllar, Constantí, el Morell, els Pallaresos, Perafort, la Pobla de Mafumet, la Riera de Gaià, la Secuita, Salou, Vilallonga del Camp i Vila-seca				
	Integrat en un àmbit metropolità:	☑	Quin? Area Metropolitana de Tarragona			
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	163.602	> 50.000 hab	☑		
	Capçalera:	70,39%	> 20.000 hab	☐		
	Àrea d'influència:	29,61%	> 5.000 hab	☐		
			< 5.000 hab	☐		
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	145.521	Població:	173.076	Població:	15,92%
	Capçalera:	74,98%	Capçalera:	65,36%	Capçalera:	3,55%
	Àrea influència:	25,02%	Àrea influència:	34,70%	Àrea influència:	39,27%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001			
	Agricultura:	10,84%	Agricultura:	6,15%		
	Indústria:	34,23%	Indústria:	29,30%		
	Construcció:	13,70%	Construcció:	15,30%		
	Serveis:	41,00%	Serveis:	49,15%		
	Motorització	Capçalera: 508,9	Motorització	Capçalera: 647,9		
		Àrea influència: 625,3		Àrea influència: 769,4		
		Sistema: 614,7		Sistema: 760,1		
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:	Capital àmbit metropolità	☑				
	Capital vegueria	☐				
	Capital comarcal	☐				
	Sub-capital comarcal	☐				
	Altres	☐				
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):	22.638				
	Sòl urbà (Ha):	4.331,81				
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: 49,48	Compacte (Densitat >60):	☐		
		Àrea influència: 23,69				
		Sistema: 37,77	Dispers (Densitat <60):	☑		
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991		2001			
	Autocontenció:	Capçalera: 80,97%	Autocontenció:	Capçalera: 73,82%		
		Àrea influència: 51,82%		Àrea influència: 41,98%		
		Sistema: 75,68%		Sistema: 64,56%		
	Autosuficiència:	Capçalera: 75,54%	Autosuficiència:	Capçalera: 69,08%		
		Àrea influència: 49,44%		Àrea influència: 48,91%		
		Sistema: 70,89%		Sistema: 64,08%		
	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,559	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,802		
		Àrea influència: 1,952		Àrea influència: 2,426		
		Sistema: 0,732		Sistema: 1,109		
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.	
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:	39,78%	43,85%	16,36%	
		Àrea influència:	43,47%	54,70%	3,26%	
		Sistema:	43,19%	55,59%	4,27%	
	Desplaçaments a la capçalera:		1,00%	82,02%	16,98%	
	Desplaçaments interns:		1,77%	82,36%	15,86%	
	Desplaçaments externs:	Sortides:	2,36%	72,14%	25,49%	
		Entrades:	2,48%	72,58%	24,93%	
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:	176.603				
	Població flotant per turisme i 2a residència:	70.641				
	Pob flotant/ Pob de dret:	51,15%				

Taula 10. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Tarragona

SISTEMA URBA: TARREGA

MUNICIPIS:	Capçalera:	Tàrrega				
	Àrea d'influència:	Anglesola, Bellpuig i Vilagrassa				
	Integrat en un àmbit metropolità:	☐	Quin?			
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	19.984	> 50.000 hab	☐		
	Capçalera:	70,05%	> 20.000 hab	☐		
	Àrea d'influència:	29,99%	> 5.000 hab	☑		
			< 5.000 hab	☐		
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	16.539	Població:	18.553	Població:	24,78%
	Capçalera:	66,79%	Capçalera:	68,64%	Capçalera:	60,65%
	Àrea influència:	33,21%	Àrea influència:	31,36%	Àrea influència:	-17,17%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001			
	Agricultura:	30,25%	Agricultura:	15,25%		
	Indústria:	19,75%	Indústria:	31,75%		
	Construcció:	12,00%	Construcció:	10,50%		
	Serveis:	38,00%	Serveis:	43,25%		
	Motorització	Capçalera: 492,7	Motorització	Capçalera: 630,0		
		Àrea influència: 533,5		Àrea influència: 767,0		
		Sistema: 506,3		Sistema: 672,9		
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:	Capital àmbit metropolità	☐				
	Capital vegueria	☐				
	Capital comarcal	☑				
	Sub-capital comarcal	☐				
	Altres	☐				
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):	16.670				
	Sòl urbà (Ha):	560,64				
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: 39,33	Compacte (Densitat >60):	☐		
		Àrea influència: 29,23				
		Sistema: 35,64	Dispers (Densitat <60):	☑		
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991		2001			
	Autocontenció:	Capçalera: 78,83%	Autocontenció:	Capçalera: 66,54%		
		Àrea influència: 64,33%		Àrea influència: 41,35%		
		Sistema: 22,56%		Sistema: 47,67%		
	Autosuficiència:	Capçalera: 76,68%	Autosuficiència:	Capçalera: 70,38%		
		Àrea influència: 85,91%		Àrea influència: 55,08%		
		Sistema: 71,38%		Sistema: 58,91%		
	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,573	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,924		
		Àrea influència: 0,727		Àrea influència: 2,680		
		Sistema: 1,380		Sistema: 2,410		
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.	
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:	53,60%	44,25%	2,15%	
		Àrea influència:	62,45%	37,20%	0,33%	
		Sistema:	60,24%	38,97%	0,79%	
	Desplaçaments a la capçalera:		2,19%	77,86%	19,96%	
	Desplaçaments interns:		1,98%	84,47%	13,55%	
	Desplaçaments externs:	Sortides:	5,49%	72,42%	22,08%	
		Entrades:	2,83%	79,13%	18,03%	
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:	3.172				
	Població flotant per turisme i 2a residència:	1.262				
	Pob flotant/ Pob de dret:	7,75%				

Taula 11. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Tàrrega

SISTEMA URBA: TERRASSA

MUNICIPIS:	Capçalera:	Terrassa				
	Àrea d'influència:	Matadepera, Mura, Rellinars, Ullastrell, Vacarisses i Viladecavalls				
	Integrat en un àmbit metropolità:	☑	Quin?	Regió Metropolitana de Barcelona		
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	209.881	> 50.000 hab	☑		
	Capçalera:	90,15%	> 20.000 hab	☐		
	Àrea d'influència:	9,85%	> 5.000 hab	☐		
			< 5.000 hab	☐		
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	161.069	Població:	192.377	Població:	19,44%
	Capçalera:	96,61%	Capçalera:	90,33%	Capçalera:	11,67%
	Area influència:	3,39%	Area influència:	9,67%	Area influència:	241,01%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001			
	Agricultura:	0,64%	Agricultura:	0,57%		
	Indústria:	39,76%	Indústria:	30,47%		
	Construcció:	9,04%	Construcció:	10,75%		
	Serveis:	50,56%	Serveis:	58,21%		
	Motorització	Capçalera: 516,5	Motorització	Capçalera: 641,6		
		Àrea influència: 608,0		Àrea influència: 808,9		
		Sistema: 594,9		Sistema: 785,0		
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:	Capital àmbit metropolità	☐				
	Capital vegueria	☐				
	Capital comarcal	☑				
	Sub-capital comarcal	☐				
	Altres	☐				
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):	23.438				
	Sòl urbà (Ha):	4.066,01				
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: 86,24	Compacte (Densitat >60):	☐		
		Àrea influència: 11,04				
		Sistema: 51,62	Dispers (Densitat <60):	☑		
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991		2001			
	Autocontenció:	Capçalera: 79,00%	Autocontenció:	Capçalera: 65,21%		
		Àrea influència: 38,04%		Àrea influència: 24,58%		
		Sistema: 85,37%		Sistema: 67,94%		
	Autosuficiència:	Capçalera: 95,65%	Autosuficiència:	Capçalera: 75,32%		
		Àrea influència: 58,89%		Àrea influència: 45,63%		
		Sistema: 89,44%		Sistema: 79,60%		
	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,311	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,861		
		Àrea influència: 3,401		Àrea influència: 5,291		
		Sistema: 0,290		Sistema: 0,728		
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.	
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:	43,49%	44,75%	11,76%	
		Corona:	41,51%	50,61%	7,88%	
		Sistema:	41,76%	49,87%	8,36%	
	Desplaçaments a la capçalera:		1,87%	88,51%	9,61%	
	Desplaçaments interns:		2,73%	86,00%	11,26%	
	Desplaçaments externs:	Sortides:	0,92%	72,23%	26,85%	
		Entrades:	1,55%	69,14%	29,31%	
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:	19.508				
	Població flotant per turisme i 2a residència:	7.803				
	Pob flotant/ Pob de dret:	42,28%				

Taula 12. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Terrassa

SISTEMA URBÀ: TORTOSA

MUNICIPIS	Capçalera:	Tortosa				
	Àrea d'influència:	l'Aldea, l'Aldover, Freginals, Roquetes, Tivenys i Xerta				
	Integrat en un àmbit metropolità:			Quin?		
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	45.424		> 50.000 hab	☐	
	Capçalera:	70,04%		> 20.000 hab	☑	
	Àrea d'influència:	29,60%		> 5.000 hab	☐	
				< 5.000 hab	☐	
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	40733	Població:	42299	Població:	3,72%
	Capçalera:	76,57%	Capçalera:	68,40%	Capçalera:	-7,79%
	Àrea influència:	31,60%	Àrea influència:	3159,89%	Àrea influència:	40,03%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991			2001		
	Agricultura:	29,33%		Agricultura:	23,66%	
	Indústria:	22,16%		Indústria:	20,16%	
	Construcció:	14,16%		Construcció:	12,00%	
	Serveis:	34,83%		Serveis:	44,66%	
	Motorització	Capçalera:	515.31	Motorització	Capçalera:	670,0
		Àrea influència:	496,6		Àrea influència:	642,8
		Sistema:	509,7		Sistema:	666,0
FUNCIONALITAT TERRITORIAL:			Capital àmbit metropolità		☐	
			Capital vegueria		☑	
			Capital comarcal		☐	
			Sub-capital comarcal		☐	
			Altres		☐	
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):				37.358	
	Sòl urbà (Ha):				900,64	
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera:	43,11	Compacte (Densitat >60):		☐
		Àrea influència:	32,88			
		Sistema:	40,73	Dispers (Densitat <60):		☑
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991			2001		
	Autocontenció:	Capçalera:	83,90%	Autocontenció:	Capçalera:	77,64%
		Àrea influència:	51,72%		Àrea influència:	38,43%
		Sistema:	56,34%		Sistema:	44,80%
	Autosuficiència:	Capçalera:	74.94%	Autosuficiència:	Capçalera:	70,44%
		Àrea influència:	73,28%		Àrea influència:	69,44%
		Sistema:	73.52%		Sistema:	69,61%
	Índex d'obertura:	Capçalera:	0,526	Índex d'obertura:	Capçalera:	0,724
		Àrea influència:	1,432		Àrea influència:	2,370
		Sistema:	1,312		Sistema:	2,100
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)				No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:		41,82%	55,11%	3,06%
		Àrea influència:		53,52%	45,29%	1,18%
		Sistema:		51,85%	46,69%	1,45%
	Desplaçaments a la capçalera:			5,57%	88,16%	6,82%
	Desplaçaments interns:			6,46%	86,42%	7,07%
	Desplaçaments externs:	Sortides:		11,30%	60,43%	28,27%
		Entrades:		2,83%	82,67%	14,89%
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:			10.402		
	Població flotant per turisme i 2a residència:			4.161		
	Pob flotant/ Pob de dret:			11,50%		

Taula 13. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Tortosa

SISTEMA URBÀ: VIC

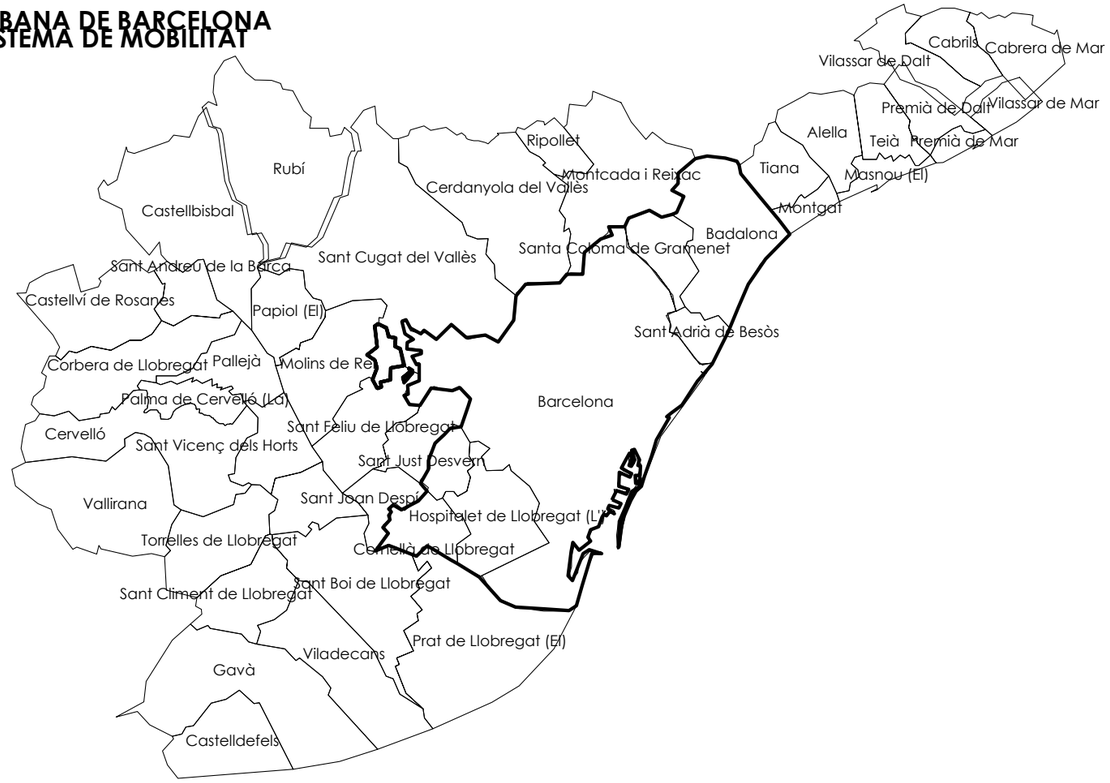
MUNICIPIS	Capçalera:	Vic				
	Àrea d'influència:	Balenyà,Calldetenes, Centelles, Gurb, Manlleu, Masies de Voltregà, Roda de Ter, Sant Hipòlit de Voltregà, Sant Julià de Vilatorta, Santa Eugènia de Berga, Santa Eulàlia de Riuprimer, Santa Maria de Corcó, Seva, Taradell, Tona, i Torelló				
	Integrat en un àmbit metropolità:	☐	Quin?			
POBLACIÓ DE DRET: (2004)	Població:	105.327	> 50.000 hab	☑		
	Capçalera:	34,72%	> 20.000 hab	☐		
	Àrea d'influència:	65,28%	> 5.000 hab	☐		
			< 5.000 hab	☐		
EVOLUCIÓ DEMOGRÀFICA: (1981-2001)	1981		2001		D 1981-2001	
	Població:	74.238	Població:	107.974	Població:	31,24%
	Capçalera:	40,62%	Capçalera:	30,29%	Capçalera:	3,41%
	Àrea influència:	59,38%	Àrea influència:	69,71%	Àrea influència:	41,43%
CARACTERITZACIÓ ECONÒMICA: (1991-2001)	1991		2001			
	Agricultura:	14,80%	Agricultura:	1238,00%		
	Indústria:	40,00%	Indústria:	36,33%		
	Construcció:	9,42%	Construcció:	9,90%		
	Serveis:	34,28%	Serveis:	41,42%		
	Motorització	Capçalera: 588,95	Motorització	Capçalera: 684,1		
		Àrea influència: 571,1		Àrea influència: 729,0		
		Sistema: 572,11		Sistema: 726,4		
FUNCIONALITAT			Capital àmbit metropolità	☐		
			Capital vegueria	☐		
			Capital comarcal	☑		
			Sub-capital comarcal	☐		
			Altres	☐		
CARACTERITZACIÓ TERRITORIAL: (2004)	Superfície (Ha):	34.851				
	Sòl urbà (Ha):	2.112,96				
	Densitat (hab/Ha):	Capçalera: 69,98	Compacte (Densitat >60):	☐		
		Àrea influència: 29,20				
		Sistema: 54,08	Dispers (Densitat <60):	☑		
CARACTERITZACIÓ MOBILITAT LABORAL: (1991-2001)	1991		2001			
	Autocontenció:	Capçalera: 76,49%	Autocontenció:	Capçalera: 69,34%		
		Àrea influència: 47,60%		Àrea influència: 33,38%		
		Sistema: 48,22%		Sistema: 50,69%		
	Autosuficiència:	Capçalera: 60,53%	Autosuficiència:	Capçalera: 50,45%		
		Àrea influència: 54,60%		Àrea influència: 37,90%		
		Sistema: 55,84%		Sistema: 39,39%		
	Índex d'obertura:	Capçalera: 0,960	Índex d'obertura:	Capçalera: 1,400		
		Àrea influència: 1,300		Àrea influència: 3,220		
		Sistema: 1,980		Sistema: 3,140		
REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT LABORAL: (2001)			No Motoritzat	Motoritzat Ind.	Motoritzat Col.	
	Desplaçaments urbans:	Capçalera:	48,81%	44,83%	6,34%	
		Àrea influència:	47,47%	50,22%	2,30%	
		Sistema:	47,53%	49,97%	2,40%	
	Desplaçaments a la capçalera:		0,65%	88,67%	10,68%	
	Desplaçaments interns:		1,88%	87,24%	10,88%	
	Desplaçaments externs:	Sortides:	3,54%	63,32%	27,14%	
		Entrades:	8,40	72,78%	23,54%	
ACTIVITATS TURÍSTIQUES i 2a RESIDÈNCIA:	Número de turistes diaris en període punta:	17.437				
	Població flotant per turisme i 2a residència:	6973				
	Pob flotant/ Pob de dret:	7,7%				

Taula 14. Fitxa d'anàlisi del sistema urbà de Vic.

