

**Pla  
territorial  
metropolità  
de Barcelona**

**Aprovació  
definitiva**

Comissió  
d'Ordenació  
Territorial  
Metropolitana  
de Barcelona

Ponència tècnica

**Estudi  
Econòmic i  
Financer**

Abril 2010



# ÍNDEX

## Pròleg

1. **El planejament territorial des d'una perspectiva econòmica**
  - 1.1. Introducció
  - 1.2. Coherència entre l'estratègia d'ordenació territorial i el desenvolupament econòmic
2. **Bases socioeconòmiques**
  - 2.1. Introducció
  - 2.2. Població
  - 2.3. Mercat de treball i renda familiar
  - 2.4. Habitatge
  - 2.5. Estructura productiva
  - 2.6. Població ocupada resident i llocs de treball localitzats
  - 2.7. Equipaments
  - 2.8. Àmbits polítics i de gestió
  - 2.9. Actualització de les dades socioeconòmiques als primers anys del segle XXI
3. **Posicionament de la RMB i escenaris de futur**
  - 3.1. Posicionament de la RMB en relació a altres àrees metropolitanes
  - 3.2. Escenaris de futur
4. **Efecte de les propostes del pla sobre l'economia del territori**
  - 4.1. Introducció i metodologia
  - 4.2. Escenaris d'evolució del mercat de treball a la RMB
  - 4.3. Escenari de síntesi
5. **Infraestructures econòmiques**
  - 5.1. Infraestructures de comunicació estructurants
  - 5.2. Infraestructures de coneixement
6. **El pla estratègic metropolità i el PTMB**
7. **El cost de les actuacions territorials prioritàries**
  - 7.1. Introducció
  - 7.2. Infraestructures de mobilitat i transport
  - 7.3. Desenvolupament urbanístic
  - 7.4. Protecció sectorial dels espais oberts i del paisatge
  - 7.5. marc financer

## Referències

## Pròleg

El present informe econòmic s'estructura en sis parts ben diferenciades.

En la primera part, s'analitza la coherència entre l'estratègia d'ordenació territorial i el desenvolupament econòmic de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), mentre que a la segona es resumeixen els factors socioeconòmics clau de la regió.

A la tercera part, se situa la RMB dintre de diverses metròpolis del món, en base a diferents indicadors socioeconòmics com ara població, estructura d'edats o estructura productiva. Posteriorment, s'ha centrat l'anàlisi en les metròpolis europees per tal de definir possibles escenaris de futurs per la RMB.

A continuació, s'avaluen els efectes de les propostes del Pla territorial metropolità de Barcelona sobre l'economia de la RMB. Com es veurà, el principal eix de reflexió gira al voltant del fet que cal transformar l'estructura productiva actual en una menys depenent de la construcció i més basada en els serveis, i en una indústria més productiva i un sector primari de qualitat. Segons els diferents escenaris d'estructures productives proposats, es calculen les necessitats futures de sòl per a activitat i habitatge a la RMB.

L'informe planteja la seva anàlisi en termes de canvis concrets en l'estructura productiva de la RMB. Cal agafar aquestes xifres amb prudència, com un exercici teòric que busca donar un ordre de magnitud a les necessitats però que pot perfectament tenir una plasmació diferent. És a dir, poden haver-hi escenaris alternatius que impliquin certes diferències en el creixement de l'ocupació sectorial, però igualment vàlids des del punt de vista de l'avaluació econòmica pel que fa a la capacitat física que les estratègies del Pla determinen, tant en termes de sòl com d'infraestructures.

En la cinquena part, es fa una diagnosi de les infraestructures econòmiques estructurants de transport des de la perspectiva de l'oferta existent a la RMB. A causa de la seva creixent importància en l'economia, també s'estudia la localització de les infraestructures del coneixement i el seu nivell de desenvolupament dins de la Regió.

Finalment, a la sisena part, s'analitza el cost de les actuacions territorials prioritàries (infraestructures de transport, habitatge públic, espais oberts), que proposa el Pla i la viabilitat del seu finançament.

Esquemàticament, doncs, les quatre principals conclusions de l'informe serien les següents:

### **Conclusió primera**

El manteniment de l'actual estructura productiva a la RMB no és viable ja que el sector de la construcció està estructuralment sobredimensionat tant i en quant a les necessitats d'habitatge de la població com a la capacitat d'acollida del territori de la regió; tot i l'efecte corrector a la baixa dels darrers anys.

### **Conclusió segona**

La avaluació econòmica del pla mostra la capacitat del model urbà adoptat per donar resposta, amb condicions, als diversos escenaris plantejats, tant del punt de vista quantitatiu, fins a 650.000 nous ocupats, com pel que fa a l'estructura productiva (manteniment del pes industrial més alt de les regions metropolitanes europees).

### **Conclusió tercera**

El desenvolupament de les estratègies urbanes plantejades al PTMB (composició d'usos i intensitats) mitjançant el planejament urbanístic i la seva programació temporal, haurà de tenir en compte els processos de canvi relatius al mercat de treball i a l'estructura productiva de la regió, durant el període de vigència del pla.

### **Conclusió quarta**

Les inversions públiques previstes per desenvolupar el Pla territorial metropolità de Barcelona són viables econòmicament i possibiliten la transformació econòmica proposada.

## 1. El planejament territorial des d'una perspectiva econòmica

### 1.1. Introducció

L'article 13.2 de la Llei 23/1983, de política territorial, especifica que les determinacions dels plans territorials parcials s'han de concretar en els següents documents: els estudis i els plànols d'informació, la memòria explicativa de les accions territorials prioritàries, l'estudi econòmic i financer de valoració d'aquestes actuacions territorials prioritàries, i els plànols i les normes d'ordenació. És en aquest context que s'emmarca el present informe econòmic sobre el Pla territorial metropolità de Barcelona, el principal objectiu del qual és facilitar que el Pla pugui ser considerat i analitzat des del punt de vista econòmic per les administracions públiques, els agents econòmics i qualsevol persona o entitat interessada.

Així, l'avaluació econòmica del Pla territorial metropolità de Barcelona es formula en sis apartats. En aquest primer es tracta de fer, des del punt de vista teòric, una reflexió sobre el sentit econòmic del planejament territorial en general, així com veure la coherència entre l'estratègia d'ordenació territorial adoptada pel Programa de planejament territorial i el desenvolupament econòmic.

Cal assenyalar que com a pas previ a l'avaluació econòmica pròpiament dita, en el document de Bases Socioeconòmiques del PTMB s'analitza l'estructura econòmica de la regió metropolitana de Barcelona i la seva evolució en els últims anys, tant a nivell de la regió en el seu conjunt com per subàmbits i subàrees. Conèixer l'estructura sectorial d'una economia, és a dir, quins són els sectors amb més pes en el total de l'activitat econòmica, és molt important ja que en defineix els seus trets principals, com ara si és una economia basada en els serveis o en la indústria, quins són els sectors més importants, si la base productiva és diversificada o per contra està molt concentrada al voltant d'un o de pocs sectors, fet aquest últim que la faria més vulnerable enfront a possibles recessions. A més, analitzar l'evolució de l'estructura sectorial permet veure com es posiciona una economia enfront els possibles reptes de futur.

### 1.2. Coherència entre l'estratègia d'ordenació territorial i el desenvolupament econòmic

El planejament territorial comporta, des del punt de vista econòmic, una sèrie d'avantatges en front a fenòmens econòmicament negatius que es podrien produir en la seva absència, com ara la dispersió de la població, el desequilibri entre la ubicació dels llocs de residència i els llocs de treball amb el consegüent augment dels desplaçaments, la destrucció del paisatge, etc. En aquest sentit, les regulacions presents en un pla territorial són condició necessària però no suficient per al desenvolupament econòmic, ja que, per sí soles, no són capaces d'activar processos econòmics però sí que, en canvi, poden dissuadir certes activitats productives si no en facilita els factors de desenvolupament.

Així, per exemple, la manca d'unes infraestructures de mobilitat adequades pot expulsar activitat econòmica d'una zona determinada, especialment si competeix amb altres àrees on la dotació de carreteres, ferrocarrils, o ports i aeroports sigui més elevada. D'altra banda, l'absència d'una planificació dels usos del sòl pot portar a una urbanització del territori dispersa que, com es comentarà més endavant, té molts desavantatges des del punt de vista econòmic. També pot alentir el creixement econòmic si no hi ha sòl qualificat per crear noves àrees d'activitats econòmiques (agrícoles, industrials o de serveis) o per ampliar les existents il·lustrant, així, el desenvolupament socioeconòmic del territori. En canvi, el planejament territorial pot ser un catalitzador de processos de desenvolupament econòmic, ja que proporciona el marc general on assentar un creixement econòmic equilibrat, harmònic i sostenible, i pot suposar un factor diferencial positiu respecte a d'altres territoris amb els quals s'està competint a l'hora d'atraure activitats.

Per desenvolupar de forma congruent els diferents plans territorials cal que la seva elaboració es faci d'acord amb uns criteris d'ordenació del territori. Així, el Programa de planejament territorial n'ha plantejat quinze dels que ara se'n comentarà la seva coherència amb el creixement econòmic, és a dir, s'analitzaran quins són els arguments econòmics que justifiquen aquests criteris.

Els quatre primers d'aquests criteris fan referència al sistema d'espais oberts i la seva protecció:

1. Afavorir la diversitat del territori, mantenint la referència de la seva matriu biofísica.
2. Protegir els espais naturals, agraris i no urbanitzables en general com a components de l'ordenació del territori.

3. Preservar el paisatge com un valor social i un actiu econòmic del territori.
4. Moderar el consum de sòl.

La creació d'un sistema d'espais oberts, a més a més dels impactes positius pel medi ambient, té també un impacte econòmic important. D'una banda els espais protegits per ús agrícola i ramader permetran la continuïtat de l'activitat econòmica del sector primari. Un cas a destacar és el de la protecció especial de la vinya que assegura la continuïtat de la producció econòmica relacionada amb el conreu vitivinícola, especialment lligada a la plana de l'Alt Penedès i una part del Baix Llobregat.

D'altra banda, els espais oberts permeten fomentar un turisme que demana cada cop més aquest contacte amb la natura, fugint del formigó, i passar estades al "aire lliure". La importància estratègica que està adquirint el turisme dins de l'economia catalana queda reflectida en un recent estudi del Departament de Comerç, Turisme i Consum<sup>1</sup>. Les dades d'aquest informe confirmen l'efecte transversal del turisme sobre tota l'economia: només un 42,7% del total de l'impacte econòmic del turisme que visita Catalunya va a parar als serveis turístics clàssics (allotjament, transport, restauració i agències de viatges), mentre que el 57,3% restant es dirigeix a altres activitats, el que demostra l'efecte multiplicador de l'activitat turística. A més, la despesa realitzada pels turistes suposa al voltant del 6% del PIB (dades de 2001).

Un altre estudi de la patronal del sector turístic Exceltur sobre els impactes en l'economia, l'ocupació i el territori dels actuals models de desenvolupament turístic del litoral mediterrani i les illes Balears i Canàries<sup>2</sup> qüestiona, en primer lloc, l'elevat grau d'ocupació del territori que suporten moltes destinacions turístiques d'aquestes àrees com a conseqüència de la construcció de places d'allotjament residencial, amb els efectes negatius que això suposa en termes mediambientals, a més d'erosionar de manera substancial la capacitat competitiva de les zones turístiques per aspirar en un futur a un turisme de més qualitat. En concret, de continuar amb els nivells d'ocupació actuals, les necessitats d'aigua es triplicarien i la generació de residus, necessitat d'energia i emissions de CO<sub>2</sub> es projectarien d'una manera insostenible.

Aquest estudi també analitza contribucions econòmiques, directes i induïdes, en funció de les diferents combinacions de tipologies d'allotjament (reglades i residencials) i els seus atractius d'oferta d'oci complementària, arribant a la conclusió que en les zones amb més presència d'oferta d'allotjament reglada l'efecte sobre la riquesa i l'ocupació generada per plaça turística és superior. En concret, una plaça d'allotjament reglat genera gairebé 10,6 vegades més diners que cada plaça d'habitatge residencial de potencial ús turístic i 11 vegades més ocupació. És a dir, genera el mateix impacte econòmic una habitació d'un establiment reglat que tres habitatges per a tres persones i un apartament per a dos. Al construir allotjaments reglats en canvi a residències compleix el criteri de moderació de consum de sol, a més que genera ocupació.

Per tant, és evident que un turisme sostenible és clau per a un desenvolupament econòmic durable. De fet, aporta diversitat, competitivitat i dinamisme amb la creació de llocs de treball i la millora de les rendes. Al integrar un sistema d'espais oberts, es creen les condicions que permeten avançar cap a un nou turisme, allunyat del turisme de massa de fa 20 anys, un turisme menys consumidor de sol, més dinàmic i més divers.

A continuació, s'analitzen alguns dels arguments econòmics que es troben darrere de l'apartat corresponent al sistema d'assentaments urbans dels criteris del Programa de planejament territorial (punts del 5 al 11), que tenen a veure amb l'intens debat, que s'està donant des de fa uns anys, entorn als models de ciutat compacta i ciutat dispersa i els costos de la dispersió (*sprawl*)<sup>3</sup>. Aquests criteris posen de manifest la necessitat de:

5. Afavorir la cohesió social del territori i evitar la segregació espacial de les àrees urbanes.
6. Protegir i potenciar el patrimoni urbanístic que vertebrava el territori.
7. Facilitar una política de habitatge eficaç i urbanísticament integrada.
8. Propiciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes i racionalitzar la implantació de polígons industrials.
9. Aportar mesures de regulació i orientació de la segona residència.
10. Els nous creixements han de ser compactes i en continuïtat.
11. El creixement urbà ha de reforçar un estructura nodal de territori.

<sup>1</sup> Observatori de Turisme de Catalunya (2006).

<sup>2</sup> Exceltur (2005).

<sup>3</sup> *Sprawl*: patró de desenvolupament urbà caracteritzat per la baixa densitat i la dependència del vehicle privat.

El sistema urbà actual, que segueix el model anglosaxó de ciutat difusa, té tendència a augmentar el desordre del conjunt de la ciutat, consumint ingents quantitats d'energia i d'altres recursos naturals com sòl, materials, etc. El resultat és una ciutat que es difumina en el camp ocupant àrees cada vegada més extenses, en ocasions regions senceres. És la ciutat difusa que té de tot i molt però dispers, separat funcionalment i segregat socialment. La universitat, la indústria, la residència, les àrees comercials, les oficines, etc. se separen físicament, unint-se a través d'una densa xarxa de carreteres i vies segregades de transport privat. Al creixement de sòl ocupat amb assentaments urbans, que és causa de la destrucció de parts creixents de sòl agrícola o forestal, s'afegeix l'efecte desestructurador que sobre aquests ecosistemes provoca la compartimentació del territori per la xarxa de carreteres per al transport motoritzat<sup>4</sup>.

En resum, existeixen tres aspectes fonamentals que expliquen una part de la insostenibilitat dels models de creixement actual de ciutat difusa: el consum de sòl, el consum de materials i energia, i la tendència a explotar i desestructurar els sistemes de l'entorn més enllà de la seva capacitat de càrrega. Alguns aspectes fonamentals venen a corroborar que el model de ciutat compacta i diversa és més sostenible que el de ciutat dispersa<sup>5</sup>:

- a) **Proximitat i estalvi de recursos:** el nombre de viatges a peu és més utilitzat en la ciutat compacta i, fins i tot, es pot augmentar millorant el disseny de la via, millorant i ampliant els itineraris per als vianants, en definitiva millorant la qualitat urbana. Així mateix, les alternatives de transport en la ciutat compacta permeten obtenir una major complexitat del sistema que, en termes d'informació, implica fer més pròxims els usuaris del sistema urbà amb una relació potencial i poder accedir als intercanvis amb mitjans de menor consum energètic i menor impacte sobre els sistemes naturals que els de la ciutat difusa. La ciutat compacta té l'estructura i la forma idònies per poder planificar un emmagatzematge subterrani de recursos i béns de consum, connectat amb la superfície, permetent una reducció de l'impacte de certs usos actuals.
- b) **Estabilitat i augment de la complexitat en tot el territori urbà:** en aquest tipus de ciutats es pot millorar l'estabilitat econòmica, donada la diversitat d'activitats productives que se situen en un territori concret. La proximitat entre les activitats econòmiques, i a d'altres activitats (d'investigació, formació, residència, etc.), és generadora de creativitat perquè posa en contacte els diferents agents. Una major diversitat d'usos en un barri o en un territori concret, és a dir, una densitat més elevada de la residència, els serveis, les activitats econòmiques, els equipaments, etc., proporciona el context adequat perquè augmentin els intercanvis d'informació i, en conseqüència, augmenten els fluxos sustentadors de l'organització complexa.
- c) **Qualitat de vida:** en els barris de ciutats compactes i diverses, que s'han anat fent lentament, a mesura que augmentava la seva complexitat han proliferat en quantitat i diversitat el nombre d'associacions i organitzacions no governamentals que són, en definitiva, les que omplen de contingut els equipaments i serveis culturals, d'educació, d'oci, esportius o socials. Els grups i associacions sense afany de lucre són part de l'ànima de la ciutat, i subministradors d'estabilitat i cohesió social. Per altra banda, la ciutat compacta incentiva els viatges a peu, amb bicicleta o en transport públic, que són els mitjans que poden reduir dràsticament la contaminació ambiental provocada pels vehicles i els que potencien el contacte i la comunicació en l'espai públic. La millora de la qualitat ambiental incideix en diversos dels aspectes que conformen la qualitat de vida, com són la contaminació atmosfèrica, el soroll, la contaminació visual i la seguretat viària, alhora que permet augmentar les relacions interpersonals, l'oci i el temps lliure.

Al comparar els costos econòmics associats a tipologies de comunitats o veïnats de diferents densitats, queden en evidència els problemes associats al *sprawl*. Per exemple, en els veïnats de baixa densitat s'utilitza quatre vegades més de sòl per a residències que en les comunitats planejades d'alta densitat. Pel que fa a l'ús de l'aigua, el consum relacionat amb la cuina i la beguda no es veu bàsicament afectat per la planificació urbana o la densitat, però, en canvi, l'aigua que s'emptra en regadiu de gespes es veu afectada per ambdós factors. Així, el consum d'aigua disminueix significativament en les comunitats planificades i d'alta densitat. D'altra banda, el consum energètic ve donat principalment per la calefacció residencial, l'aire condicionat i l'ús de l'automòbil privat. El consum d'energia ocasionat pels dos primers està relacionat amb el tipus de residència, on edificacions amb major densitat tenen demandes d'energia més baixes que les cases unifamiliars. El consum d'energia en transport, per la seva part, ve determinat per la densitat, la planificació urbana, i el grau d'agrupació edificatòria: comunitats planificades d'alta densitat poden estalviar fins a un 44% d'energia<sup>6</sup>.

Els últims quatre criteris per al desenvolupament del Programa de planejament territorial fan referència al sistema de mobilitat i són els següents:

12. La mobilitat és un dret i no una obligació.
13. Facilitar el transport públic mitjançant la polarització i compacitat dels sistemes d'assentaments.
14. Atendre especialment la vialitat que estructura territorialment els desenvolupaments urbans.
15. Integrar els espais del transport i la logística en la matriu territorial.

Un altre aspecte a tenir en compte a l'hora d'avaluar les possibles conseqüències de les mesures de planificació és l'efecte d'aquestes sobre la mobilitat. Partint de la premissa que aquesta és un dret i no una obligació, mesures com la potenciació de noves nodalitats van en la línia de facilitar la proximitat entre residència i lloc de treball. És evident que això només s'assolirà promovent l'existència d'uns teixits urbans compactes i mixtos a on coexisteixen diferents usos del sòl. Aquest teixits urbans compactes també possibiliten la implantació d'un sistema de transport públic eficient, ja que proporcionen la massa crítica necessària d'usuaris potencials perquè una nova línia de transport públic col·lectiu sigui rendible, tant des del punt de vista econòmic com social.

Uns sistemes d'assentaments compactes, amb usos que van des de la residència fins a l'activitat econòmica passant per la dotació d'equipaments, facilita la creació d'infraestructures de mobilitat, ja que n'abarateix el cost i en limita el nombre de les necessàries, amb els avantatges que això comporta en la preservació del territori. A més, si aquestes infraestructures desenvolupen una vialitat capaç d'estructurar territorialment els desenvolupaments urbans i de millorar la connectivitat interna de l'àrea territorial, es produirà un considerable estalvi de costos en el transport de mercaderies i de persones, el que farà més competitives les empreses instal·lades a l'àrea per a la qual s'està fent el planejament. Un bon sistema de mobilitat redueix els desplaçaments necessaris i n'escurça la durada, el que comporta una sèrie de beneficis tant econòmics com socials. D'aquests cal destacar l'estalvi de temps, el menor nombre d'accidents de tràfic, i menys congestió, contaminació i soroll, etc. El moviment de les persones i de les mercaderies és fonamental en el desenvolupament econòmic i, per tant, un sistema de mobilitat adequat, amb bones infraestructures i un transport públic col·lectiu competitiu amb els desplaçaments en vehicle privat, és una condició necessària per garantir un creixement econòmic equilibrat. (Rueda, 1997).

En definitiva, des del punt de vista econòmic, un pla territorial ha de tenir present els següents punts per tal d'aconseguir un desenvolupament sostenible:

- Manteniment i protecció de sòl apte per a la producció agrícola: essencial per al manteniment de l'activitat agrària.
- Dotació de sòl i d'espais equipats per al manteniment de l'activitat industrial.
- Dotació de sòl per al desenvolupament urbà residencial, crucial per assentar la població.
- Preservació i recuperació de paisatges, que són un dels principals actius per al desenvolupament del turisme, que s'ha convertit en els darrers anys en un dels sectors motors de l'economia i que té un important potencial de creixement en el futur.
- Dotació d'espais qualificats per a les activitats de serveis amb requeriments de centralitat.
- Dotació d'infraestructures per a l'accessibilitat del territori i d'equipaments per a la mobilitat i la distribució.
- Els punts anteriors impliquen el manteniment d'un sector de la construcció que haurà d'estar dimensionat en funció de les necessitats d'habitatge, activitat econòmica i dotacions de la població de la Regió Metropolitana de Barcelona.

Més endavant s'analitzaran aquests punts des de l'òptica de les propostes concretes del Pla territorial Metropolità de Barcelona. De totes maneres, cal assenyalar que les propostes del Pla contemplin tots els punts esmentats anteriorment i es garanteix, així, el desenvolupament econòmic d'aquest àmbit territorial. D'altra banda, les inversions derivades de les propostes del Pla s'ajusten a les possibilitats de l'economia, és a dir, les actuacions territorials prioritàries són viables des del punt de vista financer.

<sup>4</sup> Rueda (1997).

<sup>5</sup> Rueda (2002).

<sup>6</sup> Real Estate Research Corporation (1974).

## 2. Bases socioeconòmiques

### 2.1. Introducció

L'àmbit de planejament de la regió metropolitana de Barcelona (RMB) és un dels set en què s'ha dividit Catalunya a fi i efecte de facilitar la redacció dels diferents plans territorials parcials, i compren els 164 municipis de les següents set comarques: l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental. Té una extensió de 3.200 km<sup>2</sup> i concentra el 75% de la població catalana, una rellevància que també es manifesta en l'àmbit econòmic, ja que el pes de la RMB sobre el conjunt català es situa al voltant del 70% tant en termes d'ocupació com de producció.

En aquest apartat es presenta un resum del document, inclòs en l'avantprojecte del Pla territorial metropolitana de Barcelona, Bases socioeconòmiques que analitza els factors socioeconòmics clau de la RMB a partir d'una sèrie de variables que, complementàriament, s'han plasmat en forma de mapa. Així, s'estudien la població, incloent els components del creixement i l'estructura per edats, el mercat de treball, la renda familiar, l'habitatge, l'estructura productiva, la població ocupada resident, els llocs de treball localitzats, els equipaments socials, i els àmbits polítics i de gestió, de tots els quals hi ha informació disponible per a cada municipi. En aquest resum s'han actualitzat les dades disponibles fins a l'any 2009 a nivell de RMB.

Paral·lelament, es disposa també d'una base cartogràfica amb els diferents tipus de teixits urbans (residencial, complex, industrial, terciari, mixt i equipaments) presents a cada municipi. Amb aquesta informació, la cartografia de cada una de les variables pot ser molt més acurada si es representa únicament sobre el teixit urbà que li correspon i no sobre tot el municipi. Així, per exemple, per mapificar la població ocupada resident s'utilitzen només les zones delimitades com de teixit complex o residencial, és a dir, on viu la població del municipi en qüestió, mentre que els llocs de treball localitzats es dibuixen sobre tots els teixits excepte el residencial especialitzat, és a dir, on es concentra l'activitat productiva. Quan les dades ho permetien, s'ha realitzat l'anàlisi a escala de seccions censals i sobre zones (polígons) amb un grau d'ocupació superior al 50%. Aquesta manera de representar cartogràficament la informació de la regió permet tenir una visió ràpida i intuïtiva de la situació socioeconòmica dels seus municipis així com del conjunt metropolitana i, a més, de la distribució dels diferents teixits urbans en el territori<sup>7</sup>.

D'altra banda, en ares d'una millor comprensió del fet metropolità, l'estudi es realitza al voltant d'àrees geogràfiques més petites que la comarca, les quals permeten una anàlisi socioeconòmica més rica. La delimitació territorial en 15 subàmbits s'ha fet a partir, bàsicament, de l'estructura geofísica de la regió metropolitana, però tenint en compte, també, criteris demogràfics, econòmics o funcionals. Així mateix, el subàmbit més complex pel que fa al nombre de municipis que agrupa, l'àrea metropolitana, també s'ha subdividit en sis subàrees. La major part de les dades socioeconòmiques dels diferents subàmbits i subàrees s'ha elaborat a partir de l'agregació de la informació dels municipis que els conformen, els quals es poden veure en el quadre següent.

Subàmbits	Subàrees	Municipis
Àrea metropolitana	Barcelona	Barcelona
	Besòs	Badalona, Montgat, Sant Adrià del Besòs, Santa Coloma de Gramenet, Tiana
	Delta	Begues, Castelldefels, Gavà, el Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Sant Climent de Llobregat, Santa Coloma de Cervelló, Viladecans
	Llobregat continu	Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern
	Ordal-Llobregat	Castellbisbal, Cervelló, Corbera de Llobregat, Molins de Rei, Pallegà, la Palma de Cervelló, el Papiol, Sant Andreu de la Barca, Sant Vicenç dels Horts, Torrelles de Llobregat, Vallirana
	Vallès-Collserola	Badia del Vallès, Barberà del Vallès, Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac, Ripollet, Sant Cugat del Vallès
Alt Maresme	Calella, Malgrat de Mar, Palafrons, Pineda de Mar, Santa Susanna, Tordera	
Arenys	Arenys de Mar, Arenys de Munt, Canet de Mar, Sant Cebrià de Vallalta, Sant Iscle de Vallalta, Sant Pol de Mar	
Baix Maresme	Alella, Cabrils, el Masnou, Premià de Dalt, Premià de Mar, Teià, Vilassar de Dalt, Vilassar de Mar	
Garraf	Canyelles, Cubelles, Olivella, Sant Pere de Ribes, Sitges, Vilanova i la Geltrú	
Granollers-Congost	Aiguafreda, l'Ametlla del Vallès, Canovelles, Figaró-Montmany, les Franqueses del Vallès, la Garriga, Granollers, Montmeló, Montornès del Vallès, la Roca del Vallès, Tagamanent, Vallromanes, Vilanova del Vallès	
Martorell	Abrera, Castellví de Rosanes, Collbató, Esparreguera, Martorell, Olesa de Montserrat, Sant Esteve Sesrovires	
Mataró	Argentona, Cabrera de Mar, Caldes d'Estrac, Dosrius, Mataró, Òrrius, Sant Andreu de Llavaneres, Sant Vicenç de Montalt	
Mediona-Anoia	Gelida, Mediona, el Pla del Penedès, Sant Llorenç d'Hortons, Sant Pere de Riudebitlles, Sant Quintí de Mediona, Sant Sadurní d'Anoia, Subirats, Torrelavit	
Montseny	Campins, Cànoves i Samalús, Cardedeu, Fogars de Montclús, Gualba, Llinars del Vallès, Montseny, Sant Antoni de Vilamajor, Sant Celoni, Sant Esteve de Palautordera, Sant Pere de Vilamajor, Santa Maria de Palautordera, Vallgorquina, Vilalba Sasserra	
Riera de Caldes	Caldes de Montbui, Castellcir, Castellterçol, Granera, la Llagosta, Palau-solità i Plegamans, Polinyà, Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Santa Perpètua de Mogoda, Sentmenat	
Sabadell	Castellar del Vallès, Gallifa, Sabadell, Sant Llorenç Savall, Sant Quirze del Vallès	
Tenes-Besòs	Bigues i Riells, Lliçà d'Amunt, Lliçà de Vall, Martorelles, Mollet del Vallès, Parets del Vallès, Sant Fost de Campsentelles, Santa Eulàlia de Ronçana, Santa Maria de Martorelles	
Terrassa	Matadepera, Rellinars, Rubí, Terrassa, Ullastrell, Vacarisses, Viladecavalls	
Vilafranca	Avinyonet del Penedès, les Cabanyes, Castellet i la Gornal, Castellví de la Marca, Font-rubí, la Granada, Olesa de Bonesvalls, Olèrdola, Pacs del Penedès, Pontons, Puigdàlber, Sant Cugat Sesgarrigues, Santa Fe del Penedès, Santa Margarida i els Monjos, Subirats, Torrelles de Foix, Vilafranca del Penedès, Vilobí del Penedès	

<sup>7</sup> Tots els mapes estan elaborats amb dades de l'any 2001, excepte el d'evolució de la població (Mapa 01), que agafa el període 1861-2002, i el d'evolució dels habitatges (Mapa 11) referit a la dècada 1991-2001.