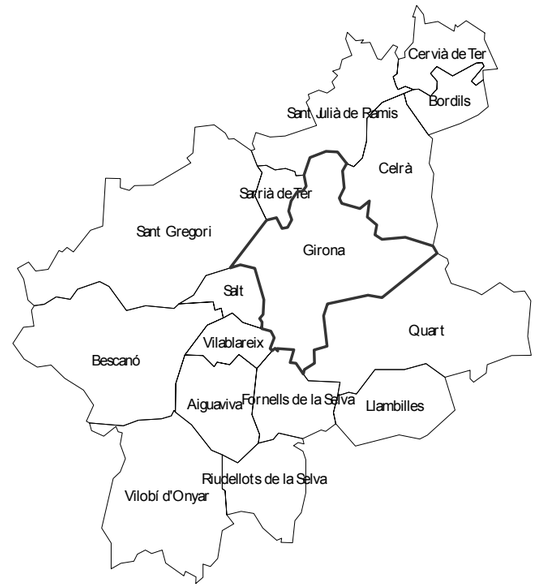
CARTOGRAFIA DE SUPORT PER L'ANÀLISI DELS SISTEMES DE MOBILITAT URBANA

1.0 Descripció dels Sistemes de Mobilitat Urbana

URBANA DE BARCELONA
SISTEMA DE MOBILITAT



SISTEMA DE MOBILITAT
URBANA DE GIRONA

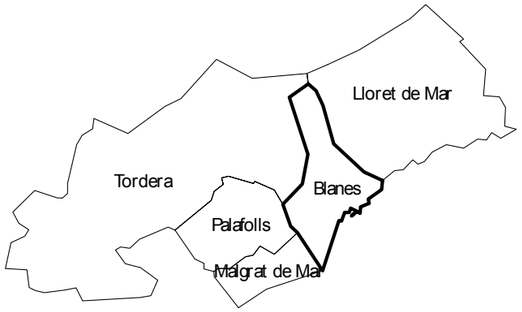


SISTEMA DE MOBILITAT
URBANA DE SANT CELONI

SISTEMA DE MOBILITAT
URBANA DE TARRAGONA

SISTEMA DE MOBILITAT
URBANA DE TERRASSA

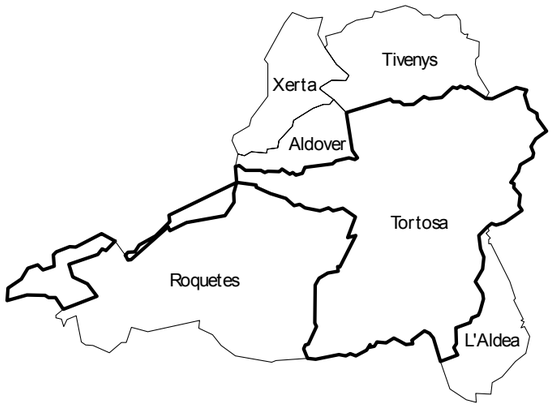
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA

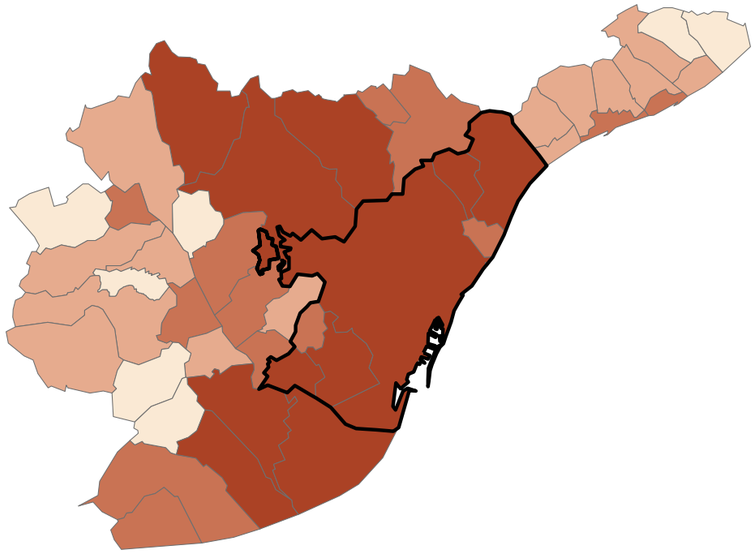
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC

1.1 Distribució de la població dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2004)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



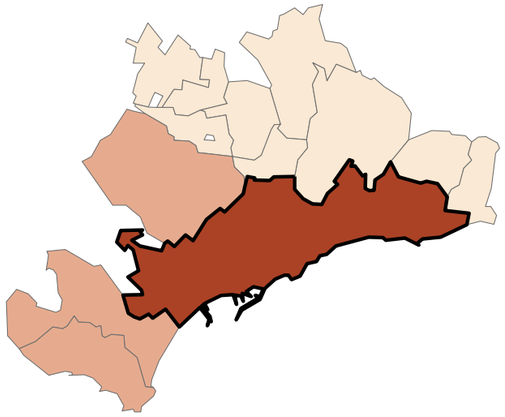
Població (2004)

- < 5000 h
- 5000-20.000 h
- 20.000- 50.000 h
- > 50.000 h

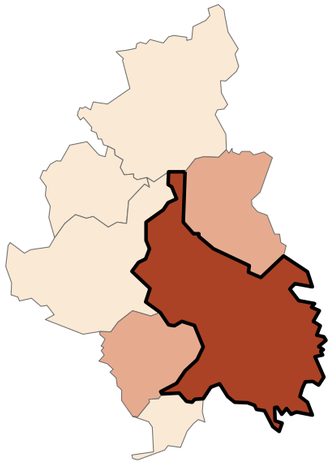
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI

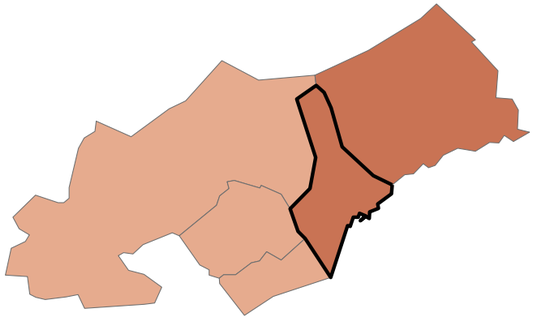
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



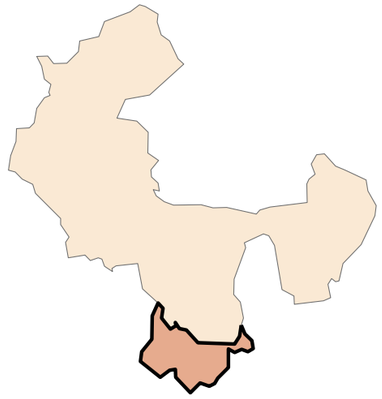
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



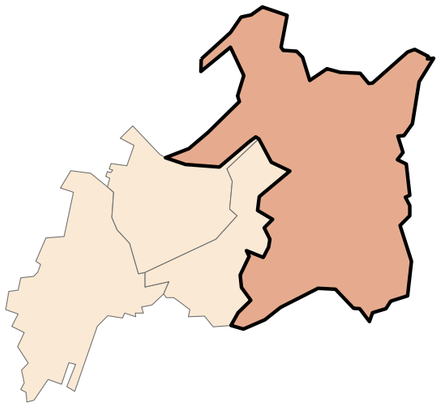
Població (2004)

- < 5000 h
- 5000-20.000 h
- 20.000- 50.000 h
- > 50.000 h

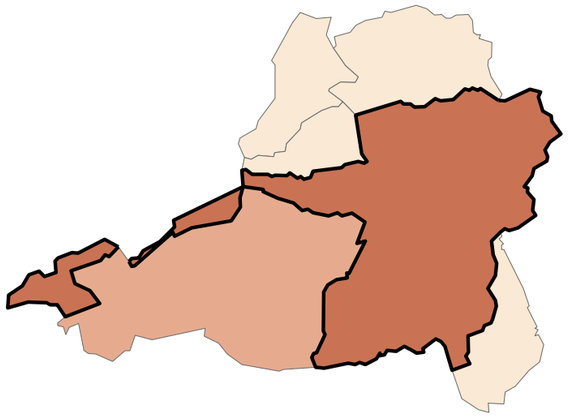
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL



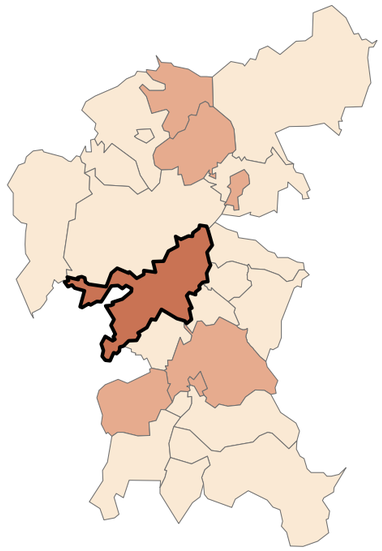
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

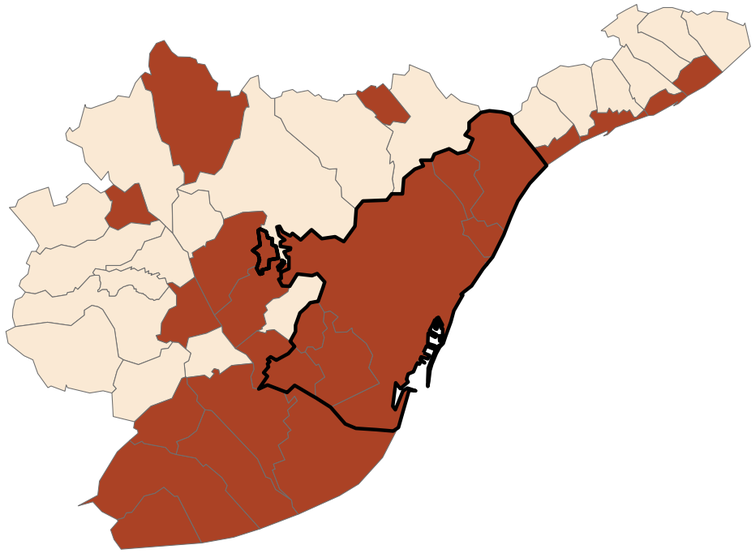


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.2 Densitats (h/ha) dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



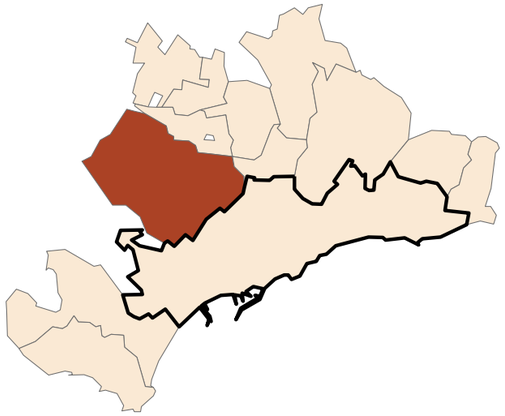
Densitat (2001)

- Dispers (< 60 h/ha)
- Compacte (> 60h/ha)

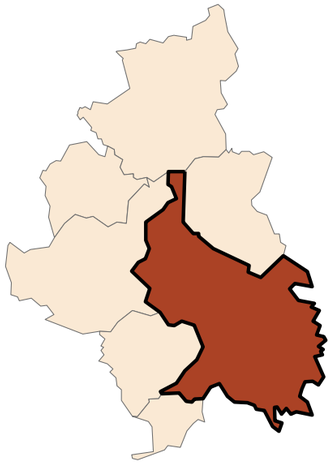
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI

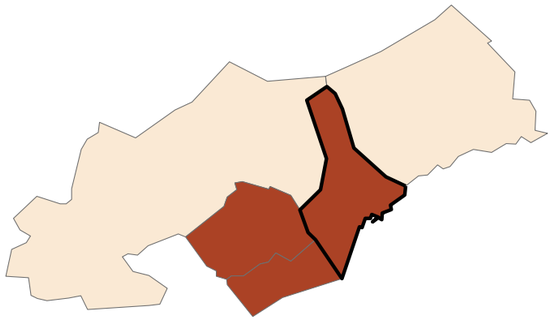
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

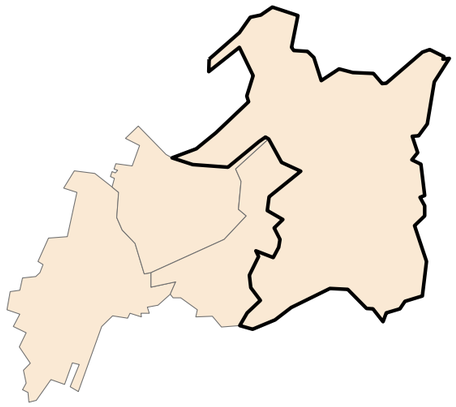


Densitat (2001)

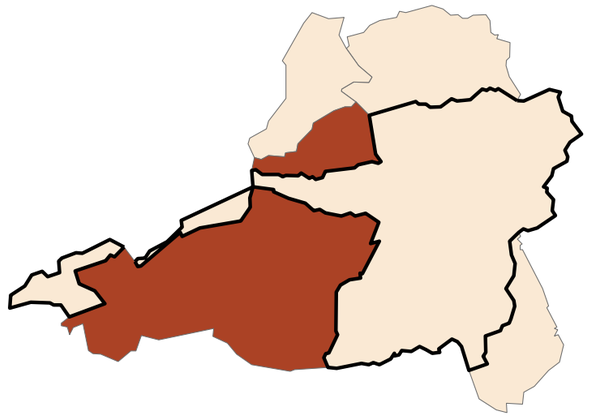
- Dispers (< 60 h/ha)
- Compacte (> 60h/ha)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

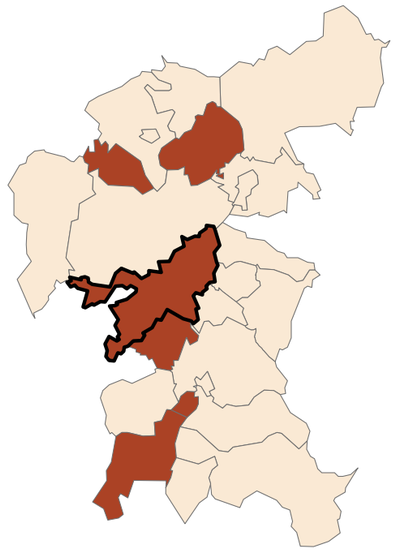
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

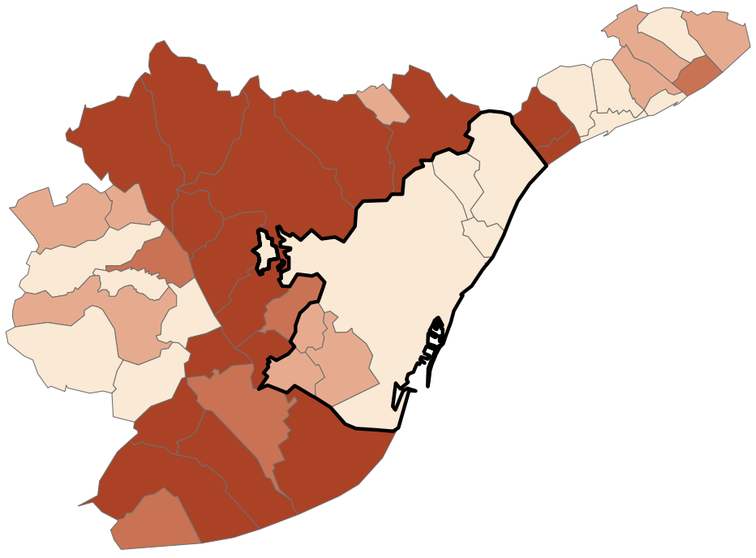


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.3 Potencial de creixement dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2001)

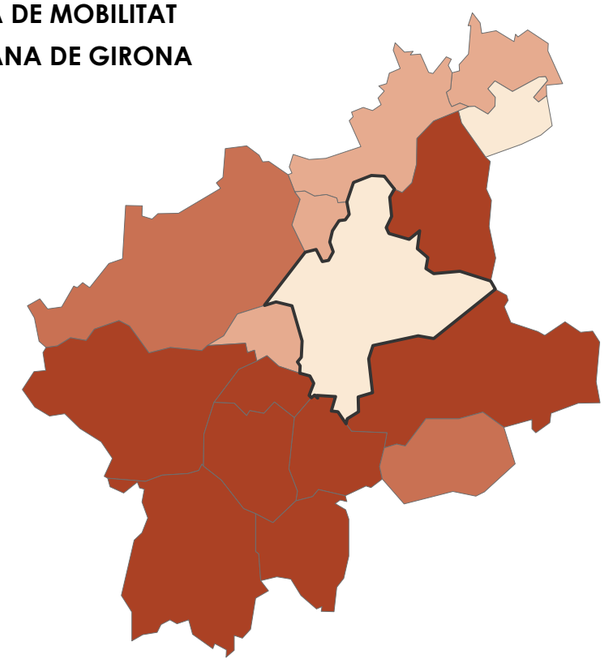
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



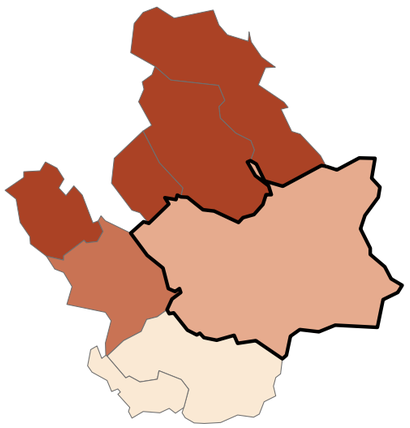
Potencial de creixement (sòl urbanitzable/sòl urbà)

- Potencial de creixement baix (<25%)
- Potencial de creixement mitjà-baix (25-50%)
- Potencial de creixement mitjà-alt (50-75%)
- Potencial de creixement Alt (>75%)

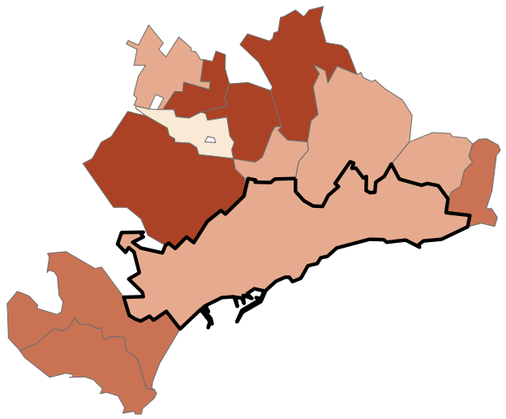
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



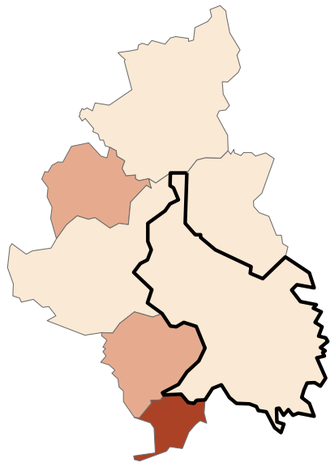
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



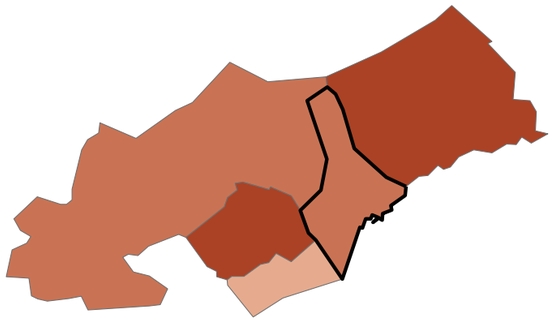
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



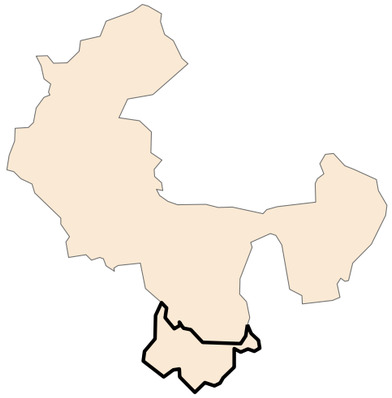
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



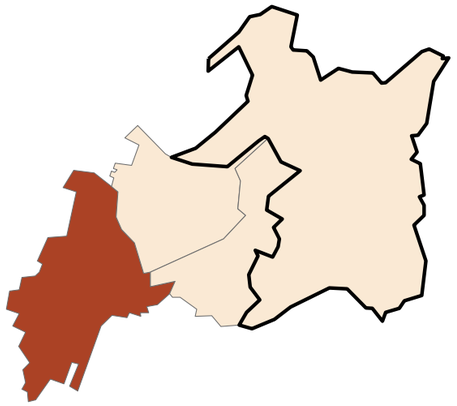
Potencial de creixement (sòl urbanitzable/sòl urbà)

- Potencial de creixement baix (<25%)
- Potencial de creixement mitjà-baix (25-50%)
- Potencial de creixement mitjà-alt (50-75%)
- Potencial de creixement Alt (>75%)

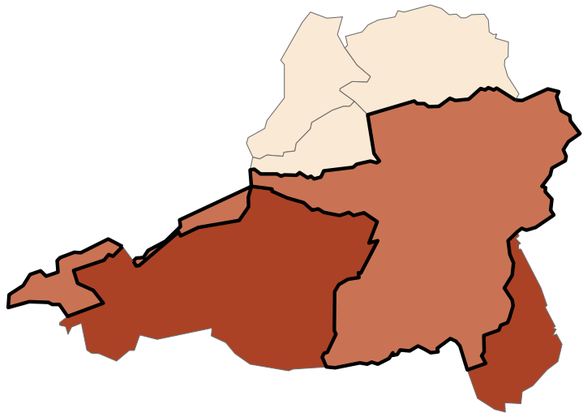
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL



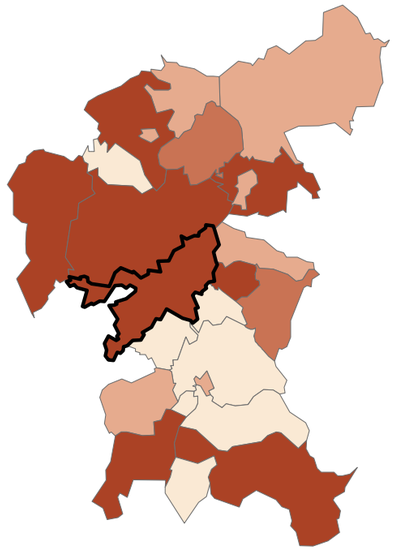
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

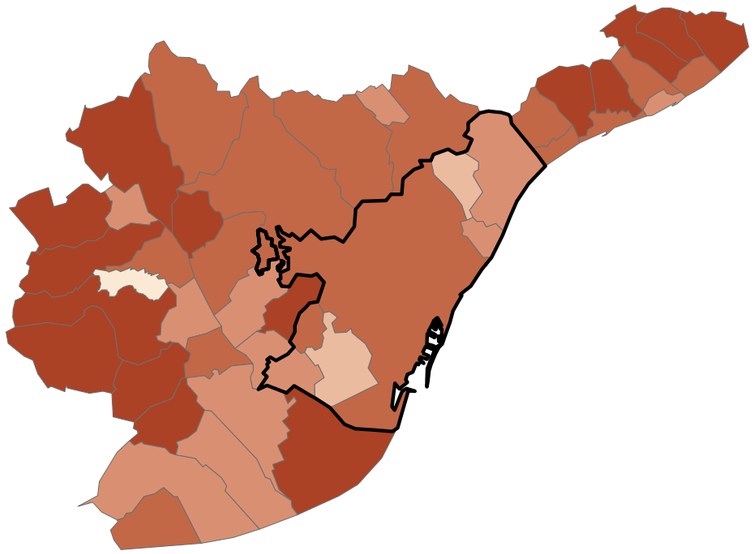


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC

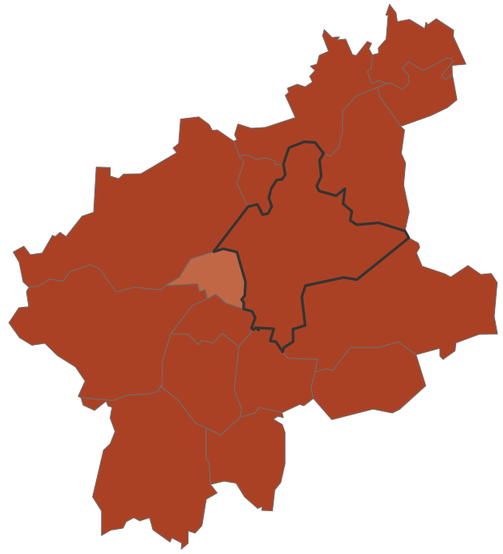


1.4 Índex de motorització dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



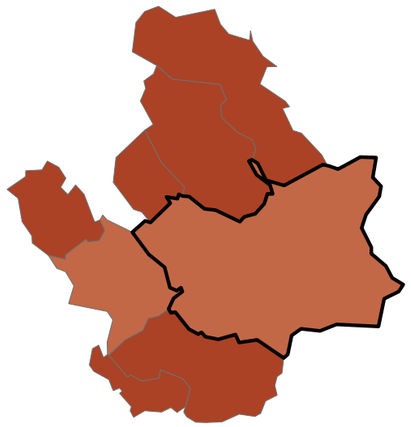
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



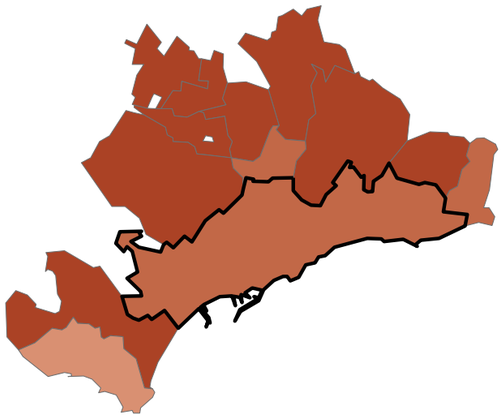
Índex de motorització (2001)

- menys de 400
- 400-500
- 500-600
- 600-700
- més de 700

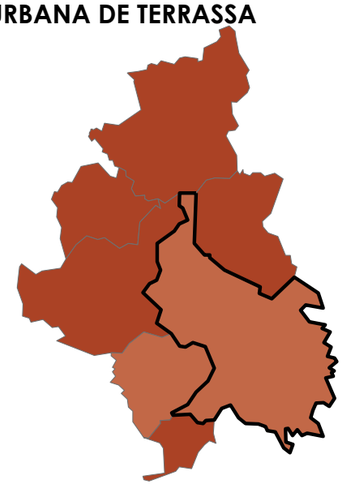
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



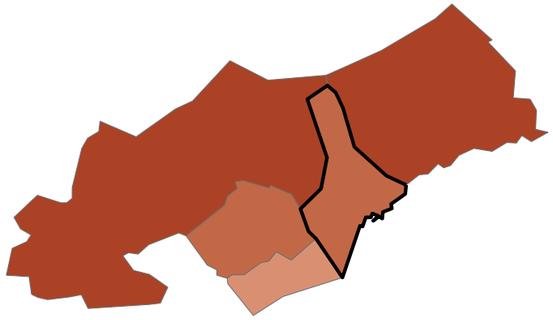
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

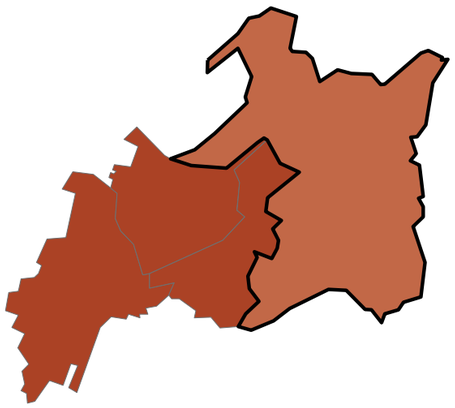


Índex de motorització (2001)

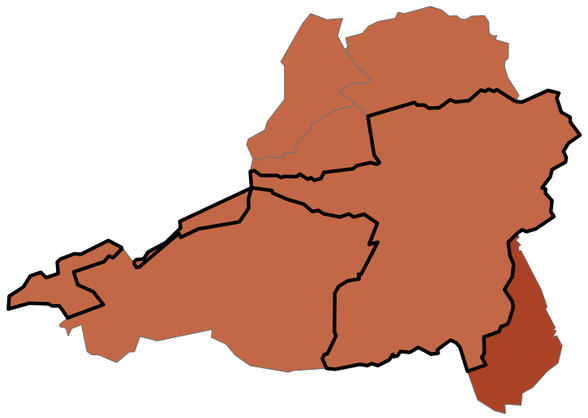
- menys de 400
- 400-500
- 500-600
- 600-700
- més de 700

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

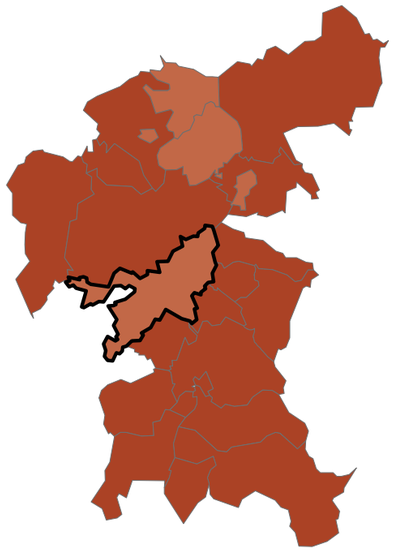
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

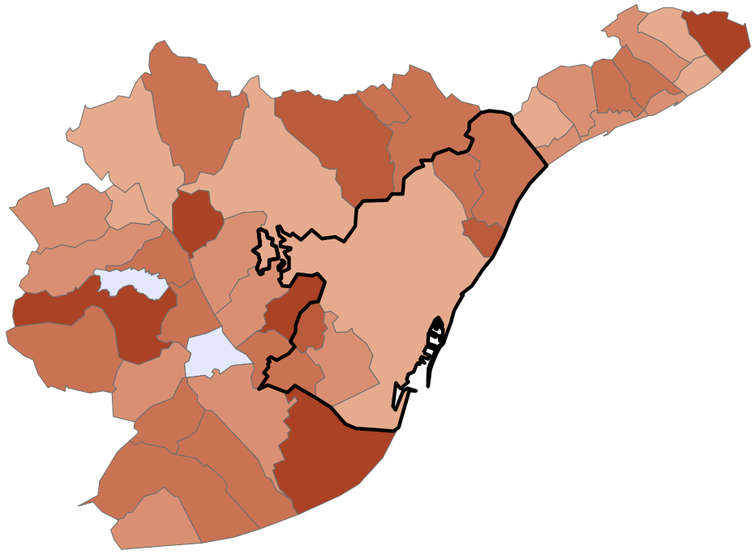


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.5 Percentatge de variació de la motorització (1991-2001)

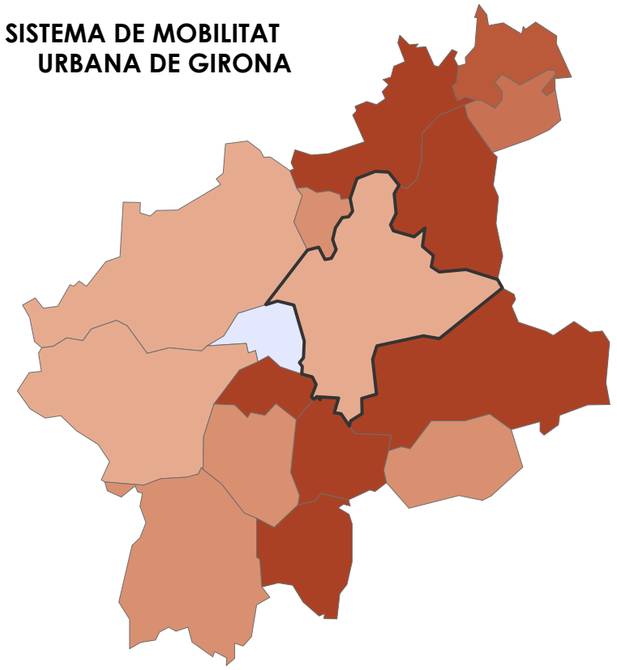
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



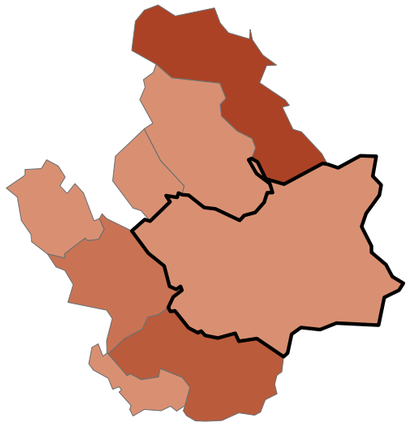
Increment de la motorització (1991-2001)

- creixement negatiu (<0%)
- 0-10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- més del 50%

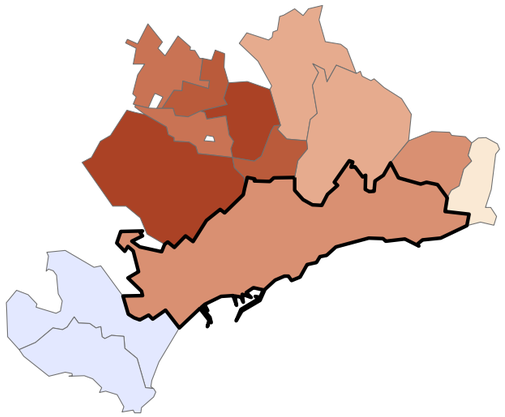
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



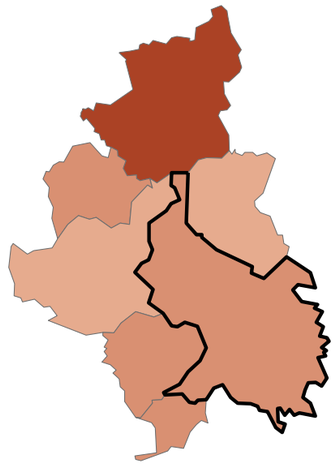
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



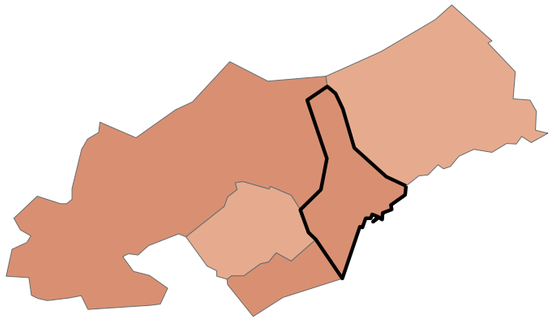
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

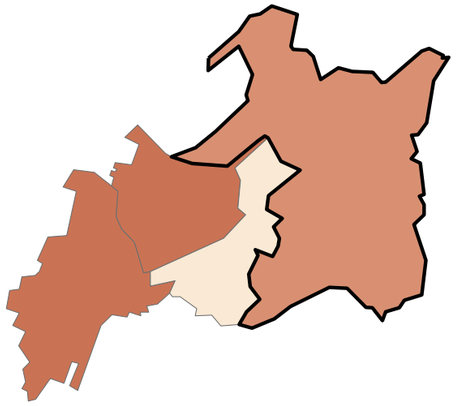


Increment de la motorització (1991-2001)

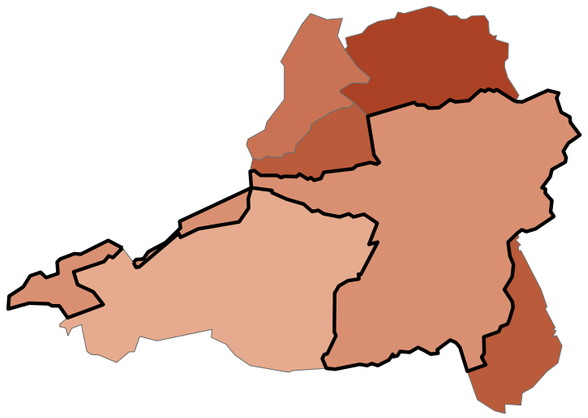
- creixement negatiu (<0%)
- 0-10%
- 10-20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- més del 50%

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

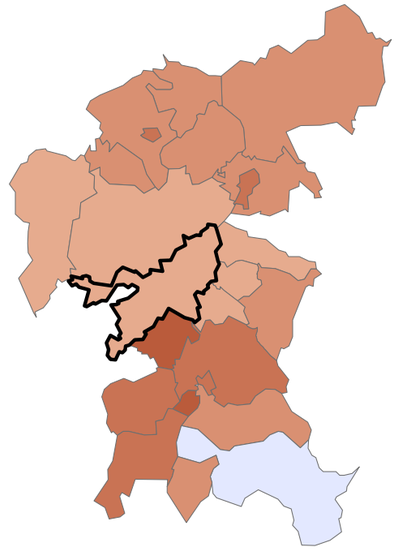
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

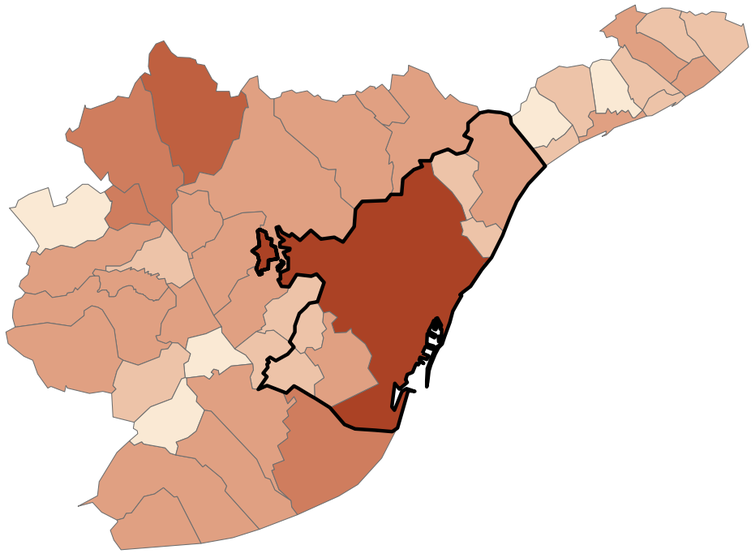


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.6 Índex d'autontenció dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2001)

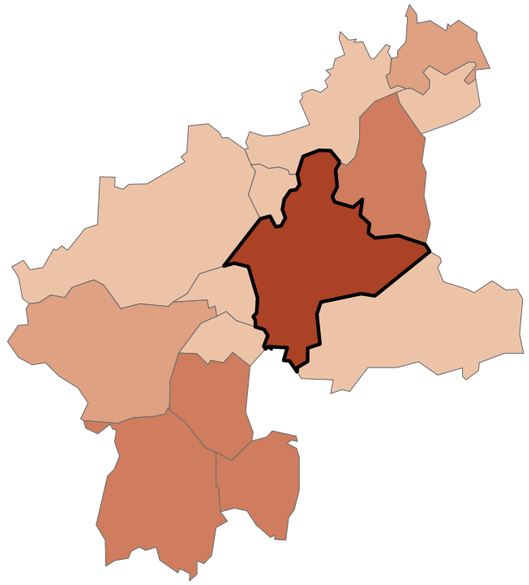
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



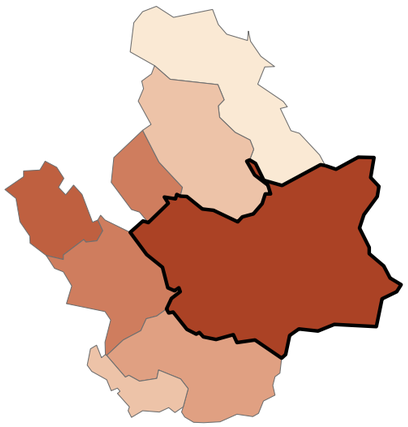
Autoncontenció (2001)

- menys del 20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- 50-60%
- més del 60%

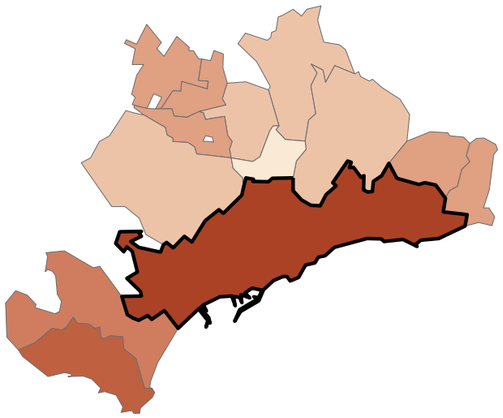
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



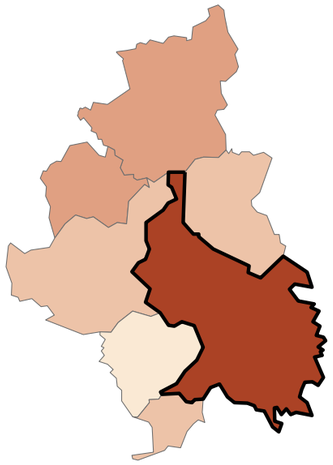
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



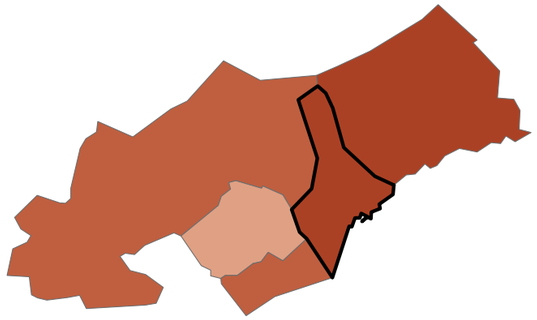
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