## 2.2. Població

La població de la RMB, que el 2009 es situava en 4.992.193 habitants, s'ha multiplicat per més de cinc durant el segle passat (1900-2001) i ha augmentat un 14,2% durant els darrers 25 anys. Entre els municipis més poblats destaquen Barcelona, l'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Sabadell, Terrassa, Santa Coloma de Gramenet i Mataró, que concentren al voltant del 60% dels habitants de la regió.

Al llarg dels darrers cinquanta anys el procés de poblament de la regió metropolitana de Barcelona ha travessat tres fases clarament diferenciades: un creixement intensiu entre 1950 i 1981, caracteritzat per l'arribada d'importants contingents migratoris de la resta d'Espanya, una redistribució sobre el territori en el període 1981-1996, i una represa del creixement fortament basat en la immigració estrangera (1996-2009).

D'altra banda, cal assenyalar que l'evolució de la població durant el període 1991-2001 no ha estat igual en els diferents àmbits territorials de la regió. Així, mentre a l'àrea central el creixement dels últims anys no ha estat suficient per recuperar el màxim de població que es va assolir l'any 1981, la resta de subàmbits l'han recuperat amb escreix. Per tant, la població de l'àrea ha anat perdent pes sobre el conjunt de la RMB ja des dels anys seixanta i, una dècada més tard, sobre el total de la població catalana. Aquesta evolució ha estat causada pel comportament demogràfic negatiu, i el seu pes sobre el total, de Barcelona ciutat i dels municipis més poblats com Badalona, Santa Coloma de Gramenet o l'Hospitalet de Llobregat. En canvi, municipis com Sant Cugat del Vallès, Castelldefels, Viladecans, o Cerdanyola del Vallès, han experimentat una dinàmica demogràfica molt positiva.

Sense tenir en compte l'àrea metropolitana, tots els subàmbits van tenir un creixement de la població positiu en la dècada 1991-2001, el que fa que el conjunt de la regió guanyés més de 150.000 habitants en el mateix període, un 2,9% més. Dintre dels que més van créixer destaquen Arenys, l'Alt Maresme, el Garraf, Martorell, el Montseny i el Tenes-Besòs, amb creixements relatius de més del 28%, mentre que els que menys ho van fer en termes relatius són Sabadell (2,2%) i Mediona-Anoia (11,5%).

Aquestes dinàmiques s'han mantingut i incrementat durant el primer quinquenni del segle XXI.

L'evolució de la població des de la meitat de la dècada dels anys vuitanta fins a la meitat de la dècada dels anys noranta, s'ha caracteritzat per un saldo positiu del creixement natural i un saldo migratori negatiu. En canvi, per al període 1996-2001 la situació canvia i la gran contribució al creixement de la població ve donada pel saldo migratori que representa el 85% del creixement total, pes que augmenta fins a l'87,7% en l'etapa més recent (2000-2005).

El fenomen migratori a la RMB mostra un triple vessant, ja que, d'una banda, continua la redistribució del centre cap a la perifèria de les migracions internes, un procés començat anys anteriors. De l'altra, el creixement de la població que s'està donant els darrers anys és, en bona part, conseqüència de la immigració provinent de països extracomunitaris. Per últim, cal destacar que persisteix el saldo negatiu amb la resta de Catalunya, però la població que surt de la regió va, principalment, cap a comarques veïnes, la qual cosa pot estar indicant una expansió de la regió metropolitana.

Dels quinze subàmbits en què s'ha dividit la regió metropolitana a efectes d'estudi, a sis d'ells el component migratori explica més del 90% del creixement de la població entre els anys 2000 i 2005: Mediona-Anoia (95,6%), Arenys (95,4%), Alt Maresme (94,2%), Garraf (91,4%), àrea metropolitana (91,3%) i Vilafranca (91,3%). La resta de subàmbits es troba per sobre del 80% excepció feta del Baix Maresme i el Tenes-Besòs, on el saldo vegetatiu suposa al voltant del 25% de l'evolució demogràfica.

Amb una aportació al creixement total de la població metropolitana superior al 87%, és rellevant analitzar la composició dels moviments migratoris en cada un dels subàmbits. Tots ells presenten saldos migratoris negatius amb la resta de Catalunya en el període 2000-2005, mentre que amb la resta d'Espanya només tenen saldos positius el Garraf, Mediona-Anoia i el Montseny, tot i que les quantitats són molt baixes. Si s'analitzen els moviments interns de la regió, es comprova, un cop més, la redistribució de la població del centre cap a les zones més perifèriques, donat que l'àrea metropolitana és l'únic territori amb un saldo migratori negatiu amb la resta de subàmbits.

D'altra banda, els saldos amb la resta de la UE i amb la resta del món són els que tenen valors més elevats i són positius a tots els subàmbits. Es confirma, així, la importància que la immigració estrangera està tenint en l'evolució de la població de la RMB. Si es miren els fluxos d'immigració, es pot observar com han canviat

significativament els llocs d'origen de la immigració exterior des de principis dels anys noranta, amb un augment el pes relatiu dels immigrants que vénen d'Amèrica i Àfrica i una disminució dels immigrants de la resta de la UE i de la resta d'Europa. La procedència de la població immigrada és variada en alguns subàmbits, com ara al Garraf o al Baix Maresme, i més homogènia a d'altres.

Pel que fa a la localització de la població estrangera d'origen extraeuropeu, la gran majoria de municipis metropolitans ha vist reduir els seus desequilibris al llarg del període 2000-2005. Aquest fet, juntament amb la tendència a l'equilibri intern de pràcticament totes les grans ciutats i capitals metropolitanes, permet parlar d'una tendència general de la població no europea a repartir-se de manera més homogènia a l'interior dels municipis, desmentint d'aquesta manera les interpretacions del fenomen migratori en clau de segregació territorial.

Tot i així, cal fixar-se especialment en un nombre important de municipis vallesans (Cerdanyola del Vallès, Rubí, Montcada i Reixac, Mollet del Vallès) i del Baix Llobregat (Castellbisbal, Abrera, Molins de Rei, el Papiol) de grandària poblacional considerable i protagonistes de processos de creixement demogràfic destacats al llarg d'aquest període, que sí que han incrementat la seva concentració. Igualment, requereixen especial atenció municipis com les Franqueses del Vallès, Montornès del Vallès, o Santa Perpètua de Mogoda que, tot i mostrar ja un elevat índex de concentració l'any 2001, l'han incrementat encara més al llarg d'aquests quatre anys.

Per contra, alguns municipis amb un nivell de concentració alt l'any 2001 han tendit cap a un repartiment més homogeni en aquest període. Tal seria el cas de Barcelona, Badalona o Santa Coloma de Gramenet al Barcelonès; de Terrassa, Sant Cugat del Vallès, Sant Quirze del Vallès o els municipis de la Riera de Caldes al Vallès; de Mataró i els municipis del Baix i Alt Maresme; i de Martorell, Vallirana, Begues i el conjunt del delta del Llobregat.

En els Mapes 02 i 03 es mostra la distribució d'aquesta immigració en el territori de la RMB l'any 2001 per seccions censals. Com es pot veure, els municipis que concentren un percentatge superior de població estrangera sobre el total de població són, en general, les capitals comarcals i les ciutats més poblades, especialment les de la costa de l'Alt Maresme i les del Vallès Occidental. Cal assenyalar també la importància de la població d'origen no català a la majoria de municipis del Garraf (Canyelles, Olivella, Sant Pere de Ribes i Sitges), així com a Castelldefels, l'Ametlla del Vallès i Santa Margarida i els Monjos, que tenen gairebé un 6% de la població nascuda a l'estranger.

En els últims anys s'ha donat un envelliment general de la població metropolitana. Els municipis que presenten un índex d'envelliment menor i tenen, per tant, una població més jove són els que han crescut gràcies a les immigracions internes. D'altra banda, les poblacions més envellides tendeixen a concentrar-se en el nucli central del sistema metropolità, especialment a Barcelona ciutat, mentre que les àrees més llunyanes presenten unes proporcions de gent gran sensiblement menors. Destaca també l'elevat envelliment de molts municipis de l'Alt Penedès.

Els subàmbits amb la població més jove són el Tenes-Besòs, la Riera de Caldes, el Baix Maresme, Granollers-Congost i Martorell. Cal assenyalar, però, que fins i tot en aquests subàmbits que mostren una població relativament més rejuvenida, la proporció de població menor de 15 anys respecte a la de 25 a 50 anys no arriba mai al 70%.

Aquest escenari planteja, doncs, dos reptes de futur a destacar: un elevat nivell d'envelliment de la població (amb proporcions de gent gran molt superiors a les actuals), i la necessitat de recórrer a la immigració exterior per reemplaçar una part dels actuals contingents de població potencialment activa (entre 15 i 64 anys). Amb tot, els canvis en la composició de l'estructura d'edats de la població als diversos subàmbits comportarà una important modificació en la demanda de serveis i equipaments a cada territori, amb un previsible augment d'aquells de caire assistencial i una disminució, si més no relativa, dels orientats a servir a la població laboral, com ara el transport<sup>8</sup>.

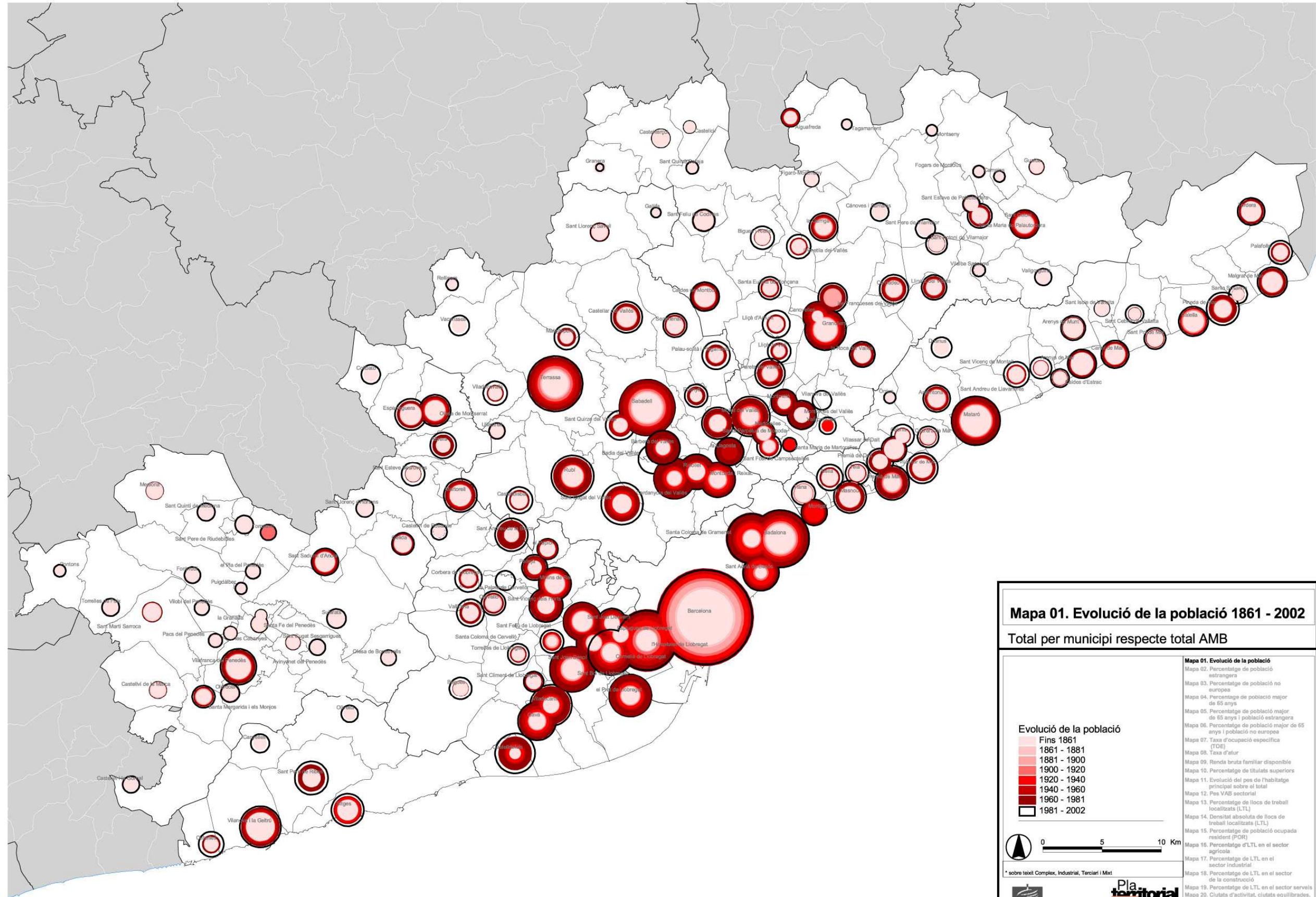
Els mapes 04, 05 i 06 plasmen la situació a l'any 2001 d'aquests dos reptes de futur, relacionats amb l'evolució de la població, començava a afrontar la RMB. En el Mapa 04, que representa el pes de la població major de 65 anys sobre el total de població a cada municipi per seccions censals, es pot observar com Barcelona i algunes de les ciutats més properes a la capital (el Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Santa Coloma de Cervelló) són de les més envellides, amb percentatges de gent gran superiors al 20%. En aquest aspecte, cal destacar que les

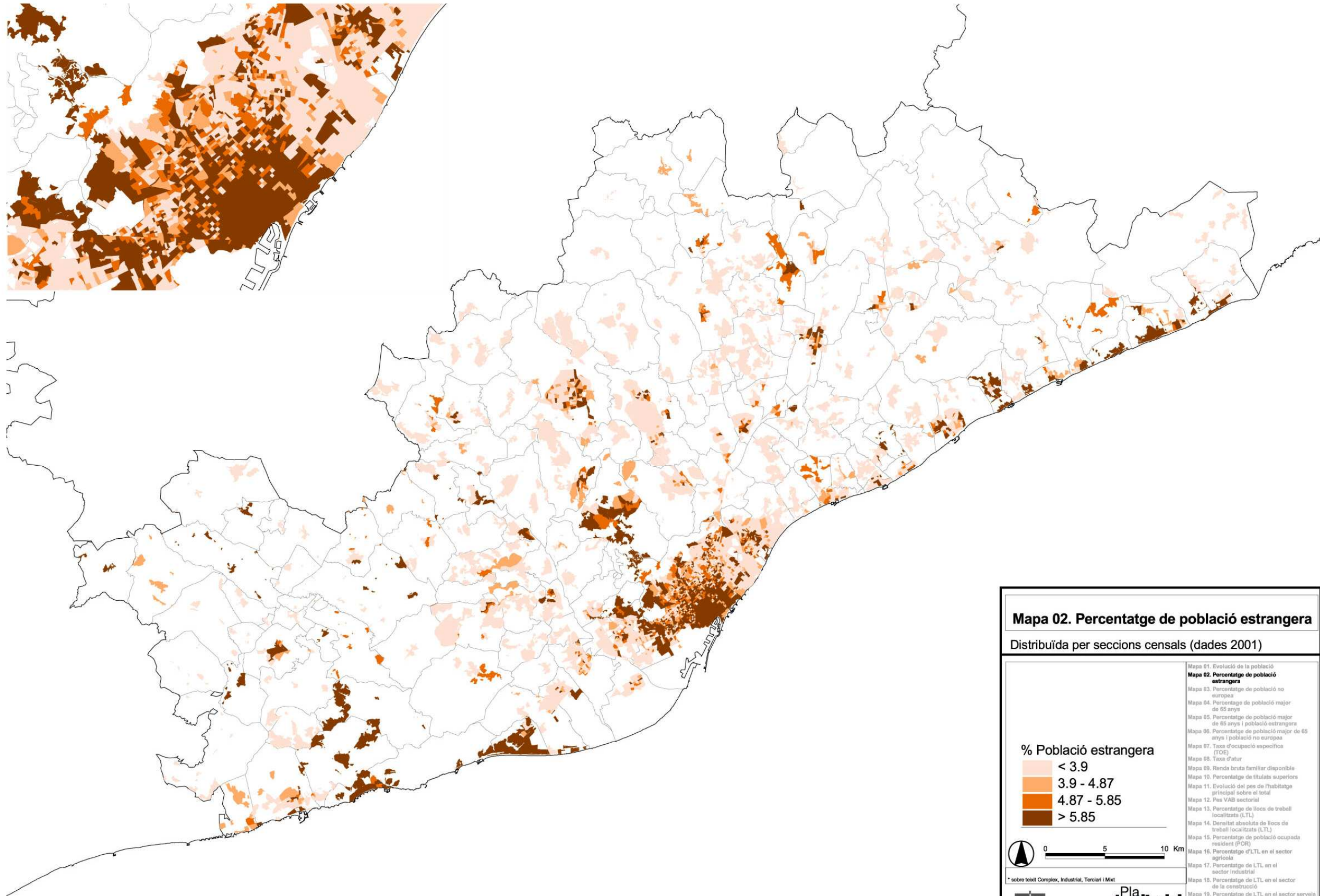
<sup>8</sup> Carrera i López (2006).



ciutats que limiten amb Barcelona (excepte el Prat) no tenen una presència de gent gran tant elevada com la capital, degut al procés de redistribució interna de la població que es va produir durant les dècades dels vuitanta i noranta que ha rejuenit els habitants d'aquests nuclis. Entre els més envellits es troben també alguns municipis grans de la segona corona (Vilanova i la Geltrú, Terrassa, Sabadell) i, d'altra banda, ciutats més petites i allunyades del centre metropolità: gairebé totes les de l'Alt Penedès i Castellterçol, Figaró-Montmany, Granera i Sant Llorenç Savall als dos Vallès. Per contra, entre els municipis menys envellits (menys del 13% de majors de 65%) cal distingir entre els propers a Barcelona, que atrauen població jove provinent de la capital, com ara Castelldefels, Begues, Polinyà, i Palau-solità i Plegamans, i d'altres més allunyats com Lliçà d'Amunt, Dosrius, Collbató, Vacarisses, Olèrdola i Olivella.

Si es creuen les variables de població major de 65 anys i població estrangera (Mapa 05), es comprova que la majoria de les seccions censals més envellides i amb més població estrangera (ambdues variables un 20% superiors a la mitjana de la regió) es troben a Barcelona ciutat. Fora de la capital, cal destacar que els municipis amb bona part de les seves seccions censals per sobre de l'esmentada mitjana es situen tots en els extrems de la RMB: l'Alt Penedès (Font-rubí, Pontons, Sant Cugat Sesgarrigues, Sant Quintí de Mediona i Subirats), l'Alt Maresme (Canet i, en menor mesura, Calella i Malgrat de Mar) i el municipi del Figaró-Montmany al Vallès Oriental. En el cas d'utilitzar només la població extracomunitària (Mapa 06), la situació no varia a Barcelona, Figaró-Montmany i els municipis del Maresme, mentre que hi ha certes diferències pel que fa a alguns municipis de l'Alt Penedès. Així, a Font-rubí i Pontons el pes de la població no europea es situa per sota del 20% de la mitjana de la regió, quan en el cas del conjunt de la població estrangera estava per sobre d'aquest llindar, i a Avinyonet del Penedès i a Olesa de Bonesvalls es dona la situació contrària.

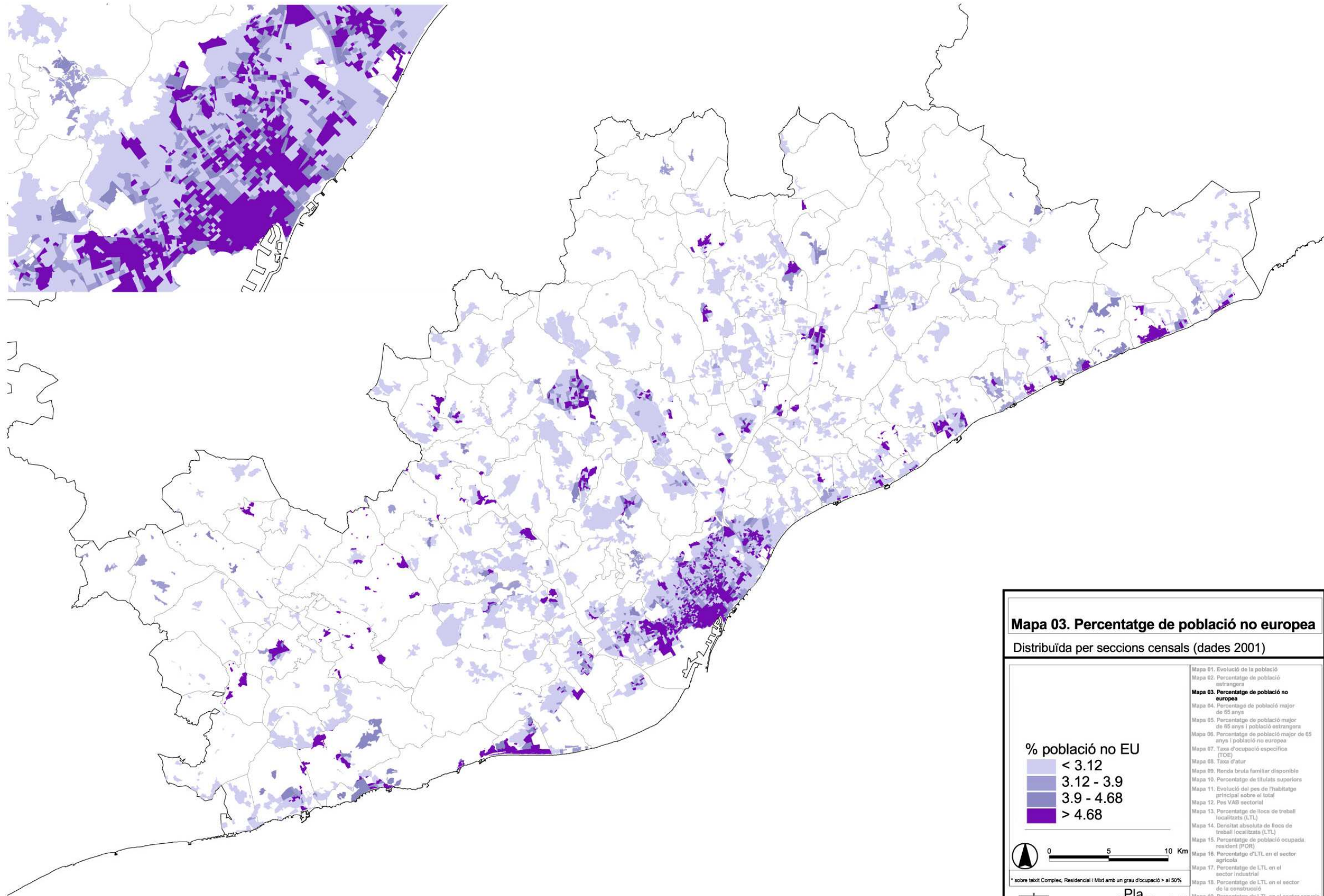




**Mapa 02. Percentatge de població estrangera**

Distribuïda per seccions censals (dades 2001)

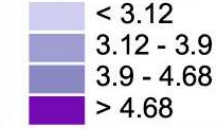
<p><b>% Població estrangera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt; 3.9</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #e67e22; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 3.9 - 4.87</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #c05942; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 4.87 - 5.85</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #8e44ad; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt; 5.85</li> </ul>	<p>Mapa 01. Evolució de la població</p> <p><b>Mapa 02. Percentatge de població estrangera</b></p> <p>Mapa 03. Percentatge de població no europea</p> <p>Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys</p> <p>Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera</p> <p>Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea</p> <p>Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)</p> <p>Mapa 08. Taxa d'atur</p> <p>Mapa 09. Rendia bruta familiar disponible</p> <p>Mapa 10. Percentatge de titulats superiors</p> <p>Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total</p> <p>Mapa 12. Pes VAB sectorial</p> <p>Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)</p> <p>Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)</p> <p>Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)</p> <p>Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola</p> <p>Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial</p> <p>Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció</p> <p>Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis</p> <p>Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials</p> <p>Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva</p>
	<p>0 5 10 Km</p> <p>* sobre teixit Complex, Industrial, Terciari i Mixt</p>
	<p><b>Pla territorial</b></p> <p>metropolitana de Barcelona</p>
	<p><b>IEI</b></p>



**Mapa 03. Percentatge de població no europea**

Distribuïda per seccions censals (dades 2001)

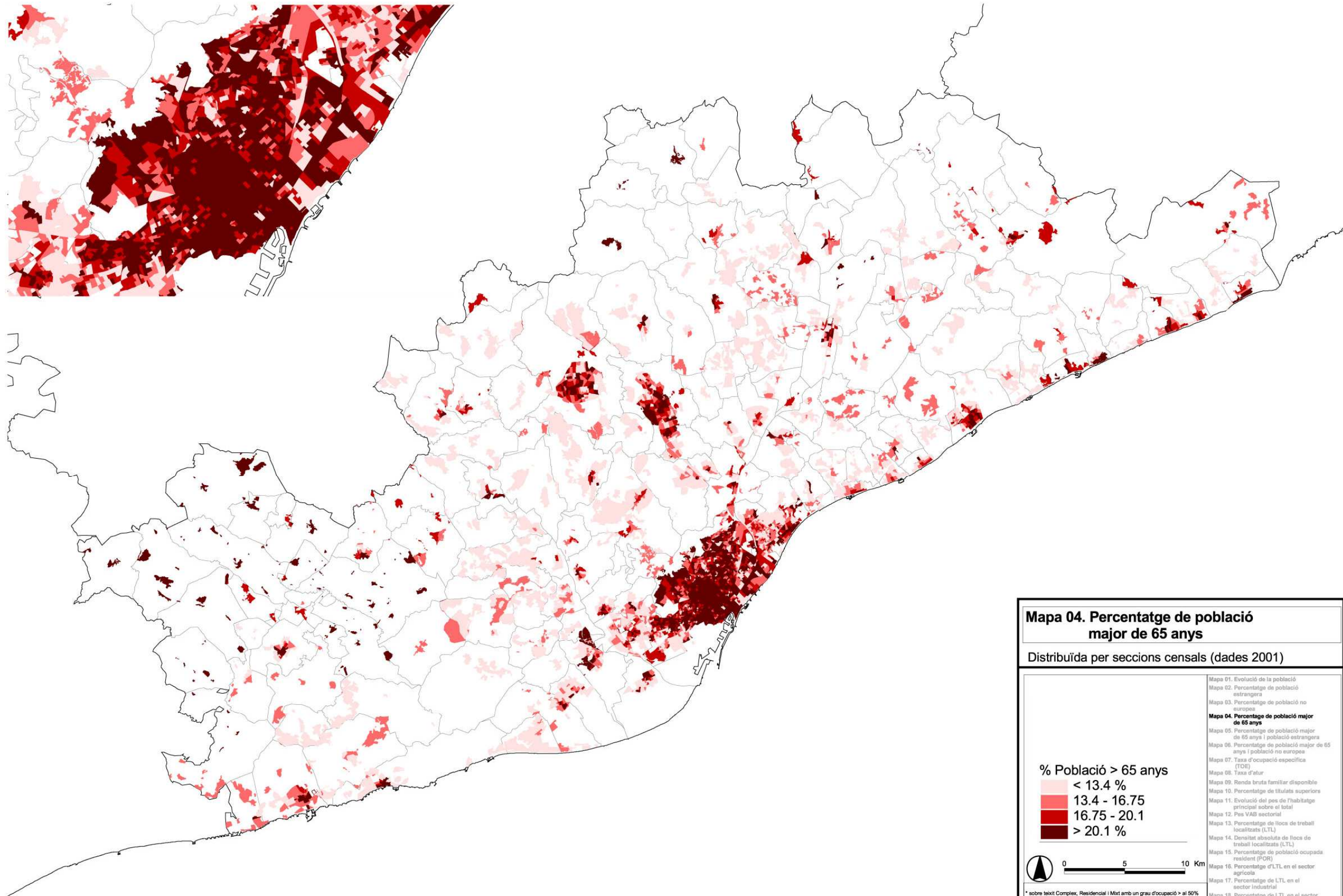
**% població no EU**



\* sobre teixit Complex, Residencial i Mixt amb un grau d'ocupació > al 50%



- Mapa 01. Evolució de la població
- Mapa 02. Percentatge de població estrangera
- Mapa 03. Percentatge de població no europea**
- Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys
- Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera
- Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea
- Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)
- Mapa 08. Taxa d'atur
- Mapa 09. Renda bruta familiar disponible
- Mapa 10. Percentatge de titulats superiors
- Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total
- Mapa 12. Pes VAB sectorial
- Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)
- Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola
- Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial
- Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció
- Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis
- Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials
- Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys**  
Distribuïda per seccions censals (dades 2001)

**% Població > 65 anys**

- < 13.4 %
- 13.4 - 16.75
- 16.75 - 20.1
- > 20.1 %

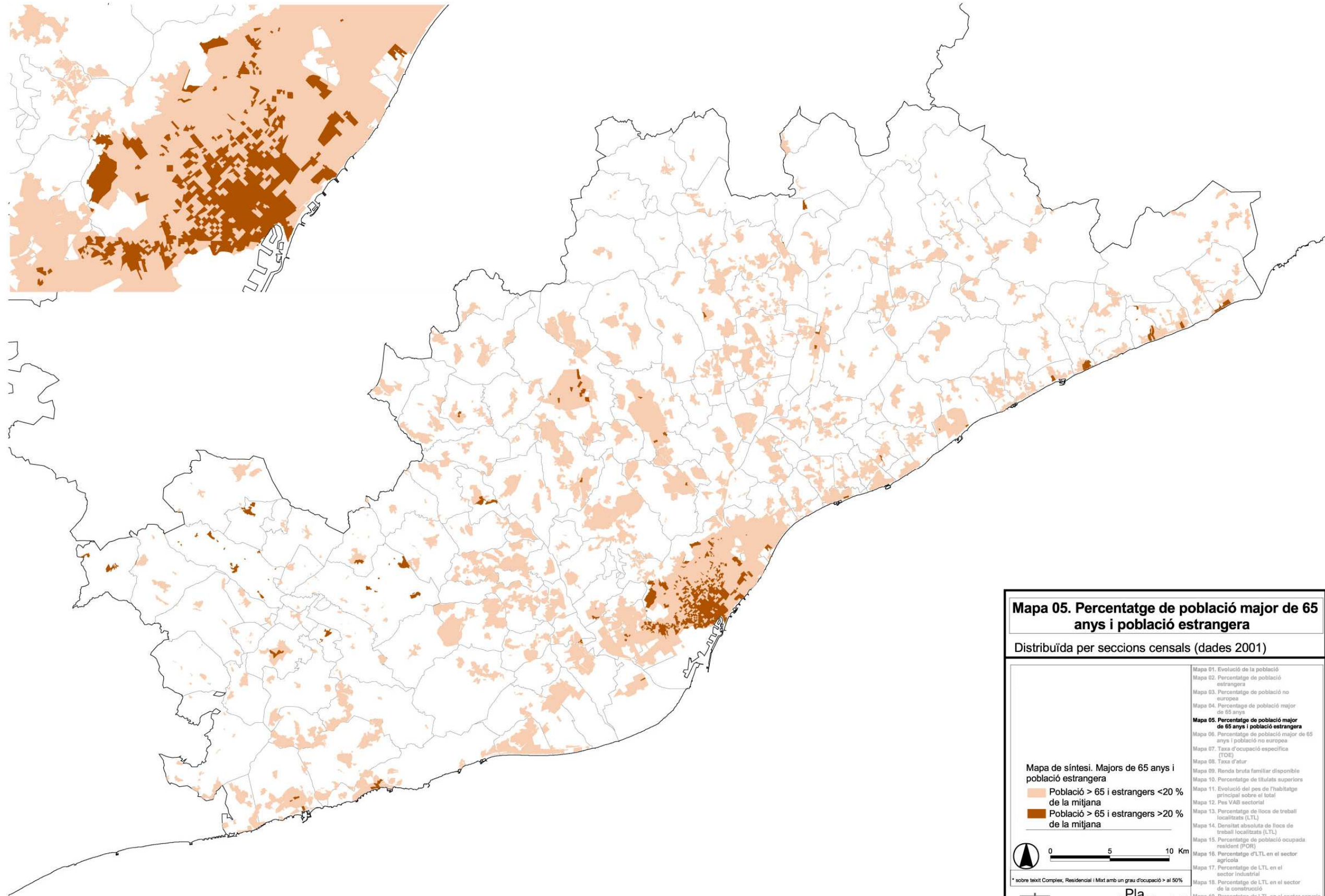
0 5 10 Km

\* sobre teixit Complex, Residencial i Mixt amb un grau d'ocupació > al 50%

**Pla territorial**  
metropolitana de Barcelona

**iEt**

- Mapa 01. Evolució de la població
- Mapa 02. Percentatge de població estrangera
- Mapa 03. Percentatge de població no europea
- Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys**
- Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera
- Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea
- Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)
- Mapa 08. Taxa d'atur
- Mapa 09. Renda bruta familiar disponible
- Mapa 10. Percentatge de titulats superiors
- Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total
- Mapa 12. Pes VAB sectorial
- Mapa 13. Percentatge de focs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 14. Densitat absoluta de focs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)
- Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola
- Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial
- Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció
- Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis
- Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials
- Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera**

Distribuïda per seccions censals (dades 2001)

**Mapa de síntesi. Majors de 65 anys i població estrangera**

- Població > 65 i estrangers <20 % de la mitjana
- Població > 65 i estrangers >20 % de la mitjana

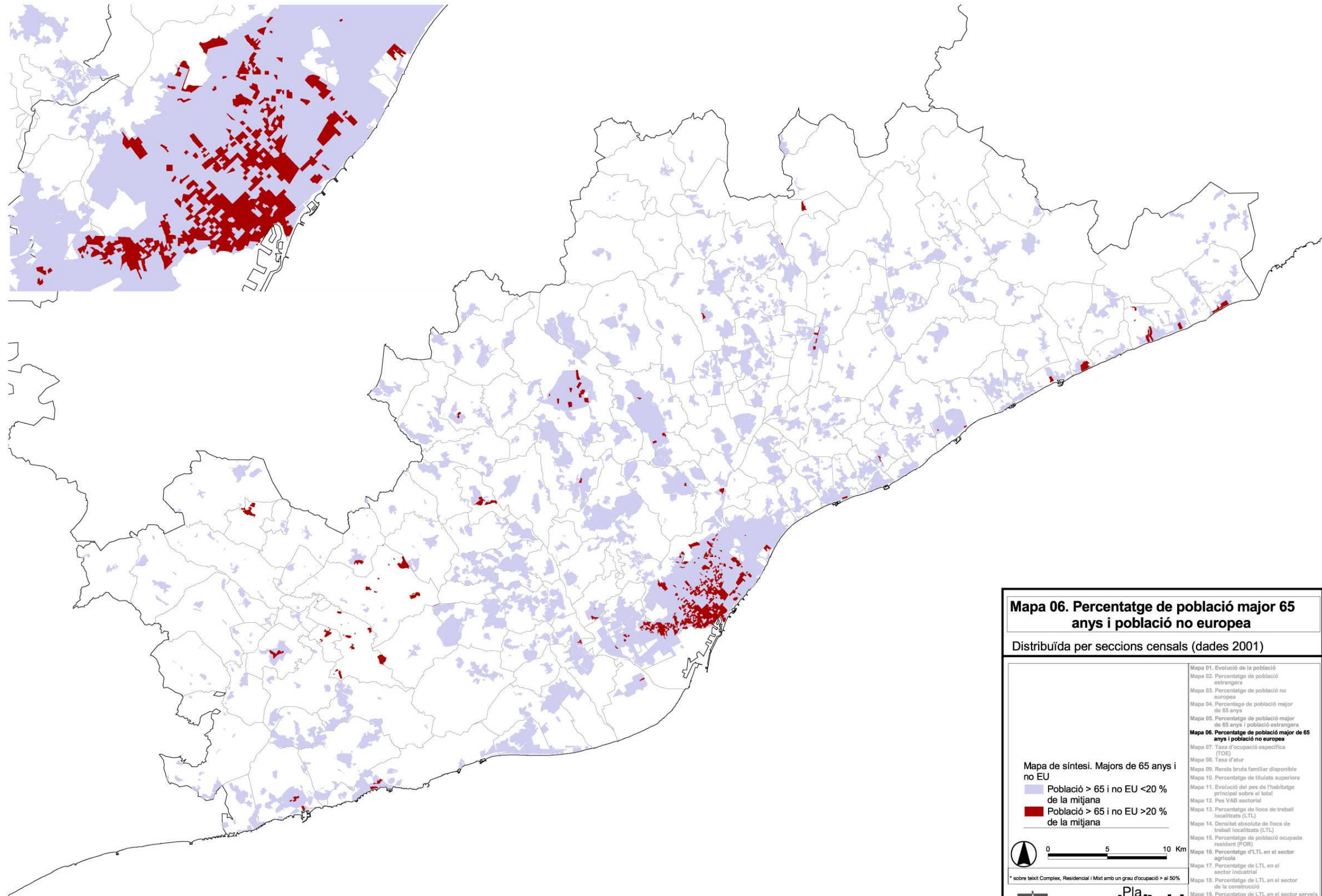
0 5 10 Km

\* sobre teixit Complex, Residencial i Mixt amb un grau d'ocupació > al 50%

**Pla territorial**

**IET**

- Mapa 01. Evolució de la població
- Mapa 02. Percentatge de població estrangera
- Mapa 03. Percentatge de població no europea
- Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys
- Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera**
- Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea
- Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)
- Mapa 08. Taxa d'atur
- Mapa 09. Renda bruta familiar disponible
- Mapa 10. Percentatge de titulats superiors
- Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total
- Mapa 12. Pes VAB sectorial
- Mapa 13. Percentatge de focs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 14. Densitat absoluta de focs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)
- Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola
- Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial
- Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció
- Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis
- Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials
- Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 06. Percentatge de població major 65 anys i població no europea**  
Distribuïda per seccions censals (dades 2001)

Mapa de síntesi. Majors de 65 anys i no EU

- Població > 65 i no EU <20 % de la mitjana
- Població > 65 i no EU >20 % de la mitjana

0 5 10 Km

\* sobre teixit Complex, Residencial i Mixt amb un grau d'ocupació > al 50%

Pla territorial metropolitana de Barcelona

Mapa 01. Evolució de la població  
Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
Mapa 03. Percentatge de població no europea  
Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
**Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea**  
Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
Mapa 08. Taxa d'atur  
Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
Mapa 12. Pes VAB sectorial  
Mapa 13. Percentatge de focs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 14. Densitat absoluta de focs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva

### 2.3. Mercat de treball i renda familiar

Tots els subàmbits i municipis de la regió metropolitana han presentat una evolució favorable del seu mercat de treball durant la dècada 1991-2001, però la situació en aquest últim any presenta certes diferències territorials que cal assenyalar. Així, la taxa d'ocupació específica<sup>9</sup> més elevada de tots els subàmbits metropolitans correspon a Mediona-Anoia, amb un percentatge superior al 68%, seguit per Granollers-Congost amb gairebé un 67%. La majoria de subàmbits es situen entre el 64% i el 66%, mentre que només l'àrea metropolitana i l'Alt Maresme es troben per sota de la mitjana de la regió (63,9%).

Pel que fa a les taxes d'atur, quatre subàmbits es situen el 2001 per sobre de la mitjana de la RMB (5,5%). Destaca entre ells l'Alt Maresme, que és l'únic que supera el 7% d'aturats, mentre que Sabadell, Terrassa i l'àrea metropolitana tenen taxes properes al 6%. A l'altre extrem, Mediona-Anoia, Garraf i Vilafranca presenten taxes d'atur inferiors al 4%, la qual cosa significa que els seus mercats de treball estan molt propers a la plena ocupació. Per tant, els subàmbits (i també els municipis) de la primera corona metropolitana són aquells amb una taxa d'atur més elevada, mentre que els situats a la segona i tercera corones (com ara el Garraf o el Baix Maresme) són els que presenten un atur més reduït.

Com veurem més endavant (apartat 2.9), aquestes variables, ocupació i atur, que fins a mitjans de 2008 experimentaren una dinàmica positiva per a la globalitat de la regió, presenten un canvi extraordinari de tendència a partir del mes d'agost de 2008. És a partir d'aquest moment quan la caiguda de treballadors afiliats a la Seguretat Social, que es manté a principis de 2009, expressa de forma clara la magnitud del impacte d'una crisi global que tindrà una important repercussió, estructural i temporal, sobre tots els territoris dins i fora de la RMB.

D'altra banda, la renda bruta familiar disponible (Rbfd) és la macromagnitud que mesura els ingressos de què disposen els residents d'un territori per destinar-los al consum o a l'estalvi. Aquesta renda no depèn només dels ingressos dels membres de les famílies directament vinculats amb la retribució per la seva aportació a l'activitat productiva, sinó que també està influïda per l'activitat de l'administració pública mitjançant els impostos i les prestacions socials. Té el caràcter de renda bruta, perquè no es dedueix cap consum de capital fix.

Malauradament, a causa de la disponibilitat d'informació, aquesta anàlisi només es pot fer per als municipis de més de 5.000 habitants i, per tant, la renda dels subàmbits i de la regió en conjunt s'ha obtingut fent una mitjana de les dades municipals disponibles, per la qual cosa s'han d'interpretar amb una certa cautela<sup>10</sup>. De totes maneres, en els casos de l'Alt Penedès i del Garraf s'han pogut comparar les dades obtingudes a partir de les mitjanes municipals amb les que ofereix l'Idescat per a les comarques, dades que han resultat molt similars en diferir en només 200 euros per persona el 2002.

La renda bruta familiar disponible de la regió metropolitana va ser de 11.550 euros per habitant l'any 2002, i ha presentar una evolució positiva des de 1999, quan va ser de 10.460 euros per habitant. Sense oblidar la limitació de la manca de dades abans esmentada, les diferències entre els subàmbits metropolitans són bastant significatives. Així, hi ha un grup important amb una renda per sota de la dada metropolitana, en el qual es troben Mediona-Anoia, Garraf, Arenys, Montseny, Riera de Caldes, Vilafranca, Alt Maresme i Martorell (entre 10.100 i 11.500 euros per habitant l'any 2002), tots ells de la segona corona metropolitana. Un segon grup de subàmbits mostra una renda molt superior (Baix Maresme, Mataró i Terrassa) amb xifres entre els 14.800 i els 13.200 euros anuals per habitant, i són, de fet, àrees residencials o amb una funció econòmica pròpia dins de la regió metropolitana. La resta de subàmbits presenten xifres més properes a la mitjana, però per sobre d'aquesta.

A causa de la falta de dades de Rbfd per als municipis de menys de 5.000 habitants, s'ha utilitzat com a aproximació el percentatge de titulats superiors (diplomats, llicenciats i doctors) sobre el total de la població, assumint, segons indica la literatura econòmica, que una persona amb una educació superior rebrà més ingressos<sup>11</sup>.

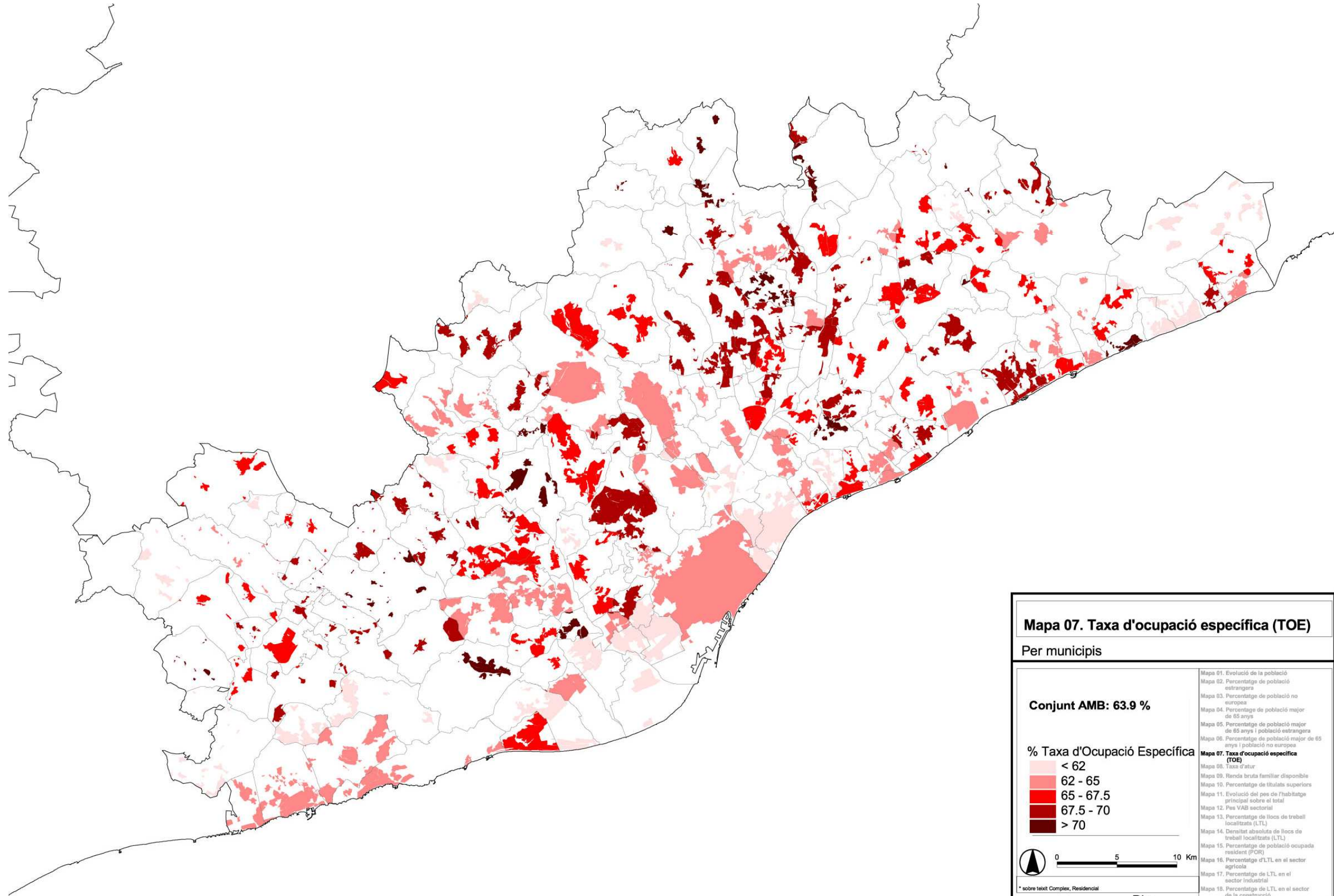
<sup>9</sup> La taxa d'ocupació específica (TOE) indica la relació entre la població ocupada i la potencialment activa o en edat de treballar (de 15 a 64 anys).

<sup>10</sup> La font de la informació és l'Idescat i les dades corresponen a la sèrie de Rbfd per habitant en base 1995, disponible per comarques i municipis de més de 5.000 habitants, i cobreixen el període 1999-2002.

<sup>11</sup> En aquest apartat, les dades corresponen al 2001, últim any per al qual hi ha disponibles dades municipals de nivell educatiu de la població.

Efectivament, si s'ordenen els municipis (per als quals hi ha dades) de la RMB segons Rbfd i segons el percentatge de titulats superiors, s'observen rànquings molt semblants, al mateix temps que sorgeixen municipis de menys de 5.000 habitants amb alts percentatges de titulats superiors, com per exemple Cabriels, Cabrera de Mar, Vallromanes i Granera, el que permet inferir que són municipis amb una Rbfd elevada. Matadepera, Teià, San Andreu de Llavaneres, Sant Cugat del Vallès, l'Ametlla del Vallès, Sant Just Desvern i Alella tenien el 2001 una Rbfd per sobre dels 15.000 euros anuals i un percentatge de titulats superiors igual o superior al 21%, mentre que el Prat de Llobregat, Sant Vicenç dels Horts, Sant Boi de Llobregat, Viladecans, la Llagosta, Sant Adrià del Besòs, Santa Coloma de Gramenet i Badia del Vallès, tenen una Rbfd per sota dels 9.500 euros anuals i un percentatge de titulats superiors menor o igual al 8%. Finalment, cal observar que el percentatge de titulats superiors per a l'any 2001 és superior al 20% en 16 municipis de la RMB, mentre que és inferior al 8% en 28 municipis (Mapes 09 i 10).





**Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)**  
Per municipis

**Conjunt AMB: 63.9 %**

**% Taxa d'Ocupació Específica**

- < 62
- 62 - 65
- 65 - 67.5
- 67.5 - 70
- > 70

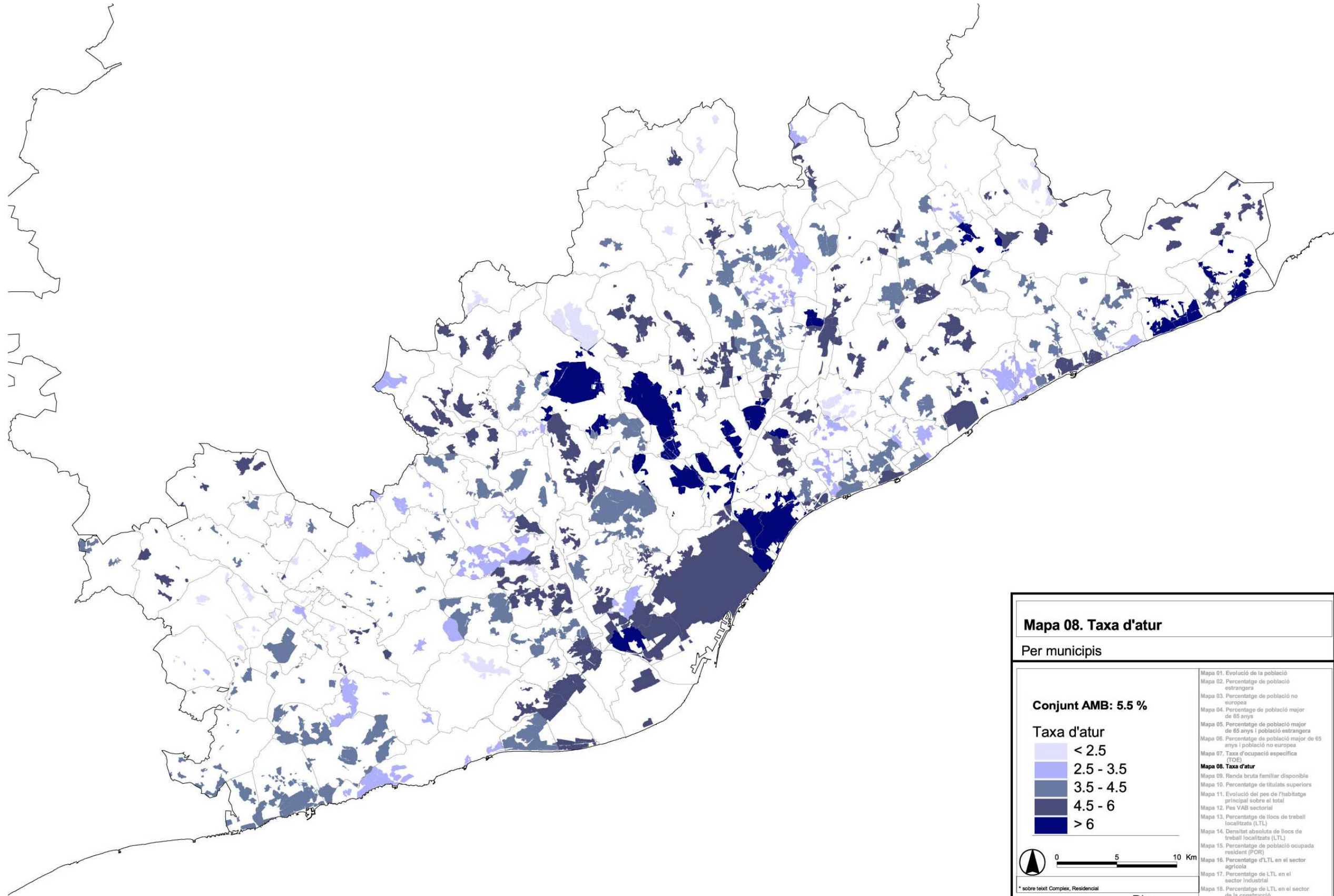
0 5 10 Km

\* sobre teixit Complex, Residencial

**Pla territorial de Barcelona**

**IET**

Mapa 01. Evolució de la població  
Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
Mapa 03. Percentatge de població no europea  
Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
**Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)**  
Mapa 08. Taxa d'atur  
Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
Mapa 12. Pes VAB sectorial  
Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector Industrial  
Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 08. Taxa d'atur**  
Per municipis