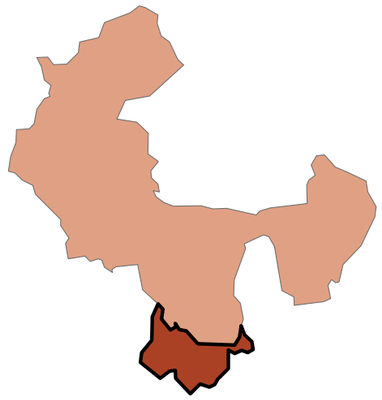
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



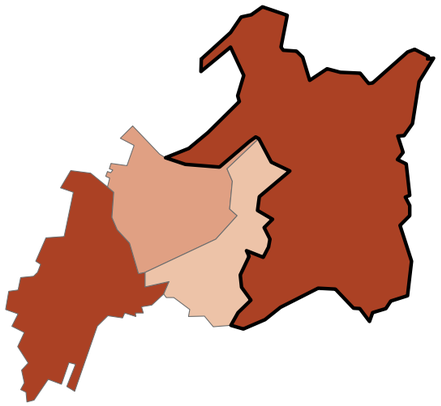
Autoncontenció (2001)

- menys del 20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- 50-60%
- més del 60%

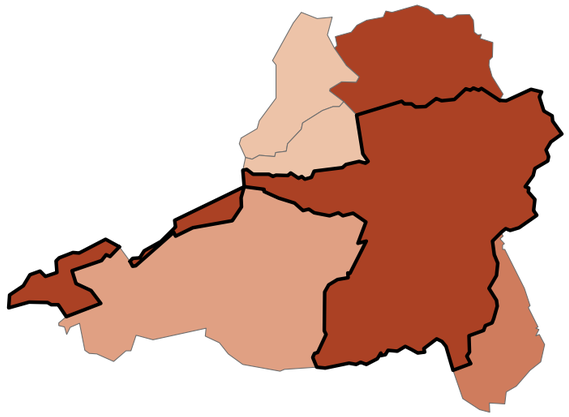
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL



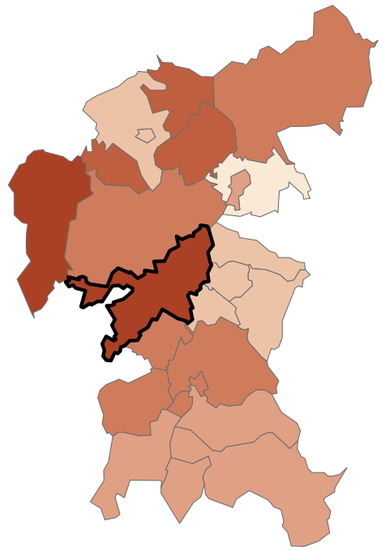
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

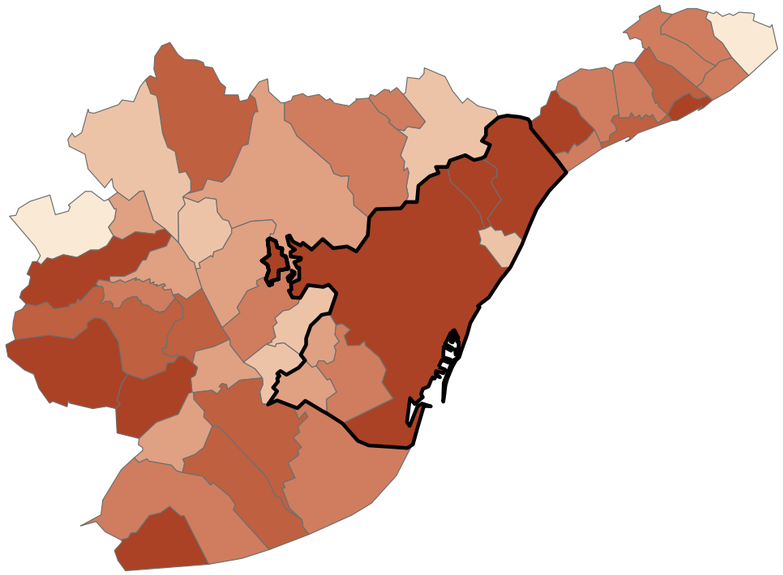


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.7 Índex d'autosuficiència dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2001)

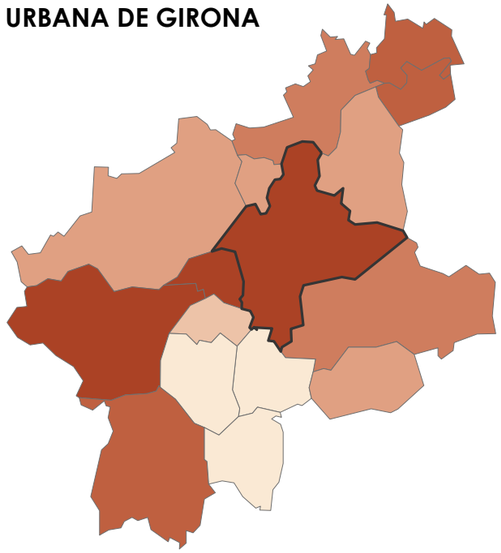
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



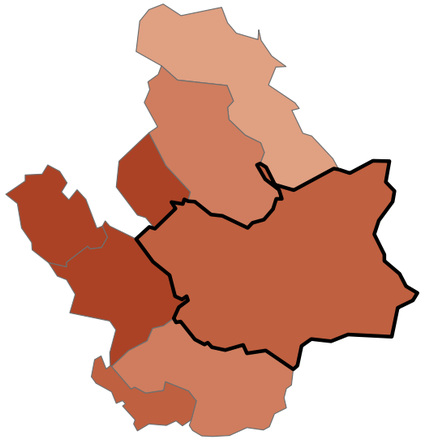
Autosuficiència (2001)

- menys del 20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- 50-60%
- més del 60%

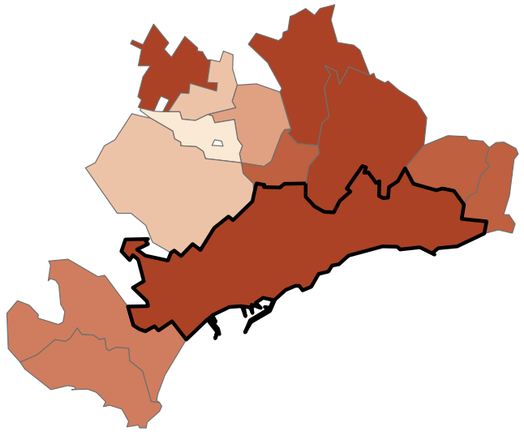
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



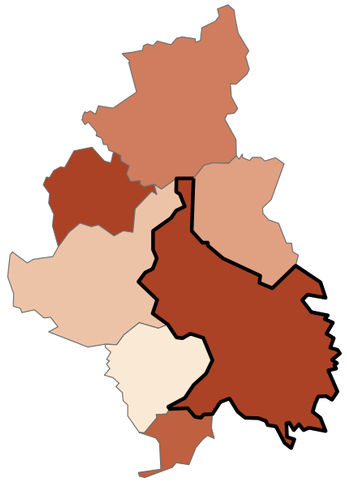
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



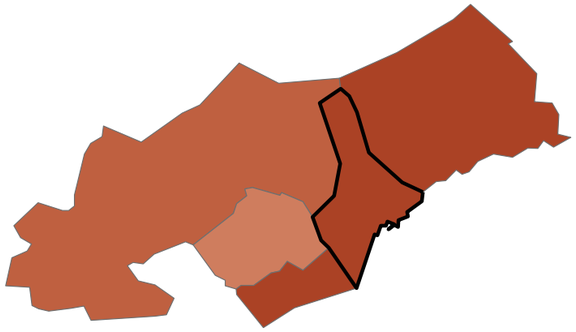
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

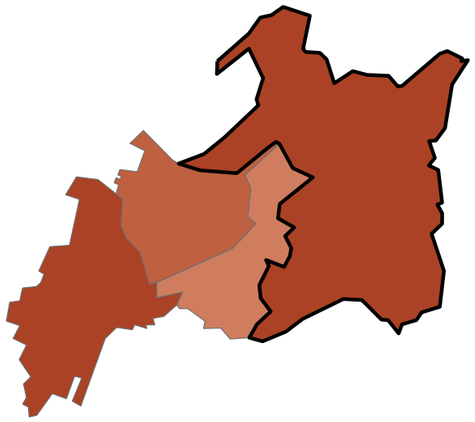


Autosuficiència (2001)

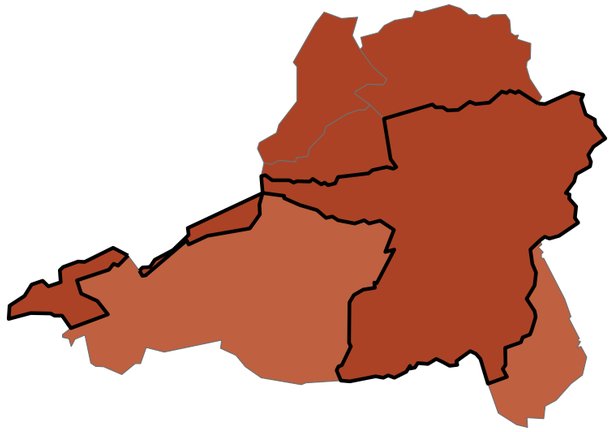
- menys del 20%
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- 50-60%
- més del 60%

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

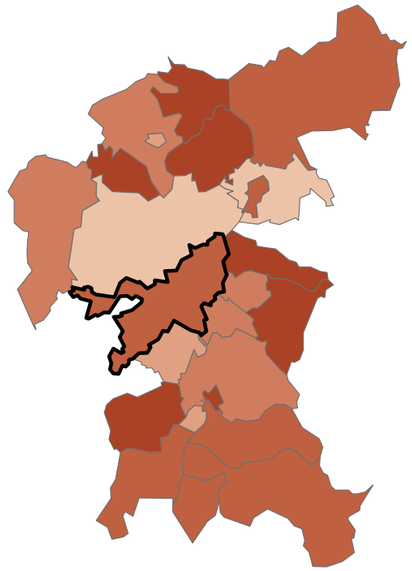
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

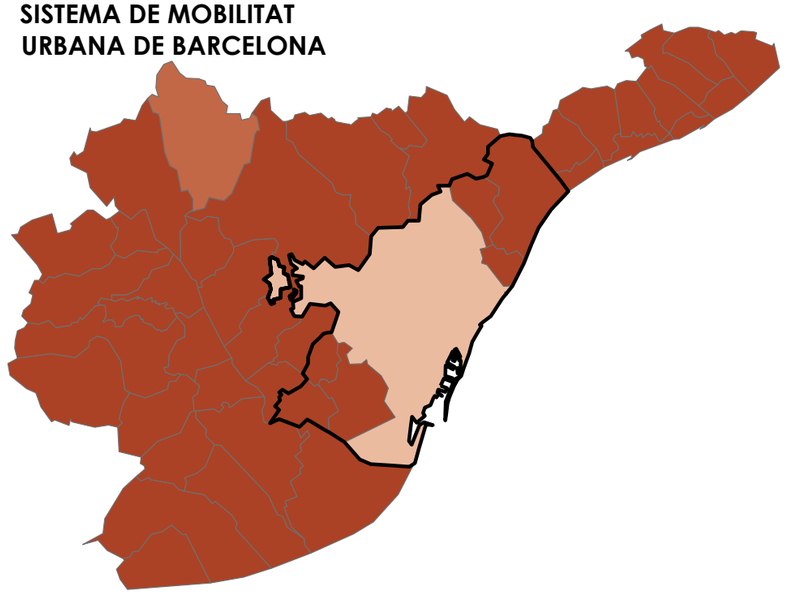


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.8 Índex d'Obertura dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA

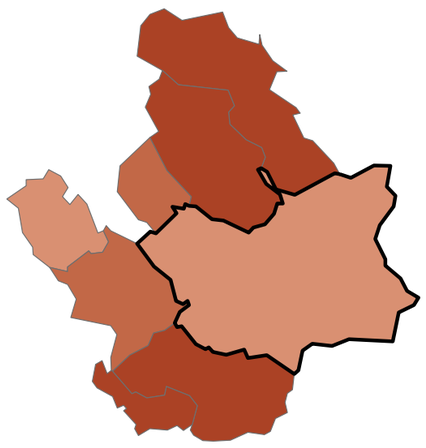


Obertura (2001)

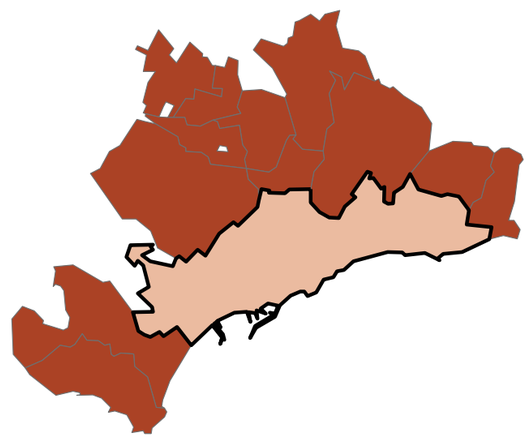
- menys de 0.5
- 0.5-1
- 1-1.5
- 1.5-2
- més de 2

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA

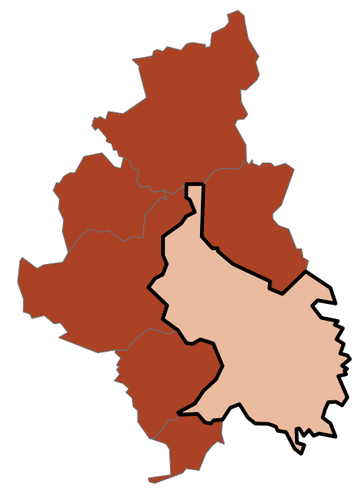
SISTEMA DE MOBILITAT *URBANA DE SANT CELONI*



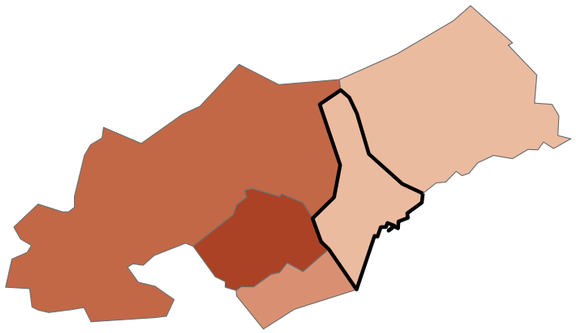
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

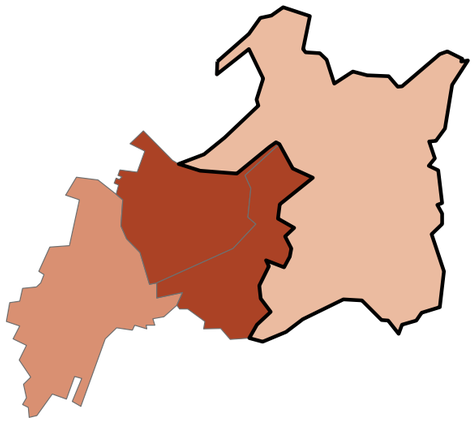


Obertura (2001)

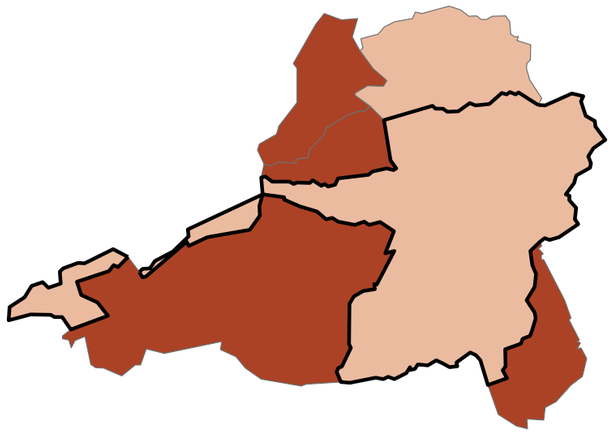
- menys de 0.5
- 0.5-1
- 1-1.5
- 1.5-2
- més de 2

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

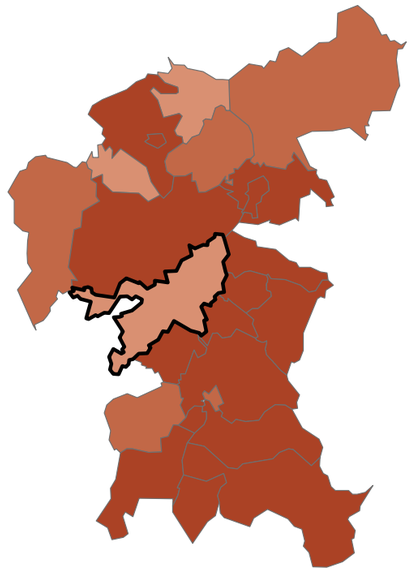
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

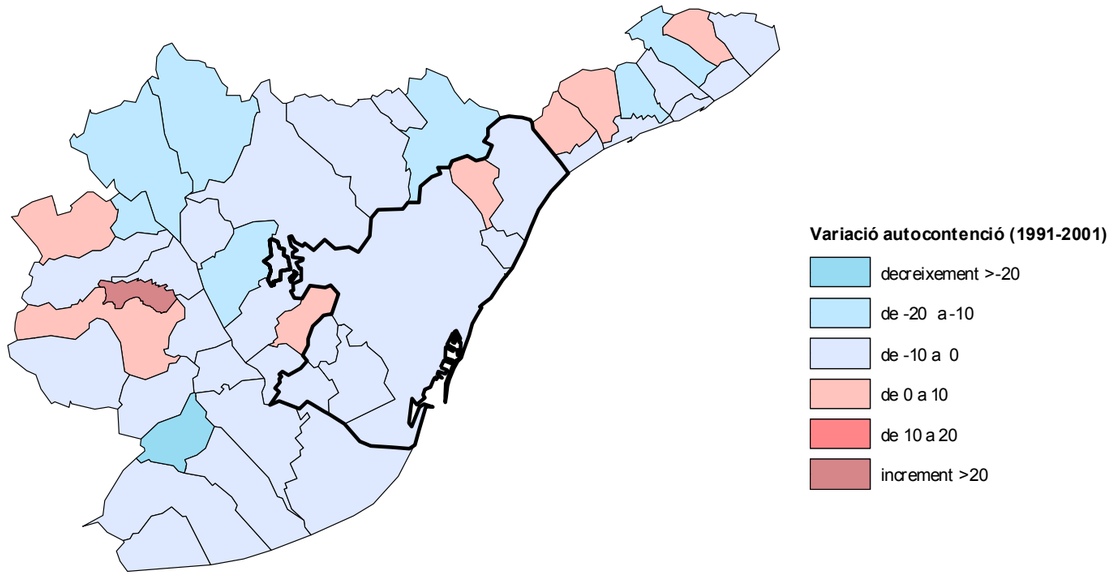


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC

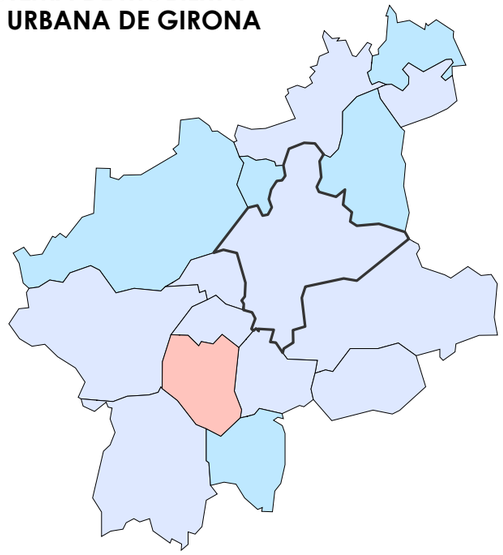


1.9 Variació de l'Autocontenció (1991-2001)

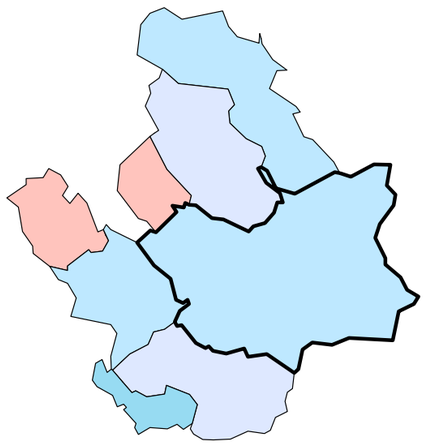
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