**Conjunt AMB: 5.5 %**

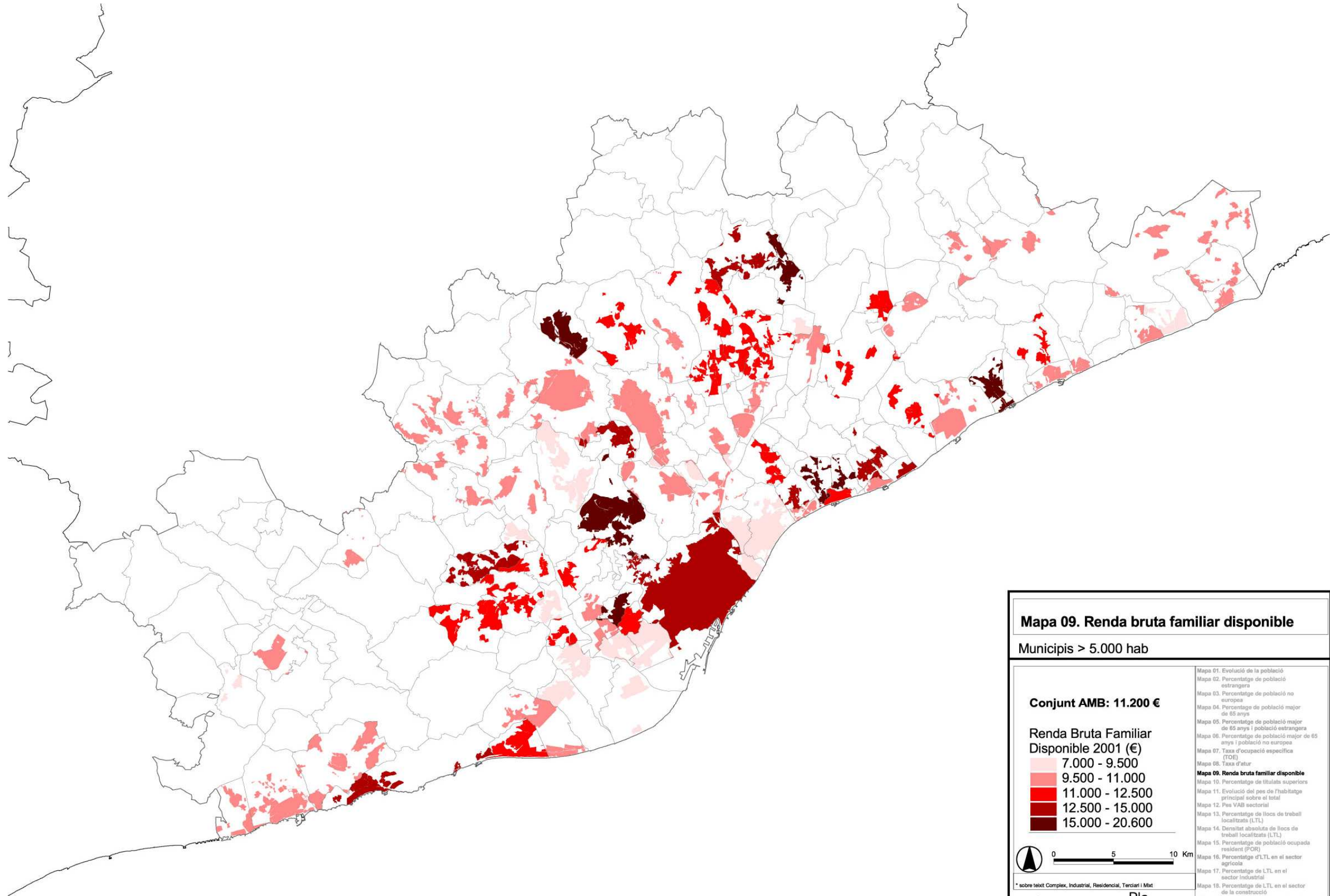
**Taxa d'atur**

- < 2.5
- 2.5 - 3.5
- 3.5 - 4.5
- 4.5 - 6
- > 6

0 5 10 Km

\* sobre text Complex, Residencial

Mapa 01. Evolució de la població  
 Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
 Mapa 03. Percentatge de població no europea  
 Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
 Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
 Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
 Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
**Mapa 08. Taxa d'atur**  
 Mapa 09. Rendia bruta familiar disponible  
 Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
 Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
 Mapa 12. Pes VAB sectorial  
 Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
 Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
 Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
 Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
 Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
 Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
 Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
 Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
 Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 09. Renda bruta familiar disponible**

Municipis > 5.000 hab

**Conjunt AMB: 11.200 €**

**Renda Bruta Familiar Disponible 2001 (€)**

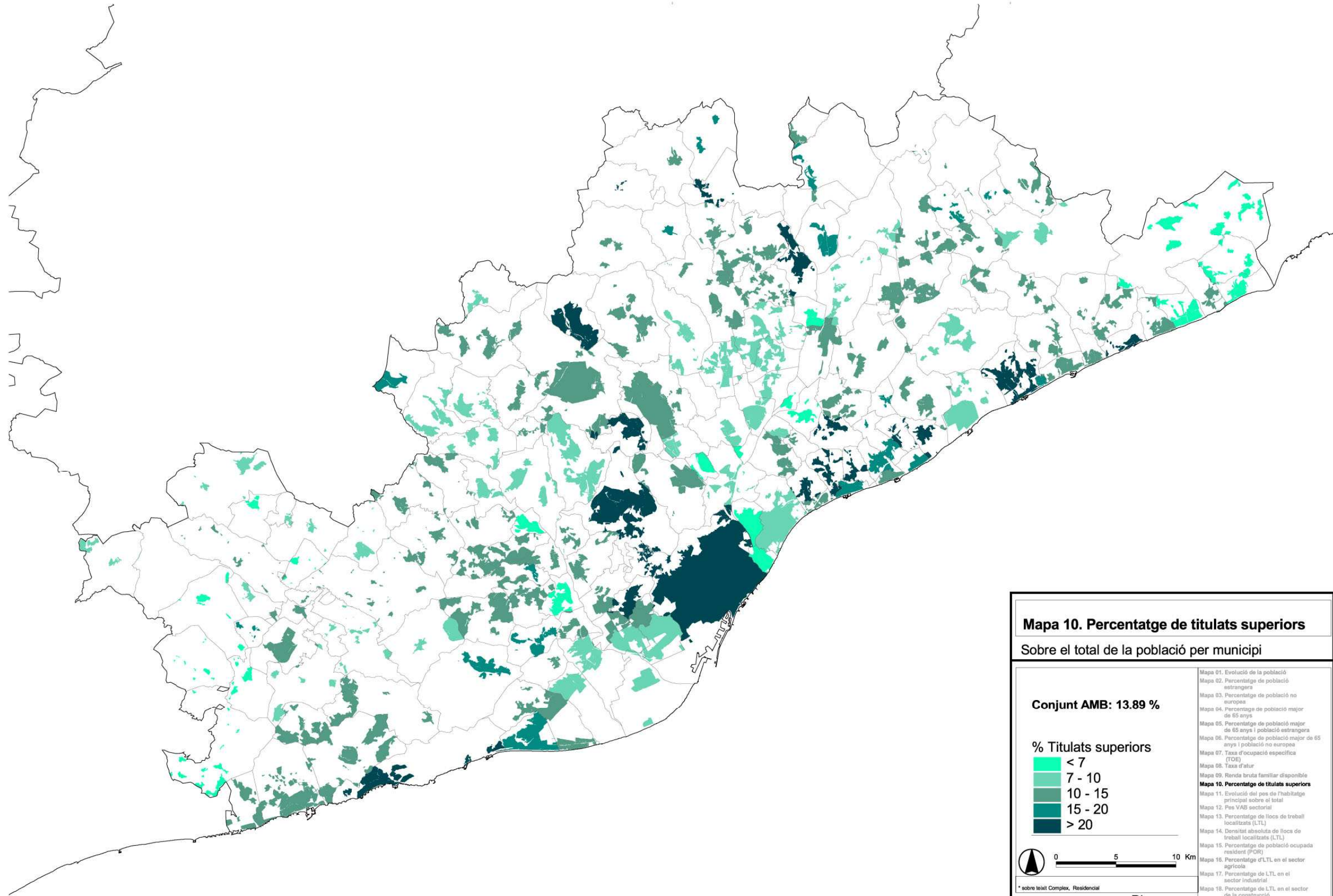
- 7.000 - 9.500
- 9.500 - 11.000
- 11.000 - 12.500
- 12.500 - 15.000
- 15.000 - 20.600



\* sobre teixit Complex, Industrial, Residencial, Terciari i Mixt



- Mapa 01. Evolució de la població
- Mapa 02. Percentatge de població estrangera
- Mapa 03. Percentatge de població no europea
- Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys
- Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera
- Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea
- Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)
- Mapa 08. Taxa d'atur
- Mapa 09. Renda bruta familiar disponible**
- Mapa 10. Percentatge de titulats superiors
- Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total
- Mapa 12. Pes VAB sectorial
- Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)
- Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola
- Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial
- Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció
- Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis
- Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials
- Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva

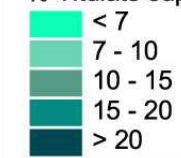


**Mapa 10. Percentatge de titulats superiors**

Sobre el total de la població per municipi

**Conjunt AMB: 13.89 %**

**% Titulats superiors**



\* sobre la unitat Complex, Residencial



- Mapa 01. Evolució de la població
- Mapa 02. Percentatge de població estrangera
- Mapa 03. Percentatge de població no europea
- Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys
- Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera
- Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea
- Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)
- Mapa 08. Taxa d'atur
- Mapa 09. Renda bruta familiar disponible
- Mapa 10. Percentatge de titulats superiors**
- Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total
- Mapa 12. Pes VAD sectorial
- Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)
- Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola
- Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial
- Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció
- Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis
- Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials
- Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva

## 2.4. Habitatge

L'evolució del parc d'habitatges de la RMB en els últims 30 anys ha estat condicionada i, alhora, ha condicionat els canvis demogràfics i socials que ha presenciats la població metropolitana. Així, en el període entre 1950 i 1970 el parc d'habitatges construïts es dobla, en consonància amb el creixement de la població, donant lloc a un procés d'urbanització que tendeix a seguir pautes de contigüitat física, i que es basa sovint en tipologies com els polígons d'habitatge massiu i de sobreedificació de les trames urbanes existents. Cal afegir també les formes de creixement basades en l'autoconstrucció, i recordar que la majoria de vegades aquest procés de creixement del parc d'habitatges no va anar acompanyat dels serveis i les infraestructures de suport necessaris.

Aquest creixement segueix al llarg de la dècada dels 1970, especialment en la seva primera meitat, i tot i que tendeix a acumular-se a Barcelona i als municipis del seu entorn més proper (l'Hospitalet, Badalona, Santa Coloma), s'estén també a d'altres de la primera corona així com a les principals ciutats de la segona corona metropolitana (Sabadell, Terrassa, Mataró). Paral·lelament, diverses urbanitzacions de segona residència comencen a proliferar arreu del territori metropolità, amb una important manca de serveis i accessibilitat. La major part dels planejaments municipals de principis dels anys vuitanta estan marcats encara per les reserves de sòl que responien a tendències observades en dècades anteriors, basats en el creixement de la població. Així, la generalització de l'oferta de sòl farà que molts municipis mitjans (Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès, Rubí) i petits (Sant Quirze del Vallès, Santa Perpètua de Mogoda, Polinyà) del conjunt de la RMB ofereixin quantitats importants d'habitatge, i produiran d'aquesta manera una extensió territorial de l'oferta residencial i faran disminuir la importància relativa dels nuclis més grans. Al mateix temps, bona part dels habitatges a urbanitzacions experimentaran un canvi d'ús de segona residència a primera. Finalment, les ciutats grans i bona part de les mitjanes opten pel creixement concentrat, amb la realització de grans paquets d'habitatge plurifamiliar en els pocs sectors de nova creació que queden per desenvolupar.

A partir de 1980 hi ha un lleuger alentiment del ritme de construcció a la RMB, amb l'edificació d'un total de 304.244 habitatges entre 1980 i 1997, a una mitjana de poc més de vint mil per any. La disminució de la població, però, succeeix a un ritme molt superior, amb un creixement no ja més petit sinó negatiu, pel que fa que siguin els canvis en la grandària de les llars els que expliquin en bona part aquest fenomen de disminució de la població, per una banda, i augment dels habitatges, de l'altra.

Al llarg del període 1996-2005, s'ha construït a la RMB una mitjana de 29.835 nous habitatges anuals. En termes absoluts han estat els municipis més grans (Barcelona, Terrassa, Sabadell, Badalona, Mataró) els que, lògicament, més habitatges han construït en aquests darrers anys. Al seu costat, però, cal destacar un bon nombre de municipis mitjans i petits que han experimentat creixements relatius espectaculars del seu parc d'habitatges i que, en molts casos, han representat també volums absoluts considerables. Aquests municipis, localitzats en zones cada vegada més perifèriques de la regió, evidencien d'aquesta manera l'extensió del procés de dispersió de la població a àrees progressivament més allunyades. Tot i que malgrat que el volum més notable d'edificació es troba encara en les àrees més poblades, àmbits com l'Alt Penedès concentren ja gairebé un 4% del total d'habitatges construïts a la RMB en el període 2001-2005, l'Alt Maresme o el Garraf més d'un 6,4% cadascun, i el Vallès Oriental, amb l'11,4% del total d'habitatges construïts, veu en municipis com Sant Celoni o Cardedeu alguns dels seus increments més notables.

En aquest mateix període el creixement del parc d'habitatges s'alenteix en conjunt (1,5%), però continua sent elevat a zones com el Montseny (3,9%), Alt Maresme (3,2%) o Vilafranca (3,1%), amb creixements superiors a la mitjana de la RMB i als del període precedent. L'àrea metropolitana, el Baix Maresme, el Tenes-Besòs i Mataró presenten, en canvi, augments per sota de la mitjana de la RMB i inferiors al 2%.

L'anàlisi del rendiment del parc d'habitatges corrobora aquest fet i permet afinar els resultats. S'ha calculat l'índex d'habitatges principals generats entre 1991 i 2001 sobre el total d'habitatges acabats en el mateix període, la qual cosa permet veure el desajustament entre la producció d'habitatge i les necessitats d'habitatge principals<sup>12</sup>. Un índex superior a 1 significa que el parc d'habitatges principals ha augmentat més que el d'acabats, conseqüència no només de la nova construcció de principals sinó també de la transformació d'altres tipologies d'habitatge (secundaris, vacants i altres) en principals. Això és conseqüència de que la construcció de nous habitatges no ha estat suficient per cobrir les necessitats d'habitatge principal. D'altra banda, un índex inferior a 1 implica que el

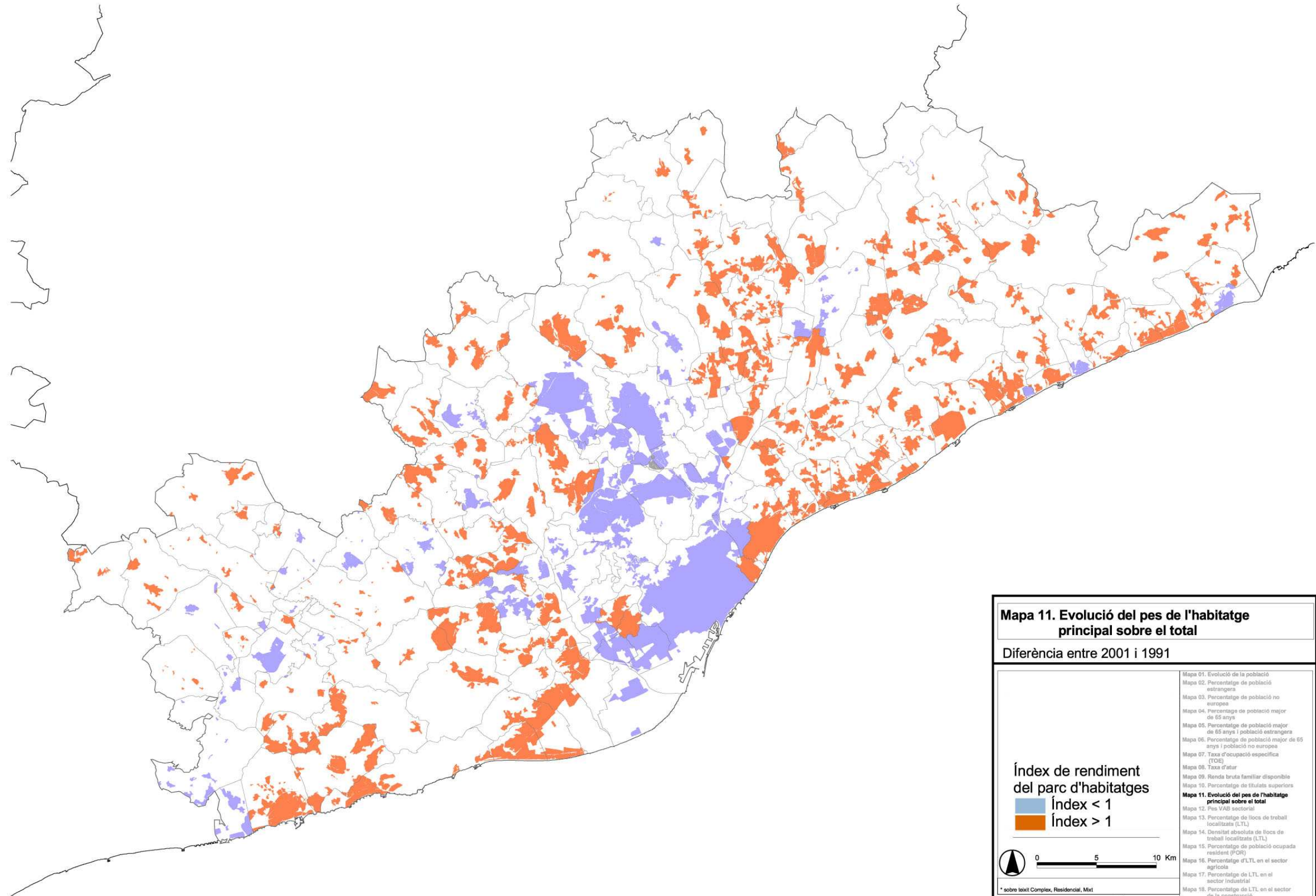
ritme de la producció de nous habitatges ha estat superior al increment de les necessitats d'habitatge principal, és a dir els acabats no s'han destinat exclusivament a l'ús d'habitatge principal.

El rendiment dels habitatges entre 1991 i 2001 presenta lleugeres diferències per subàmbit. Al Baix Maresme i a la Riera de Caldes l'índex és clarament superior a 1, la qual cosa indica que en aquests subàmbits hi ha hagut reconversió d'habitatge secundari (o altres tipologies) en principal. Sabadell i l'àrea metropolitana presenten els índex més baixos (0,8 i 0,9, respectivament), fet que mostra una presència important d'habitatges no principals entre els acabats.

En el Mapa 11 es pot observar com gran part dels municipis metropolitans presenten un índex superior a 1, indicant que els habitatges principals han presentat una evolució més favorable que els acabats en el període 1991-2001 en créixer a un ritme superior. Aquests municipis estan situats a la segona corona (i fins i tot a la tercera), envolten el centre metropolità, presenten, en general, importants augments de població i es caracteritzen per ser zones residencials. D'altra banda, hi ha una altra part de municipis, situats majoritàriament a prop del centre metropolità, que presenten un índex de rendiment del parc d'habitatges inferior a 1, senyal que l'oferta de nou habitatge ha sobrepassat amb escreix la demanda existent. Per al conjunt de la RMB l'índex és pràcticament la unitat, la qual cosa significa un rendiment del parc d'habitatges equilibrat, és a dir, en termes globals les necessitats d'habitatge han estat cobertes amb la nova construcció d'aquest període, tot i les diferències que es poden observar a una escala territorial més petita.

D'altra banda, la ràtio d'habitatge principal respecte el total és heterogènia entre els diferents subàmbits, i destaquen aquells com l'Alt Maresme, el Garraf, Arenys i Mediona-Anoia que tenen un percentatge molt per sota de la mitjana metropolitana (fins a deu punts percentuals de diferència), i altres com l'àrea metropolitana, Granollers-Congost i Sabadell que, en canvi, tenen els percentatges d'habitatge principal més elevats de la RMB (al voltant del 80%).

<sup>12</sup> Les dades utilitzades són les corresponents als censos d'habitatges de 1991 i 2001 per als habitatges principals i els certificats finals d'obra del col·legi d'aparelladors (habitatges acabats) del període 1991-2001 per als habitatges totals.



**Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total**  
Diferència entre 2001 i 1991

**Índex de rendiment del parc d'habitatges**  
■ Índex < 1  
■ Índex > 1

0 5 10 Km

\* sobre leixit Complex, Residencial, Mixt

**Pla territorial**  
de Barcelona

Mapa 01. Evolució de la població  
 Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
 Mapa 03. Percentatge de població no europea  
 Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
 Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
 Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
 Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
 Mapa 08. Taxa d'atur  
 Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
 Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
**Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total**  
 Mapa 12. Pes VAB sectorial  
 Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
 Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
 Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
 Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
 Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
 Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
 Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
 Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
 Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva

## 2.5. Estructura productiva

La RMB presenta una estructura econòmica altament terciaritzada, tot i que amb una important especialització industrial herència del passat de la zona com a productora per a la resta del mercat espanyol. Arran de la incorporació d'Espanya a la Unió Europea, l'àrea de Barcelona va esdevenir una metròpolis internacional orientada a la producció de béns i serveis per a mercats exteriors<sup>13</sup>. L'economia d'aquest territori va generar al voltant de 81.000 milions d'euros de VAB l'any 2001, dels quals un 69,3% provenen del sector serveis en el qual destaquen les immobiliàries i serveis a empreses, branca amb un pes del 18,3% del VAB, el comerç (10,6%), i els transports i comunicacions (8,3%). L'especialització industrial de l'àrea es constata en una aportació d'aquest sector del 26,7%, més d'una quarta part del total.

Una anàlisi més detallada i en dos anys diferenciats de la producció i l'ocupació per branques a la RMB permet observar la disminució de la indústria, que passa del 27,4% del VAB i el 32% d'ocupació l'any 1996 al 26,7% i 25,6% respectivament el 2001. La construcció, en canvi, ha vist créixer llur pes en l'ocupació de l'economia metropolitana, passant del 5,9% l'any 1996 al 7,7% l'any 2001.

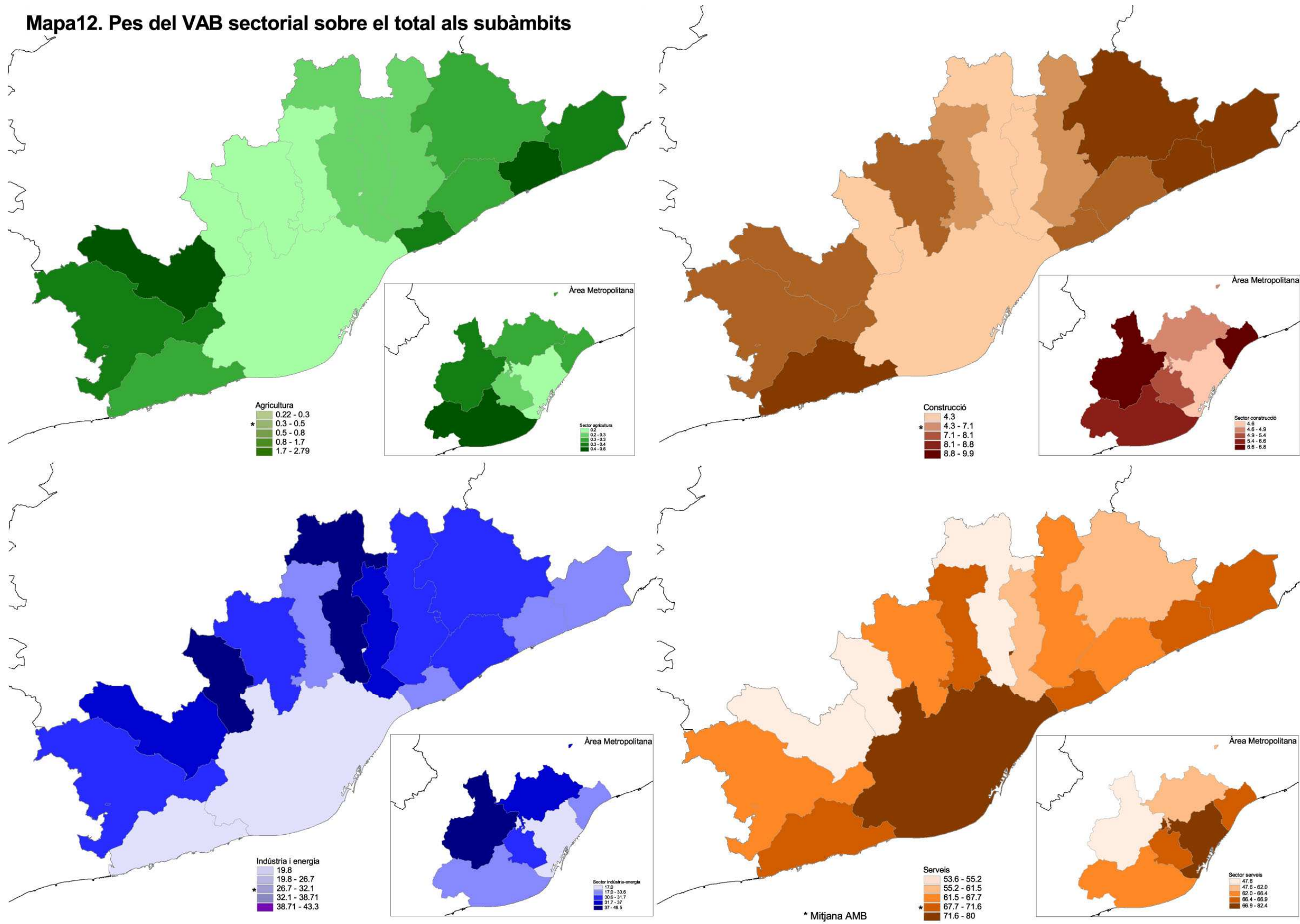
Els serveis han vist augmentar el seu pes en el VAB total, del 67,5% al 69,3%, un augment que s'ha donat de forma més evident en l'ocupació (del 60,2% al 65,2%). Com s'ha comentat anteriorment, dins d'aquest sector destaquen pel seu pes les immobiliàries i serveis a empreses i el comerç. No obstant, aquests dos sectors han tingut una evolució diferent des de l'any 1996, ja que si les immobiliàries han vist augmentar el seu pes en el VAB, el comerç l'ha vist disminuir, mentre que tots dos sectors han experimentat un increment en la seva ocupació. Un tercer sector que destaca pel seu augment en el pes del VAB és el de l'hostaleria, mentre que la resta de sectors o bé s'han mantingut o han disminuït lleugerament.

Per comprendre millor l'estructura productiva de la RMB, cal realitzar una anàlisi més en profunditat de l'economia dels diferents subàmbits que la componen. Tot i que la regió s'ha d'entendre com una unitat, sobretot en termes de població i mercat de treball, entre les distintes àrees territorials que es poden delimitar a partir de criteris geogràfics o econòmics es troben especialitzacions productives lleugerament diferenciades. Precisament, aquestes diferents especialitzacions són les que marquen la diversitat de l'activitat productiva de la regió metropolitana. Dins la RMB existeixen mercats de treball més locals, determinats per la mobilitat obligada del treballadors o per raons purament geogràfiques, però que estan altament interrelacionats els uns amb els altres. (Mapa 12).

L'estructura del VAB per sectors dels diferents subàmbits presenta importants diferències. Així, la ciutat de Barcelona i la seva àrea d'influència estant especialitzades en serveis, mentre que les zones costaneres del Maresme i les interiors de l'Alt Penedès, tenen un pes del sector agrícola en el total de VAB superior al de la mitjana metropolitana. Els subàmbits més especialitzats en la indústria són la Riera de Caldes i Martorell i la construcció es situa per sobre de la mitjana als dos extrems costaneres de la RMB, el Garraf i l'Alt Maresme.

<sup>13</sup> Trullén i Boix (2003).

Mapa12. Pes del VAB sectorial sobre el total als subàmbits





## 2.6. Població ocupada resident i llocs de treball localitzats

Entre 1991 i 2001 l'evolució de la població ocupada resident (POR) ha estat més alta que la dels llocs de treball localitzats (LTL), el que indica que el mercat de treball de la RMB no va generar suficients llocs de treball per ocupar tota la seva població. Així, la mà d'obra s'ha desplaçat fora de la regió metropolitana a treballar amb el consegüent augment de la mobilitat obligada, que s'ha donat no només en els fluxos de dins cap a fora sinó també dins del propi àmbit per la creixent obertura del municipis metropolitans<sup>14</sup>.

Pel que fa a la distribució territorial d'aquestes dues variables de mercat de treball l'any 2001, està plasmada en els mapes 13, 14 i 15, que representen el pes dels llocs de treball localitzats a cada municipi sobre el total de la regió, la densitat absoluta de LTL (LTL per hectàrea) i el percentatge de població ocupada resident municipal sobre el conjunt d'ocupats de la RMB, respectivament. Com era d'esperar donat el seu pes específic, Barcelona és el municipi on es concentren més LTL i POR, seguit per Sabadell, Terrassa, Mataró (en el cas de la densitat) i Badalona i l'Hospitalet de Llobregat (en població ocupada).

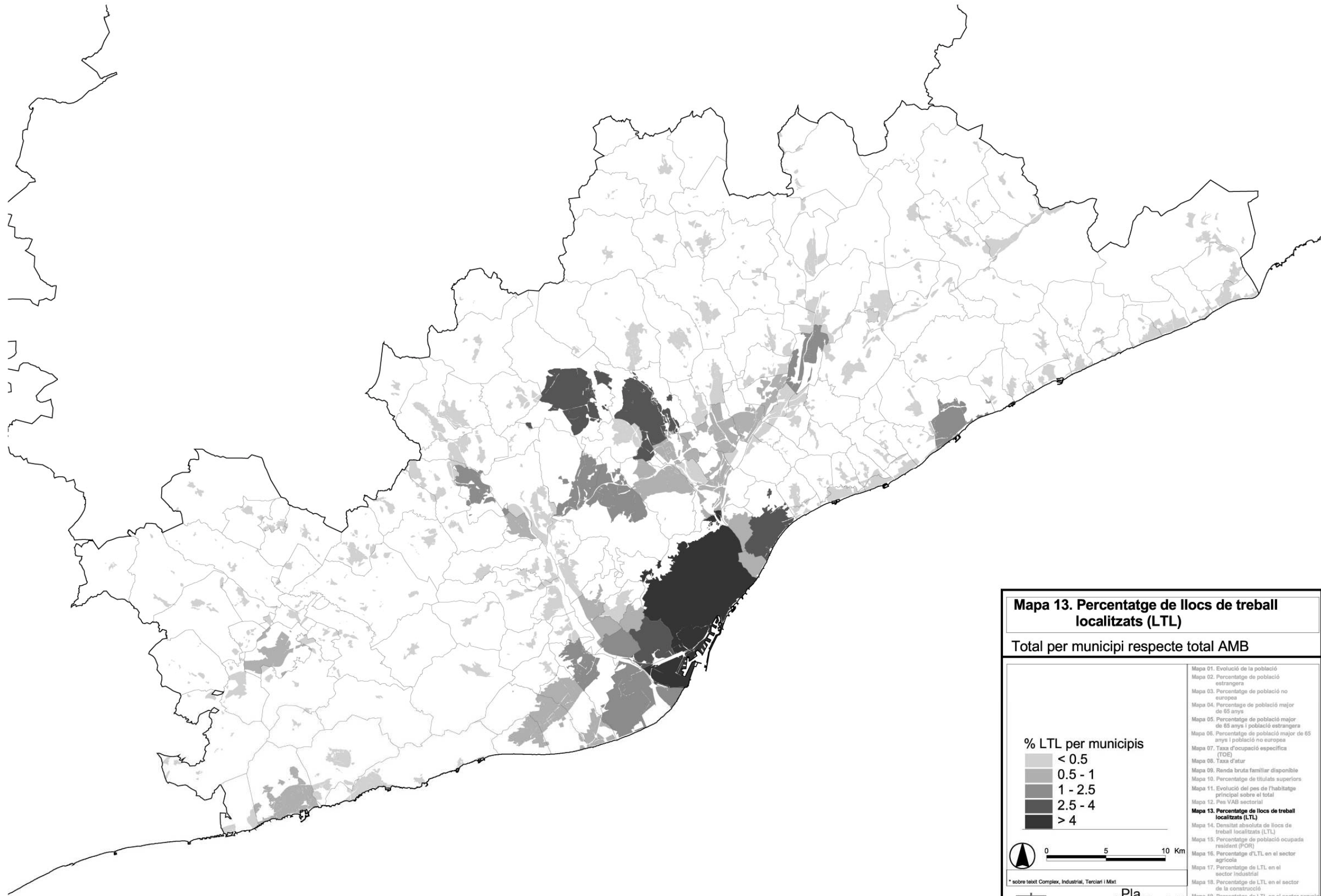
Comparant els mapes de LTL i de POR, s'observa com el fet d'utilitzar un tipus o un altre de teixit urbà canvia la "taca" dibuixada, marcant perfectament les diferències entre les zones de residència (o complexos), on s'ubica la població ocupada, i les d'activitat (industrial, terciari, mixt), on hi ha els llocs de treball localitzats. Aquestes diferències s'aprecien clarament, per exemple, en el cas de Martorell el terme municipal del qual queda gairebé tot "tacat" en el cas dels LTL i molt poc en el cas de la POR.

D'altra banda, els mapes 15, 16, 17 i 18 mostren l'especialització productiva dels municipis metropolitans, a partir de les dades de llocs de treball localitzats per grans sectors d'activitat l'any 2001. Cal notar, també en aquest cas, la importància d'utilitzar els teixits corresponents a cada tipus d'activitat per dibuixar les estructures productives municipals, ja que no només permet veure en quin sector està especialitzat cada municipi sinó la grandària de cada tipus de teixit dins del municipi en qüestió.

A grans trets, s'observa una distribució sobre el territori molt ben definida segons el sector del qual es tracti:

- Els municipis més agrícoles (més d'un 13% de LTL en aquest sector) es troben, majoritàriament, a l'Alt Penedès. Destaquen també alguns municipis del Maresme (Vilassar de Mar, Cabrera de Mar, Santa Susanna, Malgrat de Mar i Palafolls) i Cànoves i Samalús, Castellcir, Castellterçol, Granera i Gallifa, localitats situades lluny del centre metropolità (Mapa 16).
- L'especialització en el sector industrial (més del 50% de LTL en aquest sector) es dona a dos tipus diferents de ciutats: unes amb tradició industrial i de grandària mitjana-gran, i unes altres més petites però amb alguna empresa industrial en el seu terme municipal. Entre les primeres hi ha Martorell, Santa Perpètua de Mogoda, Sant Andreu de la Barca, Sant Joan Despí, Castellbisbal, Palau-solità i Plegamans, Abrera i Polinyà, i entre les segones cal esmenar Lliçà de Vall, Martorelles, Viladecavalls, Sentmenat i Vacarisses (Mapa 17).
- Les ciutats amb un pes més rellevant del sector de la construcció (més del 10% del total de LTL) presenten importants creixements de població, en part provinents d'altres indrets més centrals de la regió i es situen a la segona i tercera corones metropolitanes. Aquest és el cas, per exemple, de Malgrat de Mar, Calella, Pineda de Mar, Tordera, Cardedeu, Sant Feliu de Codines, Gallifa, Collbató, Sant Quintí de Mediona, Sant Pere de Riudebitlles i Cubelles (Mapa 18).
- El sector serveis presenta els pesos més alts (més del 65% de LTL) a Barcelona i a bona part dels municipis de la primera corona, tot i que cal assenyalar els casos de Sitges i Vilafranca del Penedès, capitals comarcals amb una forta centralitat, i Calella per la importància del sector turístic (Mapa 19).
- A la regió metropolitana es produeix una interessant barreja de ciutats d'activitat, equilibrades i residencials.

<sup>14</sup> Per a més informació sobre l'evolució de la mobilitat obligada a la RMB, vegeu Carrera i López (2006).



**Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)**  
Total per municipi respecte total AMB

**% LTL per municipis**

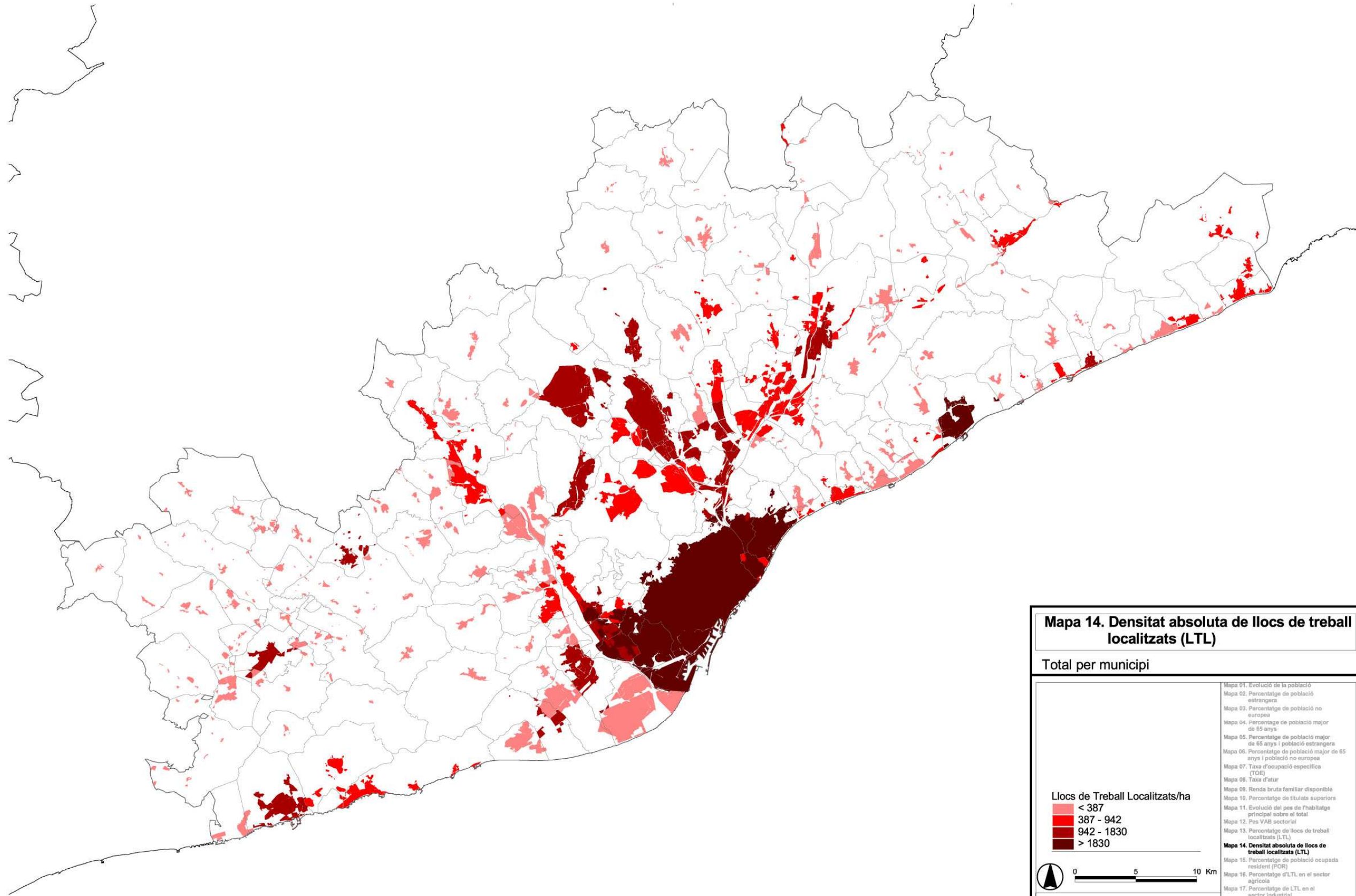
- < 0.5
- 0.5 - 1
- 1 - 2.5
- 2.5 - 4
- > 4

0 5 10 Km

\* sobre text Complex, Industrial, Terciar i Mixt

**Pla territorial**  
metropolitana de Barcelona

Mapa 01. Evolució de la població  
 Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
 Mapa 03. Percentatge de població no europea  
 Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
 Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
 Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
 Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
 Mapa 08. Taxa d'atur  
 Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
 Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
 Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
 Mapa 12. Pes VAB sectorial  
**Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)**  
 Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
 Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
 Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
 Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
 Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
 Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
 Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
 Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)**

Total per municipi

Llocs de Treball Localitzats/ha

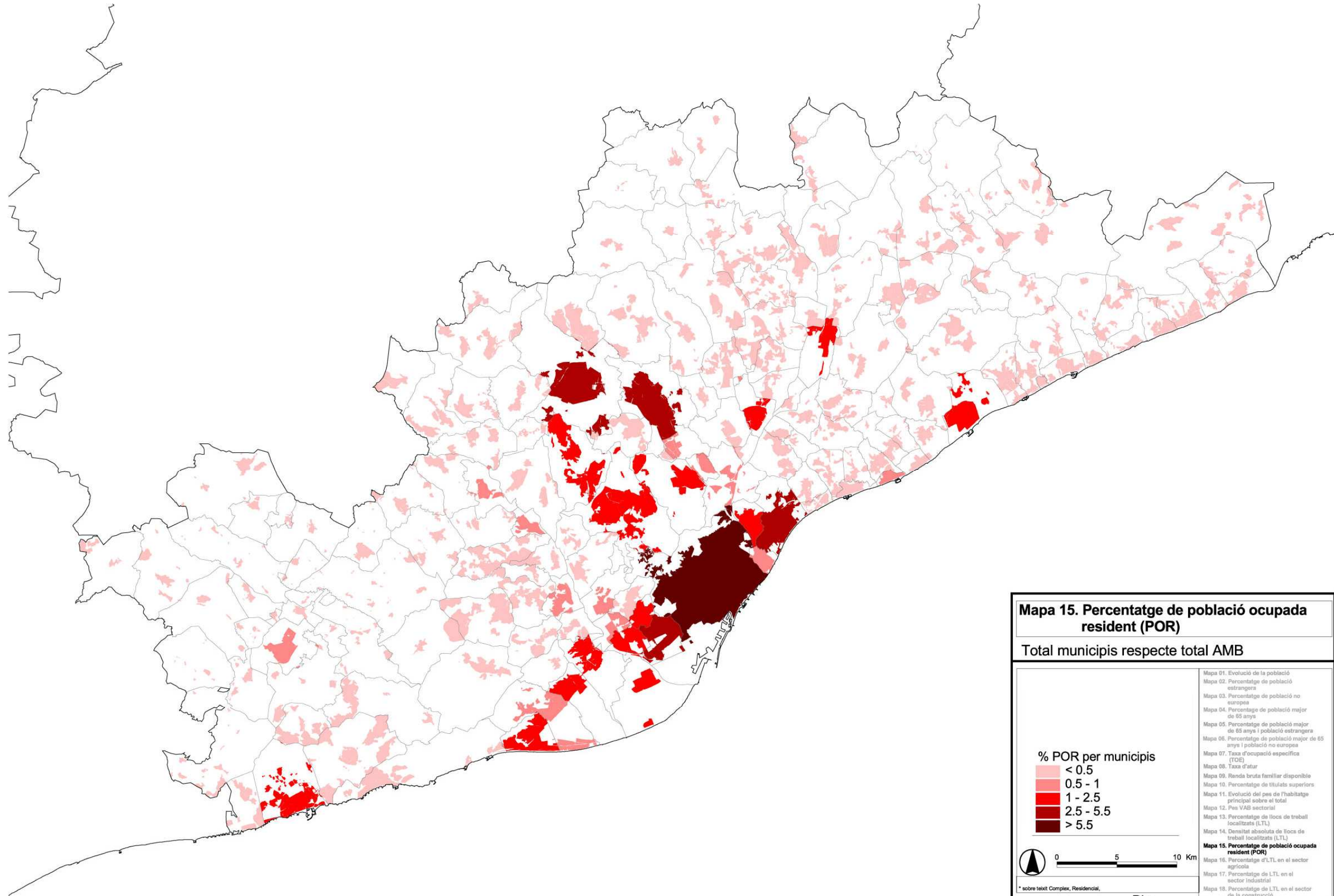
- < 387
- 387 - 942
- 942 - 1830
- > 1830

0 5 10 Km

\* sobre teixit Complex, Industrial, Terciari i Mixt

Pla territorial metropolitana de Barcelona

Mapa 01. Evolució de la població  
Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
Mapa 03. Percentatge de població no europea  
Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
Mapa 08. Taxa d'atur  
Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
Mapa 12. Pes VAB sectorial  
Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
**Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)**  
Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)**  
Total municipis respecte total AMB

**% POR per municipis**

- < 0.5
- 0.5 - 1
- 1 - 2.5
- 2.5 - 5.5
- > 5.5

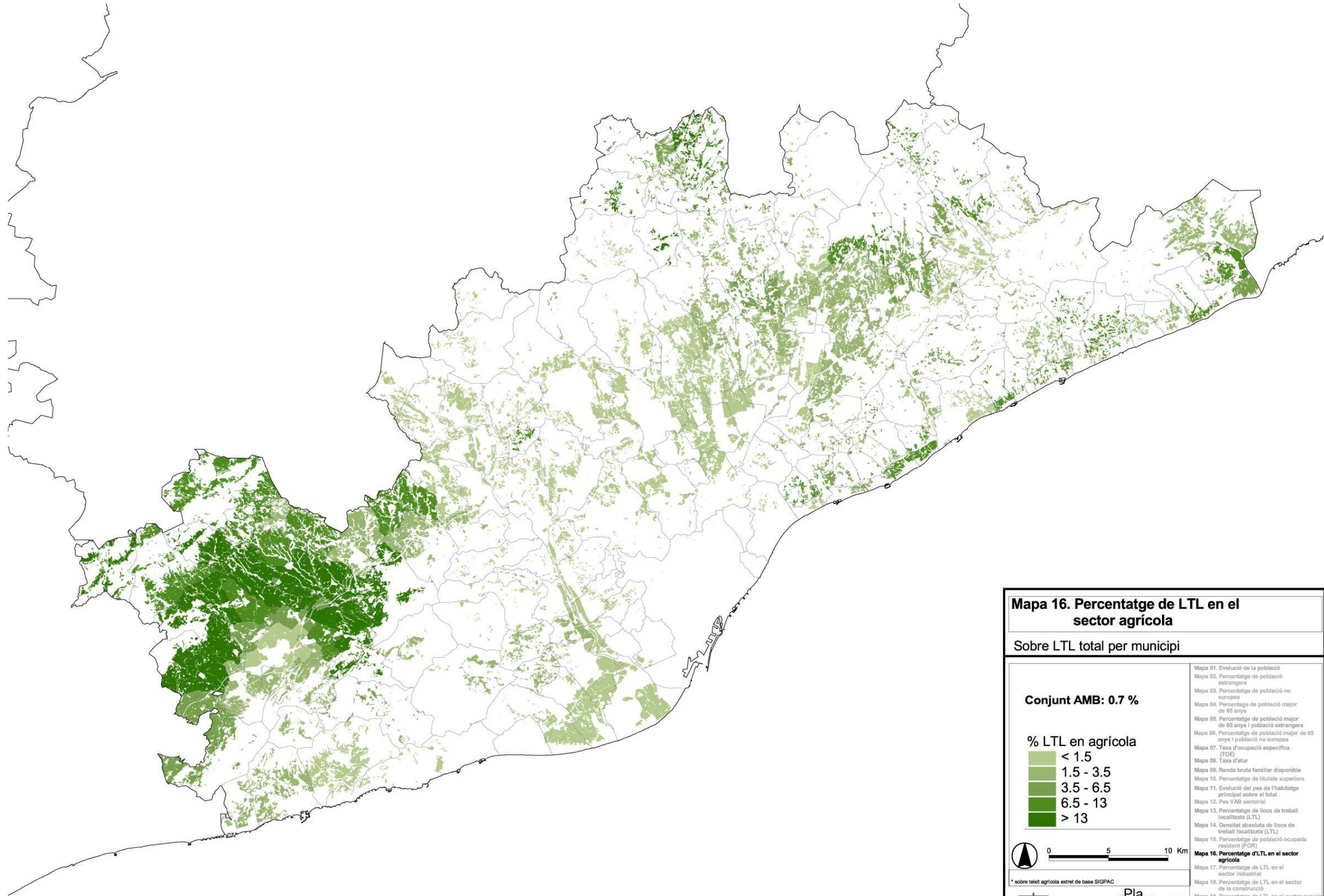
0 5 10 Km

\* sobre text Complex, Residencial.

Pla territorial metropolitana de Barcelona

IEI

- Mapa 01. Evolució de la població
- Mapa 02. Percentatge de població estrangera
- Mapa 03. Percentatge de població no europea
- Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys
- Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera
- Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea
- Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)
- Mapa 08. Taxa d'atur
- Mapa 09. Renda bruta familiar disponible
- Mapa 10. Percentatge de titulats superiors
- Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total
- Mapa 12. Pes VAB sectorial
- Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)
- Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)**
- Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola
- Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial
- Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció
- Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis
- Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials
- Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 16. Percentatge de LTL en el sector agrícola**

Sobre LTL total per municipi

**Conjunt AMB: 0.7 %**

**% LTL en agrícola**

- < 1.5
- 1.5 - 3.5
- 3.5 - 6.5
- 6.5 - 13
- > 13

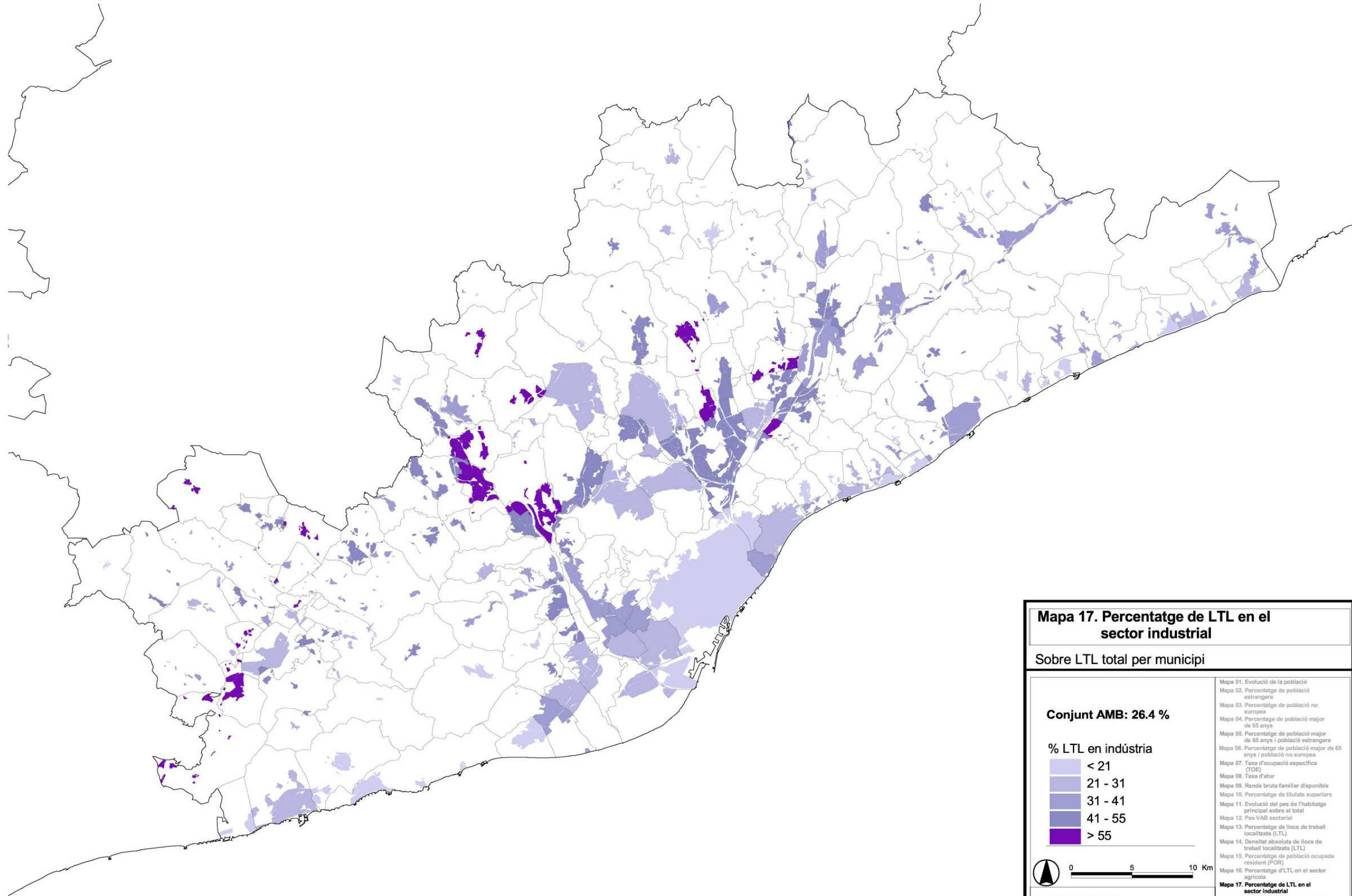
0 5 10 Km

\* sobre textit agrícola extret de base SIGPAC

Pla territorial metropolitana de Barcelona

IEI

Mapa 01. Evolució de la població  
Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
Mapa 03. Percentatge de població no europea  
Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
Mapa 08. Taxa d'atur  
Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
Mapa 12. Pes VAB sectorial  
Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
**Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola**  
Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial**

Sobre LTL total per municipi

**Conjunt AMB: 26.4 %**

**% LTL en indústria**

- < 21
- 21 - 31
- 31 - 41
- 41 - 55
- > 55

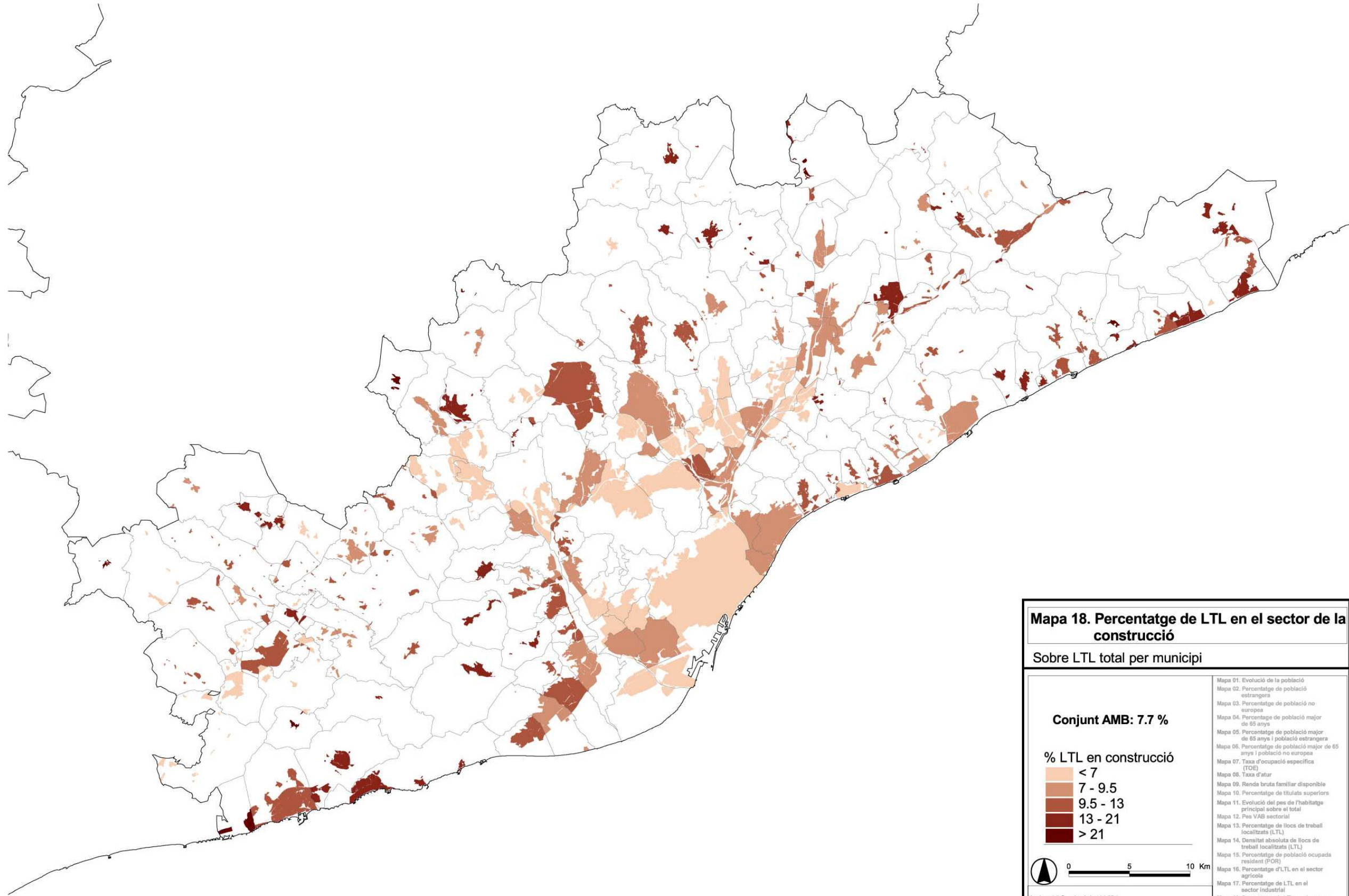
0 5 10 Km

\* sobre text Complex, Industrial, Mixt

**Pla territorial**

**IEI**

Mapa 01. Evolució de la població  
Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
Mapa 03. Percentatge de població no europea  
Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
Mapa 08. Taxa d'atur  
Mapa 09. Rendia bruta familiar disponible  
Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
Mapa 12. Pes VAB sectorial  
Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
**Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial**  
Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció**  
Sobre LTL total per municipi