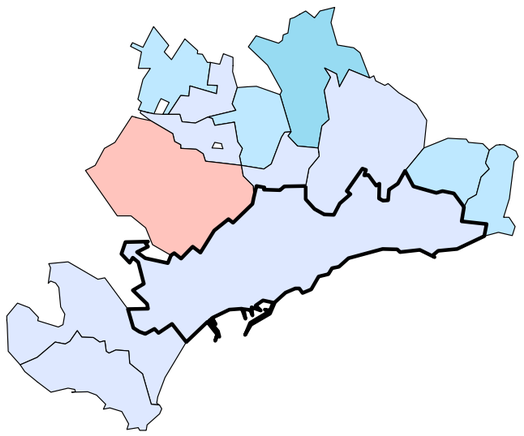
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



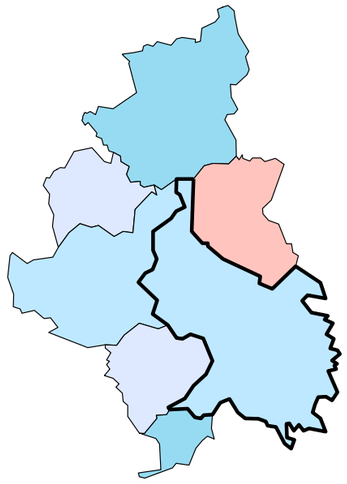
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



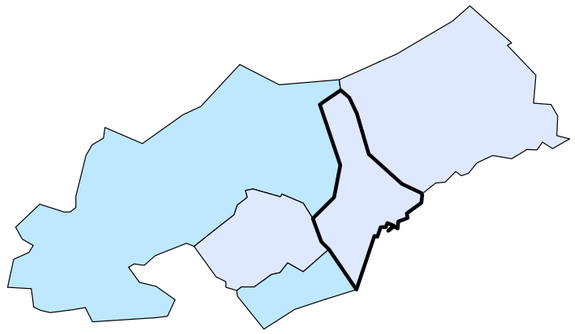
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

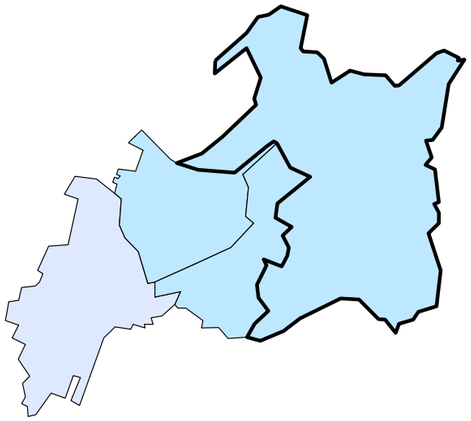


Variació autocontenció (1991-2001)

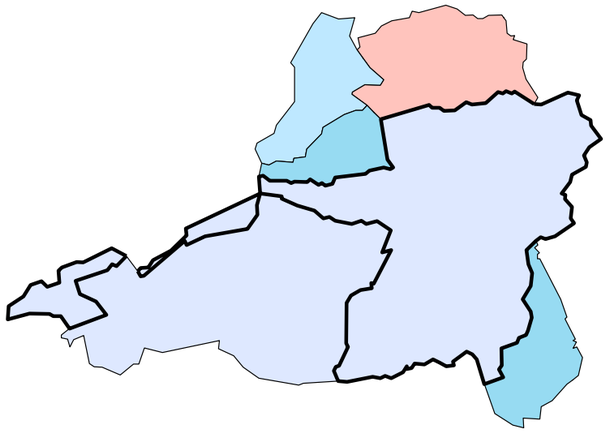
- decreixement >-20
- de -20 a -10
- de -10 a 0
- de 0 a 10
- de 10 a 20
- increment >20

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

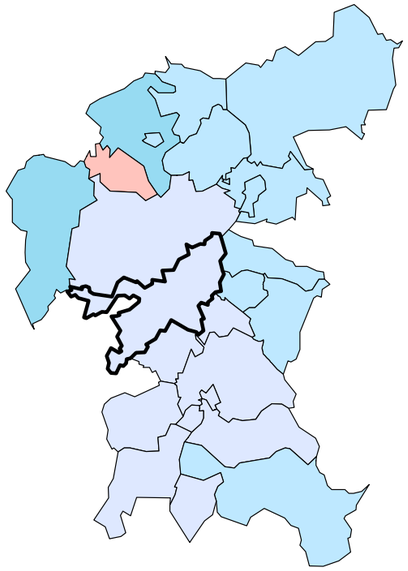
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

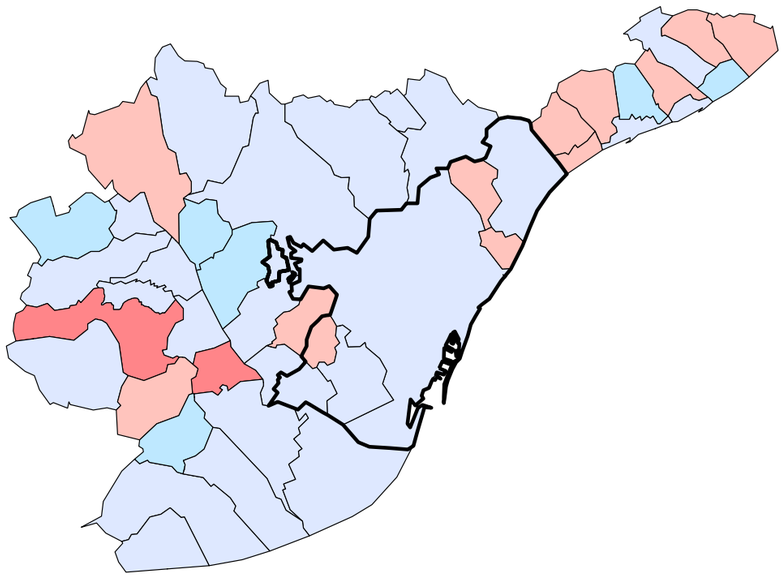


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC

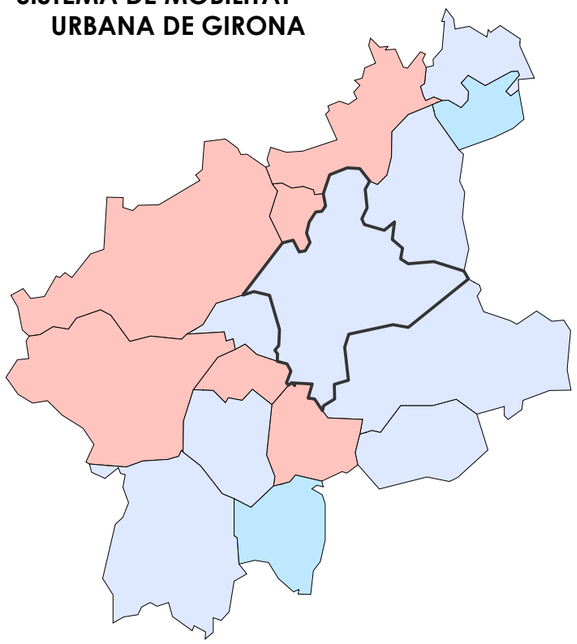


1.10 Variació de l'Índex d 'Autosuficiència (1991-2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



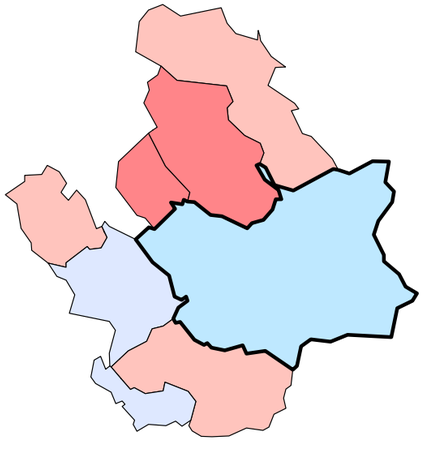
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



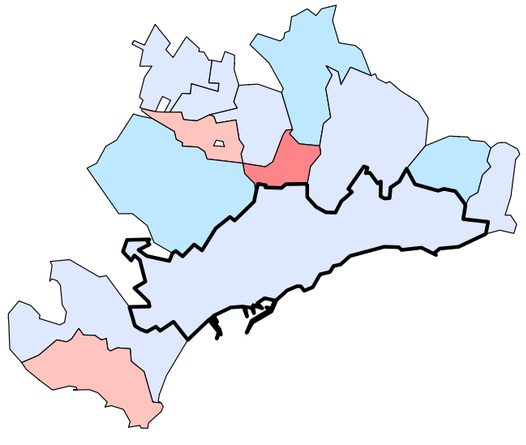
Variació autosuficiència (1991-2001)

- decreixement >-20
- de -20 a -10
- de -10 a 0
- de 0 a 10
- de 10 a 20
- augment >20

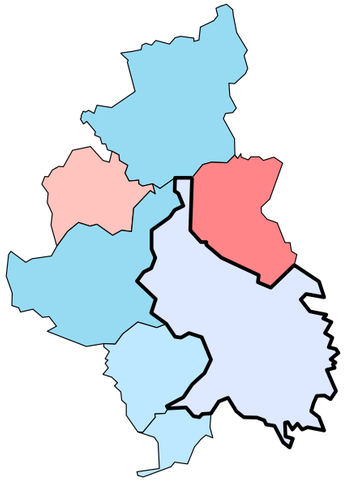
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



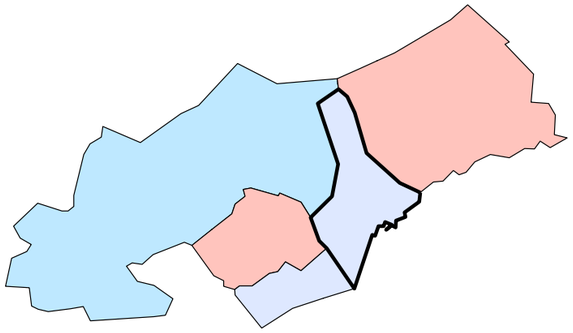
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



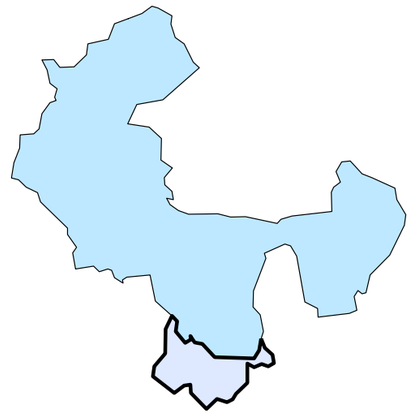
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



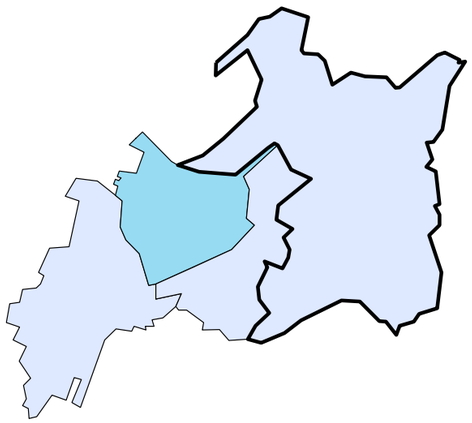
Variació autosuficiència (1991-2001)

- decreixement >-20
- de -20 a -10
- de -10 a 0
- de 0 a 10
- de 10 a 20
- augment >20

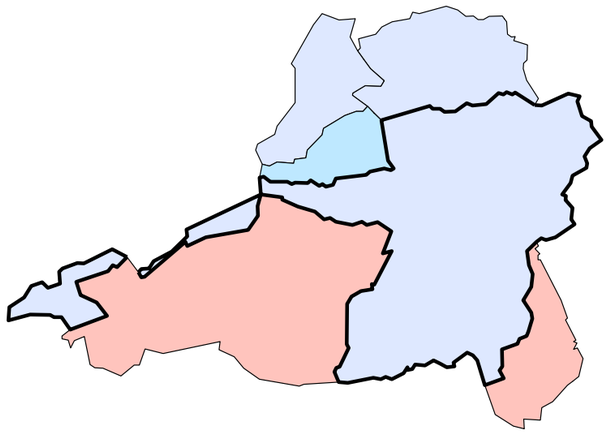
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL



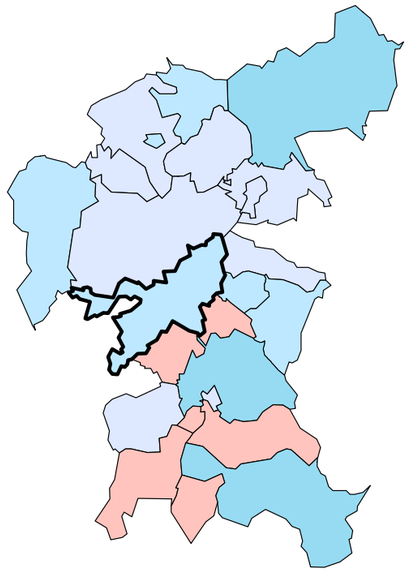
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

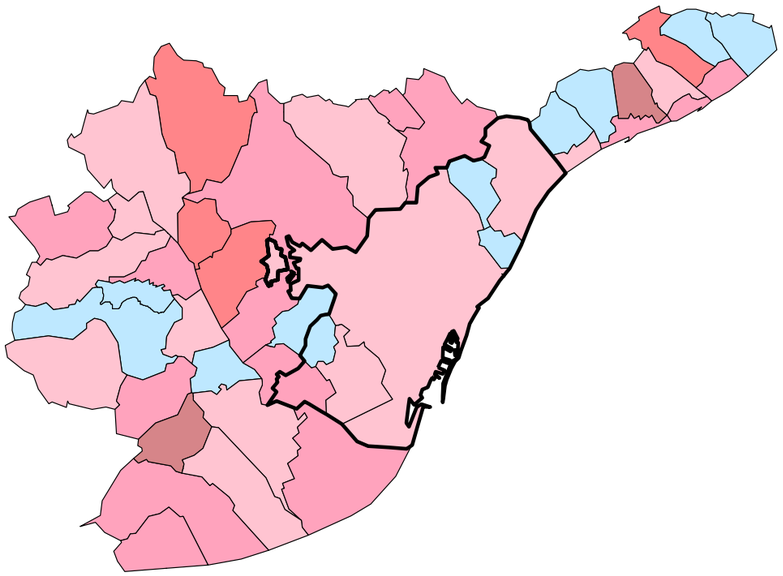


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.11 Percentatge de variació de l'índex d'Obertura (1991-2001)

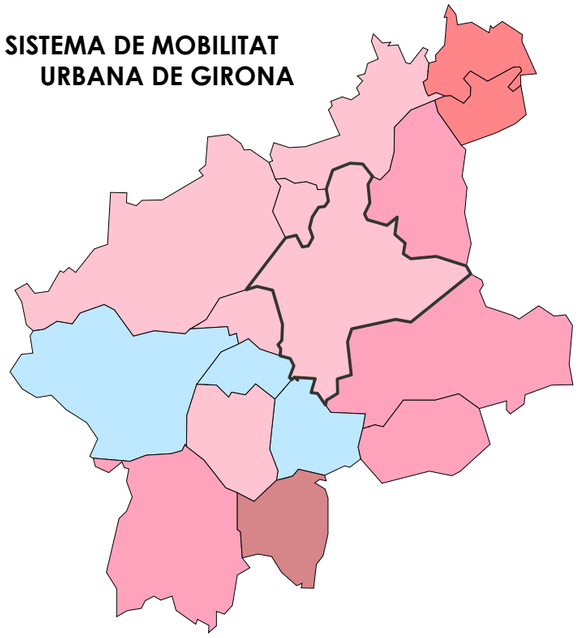
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



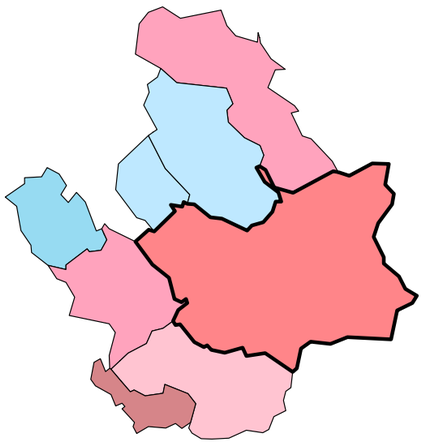
Variació obertura (1991-2001)

- > -25%
- -25 - 0%
- 0 - 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75 %
- més del 75%

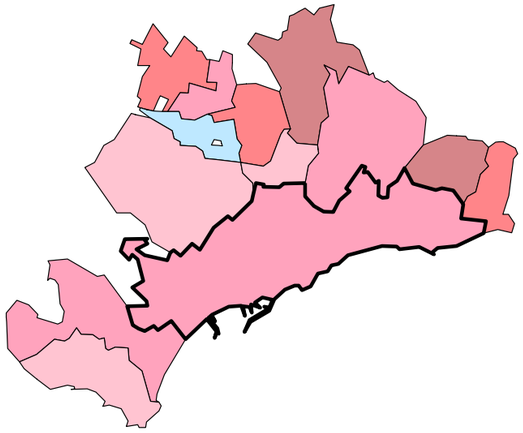
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



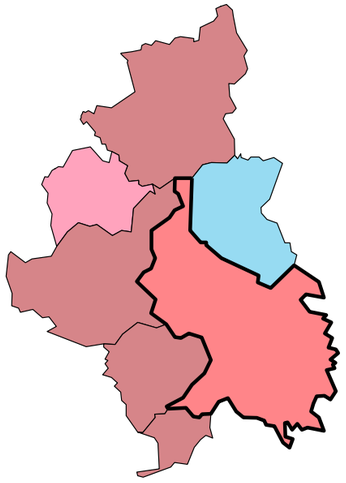
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



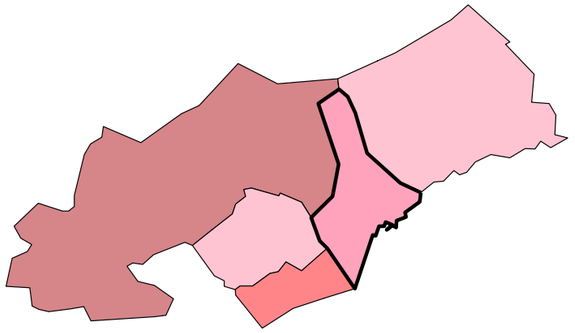
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



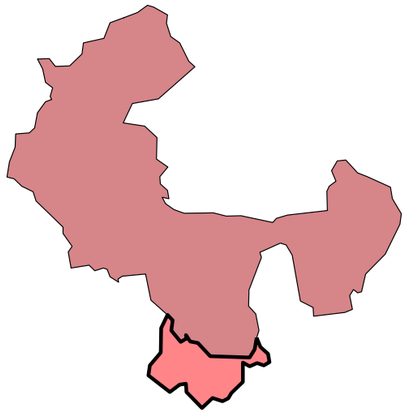
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



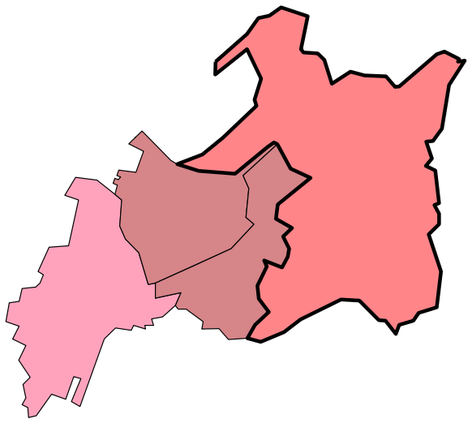
Variació obertura (1991-2001)