**Conjunt AMB: 7.7 %**

**% LTL en construcció**

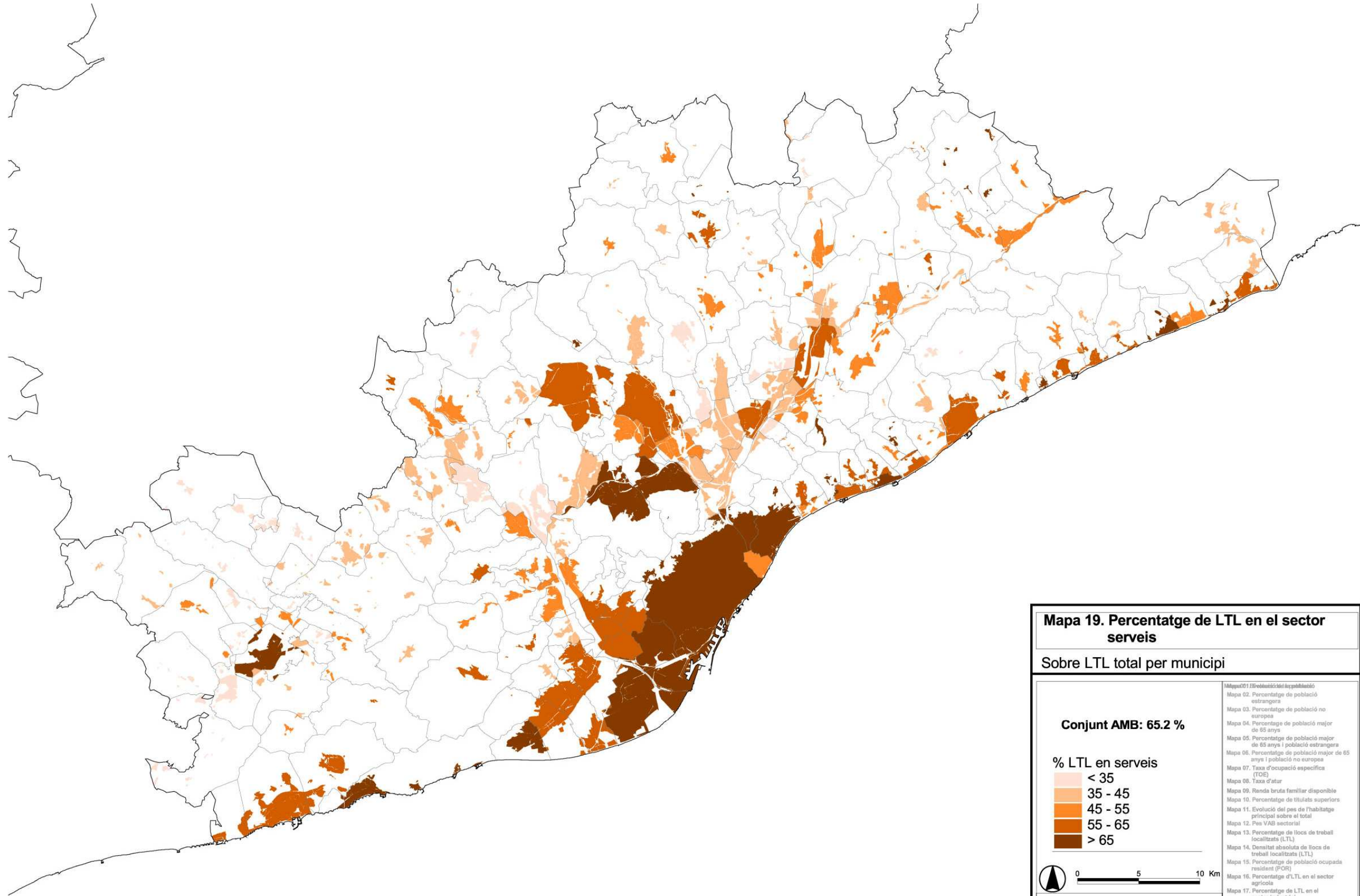
- < 7
- 7 - 9.5
- 9.5 - 13
- 13 - 21
- > 21

0 5 10 Km

\* sobre text: Complex, Industrial, Mixt

**Pla territorial**  
metropolitana de Barcelona

Mapa 01. Evolució de la població  
Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
Mapa 03. Percentatge de població no europea  
Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
Mapa 08. Taxa d'atur  
Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
Mapa 12. Pes VAB sectorial  
Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
**Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció**  
Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis  
Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



**Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis**

Sobre LTL total per municipi

**Conjunt AMB: 65.2 %**

**% LTL en serveis**

- < 35
- 35 - 45
- 45 - 55
- 55 - 65
- > 65

0 5 10 Km

\* sobre text Complex, Industrial, Terciar i Mixt

Pla territorial metropolitana de Barcelona

Mapa 01. Evolució de la població  
Mapa 02. Percentatge de població estrangera  
Mapa 03. Percentatge de població no europea  
Mapa 04. Percentatge de població major de 65 anys  
Mapa 05. Percentatge de població major de 65 anys i població estrangera  
Mapa 06. Percentatge de població major de 65 anys i població no europea  
Mapa 07. Taxa d'ocupació específica (TOE)  
Mapa 08. Taxa d'atur  
Mapa 09. Renda bruta familiar disponible  
Mapa 10. Percentatge de titulats superiors  
Mapa 11. Evolució del pes de l'habitatge principal sobre el total  
Mapa 12. Pes VAB sectorial  
Mapa 13. Percentatge de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 14. Densitat absoluta de llocs de treball localitzats (LTL)  
Mapa 15. Percentatge de població ocupada resident (POR)  
Mapa 16. Percentatge d'LTL en el sector agrícola  
Mapa 17. Percentatge de LTL en el sector industrial  
Mapa 18. Percentatge de LTL en el sector de la construcció  
**Mapa 19. Percentatge de LTL en el sector serveis**  
Mapa 20. Ciutats d'activitat, ciutats equilibrades, ciutats residencials  
Mapa 21. Ciutats actives i equilibrades segons especialització productiva



## 2.7. Equipaments

Els serveis i equipaments són elements bàsics del benestar social i la qualitat de vida d'un territori, dels quals els més significatius són els docents, els sanitaris, els culturals, els esportius, i els administratius. Entre aquests serveis n'hi ha alguns que socialment es consideren bàsics (sanitaris i educatius) i dels quals tothom n'exigeix una proximitat elevada i, per això, són fonamentals a l'hora de fixar la població i d'establir un nucli familiar, mentre que els altres (esportius i culturals) completen el benestar o lleure dels residents. En fer una diagnosi territorial, s'ha de considerar tant el nombre d'equipaments existents com la seva distribució espacial, en termes de dispersió/concentració. La ubicació i coincidència dels diferents tipus d'equipaments en un municipi reforça i accentua la seva centralitat i genera una àrea d'atracció que varia en funció del grau d'especialització assolida. Així, hi haurà municipis que siguin concentradors d'equipaments però serveixin a una població més àmplia que la pròpia, especialment en el cas dels equipaments educatius i sanitaris.

La regió metropolitana de Barcelona, per la seva característica de centre, té la concentració més gran d'equipaments de tot Catalunya, encara que hi ha diferències importants entre els subàmbits que el componen. La distribució dels equipaments està condicionada més per la mida de les poblacions que per l'extensió del territori i, per això, territoris relativament poc extensos (com el Barcelonès) concentren més equipaments que territoris grans (com l'Alt Penedès o el Vallès Oriental). Hi ha també diferències en quant al nombre absolut per tipus d'equipament, ja que els educatius i els esportius són els més nombrosos, mentre que els sanitaris, que es refereixen exclusivament a centres hospitalaris, són menors. Els equipaments culturals són els que es troben més repartits pel territori, especialment els museus<sup>15</sup>.

L'àrea metropolitana concentrava més de la meitat dels equipaments socials de tota la regió l'any 2001, en concret un 56,7%, seguida pels àmbits territorials de Mataró i Terrassa, amb un 5,5% i un 5,4%, respectivament. El subàmbit de Sabadell, tot i ser el segon més poblat, és el quart en termes de dotació d'equipaments, amb un 4,1% del total de la RMB, seguit de prop per Granollers-Congost i el Baix Maresme, que presenten pesos propers al 4%. D'altra banda, els subàmbits de Mediona-Anoia i Vilafranca, que junts formen la comarca de l'Alt Penedès, són els menys dotats en equipaments.

Pel que fa a la distribució territorial dels equipaments a cada subàmbit, s'observa, com era d'esperar, una forta centralitat i concentració al voltant de les capitals o ciutats més poblades, amb pesos sobre el total que superen el 60% en la majoria dels casos. Normalment, aquesta centralitat és més forta en el cas dels equipaments sanitaris i culturals, mentre que és més feble en els educatius i esportius.

Una anàlisi municipal assenyala que la ciutat de Barcelona concentra la majoria d'equipaments de la regió metropolitana, amb percentatges que van des del 48% en el cas dels sanitaris al 22% dels esportius passant pel 40% dels culturals i el 33% dels educatius. Com s'ha comentat anteriorment, la distribució territorial dels equipaments socials es realitza en funció de la població i, per tant, és lògic que, després de Barcelona, les ciutats més dotades en equipaments siguin les més poblades: Badalona, l'Hospitalet de Llobregat, Santa Coloma de Gramenet, Mataró, Sabadell, Granollers i Terrassa. Finalment, cal assenyalar que Granera, el municipi més petit de la regió amb només 75 habitants el 2006, no disposa de cap equipament.

<sup>15</sup> L'inventari s'ha fet sobre la base de dades de l'Idescat que, al seu torn, publica les estadístiques que li són informades des dels diferents departaments de la Generalitat.

## 2.8. Àmbits polítics i de gestió

En determinats casos, la complexitat d'un territori on hi actuen diferents administracions locals fa necessària la creació d'ens supramunicipals de naturalesa comarcal, provincial, mancomunada o metropolitana. Aquestes entitats contribueixen a l'harmonització de propostes i d'intervencions institucionals optimitzant, d'aquesta manera, els recursos públics

A Catalunya, a més dels ens de cooperació municipal comuns a l'estat espanyol com són les diputacions, en el nostre cas la de Barcelona, l'Estatut de Catalunya estableix com a ens locals, a més dels municipis, amb el règim especial de Barcelona, les vegueries, les comarques i altres ens locals supramunicipals amb el reconeixement de les àrees metropolitanes.

A l'àmbit del PTMB, dels ens anteriors, resten per desenvolupar legislativament la vegueria de l'àmbit metropolità i l'Àrea Metropolitana que hauria d'integrar les entitats metropolitanes que actualment operen en el seu territori.

Els set consells comarcals establerts per llei de 1987 a l'àmbit territorial del Pla són els següents:

- Alt Penedès.
- Baix Llobregat.
- Barcelonès.
- Garraf.
- Maresme.
- Vallès Occidental.
- Vallès Oriental.

També l'any 1987 es van establir dues entitats metropolitanes amb finalitats específiques un cop extinta l'entitat de govern metropolità existent fins aleshores (Entitat Municipal Metropolitana de Barcelona coneguda com a CMB):

- Entitat Metropolitana del Transport.
- Entitat Metropolitana del Medi Ambient.

Altrament, a Catalunya les mancomunitats de municipis són figures que neixen per definició com a entitats locals de cooperació voluntària intermunicipal, és a dir, es creen a partir de la iniciativa municipal i de comú acord entre tots els seus membres. A diferència d'altres entitats locals, la creació de les mancomunitats no depèn de desenvolupaments legislatius previs ni de governs de rang superior.

Els objectius de les mancomunitats estan relacionats amb la prestació de serveis de competència municipal, sense en cap cas buidar de competències els municipis que es mancomunen. Les actuacions de les mancomunitats tenen una notable transcendència pel que fa a l'estructuració d'un territori com el català amb molta fragmentació municipal, així com en la prestació de serveis a les persones que l'habiten. A més, darrerament també incorporen entre els seus objectius altres relacionats amb polítiques i estratègies de desenvolupament econòmic i social. De totes maneres, la característica que millor defineix les mancomunitats és la seva flexibilitat, que es tradueix en uns processos de creació i constitució poc complexos, la facilitat amb què els municipis poden entrar o sortir d'una mancomunitat, i la simplicitat en la modificació i ampliació dels seus objectius, entre d'altres.

La Regió Metropolitana de Barcelona és la zona on es concentra gran part de la població i l'activitat econòmica de Catalunya. El seu dinamisme econòmic i social implica també que sigui el territori on es manifesten, de forma més evident, les diverses problemàtiques de caire territorial. La complexitat del territori metropolità fa que s'hi trobin més de 20 mancomunitats de municipis, creades amb l'objectiu de prestar serveis de competència municipals d'una manera més eficaç. Entre aquestes destaca la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona tant pel pes de la població dels municipis implicats, més de tres milions d'habitants, com per la quantitat i el nivell de serveis prestat per la mateixa.

Algunes altres institucions de diferent caràcter que tenen com a àmbit d'actuació el territori de la regió a destacar són:

- AMT, Autoritat Metropolitana del Transport.
- Pla Estratègic Metropolità de Barcelona.
- Pla Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona.

- AMTU, Associació de Municipis amb Transport públic Urbà.
- Ciutats de l'Arc Metropolità.

## 2.9. Actualització de les dades socioeconòmiques als primers anys del segle XXI

Les dades utilitzades per a l'anàlisi del context socioeconòmic de la Regió Metropolitana acaben l'any 2001. A les seccions corresponents<sup>16</sup> s'explica que això ha estat degut a la voluntat de fer servir fonts homogènies per a la comparació interanual des de l'any 1991 i a tenir dades disponibles a escala municipal. Tot i això, és necessari oferir una actualització, en la mesura del possible, de les dades de mercat de treball, PIB, població i habitatge que tinguin en compte l'evolució més recent, fins l'any 2008 o 2009 en funció de la seva disponibilitat.

D'una banda aquesta actualització permet recollir els canvis que poden haver-hi en aquest nou període respecte l'anterior, mentre que, de l'altra, permet comprovar la validesa de les estimacions del model establert per l'escenari de síntesi mitjà, que realitza un supòsit de creixement equilibrat per a la RMB. Aquest escenari se situa entre dos escenaris diferents: un que suposa una RMB amb 5,5 milions d'habitants l'any 2026 i un altre que estima una regió metropolitana de 5 milions. Com s'explica més endavant (veure secció 4.3), l'escenari de síntesi (mitjà) estima una RMB de 5,25 milions d'habitants, i en base a aquesta dada i altres supòsits estableix un nombre màxim de treballadors i habitatges per a l'horitzó del 2026. La taula següent en resumeix les xifres, que serviran per a comparar el creixement real amb el previst.

Taula 2.1: RESUM DE LES VARIABLES DE ESCENARI DE SÍNTESI (MITJÀ)

Variables	Valor a 2026
Població	5.250.000
Ocupats	2.541.651
Necessitat habitatge principal	486.486

### 2.9.1. Estructura productiva i dimensió del mercat de treball

En el context actual, és necessari fer un comentari a la situació més recent del mercat de treball a la RMB. Com s'explica a la metodologia del document "Bases Socioeconòmiques de la Regió Metropolitana de Barcelona", per dur a terme l'anàlisi de l'estructura productiva de la RMB s'han fet servir dades d'ocupats dels cens, ja que, entre altres aspectes, són les més acurades i les que es fan servir també per determinar els escenaris de futur de l'ocupació a la regió i el seu encaix amb el sòl previst pel planejament. Tot i això, s'ha cregut necessari fer una breu anàlisi de l'evolució més recent (2001-2009) del pes dels diferents sectors en l'ocupació total de la RMB, per la qual cosa s'han utilitzat les dades d'afiliats al règim general de la Seguretat Social i al règim especial de treballadors autònoms<sup>17</sup>.

Taula 2.2: EVOLUCIÓ DEL PES DELS PRINCIPALS SECTORS D'ACTIVITAT A LA RMB (2001-2009)

	2001	2007	Variació 2001-2007 (punts percentuals)	2009	Variació 2007-2009 (punts percentuals)
Primari	0,2%	0,3%	0,11	0,2%	-0,10
Indústria	23,6%	17,2%	-6,40	15,6%	-1,64
Construcció	8,5%	9,3%	0,88	7,7%	-1,62
Serveis	67,7%	73,1%	5,41	76,5%	3,37

Font: afiliats al règim general de la Seguretat Social i treballadors autònoms.

L'estructura ocupacional de la RMB (Taula 2.2) s'ha modificat durant els primers anys del segle XXI, destacant un major pes del sector serveis (gairebé nou punts percentuals més) en detriment principalment del sector industrial (va perdre una mica més de vuit punts percentuals) i d'una lleugera caiguda del sector de la construcció. D'altra banda, el sector primari va mantenir pràcticament el seu pes. Si es fa una anàlisi per separat dels intervals 2001-2007 i 2007-2009 es pot veure com els serveis són l'únic sector que creix en ambdós mentre que la indústria perd ocupació en els dos períodes. La construcció, en canvi, experimenta un creixement en el primer tot i que la forta

<sup>16</sup> Veure Bases Socioeconòmiques de la Regió Metropolitana de Barcelona i Estructura Productiva per Subàmbits.

<sup>17</sup> Font: pàgina web de l'Ajuntament de Barcelona apartat estadístiques del mercat de treball ([www.bcn.cat](http://www.bcn.cat)).

caiguda dels darrers dos anys, coincidents amb la crisi immobiliària, converteix en negatiu el saldo total pels anys 2001 a 2009.

Pel que fa al dinamisme del mercat de treball dels principals sectors d'activitat en el període 2001-2009 (Taula 2.3) destaquen, per al conjunt de la RMB, el sector serveis que ha crescut a taxes acumulatives anuals del 2,2% i la indústria que, per la seva part, ha decrescut a una taxa anual del 4,5%. La construcció també presenta una taxa anual acumulativa negativa (del 0,5%) pel mateix període. Si s'observen els intervals 2001-2007 i 2007-2009 es pot veure com la indústria presenta sempre una tendència a la baixa mentre que la resta de sectors han passat d'una fase expansiva a una fase clarament recessiva que, en el cas de la construcció, arriba a canviar el resultat global dels nou anys. Pel que fa al total de treballadors, el creixement acumulatiu anual va ser d'un 0,6% per al període 2001-2009.

Taula 2.3: OCUPATS PER SECTORS D'ACTIVITAT A LA RMB (2001-2009)

	2001	2007	Creixement relatiu 2001-2007	Creixement acumulatiu anual 2001-2007	2009	Creixement relatiu 2007-2009	Creixement acumulatiu anual 2007-2009
Primari	4.069	7.367	81,1%	10,4%	4.517	-38,7%	-21,7%
Indústria	473.339	399.598	-15,6%	-2,8%	328.277	-17,9%	-9,4%
Construcció	169.402	216.709	27,9%	4,2%	162.573	-25,0%	-13,4%
Serveis	1.357.146	1.697.448	25,1%	3,8%	1.612.725	-5,0%	-2,5%
Total	2.004.719	2.321.122	15,8%	2,5%	2.108.092	-9,2%	-4,7%

Font: Afiliats al règim general de la Seguretat Social i treballadors autònoms.

El mercat de treball de la RMB va créixer en uns 103.373 nous treballadors durant el període 2001-2009, xifra que representa un creixement relatiu del 5,2%. Segons l'escenari de síntesi de previsions del Pla, l'increment previst per al total d'ocupats a la RMB per al període 2001-2026 era d'uns 476.023 treballadors, la qual cosa suposa un creixement relatiu per als 25 anys d'un 23%.

Donades aquestes xifres, s'observa com els nous ocupats que s'han incorporat al mercat de treball durant el període 2001-2009 a la RMB representen el 22% del total de noves incorporacions previstes per a tot el període del Pla 2001-2026, segons l'escenari de síntesi. No obstant això, s'ha de tenir en compte la persistència de l'efecte de canvi de tendència (a la baixa) que s'ha donat des de mitjans de l'any 2008, amb la crisi econòmica i financera internacional originada als Estats Units. Les implicacions d'aquesta crisi per a la RMB en termes de dimensió del mercat de treball seran analitzades més endavant en l'apartat 2.9.6.

### 2.9.2. PIB

L'actualització del PIB per sectors s'ha dut a terme amb dades de l'Anuari Comarcal de Caixa Catalunya, que ofereix les taxes de variació interanual entre 2001 i 2008 per als quatre grans sectors productius, primari, construcció, indústria i serveis. Les dades estan disponibles per al conjunt de la RMB, el que a l'Anuari s'anomena "Eix Metropolità", que aglutina les set comarques també incloses en el PTMB: l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental.

Entre 2001 i 2008 el creixement més elevat del PIB s'ha produït en el sector de la construcció, quelcom que confirma la tendència que ja es delineava en el quinquenni 1996-2001<sup>18</sup>. El sector dels serveis destaca per ser el segon amb un major creixement en el període, fet que ja s'apuntava anteriorment. La indústria ha tingut un creixement molt moderat, inferior a l'0,5%, inferior fins i tot al del sector primari, que va ser del 0,6%.

<sup>18</sup> Cal tenir en compte que les dades utilitzades per calcular el VAB entre 1996 i 2001 corresponen als llocs de treball localitzats, mentre que l'Anuari de Caixa Catalunya fa servir dades d'afiliats a la Seguretat Social. La comparació, per tant, s'ha de fer en termes molt generals i tenint present aquest diferència de fonts.

**Taula 2.4: EVOLUCIÓ DEL PIB A LA RMB (2001-2008)**  
TAXES DE VARIACIÓ INTERANUAL I MITJANA DEL PERÍODE (%)

Any	Primari	Construcció	Indústria	Serveis
2001	6,0%	8,7%	2,1%	3,0%
2002	-2,9%	7,0%	-1,2%	2,7%
2003	11,1%	5,9%	0,4%	3,1%
2004	-11,3%	5,1%	-0,2%	3,3%
2005	11,8%	5,8%	-0,5%	3,9%
2006	-2,3%	5,0%	2,6%	3,8%
2007	-4,6%	3,4%	1,9%	4,3%
2008	-2,8%	-1,7%	-3,1%	2,6%
<b>2001-2008</b>	<b>0,6%</b>	<b>4,9%</b>	<b>0,3%</b>	<b>3,3%</b>

Font: Anuari Comarcal de Caixa Catalunya 2009.

Tot i que aquestes dades semblen indicar un creixement considerable del PIB de la construcció, cal destacar que la tendència al decreixement iniciada entre 2005 i 2006 s'ha confirmat amb la variació negativa del darrer any disponible, la qual cosa pot estar indicant un canvi de tendència d'acord amb l'actual situació de crisi del sector. La indústria, en canvi, tot i una mitjana en el període relativament baixa, mostrava en els últims anys, especialment el 2006 i el 2007, una certa recuperació que s'ha vist frenada per la crisi general de l'economia. Els serveis han mostrat una evolució més estable, sempre al voltant del 3%, tot i que entre 2006 i 2007 han tingut el creixement més elevat del període, del 4,3%. El sector primari, en canvi, mostra grans fluctuacions en les taxes de variació, si bé són més freqüents els decreixements que no les taxes positives.

Les dades provisionals pel conjunt de l'economia catalana per l'any 2009 preveuen una caiguda del voltant del 4% del nivell del PIB. Especialment fort en el cas de la indústria i de la construcció amb caigudes del 12,6% i 6% respectivament.

### 2.9.3. Població

El padró continu de població és la font per actualitzar les dades del creixement demogràfic fins l'any 2009, la qual cosa permet comparar la realitat amb les previsions fetes per l'escenari de síntesi (explicat a la introducció) per al conjunt de l'àmbit metropolità entre 2001 i 2026.

**Taula 2.5: CREIXEMENT DEMOGRÀFIC REAL VERSUS CREIXEMENT SIMULAT. VALORS ABSOLUTS I RELATIUS**

Regió Metropolitana de Barcelona	Dades Padró (2001-2009)	Model Escenari de Síntesi (mitjà) (2001-2026)
<b>Creixement absolut</b>	509.570	1.017.377
<b>Creixement relatiu</b>	11,4%	22,7%
<b>Creixement real (padró) sobre creixement previst (Esc. De Síntesi.)</b>		<b>50,1%</b>

Font: Elaboració pròpia

Entre 2001 i 2009, la regió metropolitana de Barcelona ha crescut en 509.570 persones, xifra que representa un creixement relatiu en el període del 11,4%. Com es veu a la taula 2.4, aquesta xifra no supera les previsions del model, ja que segons aquest entre 2001 i 2026 la RMB hauria de créixer al voltant d'un milió d'habitants.

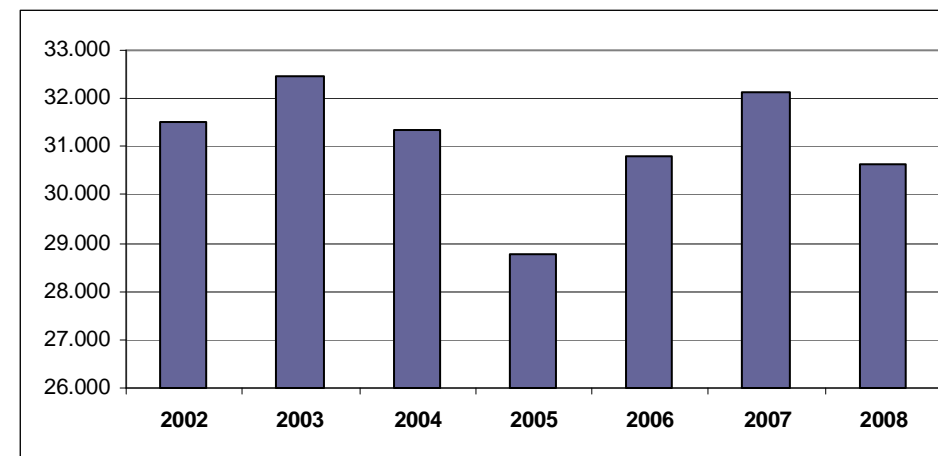
Aquest fet es corrobora quan s'analitza quin és el pes que el creixement real té sobre el creixement previst pel model. Efectivament, la RMB, en una tercera part del temps establert pel model ha cobert la meitat del creixement simulat (50%). Això implica que les estimacions de creixement fetes són correctes i no cal modificar-les en vista de les dades reals.

### 2.9.4. Habitatge

En aquest apartat s'analitza l'evolució recent del sector de l'habitatge. Les dades censals d'habitatge total de l'any 2001 s'han actualitzat utilitzant les xifres disponibles sobre certificats finals d'obra facilitades pels col·legis d'aparelladors. Idealment s'haurien de restar d'aquest resultat els habitatges desapareguts (arrel d'enderrocs, etc.) però aquest procediment no es pot fer degut a la inexistència d'estadístiques d'aquest tipus.

Per tal d'obtenir el total d'habitatges de tipus principal s'ha seguit un criteri de repartiment entre habitatge total i habitatge principal consistent en mantenir el percentatge de rendiment del parc al llarg del període analitzat, del 2001 al 2008.

**Gràfic 2.1: EVOLUCIÓ DELS HABITATGES TOTALS CONSTRUÏTS A LA RMB (2001-2008)**



Font: elaboració pròpia a partir de dades d'Idescat.

Segons el gràfic anterior l'evolució dels habitatges construïts va tenir una evolució ascendent amb un màxim a l'any 2003, acabant l'any 2008 amb una xifra d'habitatges construïts una mica per sota de la del començament del període. La mitjana d'habitatges construïts anualment per a tot el període és de 31.097.

**Taula 2.6: HABITATGES TOTALS I PRINCIPALS A LA RMB (2001-2008)**

	Habitatges totals	Rendiment del parc	Habitatges principals	Certificats finals d'obra 2001-2007
2001	2.063.975	78%	1.607.373	217.679
2008	2.281.654	78%	1.776.896	
Variació absoluta 2001-2008	217.679			
Variació relativa 2001-2008	11%			
Dades escenari de Síntesi				
(mitjà) 2026	2.689.493	78%	2.093.859	
Variació absoluta 2001-2026:	625.518		486.486	
Variació relativa 2001-2026:	30%		30%	

Font: elaboració pròpia a partir de dades d'Idescat i escenaris del Pla.

El parc d'habitatges totals l'any 2008 se situava en 2.281.654, un 11% per sobre del seu nivell de l'any 2001, ja que en el total del període s'han construït 217.679 habitatges nous. Aquesta xifra representa el 45% de les necessitats d'habitatge principal que es deriven de l'escenari de síntesi del planejament per a tot el període 2001-2026 (486.486 habitatges). Si es suposa que el percentatge d'habitatges principals sobre els totals a la RMB es manté fix en el seu nivell de l'any 2001 (78%), es pot concloure que a finals de l'any 2008 s'ha arribat al 85% del total del parc d'habitatges principals previst per l'any 2026. A l'inici del període el 2001, el parc d'habitatges principals ja representava el 77% del totals del previstos per a l'any 2026.

Un altre fenomen a tenir en compte és el de la sobreocupació del teixit residencial. Mentre que l'habitatge principal s'hauria incrementat en un 11% durant els primers vuit anys del decenni la població ha crescut un 50%.

Cal tenir en compte que el primer quinquenni del segle XXI s'ha caracteritzat per un pes del sector de la construcció extraordinàriament alt, i que ha estat durant aquest període en el que s'han establert les noves línies bàsiques de planejament pel que fa al sector de l'habitatge i són, per tant, difícils d'observar de manera immediata els efectes correctors d'aquestes.

### 2.9.5. Anàlisi preliminar de l'actual crisi econòmica a Catalunya i a la RMB

S'ha de dir que les anteriors dades són expressives de la tendència dels canvis en l'estructura productiva de la regió fins al segon semestre de 2008 i, per tant, fins al final d'un cicle econòmic caracteritzat pel creixement de l'ocupació. A partir d'aquest moment comença una davallada de l'ocupació que pot tenir un impacte considerable sobre el futur econòmic de la regió.

#### Font de les dades

El ministeri de Treball i Immigració proporciona una sèrie del nombre d'afiliats al règim general i al règim especial d'autònoms de la Seguretat Social. Les dades són mensuals i van des del dia 1 de gener del 1982 fins al 31 de desembre del 2008. Per tal d'evitar les variacions estacionals, s'ha optat per agafar les dades del dia 31 de desembre de tots els anys disponibles.

#### Supòsits d'abast i duració de la crisi a Catalunya

A partir del mes de juliol del 2008 s'observa, per primera vegada des de fa anys, una caiguda del nombre de treballadors, fenomen que no ve donat per variacions conjunturals. A continuació, s'exposen diferents supòsits l'evolució esperada del mercat de treball català en funció de la durada i la importància de la crisi.

(1) Evolució recent: entre el 31 de desembre del 2007 i el 31 de desembre del 2008, s'han perdut a Catalunya 113.649 llocs de treball. L'evolució fins al 31 de juliol del 2008 va ser positiva (+63.825 treballadors), i durant els mesos següents, negativa (-177.474 treballadors). Aquests resultats donen una taxa de creixement mensual de -1,18% pels últims 5 mesos.

(2) Primera hipòtesi: es fa el supòsit que Catalunya seguiria destruint ocupació durant els sis primers mesos del 2009, i que durant el segon semestre de l'any es frenaria la caiguda (creixement nul) gràcies a la posada en marxa d'una política de gran envergadura basada en el foment de les obres públiques. Dins d'aquesta primera hipòtesi, es fan dos supòsits de creixement de l'ocupació:

(2a) Es proposa, en aquest escenari optimista, una recuperació del nombre d'ocupats a una taxa del 2% anual, per tal de poder tornar ràpidament al nivell màxim d'ocupació que s'havia assolit a finals del 2007, tot i això, amb una taxa de creixement raonable.

(2b) La taxa de creixement del nombre de treballadors és més baixa, de l'1% anual.

(3) Segona hipòtesi: en aquest escenari s'ha pres com a hipòtesi que la caiguda del nombre d'afiliats a la seguretat social canvia amb la mateixa intensitat que durant els pitjors mesos del 2008, i que duraria fins al 31 de desembre del 2009. Els dos supòsits alternatius serien els següents:

(3a) La taxa de creixement de l'ocupació seria del 2% anual.

(3b) La taxa de creixement de l'ocupació seria de l'1% anual.

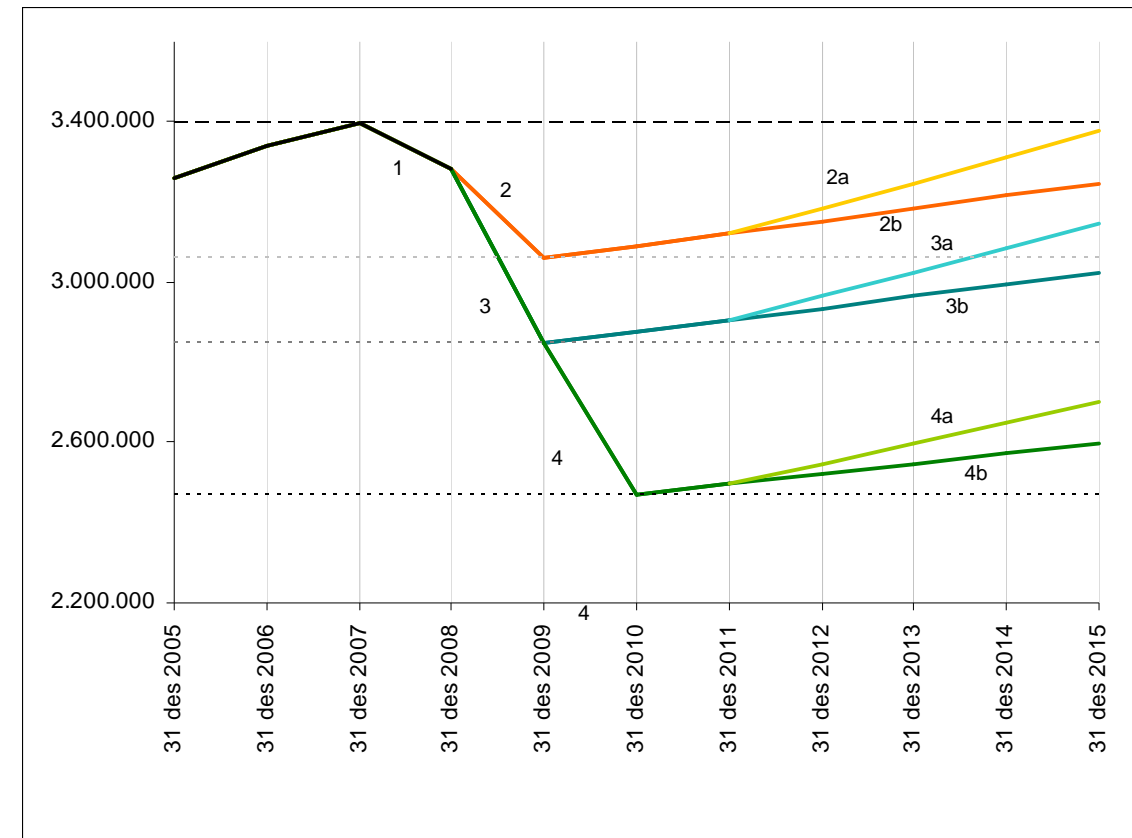
(4) Tercera hipòtesi: aquesta hipòtesi dibuixa un escenari límit en què la caiguda del nombre de treballadors seguiria al mateix ritme que durant els pitjors mesos de l'any 2008, i que la recuperació no començaria fins l'any 2011. Les taxes de creixement serien les mateixes que en el cas anterior:

(4a) La taxa de creixement de l'ocupació seria del 2% anual.

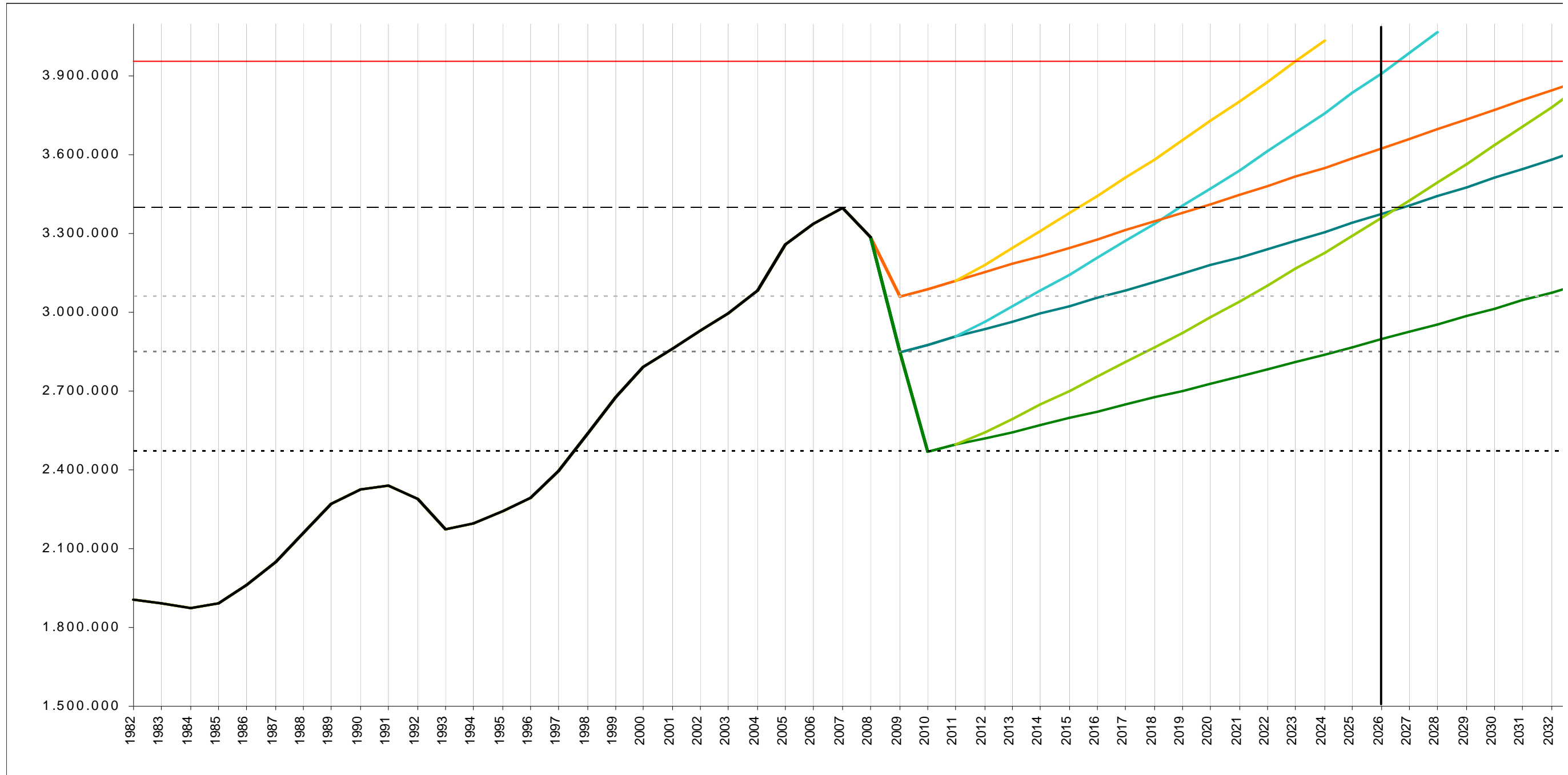
(4b) La taxa de creixement de l'ocupació seria de l'1% anual.

Totes aquestes hipòtesis d'evolució dels afiliats a la Seguretat Social a Catalunya, així com l'evolució des del 1982 fins el 2050, es poden veure en els gràfics següents.

Gràfic 2.2: EVOLUCIÓ DELS AFILIATS A LA SEGURETAT SOCIAL CATALUNYA (2005-2015)



Gràfic 2.3: EVOLUCIÓ DELS AFILIATS A LA SEURETAT SOCIAL CATALUNYA (1982-2050)



## Conclusions

### Impactes màxims de la crisi del 2008

- En el cas més optimista d'una caiguda de l'ocupació fins a mitjans de l'any 2009, seguit d'un estancament els sis últims mesos d'aquest anys, es perdrien gairebé 340.000 llocs de treball, en relació amb el màxim d'ocupació que hi havia a finals de l'any 2007, i s'arribaria al nivell de l'ocupació que hi havia a Catalunya l'any 2004.
- Si la crisi durés fins a finals del 2009, amb un ritme similar als mesos de caiguda més forta del 2008, la pèrdua s'elevaria a quasi 550.000 treballadors, per acabar en el nivell de l'any 2001.
- En el cas d'una crisi forta i llarga, com en la tercera hipòtesi que es proposa, l'ocupació cauria en 928.000 ocupats, es dir al nivell de l'ocupació que hi havia a Catalunya l'any 1998.

### Quan es recuperaria el nivell d'ocupació del 2007?

- En el cas més optimista, l'escenari (2a), s'observa que la recuperació de l'ocupació es produiria durant l'any 2016.
- Els escenaris de recuperació (3a) i (2b) s'aproximen en quant a l'horitzó de recuperació de l'ocupació, es situaria en els anys 2019 i 2020, respectivament.
- Segons els escenaris (3b) i (4a), es recuperaria el nivell d'ocupació del 2007 a l'horitzó 2027.
- En canvi, l'escenari més pessimista preveu una recuperació del nivell de l'ocupació cap a finals de l'any 2042.

### L'horitzó 2026 d'ocupació V15-CAT

- Els escenaris demogràfics en els quals es basen les previsions futures de sòl, i que s'utilitzen en els diferents Plans territorials que elabora la Secretaria per a la Planificació Territorial, donen la xifra de 3.955.535 ocupats a Catalunya l'any 2026.
- En les dues de les hipòtesis més optimistes (2a) i (3a), s'arribaria a aquest nivell d'ocupació o bé al 2023, o a l'any 2026. El cas més pessimista (4b), el nivell d'ocupació previst s'assoliria molt després de l'any 2050.
- El nivell d'ocupació previst en els escenaris s'ajusta en els casos optimistes, però en la majoria dels escenaris, la data d'arribada al nivell desitjat seria molt posterior a l'any 2026.

Taula 2.7: RESUM D'ESCENARIS DE LA CRISI A CATALUNYA

	Nivell mínim d'ocupació	Any de referència amb mateix nivell	Horitzó de recuperació del nivell màxim (2007)	Any d'assoliment del nivell V15-CAT
Escenari (2a)	3.059.311	2004	2016	2023
Escenari (2b)			2020	2035
Escenari (3a)	2.849.133	2001	2019	2027
Escenari (3b)			2027	2042
Escenari (4a)	2.471.104	1998	2027	2035
Escenari (4b)			2042	després del 2050

## Supòsits de abast i duració de la crisi a la regió metropolitana de Barcelona

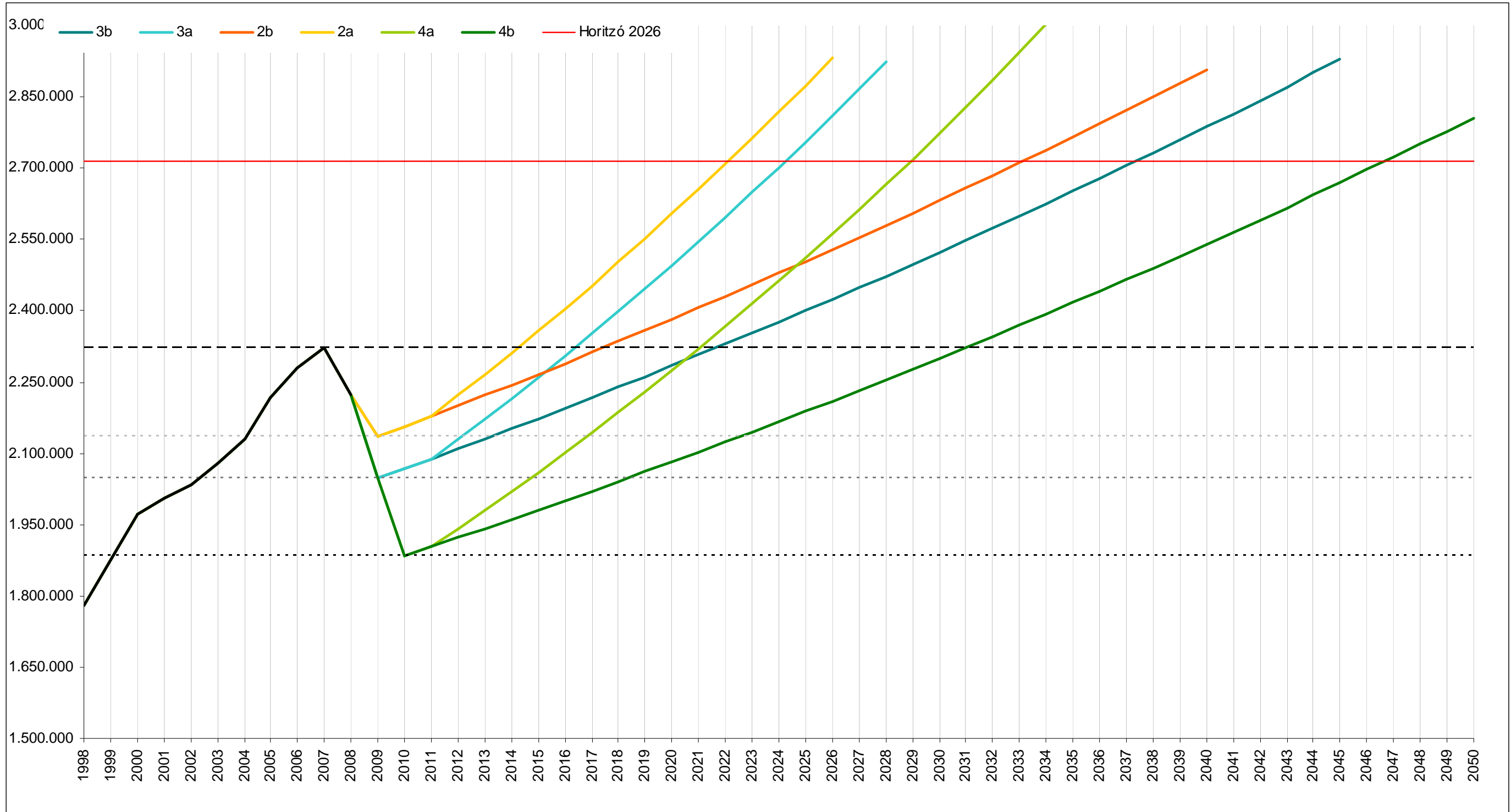
Les dades d'afiliats de la regió metropolitana només estan disponibles des de l'any 1998. Tanmateix, les dades facilitades pel Departament d'Estadística de l'Ajuntament de Barcelona són trimestrals i permeten realitzar la mateixa anàlisi que s'ha fet per Catalunya.

A partir del segon trimestre del 2008, s'observa, per primera vegada des de fa anys, una caiguda del nombre de treballadors (-9.181), que continua de manera molt més important als trimestres següents: durant els 6 últims mesos de l'any 2008 es perden 93.900 afiliats a la seguretat social, mentre que en el conjunt de l'any la xifra se situa en 97.459 llocs de treball menys. Aquests resultats donen una taxa de creixement mensual de -0,69% pels últims 6 mesos, xifra inferior a la del conjunt de Catalunya. En dues de les sis hipòtesis, el nivell d'ocupació del model V15-CAT per a la RMB s'hauria aconseguit abans del 2026.

Taula 2.8: RESUM D'ESCENARIS DE LA CRISI A LA RMB

	Nivell mínim d'ocupació	Any de referència amb mateix nivell	Horitzó de recuperació del nivell màxim (2007)	Any d'assoliment del nivell V15-CAT
Escenari (2a)	2.135.393	2004	2014	2018
Escenari (2b)			2018	2025
Escenari (3a)	2.047.122	2002	2017	2020
Escenari (3b)			2022	2029
Escenari (4a)	1.884.597	1999	2021	2025
Escenari (4b)			2031	2039

Gràfic 2.4: EVOLUCIÓ DELS AFILIATS A LA SEGURETAT SOCIAL REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA (1998-2050)





### 2.9.6. Conclusions

D'una banda la revisió dels dades més actuals de la RMB relacionades amb població, mercat de treball, habitatge i PIB, i de l'altra l'anàlisi dels diferents perspectives temporals de recuperació de l'ocupació posterior a la crisi econòmica i financera de mitjans del 2008 originada als Estats Units, permeten establir la validesa de les estimacions del model V15CAT. Aquest model s'ha utilitzat com a marc del Pla territorial per obtenir les previsions de població, ocupats i habitatges fins a l'any 2026, horitzó temporal del programa de planejament.

Com s'observa a la gràfica 2.4 només dos dels escenaris de recuperació de la crisi (2a i 3a, aquells que impliquen una recuperació més ràpida de l'ocupació després de la crisi) suposen l'arribada al número d'ocupats totals abans de la finalització de l'horitzó temporal del Pla. El primer d'ells arribaria a un entorn de 2,7 milions de treballadors l'any 2022, mentre que l'altre ho faria l'any 2024. La resta d'escenaris de recuperació proposats no arriben a aquesta xifra fins després de l'any 2026. Per tant, cal concloure que no cal revisar les previsions de l'escenari simulat amb el model V15CAT, ja que la gran majoria de les possibles evolucions del mercat de treball es troben dins de la tendència proposta per aquest model.

### 3. Posicionament de la RMB i escenaris de futur

#### 3.1. Posicionament de la RMB en relació a altres àrees metropolitanes

##### 3.1.1. Introducció i metodologia

La població urbana mundial va superar a la rural per primera vegada en la història de la humanitat el 2008, i es preveu que el 2030 el 60% de la humanitat visqui en ciutats (FMI, 2007). En aquest sentit és important, per tant, analitzar la posició de la RMB en relació a la població d'altres grans àrees urbanes del món. D'altra banda, també resulta interessant fer una breu anàlisi dels ritmes constructius observats en diverses ciutats del món, arrel de l'important creixement del nombre d'habitatges construïts en els darrers anys, en el país i de la crisi que ha començat a sofrir el sector immobiliari a nivell internacional.

Les principals àrees metropolitanes del món comparteixen característiques econòmiques i poblacionals comunes, però, al mateix temps, es distingeixen pel seu rol en el context internacional i en la divisió internacional del treball. La globalització de l'economia ha produït importants canvis en la distribució espacial de les activitats econòmiques, per la qual cosa és important posicionar l'estructura productiva de la RMB en relació a altres metròpolis del món desenvolupat.

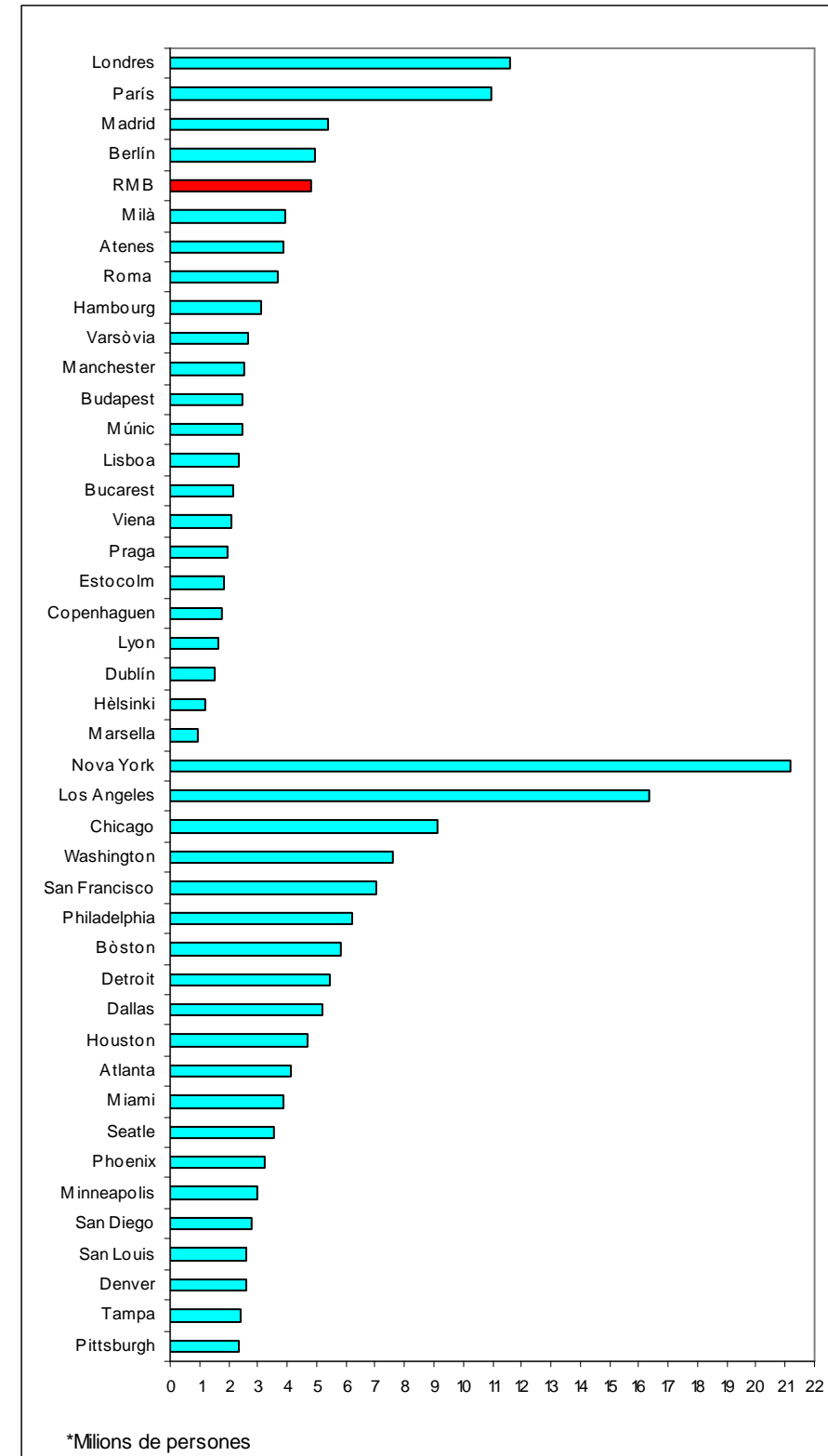
Les metròpolis nord-americanes incloses en la present comparació són aquelles que a l'any 2000 tenien una població superior o a l'entorn dels dos milions i mig de persones. D'aquesta manera, les àrees metropolitanes analitzades són les següents: Atlanta, Boston, Chicago, Dallas, Denver, Detroit, Houston, Los Angeles, Miami, Minneapolis, Nova York, Philadelphia, Phoenix, Pittsburgh, San Diego, San Francisco, San Louis, Seattle, Tampa i Washington. Les dades utilitzades provenen del US Census Bureau i corresponen al 2000, any de l'últim cens. Les àrees geogràfiques es corresponen amb la classificació d'àrea estadística metropolitana consolidada i les dades utilitzades per a l'estructura productiva corresponen al percentatge de població de 16 anys o més ocupada en cada sector productiu.