- > -25%
- -25 - 0%
- 0 - 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75 %
- més del 75%

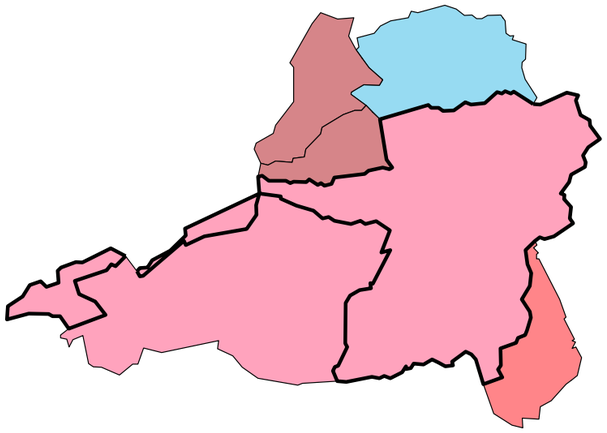
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL



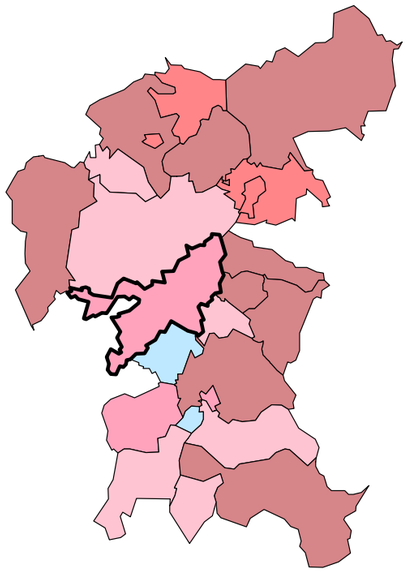
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

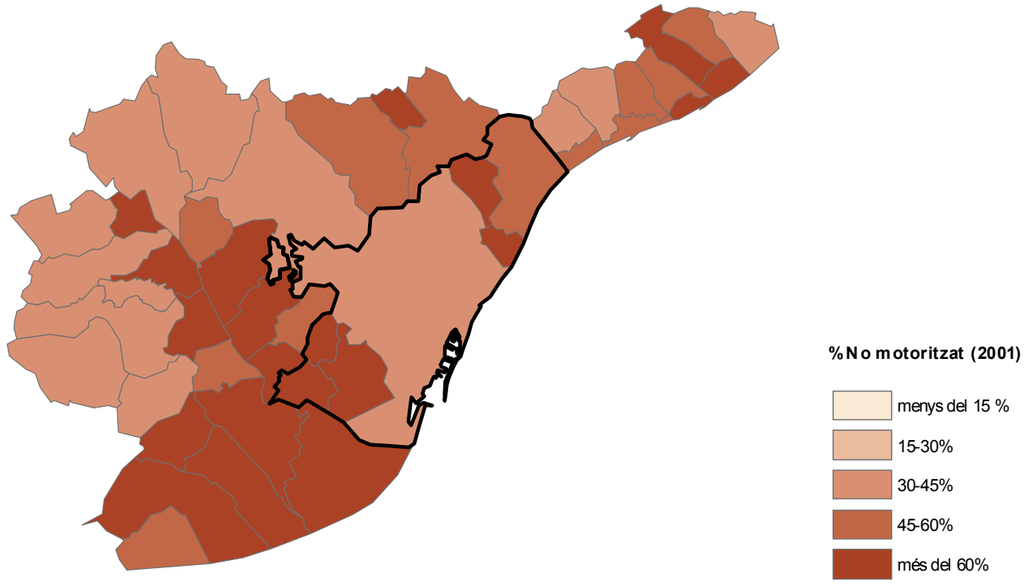


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.12 Percentatge d'ús del transport no motoritzat en els desplaçaments urbans (2001)

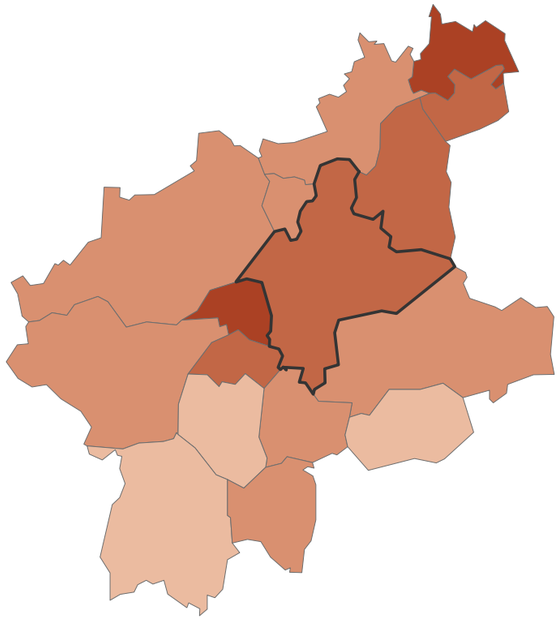
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



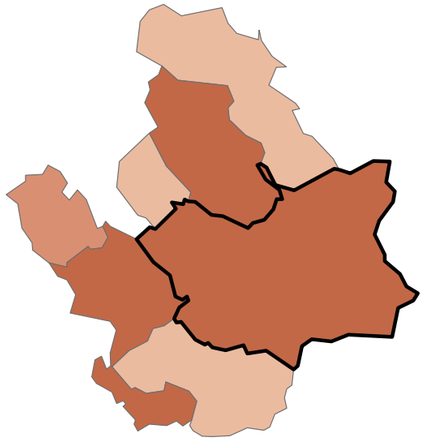
%No motoritzat (2001)

- menys del 15 %
- 15-30%
- 30-45%
- 45-60%
- més del 60%

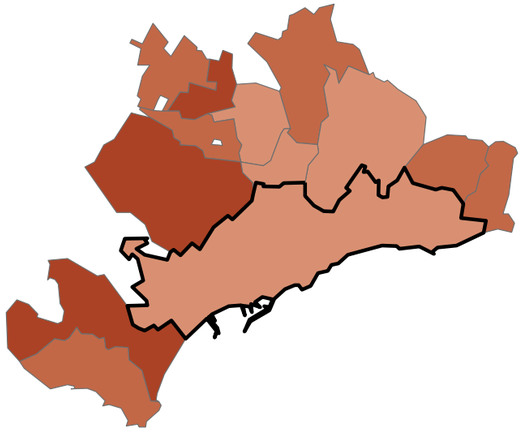
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



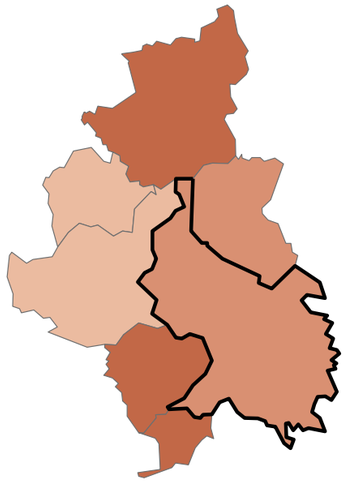
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



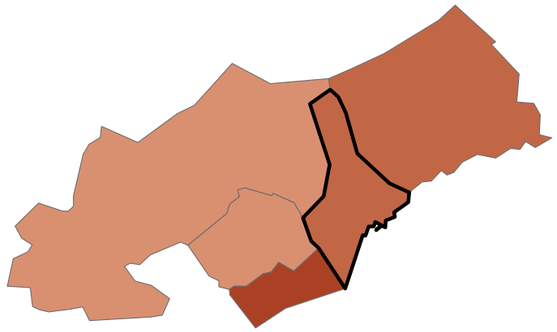
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



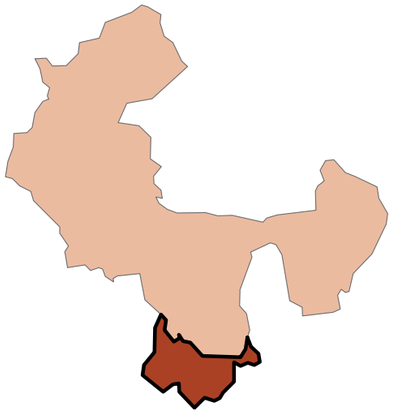
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



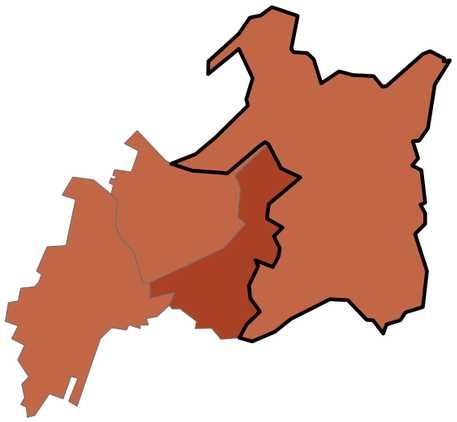
%No motoritzat (2001)

- menys del 15 %
- 15-30%
- 30-45%
- 45-60%
- més del 60%

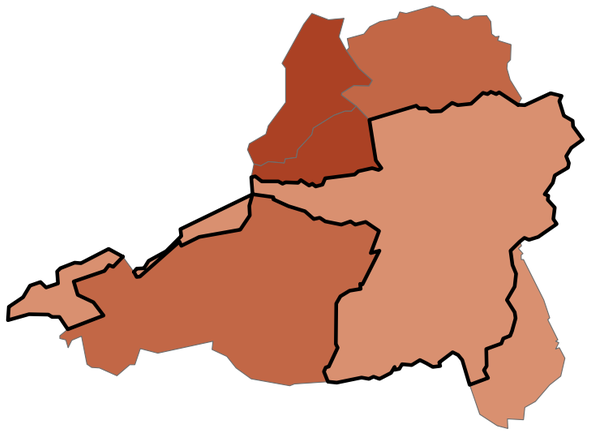
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL



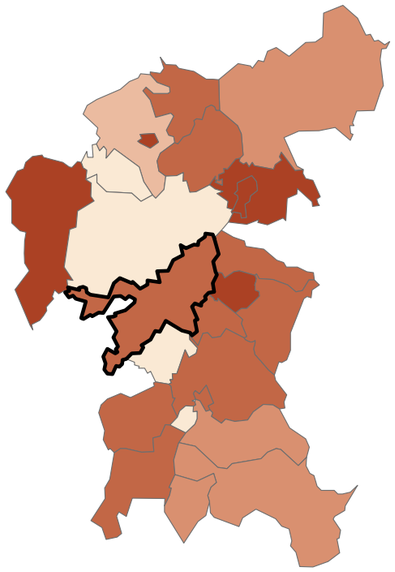
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DETÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DETORTOSA

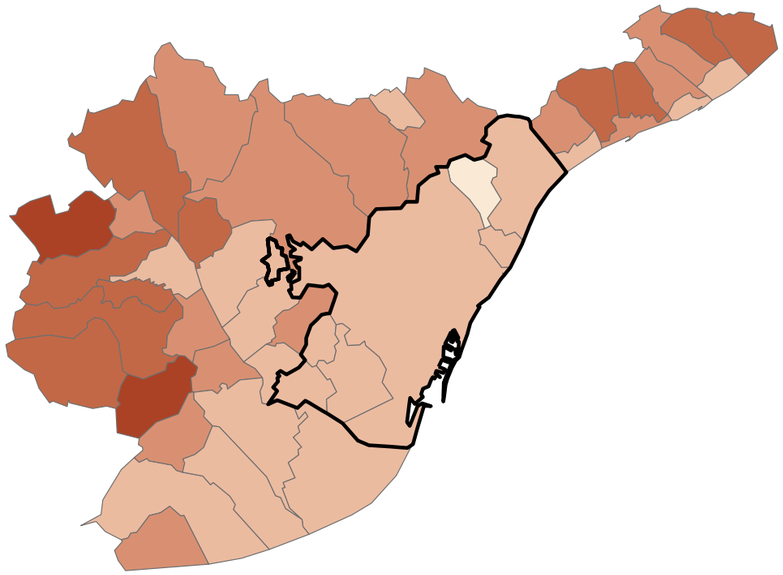


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DEVIC

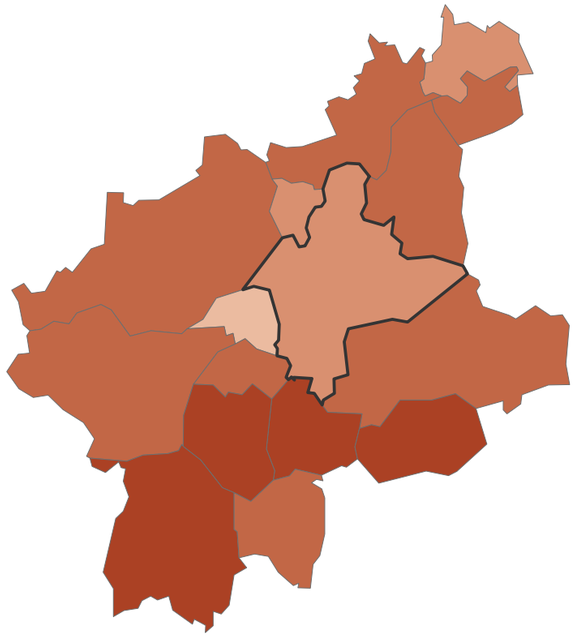


1.13 Percentatge d'ús del transport motoritzat privat en els desplaçaments urbans (2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



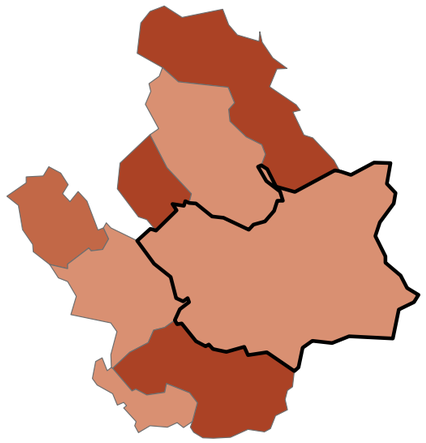
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



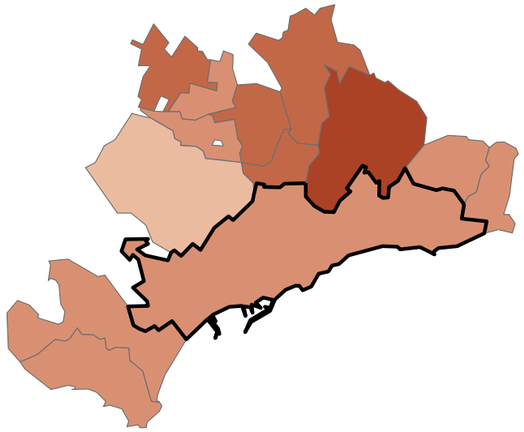
Motoritzat privat (2001)

- menys del 15 %
- 15-30%
- 30-45%
- 45-60%
- més del 60%

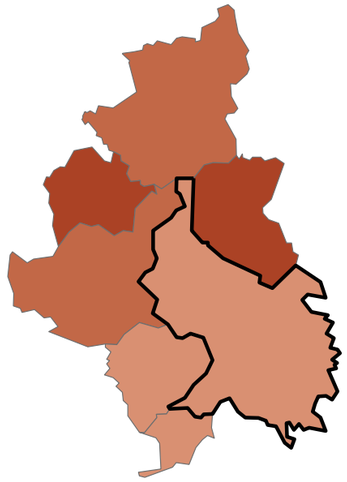
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



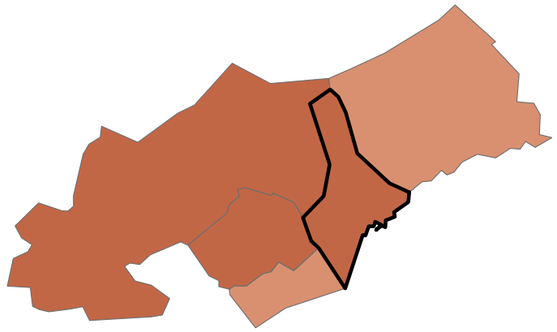
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

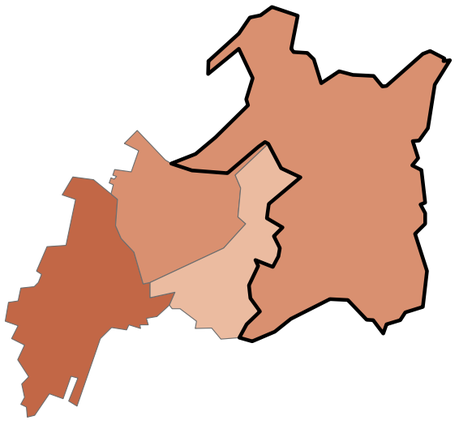


Motoritzat privat (2001)

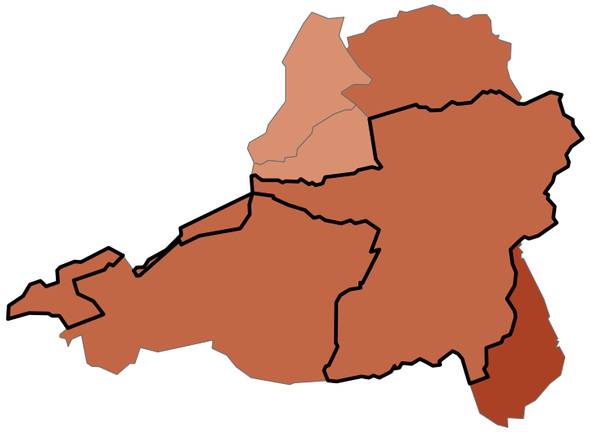
- menys del 15 %
- 15-30%
- 30-45%
- 45-60%
- més del 60%

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

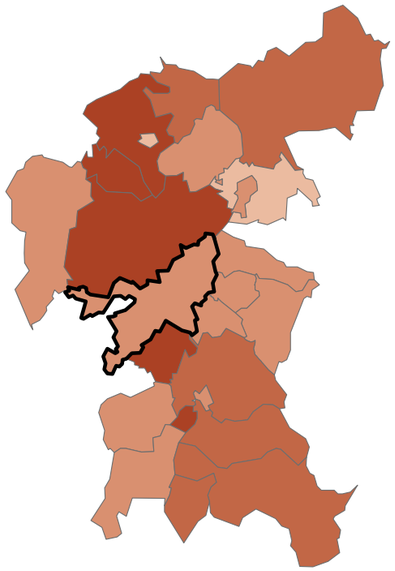
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DETÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DETORTOSA

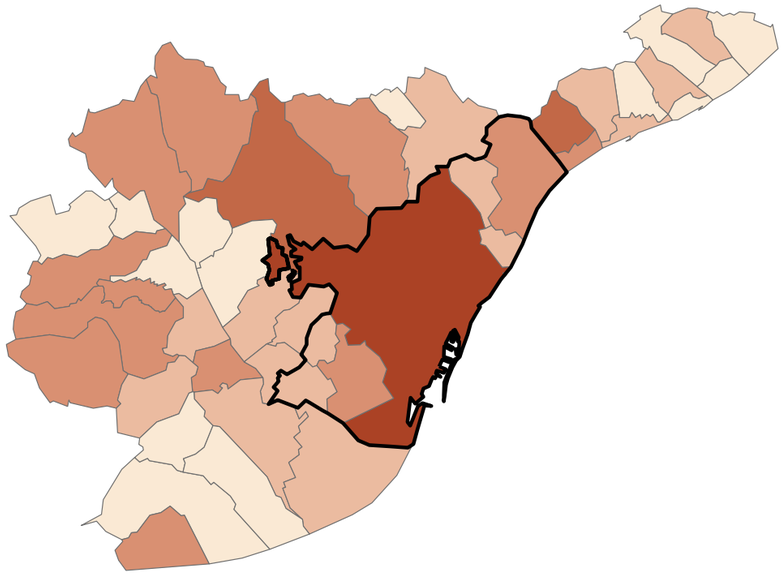


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DEVIC

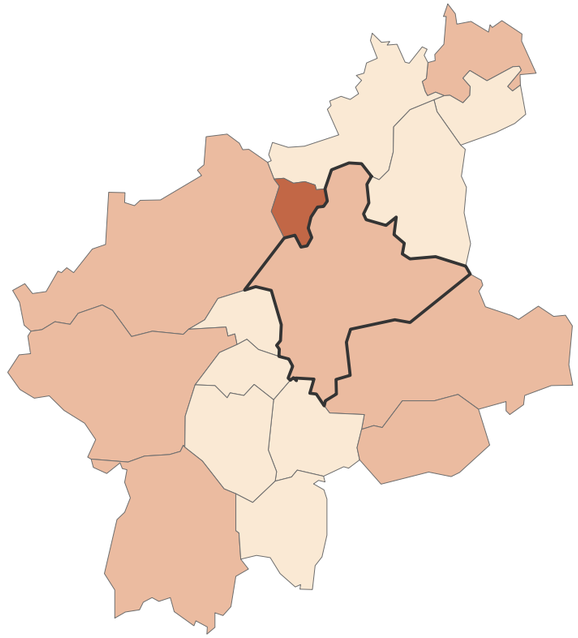


1.14 Percentatge d'ús del transport motoritzat col·lectiu en els desplaçaments urbans (2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA

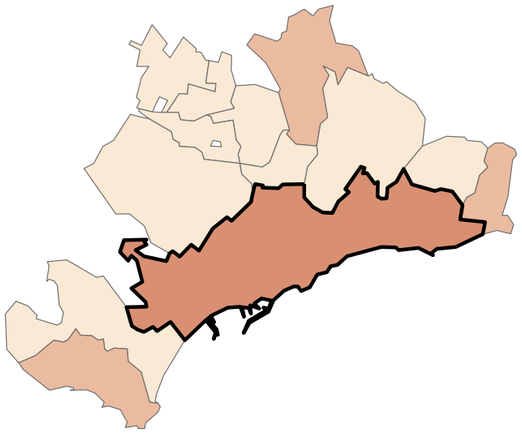


% Motoritzat col·lectiu

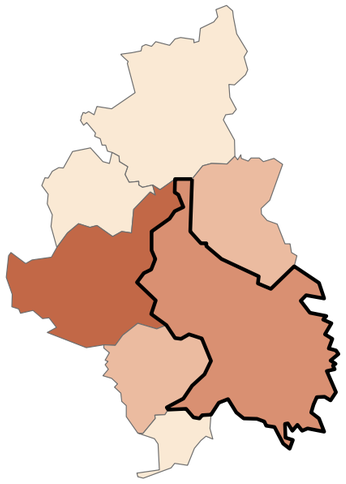
- menys del 5%
- 5-10 %
- 10-20%
- 20-30%
- més del 30%

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI

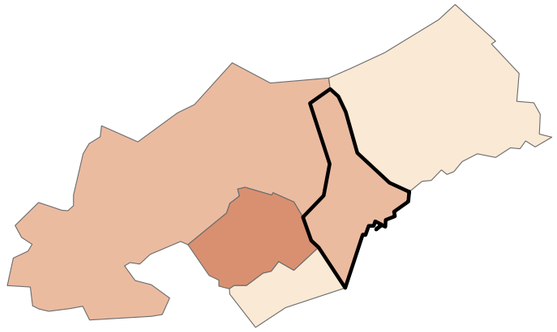
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

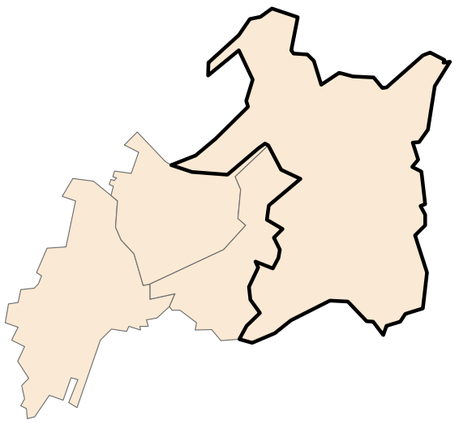


% Motoritzat col·lectiu

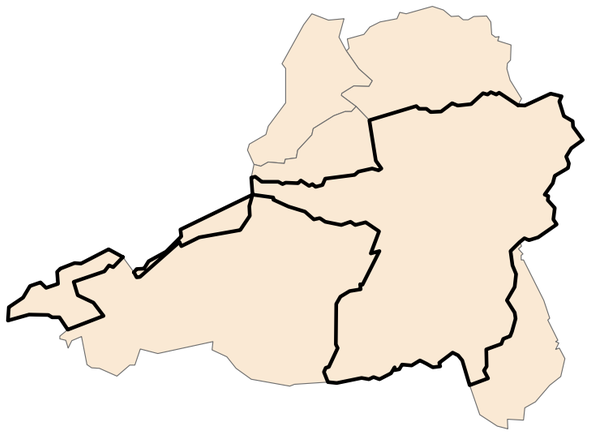
- menys del 5%
- 5-10 %
- 10-20%
- 20-30%
- més del 30%

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

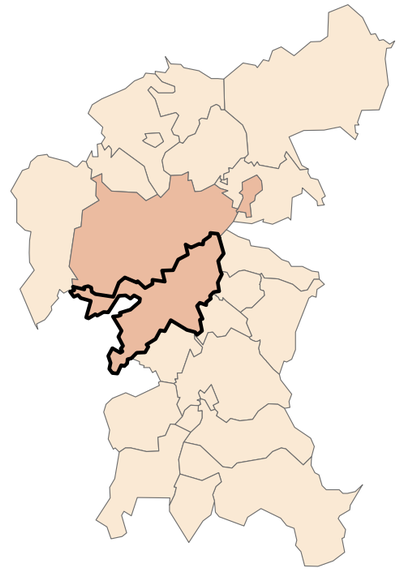
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DETÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DETORTOSA

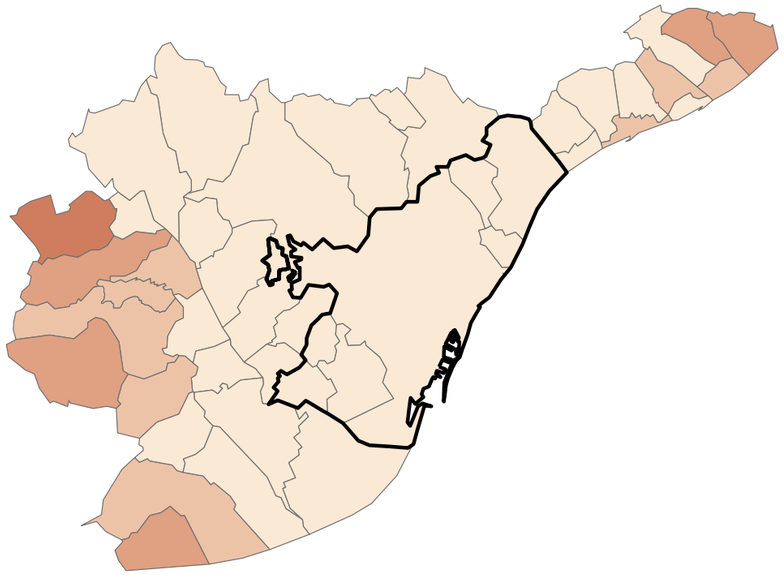


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DEVIC



1.15 Percentatge de població flotant respecte al total (2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA

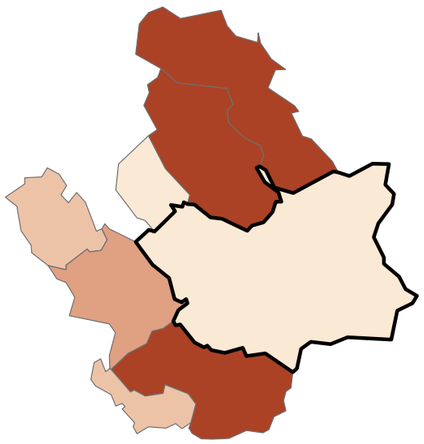


Població flotant (2001)

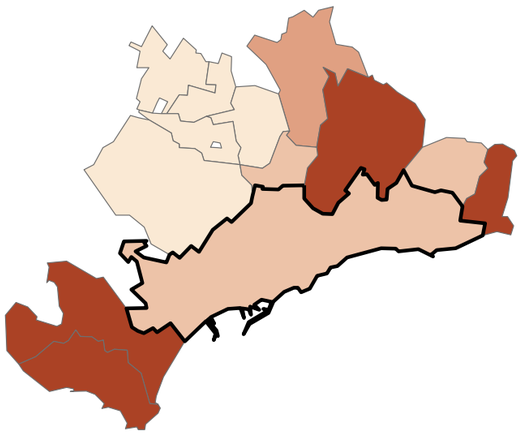
- menys del 10%
- 10-20 %
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- més del 50%

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA

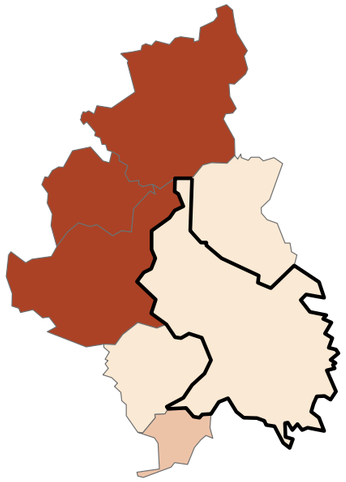
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



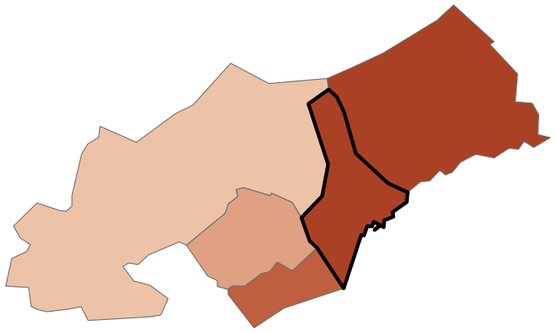
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

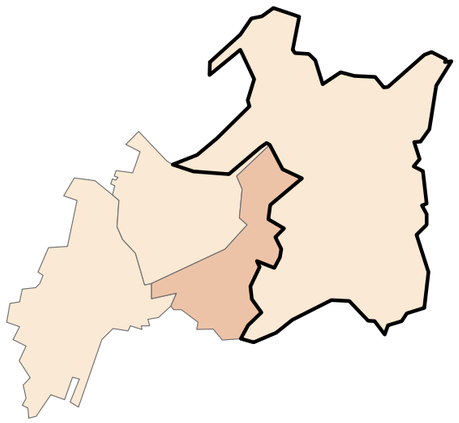


Població flotant (2001)

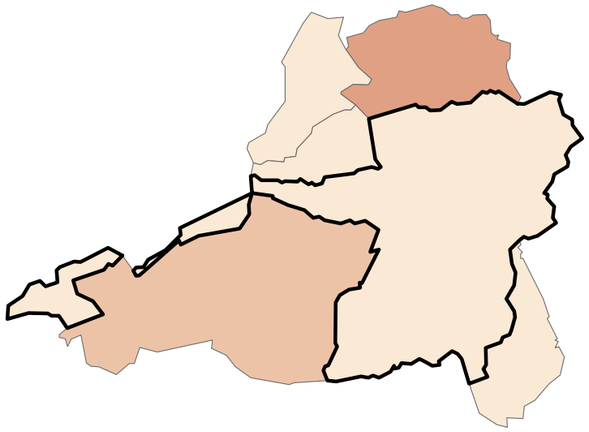
- menys del 10%
- 10-20 %
- 20-30%
- 30-40%
- 40-50%
- més del 50%

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

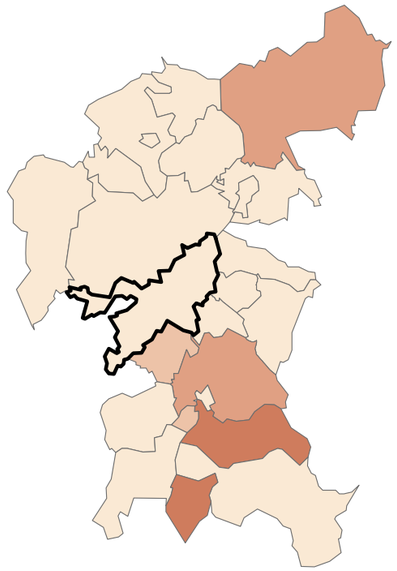
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

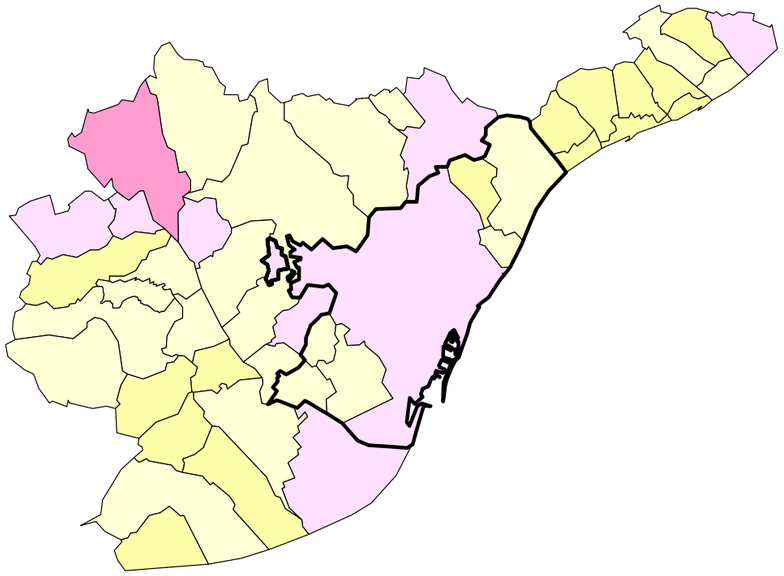


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



1.16 Especialització funcional dels Sistemes de Mobilitat Urbana (2001)

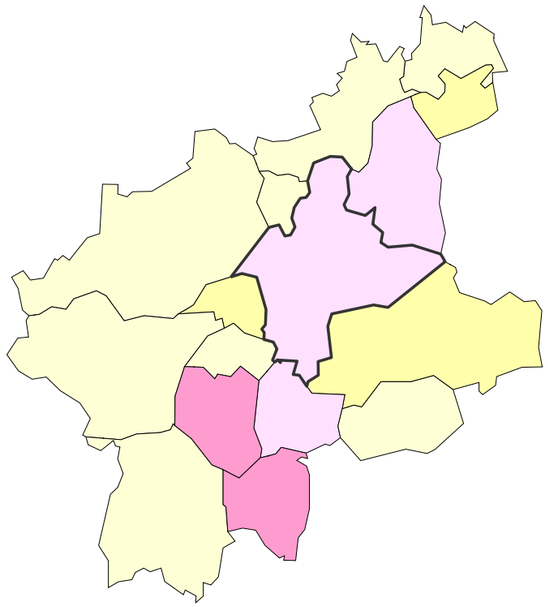
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



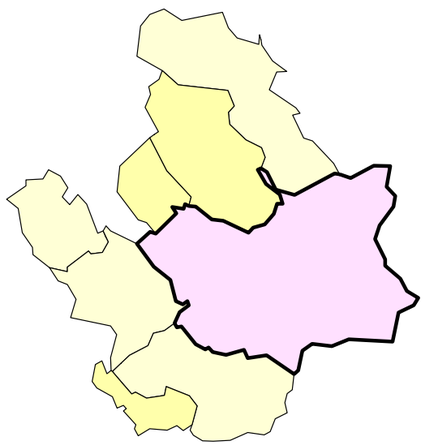
Especialització funcional (LTLT-POR/LTL+POR) any 2001

- Espcialització residencial forta (> -25%)
- Especialització residencial feble (-25- 0%)
- Especialització productiva feble (0-25%)
- Especialització productiva forta (< 25%)

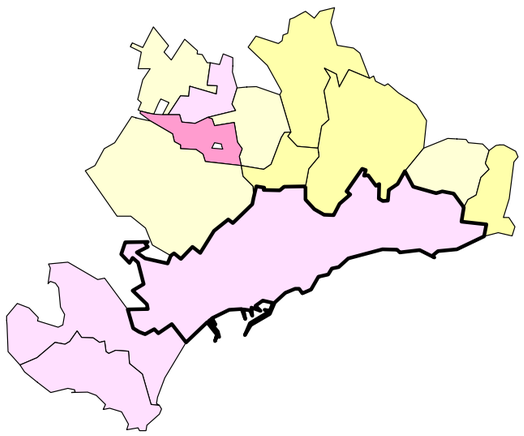
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



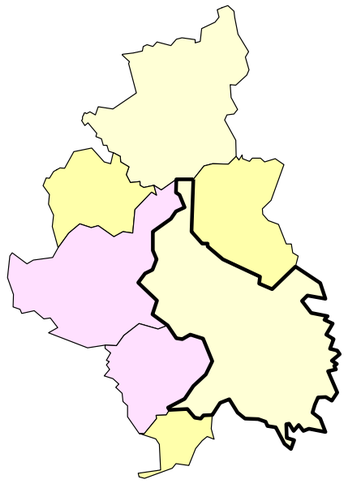
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



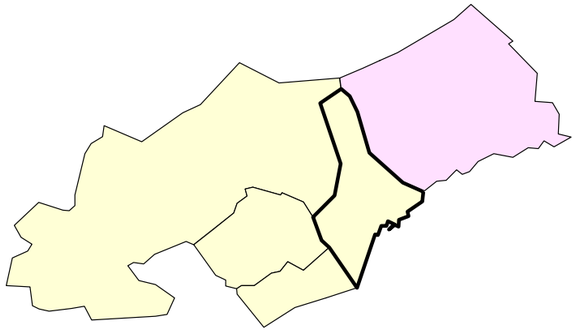
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



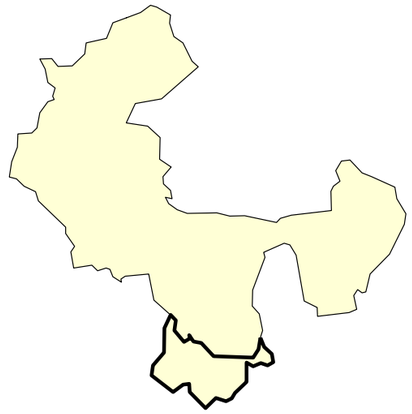
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES



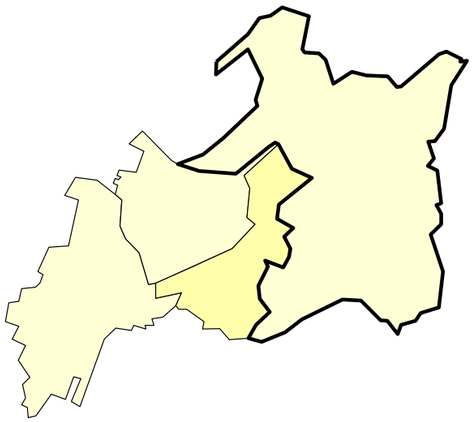
Especialització funcional (LTLT-POR/LTL+POR) any 2001

- Espcialització residencial forta (> -25%)
- Especialització residencial feble (-25- 0%)
- Especialització productiva feble (0-25%)
- Especialització productiva forta (< 25%)

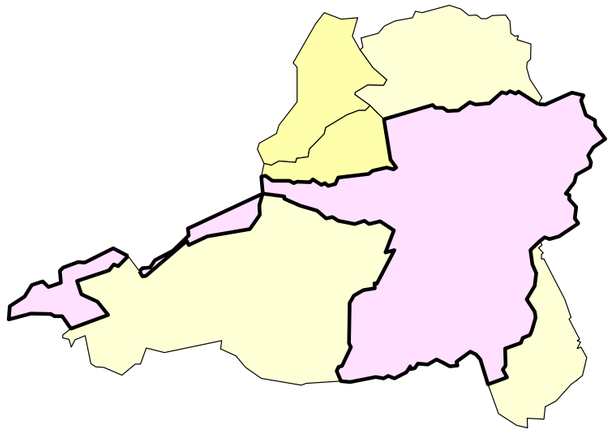
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL



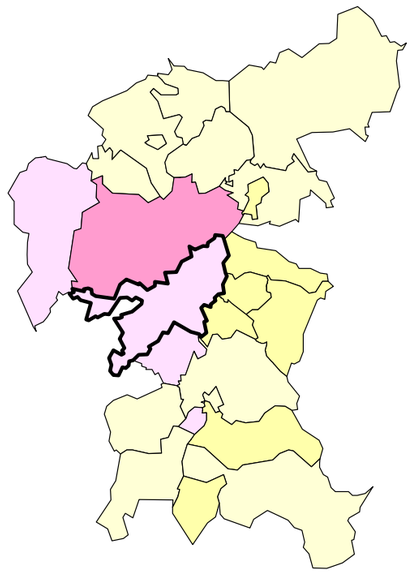
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA

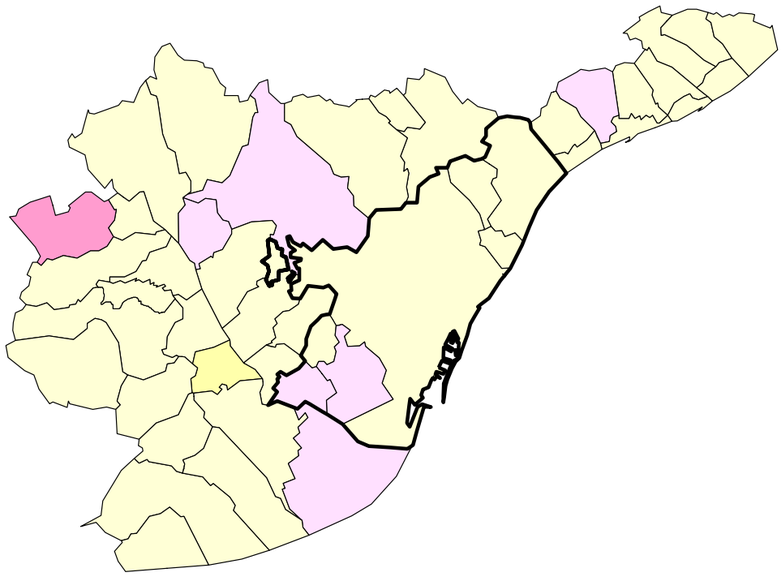


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC

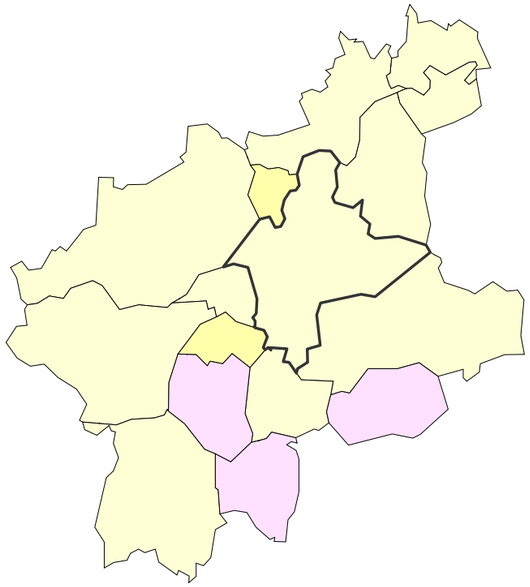


1.17 Variació de l'especialització funcional Sistemes de Mobilitat Urbana (1991-2001)

SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BARCELONA



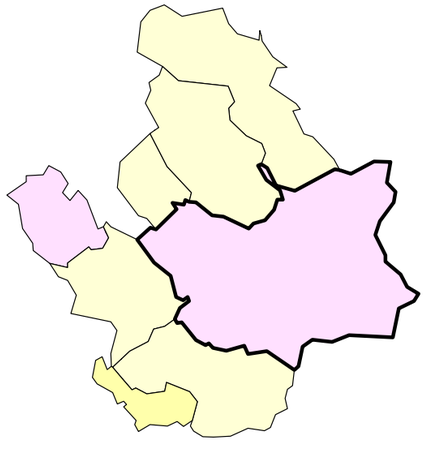
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA



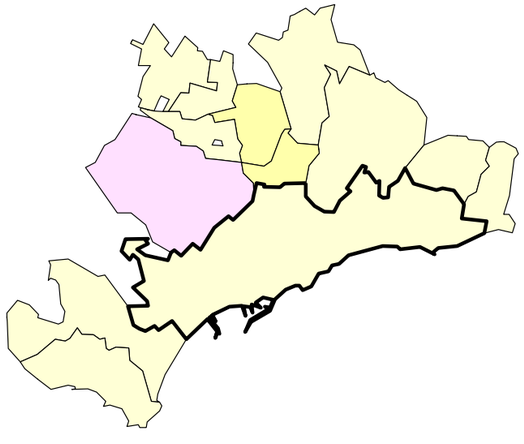
Variació de l'especialització funcional (1991-2001)

- Creixement residencial alt (> -25%)
- Creixement residencial moderat (-25- 0%)
- Creixement productiu moderat (0-25%)
- Creixement productiu alt (< 25%)

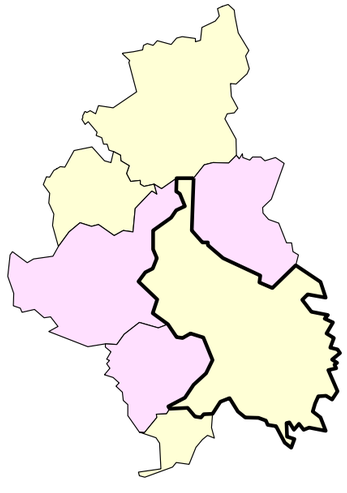
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE SANT CELONI



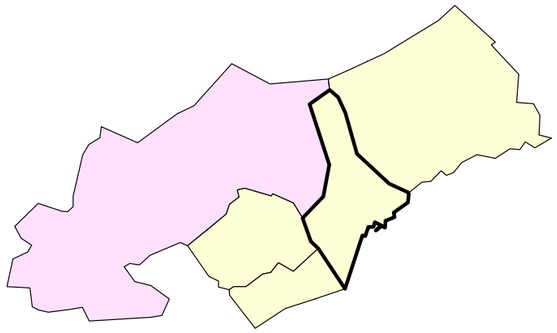
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TARRAGONA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TERRASSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE BLANES

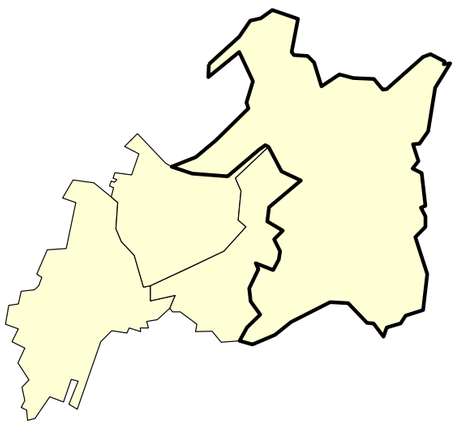


SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE LA SEU D'URGELL

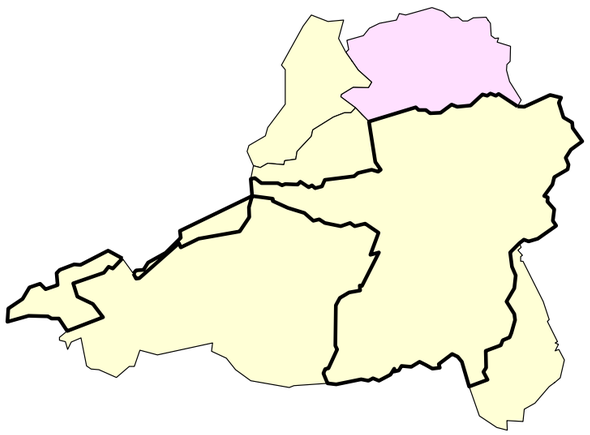
Variació de l'especialització funcional (1991-2001)

- Creixement residencial alt (> -25%)
- Creixement residencial moderat (-25- 0%)
- Creixement productiu moderat (0-25%)
- Creixement productiu alt (< 25%)

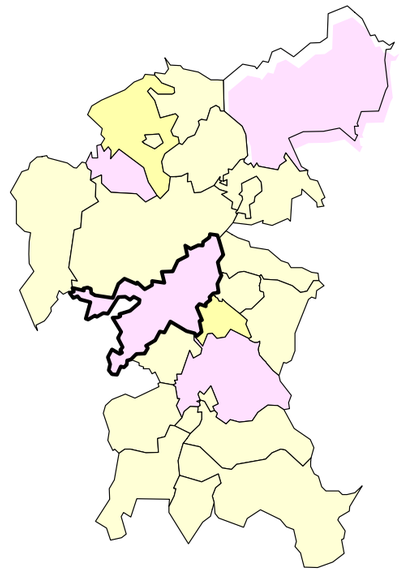
SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TÀRREGA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE TORTOSA



SISTEMA DE MOBILITAT URBANA DE VIC



ANNEX 4.- ELS ÀMBITS RURALS

Definició dels àmbits rurals

A la Catalunya del segle XXI parlar de món rural per contraposició al món urbà resulta dialècticament difícil i arriscat degut al procés de canvi cada vegada més important de les àrees rurals i a la redefinició del seu paper en el conjunt de les xarxes territorials.

És per aquest motiu que caldria parlar, més aviat, d'àmbits més o menys ruralitzats per tal de situar aquests àmbits en el context d'evolució respecte al procés d'urbanització.

Aquest procés cal entendre'l com un canvi que va des de l'Edat mitjana, on el món rural i l'urbà estaven delimitats per una muralla, fins a l'actualitat, on pràcticament la totalitat d'àrees històricament considerades com a rurals estan més o menys integrades funcionalment en la xarxa de ciutats.

Aquest canvi s'accentuà amb la Revolució Industrial catalana quan els àmbits rurals van passar de ser espais autàrquics i autosuficients econòmicament on la unitat de producció era la família a ser espais de producció agrària pel consum urbà i els grans centres porporcionadors de mà d'obra per a les ciutats (èxode rural).

També durant aquest període, sectors econòmics clarament associats a les ciutats com la indústria, foren deslocalitzan-se també al món rural com es el cas de les colònies industrials o les fargues a l'Alt Pirineu.

No obstant, no ha estat fins a les darreries del segle XX gràcies a la nova revolució de les tecnologies de informació i la comunicació que la última barrera que separava el mon rural i l'urbà va caure, la barrera cultural. De manera que avui en dia ja no es pot parlar de cultura rural o urbana sinó simplement de cultura més o menys globalitzada.

Un exemple d'aquest canvi a les àrees rurals són les modificacions que s'estan produint en el si de la Política Agrària Comunitària (PAC). Aquesta política va ser iniciada juntament amb la constitució de la CEE al Tractat de Roma l'any 1957 i pretenia, entre d'altres coses, promoure el desenvolupament rural a través d'un sistema de subvencions agràries.

Els resultants de la PAC han estat al llarg d'aquests anys desiguals, ja que mentre que uns àmbits rurals han tecnificat la seva producció agrària, creant-se zones de producció agoalimentària d'alt valor afegit; d'altres àmbits han estat incapaços de frenar l'endarreriment econòmic i la política de subvencions a la producció només ha servit per mantenir un cert tipus d'agricultura poc productiva orientada cap a l'obtenció de subvencions.

És per aquest motiu que les reformes actuals de la PAC iniciades l'any 2003 van encaminades cap al desenvolupament rural integral de manera que pretén connectar a aquests àmbits dintre de les xarxes econòmiques territorials mitjançant aspectes com la millora seves comunicacions (viàries i telemàtiques) o la diversificació de la seva economia (potenciant sectors com el turisme rural).

No obstant, tot i estar immersos en aquest procés de canvi no cal deixar de banda les necessitats específiques d'aquests àmbits que encara tenen un alt component rural.

Aquest component rural ha intentat ser analitzat per autors com Cloke[1] tot instentant establir un índex de ruralitat on es demostra els profunds canvis en el món rural basat en aspectes com:

- Densitat
- Canvi de població
- Població més gran de 65 anys respecte al total
- Població de 14-65
- Taxa d'ocupació
- Serveis de l'habitatge
- Estructura ocupacional
- Moviments migratoris

En aquest sentit, també cal citar com a referència els treballs realitzats a França per la SEGESA (Société d'études géographiques et sociologiques appliquées)[2] on s'han identificat sis tipus de municipis rurals :

- Rurals periurbans residencials
- Rurlals periurbans amb grans explotacions cerealístiques
- Rurals d'activitat diversificada i agricultura diversificada
- Rurals industrials
- Rurals amb població renovada.
- Rurals agrícoles envellits de baixa densitat

La mobilitat dels àmbits rurals o ruralitzats

D'aquesta manera, es configuren també uns àmbits amb unes necessitats especifiques pel que fa a la mobilitat a les que cal donar resposta.

Tanmateix, degut als aspectes abans mencionats (dificultat per definir els àmbits rurals) resulta també difícil intentar establir unes àrees que tinguin una mobilitat diferencial respecte a la dels àmbits urbans. En tot cas, de manera genèrica, es podrien definir els municipis que pertanyen a àmbits de mobilitat rural com a aquells àmbits municipals que no pertanyen a cap Sistema de Mobilitat Urbana.

No obstant, cal entendre que els Sistemes de Mobilitat Urbana no són espais fixos i que segurament podrien adoptar d'altres configuracions si es tinguessin en compte, per exemple, variables com la mobilitat no obligada. I també que el procés de canvi en les àrees rurals tendeix a integrar a aquests espais com a sistemes perifèrics (àmbits residencials, turística o industrials periurbans) dintre dels Sistemes de Mobilitat Urbana canviant

[1] CLOKE, P.J*An Index of Rurality for England and Wales. Regional Studies,* 1977.

[2] SEGESA . *Conseil National de L'Evaluation. Commisariat Géneral du Plan, 2003*

per complet les seves característiques pel que fa a la mobilitat i fent-los més semblants a aquests.

En termes generals aquests municipis estan caracteritzats per que fa a la mobilitat per:

- Alta autoconteció
- Alta autosuficiència
- Baix índex d'obertura
- Alt nivell de motorització
- Predomini dels desplaçaments no motoritzats en els desplaçaments intramunicipals
- Elevat ús del vehicle privat en els desplaçaments interns depenent del nivell de mecanització del camp.
- Predomini del vehicle privat en els desplaçaments intermunicipals
- Existència de transport col·lectiu només en certs recorreguts intermunicipals amb baixa freqüència de pas.
- Predomini dels desplaçaments interurbans en la mobilitat obligada
- Importància destacable de desplaçaments intermunicipals en la mobilitat no obligada degut a la manca de serveis dels municipis

Per tal de caracteritzar les dinàmiques de mobilitat del àmbits rurals, hem seleccionat una sèrie de municipis amb un alt nivell de component rural de cada Àmbit Territorial. Els criteris per seleccionar els municipis han estat:

- Població < 1000 hab.
- Decreixement poblacional
- Població ocupada al sector 1ari > 50 %
- Índex d'Obertura < 0,5

D'aquesta manera els municipis escollits són:

Àmbit Territorial	Municipi	Comarca	Població 2004	Densitat (h/km2)	Creixement Pob.(1981-2001)
Ponent	Els Torms	Garrigues	199	14,87	-83%
Camp de Tarragona	La Bisbal de Falset	Priorat	252	17,94	-7%
Terres de l'Ebre	La Palma d'Ebre	Ribera d'Ebre	420	10,82	-11%
Pirineu i Alt Aran	Sant Esteve de la Sarga	Pallars Jussà	112	1,22	-81%

Taula 1. *Descripció dels municipis rurals escollits*

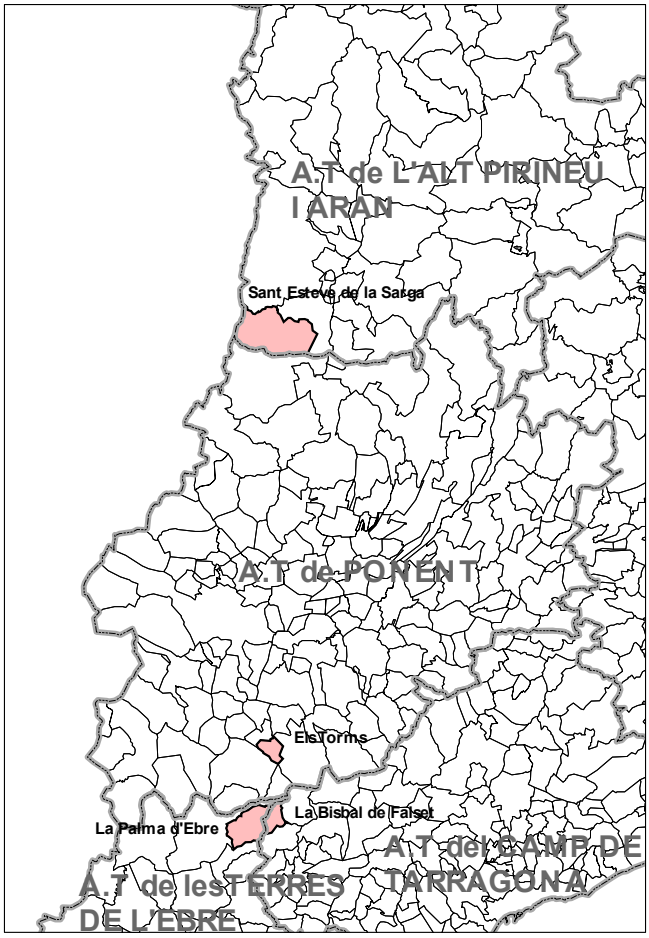


Figura 1. *Mapa de localització dels municipis rurals escollits*

Dinàmiques socio-laborals dels municipis rurals analitzats

Com podem veure a la taula 58 els municipis d'estudi estan caracteritzats :

- Alta ocupació en el sector agrari
- Fort envelliment de la població i manca d'efectius pel reemplaçament.
- Autosuficiència més gran que la autocontenció de manera que tot i tenir alguns fluxos de mobilitat laboral cap a d'altres municipis, aquests no en reben pràcticament.
- Índex d'obertura molt baix degut a la inexistència de fluxos laborals cap al municipi.

Municipi	Taxa de remplaçament*	Motorització 2001	Pob. ocup. sector 1ari	Autocontenció 2001	Autosuficiència 2001	Index d'Obertura 2001
La Bisbal de Falset	41,89%	728	80%	69,33	96,3	0,481
La Palma d'Ebre	50%	597	74%	82,29	98,75	0,228
Sant Esteve de la Sarga	8,30%	600	71%	69,08	94,59	0,505
Els Torms	66,60%	1009	66%	70,45	96,88	0,452

* Percentage de població que entra en el mercat laboral (grup10-15 anys) respecte a la població que surt (més de 65 anys)

Taula 2. *Dinàmiques socio-laborals dels municipis rurals analitzats*

Distribució modal dels desplaçament intramunicipals

Pel que fa a la distribució modal dels desplaçaments intramunicipals cal destacar :

- Predomini dels desplaçament en transport no motoritzat .
- Importància del transport motoritzat privat fortament depenent d'aspectes com l'extensió i característiques del terme municipal o el tipus de conreu, ja que això condiciona la utilització d'uns determinats mitjans de transport mecànics (cultiu extensiu, àrees planes) o no mecànics (cultiu intensiu, àrees de difícil accés).

Municipi	Distribució modal		
	% motoritzat col·lectiu	% Motoritzat privat	% No Motoritzat
La Bisbal de Falset	0	20,14	79,86
La Palma d'Ebre	0	9,09	88,66
Sant Esteve de la Sarga	0	42,57	57,43
Els Torms	0	23,79	67,39

Taula 3. *Distribució modal dels desplaçaments intramunicipals del municipis analitzats*