Pel que fa a les metròpolis europees analitzades, s'han inclòs en aquesta mostra moltes de les capitals i algunes àrees que per la seva grandària poblacional són similars a la RMB. La llista definitiva és la següent: Atenes, Berlín, Bucarest, Budapest, Copenhaguen, Dublín, Estocolm, Hamburg, Hèlsinki, Lisboa, Londres, Lyon, Madrid, Manchester, Marsella, Milà, Munic, París, Praga, Roma, Varsòvia i Viena. Les dades utilitzades per a població i habitatge provenen de la base de dades Urban Audit, que presenta estadístiques i indicadors comparables. Les dades corresponen a les unitats geogràfiques de gran zona urbana (LUZ, Larger Urban Zone), amb les excepcions de Bucarest i Viena on només s'han trobat dades d'habitatge per l'àrea geogràfica corresponent a la ciutat. Les dades són de l'any 2001, ja que no estaven disponibles les del 2000, i per tant hi ha un any de diferència entre les utilitzades per Europa i per Estats Units. Les dades referides a habitatges i ritmes constructius provenen de diferents fonts, com per exemple els instituts d'estadística de cada país.

##### 3.1.2. Població i estructura d'edats

La RMB es posiciona com una de les àrees metropolitanes més grans d'Europa, ja que se situava l'any 2001 en el cinquè lloc només per darrere de Londres, París, Madrid i Berlín. Fins i tot, amb dades més recents (2004) i segons un estudi comparatiu que inclou 45 àrees urbanes europees, la RMB es posiciona com la quarta d'Europa (The Economic Map of Urban Europe, 2006). En relació a les àrees metropolitanes nord-americanes, la RMB ocupa una posició intermèdia i supera en població a la meitat d'elles com, per exemple, Houston, Atlanta, Miami o Seattle.

Gràfic 3.1: POBLACIÓ ÀREES URBANES DEL MÓN, 2000.

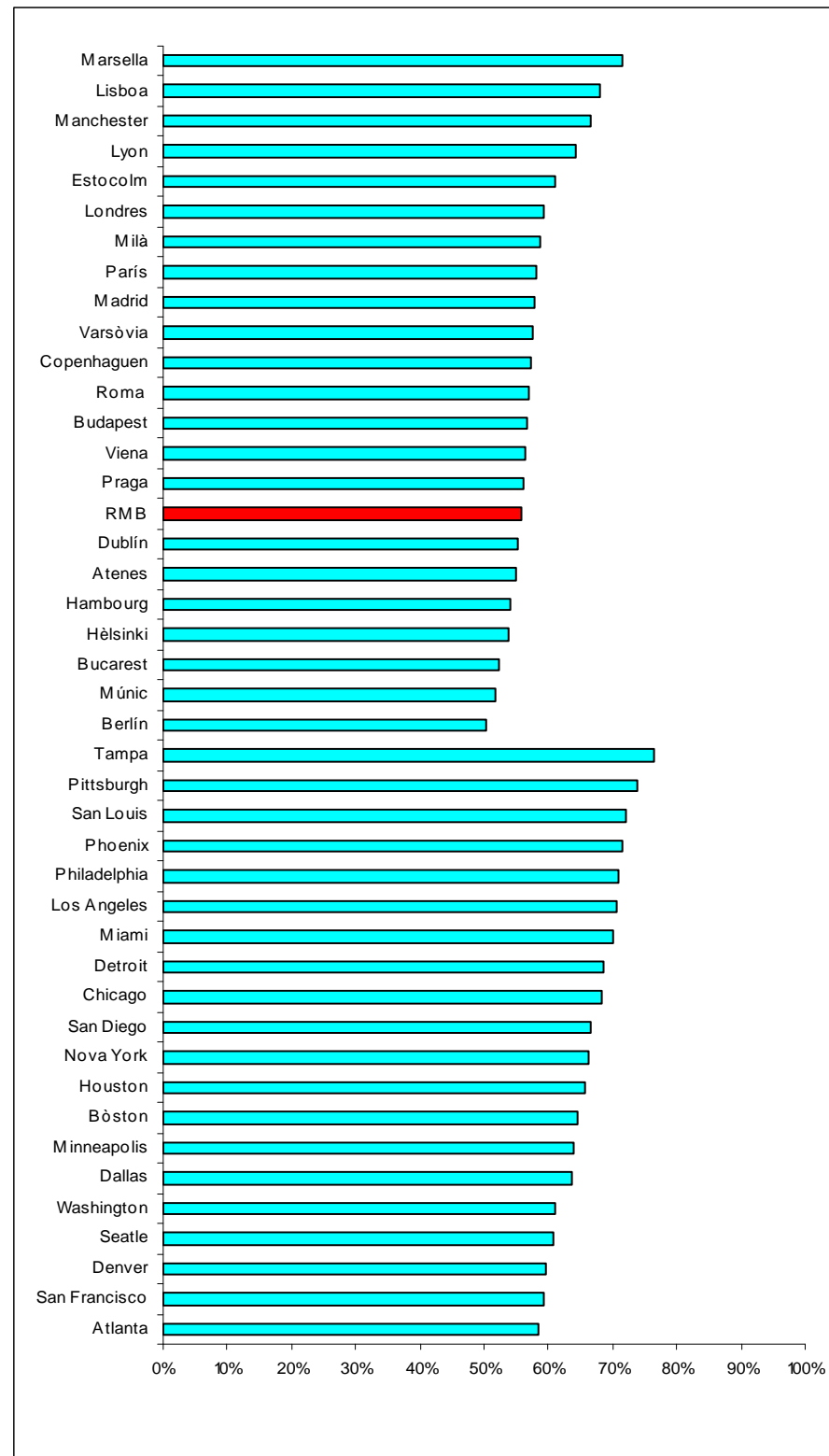


\*Any 2000 per a EUA 2001 per a Europa

Segons les últimes projeccions de població d'Eurostat per a tota Europa, l'any 2060 hi haurà només dues persones en edat de treballar per cadascuna de més de 65 anys. Per tal de tenir una idea de la situació a la RMB en relació

al que passa en altres àrees metropolitanas es comparen les taxes de dependència, calculades com la població de menys de 20 anys més la població de més de 65 anys en relació a la població entre 20 i 65 anys.

**Gràfic 3.2. TAXA DE DEPENDÈNCIA ÀREES URBANES DEL MÓN, 2000.**



\*Any 2000 per a EUA i 2001 per a Europa.

Segons mostra el Gràfic 3.2, la taxa de dependència de la RMB no és de les pitjors, sinó que més aviat se situa entre les més baixes en relació a la mostra de metròpolis aquí utilitzada. Només set territoris europeus tenen una situació de dependència millor que la de la RMB, amb taxes inferiors al 56% (Dublín, Atenes, Hamburg, Hèlsinki, Bucarest, Múnic i Berlín). D'altra banda, totes les metròpolis nord-americanes superen la xifra de la RMB, i cal destacar que alguna d'elles supera el 70% (Tampa, Pittsburgh, San Louis, Philadelphia i Los Angeles).

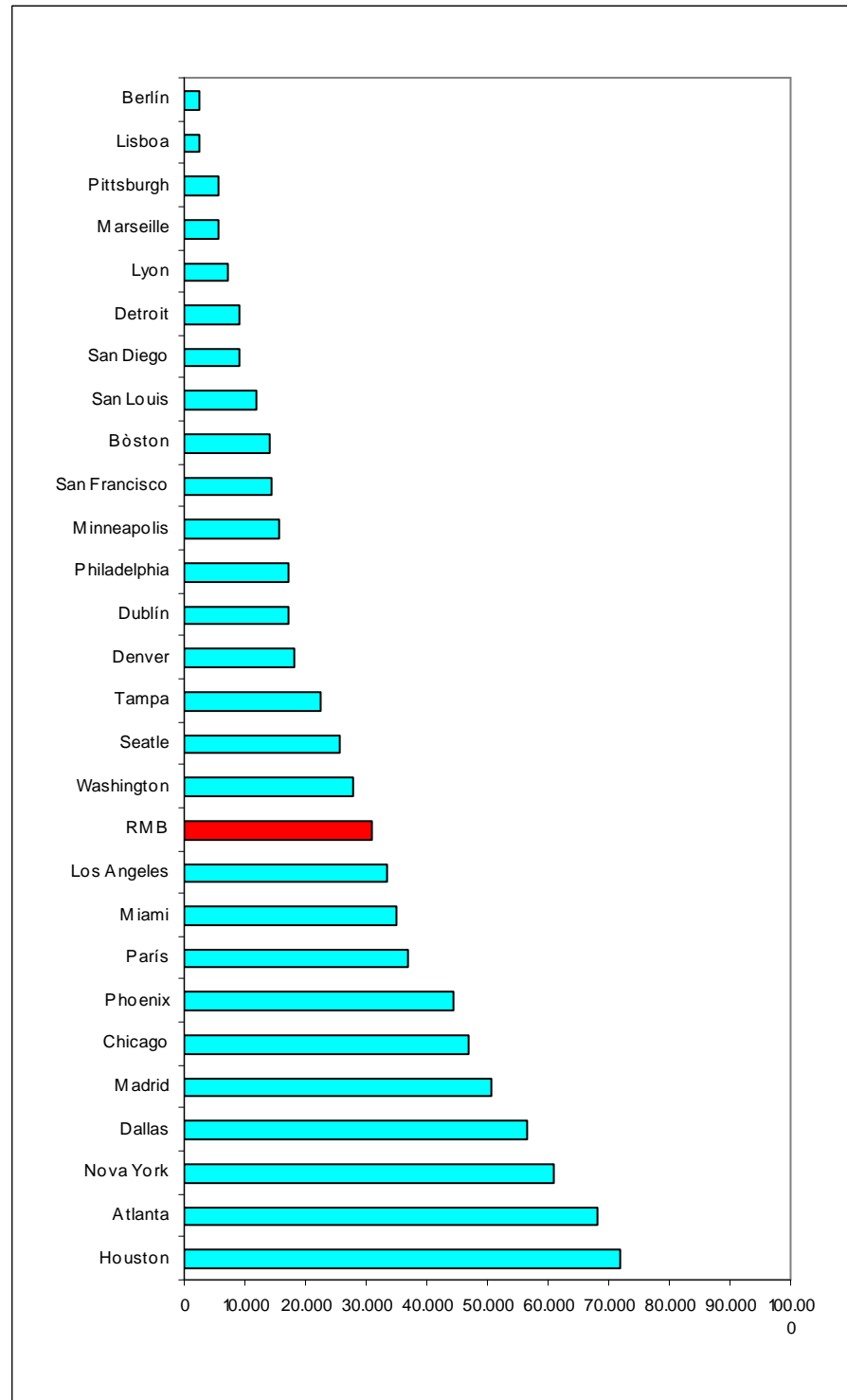
### 3.1.3 Habitatge i ritme constructiu

És difícil trobar estadístiques comparables de ritme constructiu per a diferents àrees metropolitanas, per això la comparació no s'ha pogut fer amb totes les metròpolis europees incloses en aquesta anàlisi, mentre que per a les àrees metropolitanas americanes sí es compta amb una única font d'informació (US Census Bureau<sup>19</sup>). En relació al nombre d'habitatges per cada 100 habitants, la RMB es troba en una posició intermèdia a Europa amb uns 43 habitatges, una mica per sobre de la mitjana dels territoris aquí considerats (41 habitatges per cada 100 habitants). Si, en canvi, la comparació es fa amb les metròpolis americanes, la RMB està per sobre de la majoria a excepció de Tampa i Pittsburgh. Segons s'observa al gràfic 3.3, la construcció d'habitatges a la RMB l'any 2006 va ser superior a la d'algunes ciutats europees, com ara Berlín, Lisboa i Lyon, i també va estar per sobre de les xifres d'algunes grans metròpolis nord-americanes, com San Francisco, Washington i Seattle.

D'altra banda, l'evolució del ritme de construcció per al període 2000-2006 mostra com algunes ciutats ja experimenten disminucions importants, com ara Lisboa, Berlín, San Francisco i Washington, mentre que altres continuen incrementant els seus nivells de construcció, com per exemple Marsella, Dublín, Lyon i Miami. La RMB es troba dins de les ciutats amb una evolució negativa dels seus nivells constructius.

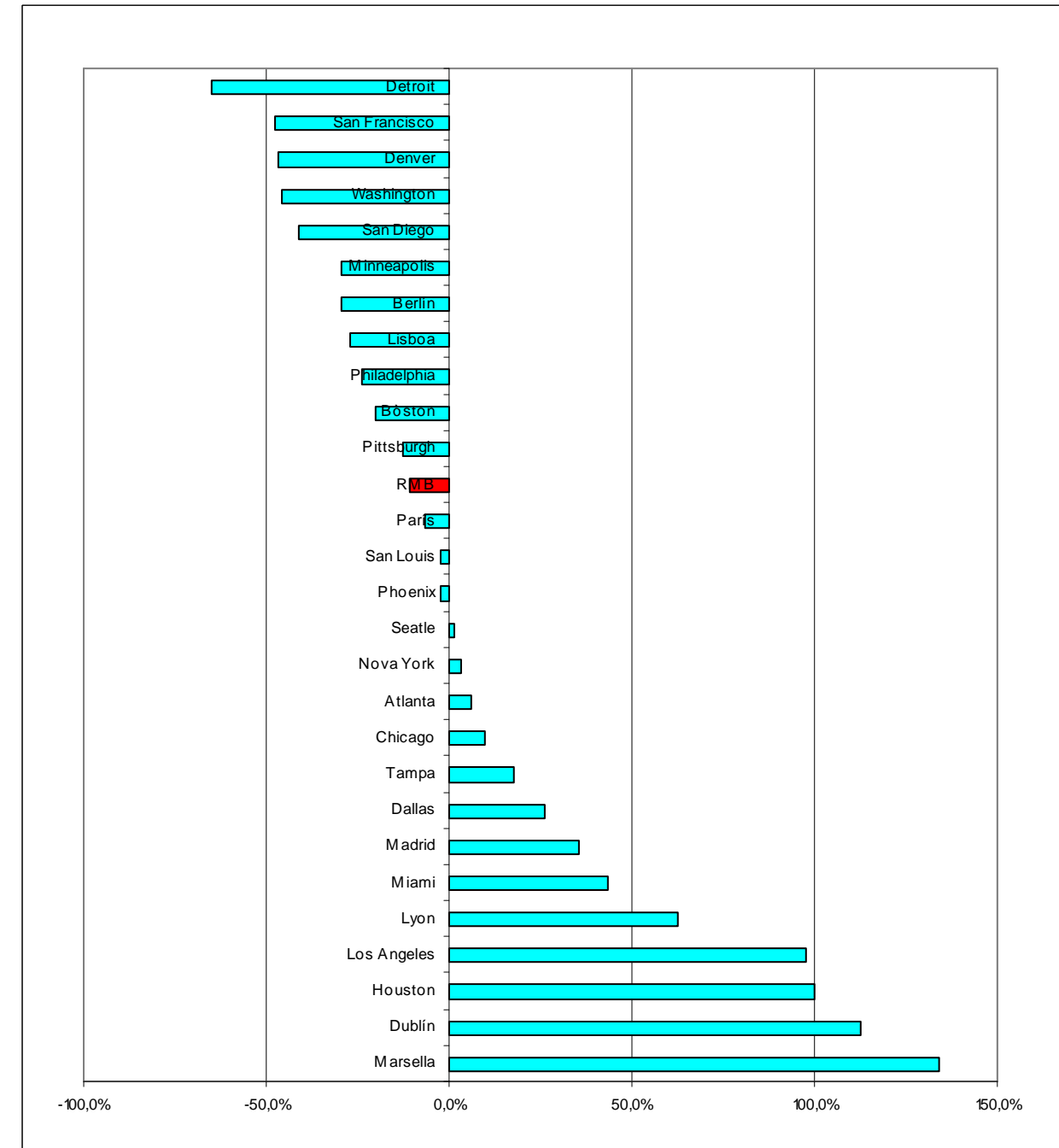
<sup>19</sup> Les dades de construcció a les ciutats nord-americanes corresponen als permisos de construcció de nous habitatges privats (*New Privately Owned Housing Units Authorized*).

Gràfic 3.3. CONSTRUCCIÓ D'HABITATGES (2006)



\*Berlín dades 2005, París dades 2004

Gràfic 3.4. RITME CONSTRUCTIU (2000-2006)



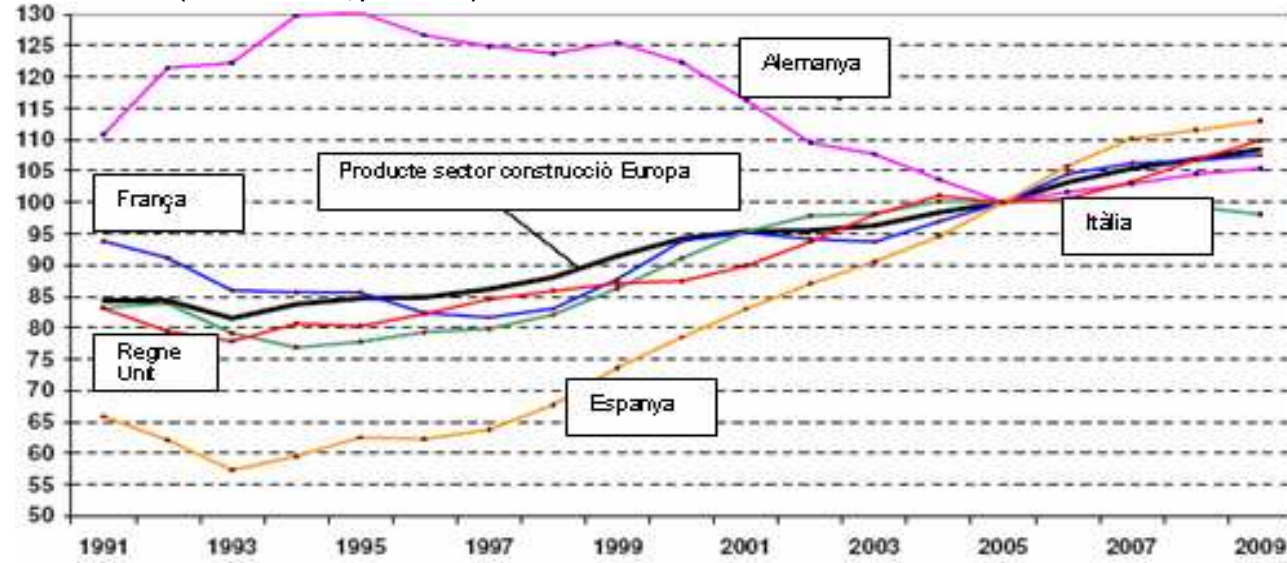
\*RMB i Madrid 2001-2006; Berlín 2000-2005; París 2000-2004.

El sector de la construcció, que es caracteritza per tenir un gran impacte en l'ús del sòl, ha jugat un paper decisiu en el desenvolupament recent de l'economia espanyola i catalana. Així, Espanya es situa en el cinquè lloc en termes de producte per càpita del sector de la construcció si es compara amb la resta d'Europa, fet que confirma el rol dominant d'aquest sector en l'economia nacional amb una aportació al PIB molt per sobre la mitjana de l'UE19 (12%) (Euroconstruct, 2008).

A l'actualitat, la crisi del sector és cada cop més evident i, per tant, és important analitzar les previsions de la seva evolució futura per tal de realitzar una planificació territorial acurada. Segons es veu al següent gràfic, la producció total de la construcció, que va tenir un creixement espectacular especialment en el període 2000-2005, tindrà una desacceleració molt important en els propers anys. Els cinc països més grans d'Europa occidental, Alemanya, Espanya, França, Itàlia i el Regne Unit concentraven l'any 2007 el 72% del producte total del sector a Europa. Dins

d'aquest països, Espanya ocupava el segon lloc per darrere d'Alemanya, i per davant del Regne Unit, posició en la que es va situar l'any 2006.

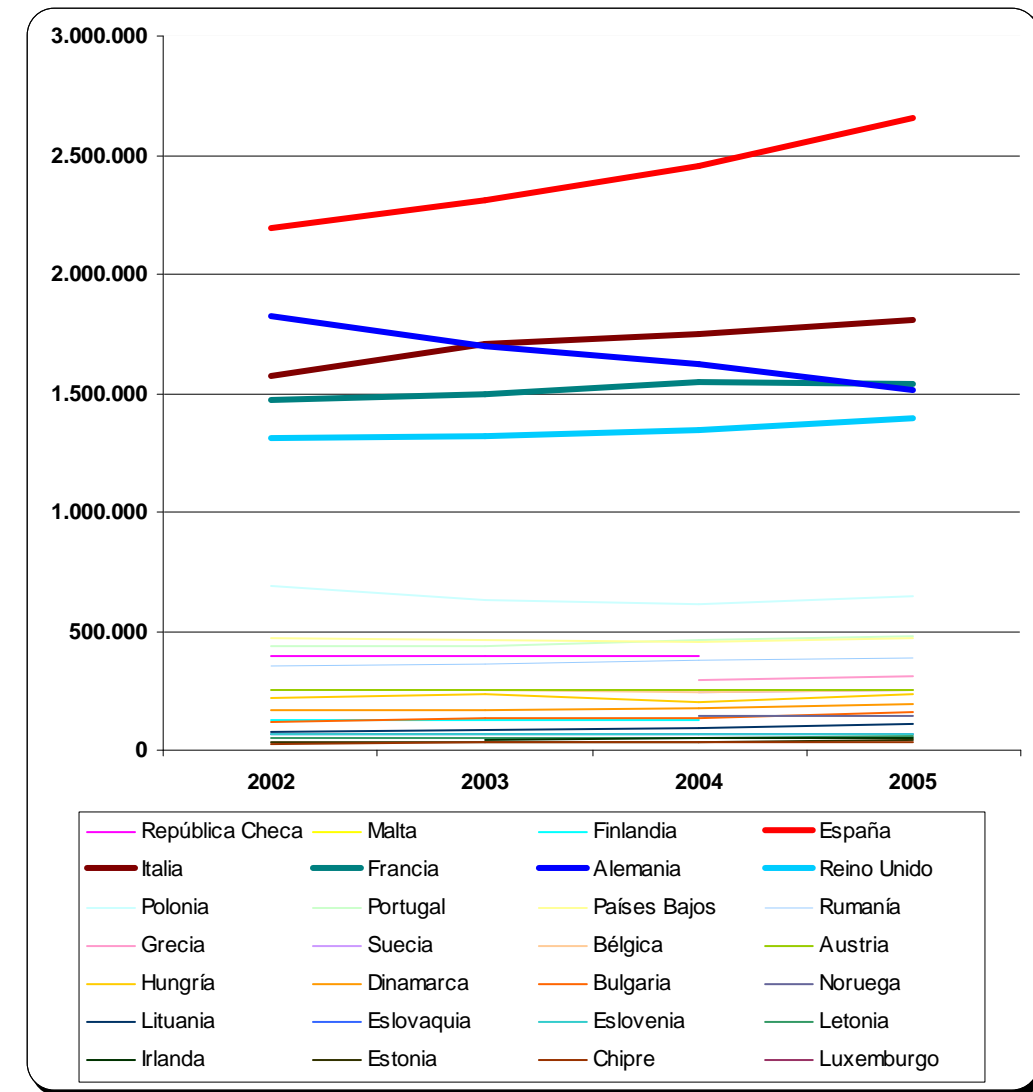
Gràfic 3.5: PRODUCTE TOTAL DEL SECTOR CONSTRUCCIÓ (1991-2009)  
Índex 2005=100 ( en termes reals, preus 2005)



Font: Euroconstruct (2005)

Altres indicadors també mostren el significatiu pes del sector de la construcció a Espanya en comparació a la UE25. Per exemple, se situa en segon lloc en relació al nombre d'empreses de construcció, per darrere d'Itàlia, amb una mica més de 400.000 empreses l'any 2005. Al mateix temps, Espanya és el primer país pel que fa al nombre d'ocupats en la construcció, amb una mica més de dos milions i mig de treballadors (Gràfic 3.6). En termes de VAB, Espanya només es veu superada pel Regne Unit, i ocupa el primer lloc en volum de negoci, amb gairebé 256.000 milions d'euros, seguida molt de prop pel Regne Unit<sup>20</sup>. Malgrat això, Espanya no sembla ser un país gaire productiu, ja que ocupa el tretzè lloc en termes de VAB de la construcció per ocupat en la construcció (any 2005), mentre que Irlanda i el Regne Unit eren el primer i el segon, respectivament.

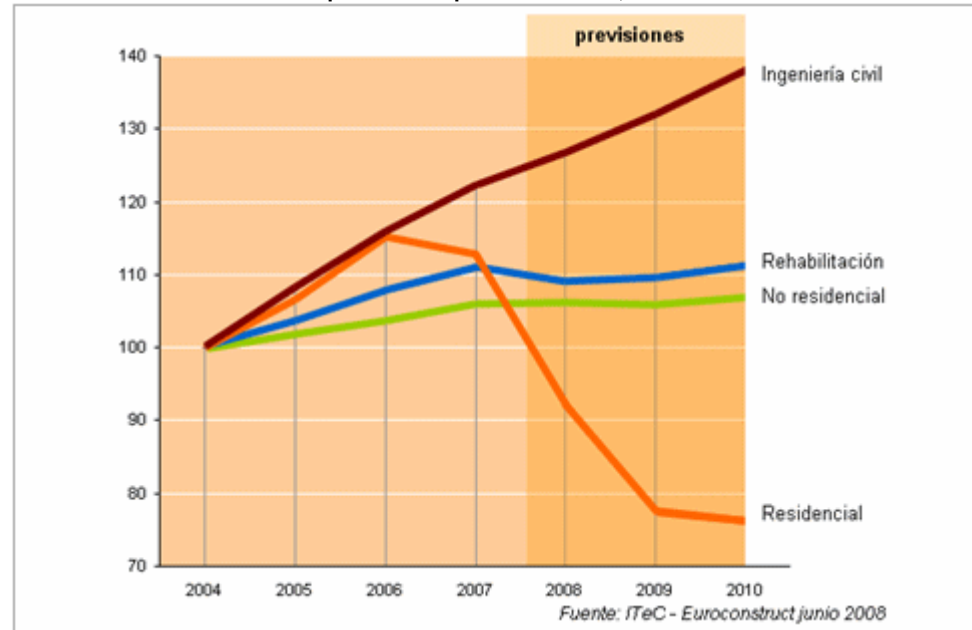
Gràfic 3.6: OCUPATS AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ UE25 (2002-2005)



L'informe d'Euroconstruct preveu per a Europa occidental un decreixement de la construcció el 2008, un estancament per a l'any 2009 i una lleu recuperació per a l'any 2010. Així mateix, es preveu una reestructuració interna del sector amb un descens de la nova construcció residencial en relació a l'obra civil i la rehabilitació i el manteniment.

<sup>20</sup> Segons dades de l'INE basades en informació d'Eurostat.

**Gràfic 3.7: EVOLUCIÓ DELS SUBSECTORS DE LA CONSTRUCCIÓ A ESPANYA**  
Índexs de producció a preus constants, base 2004=100



Font: Euroconstruct, 2008 (www.itec.es)

Com es mostra en la següent taula, dels països amb major importància del sector de la construcció, Espanya serà el que patirà la pitjor davallada, tant en termes de construcció total com residencial. El descens serà força important en la construcció residencial amb taxes de creixement negatives de dos dígits, que doblen les taxes que es preveuen per els restants països.

**Taula 3.1: PREVISIONS D'EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ EN CONSTRUCCIÓ**  
Variació percentual anual a preus constants

	Previsions 2008		Previsions 2009	
	Total construcció	Residencial	Total construcció	Residencial
Alemanya	1,2	-3,5	1,5	0,5
Espanya	-5,9	-18	-3,7	-16
França	1,5	1,3	1	-1,6
Itàlia	-2,1	-6,3	-1,9	-8
Regne Unit	-0,5	-7,4	1,1	-2
Països del Est *	9,7	8,8	8,1	4,9
Zona Euroconstruct **	-0,3	-8	0,2	-4,7

\*Polònia, Hongria, Repúbliques Checa i Eslovaca

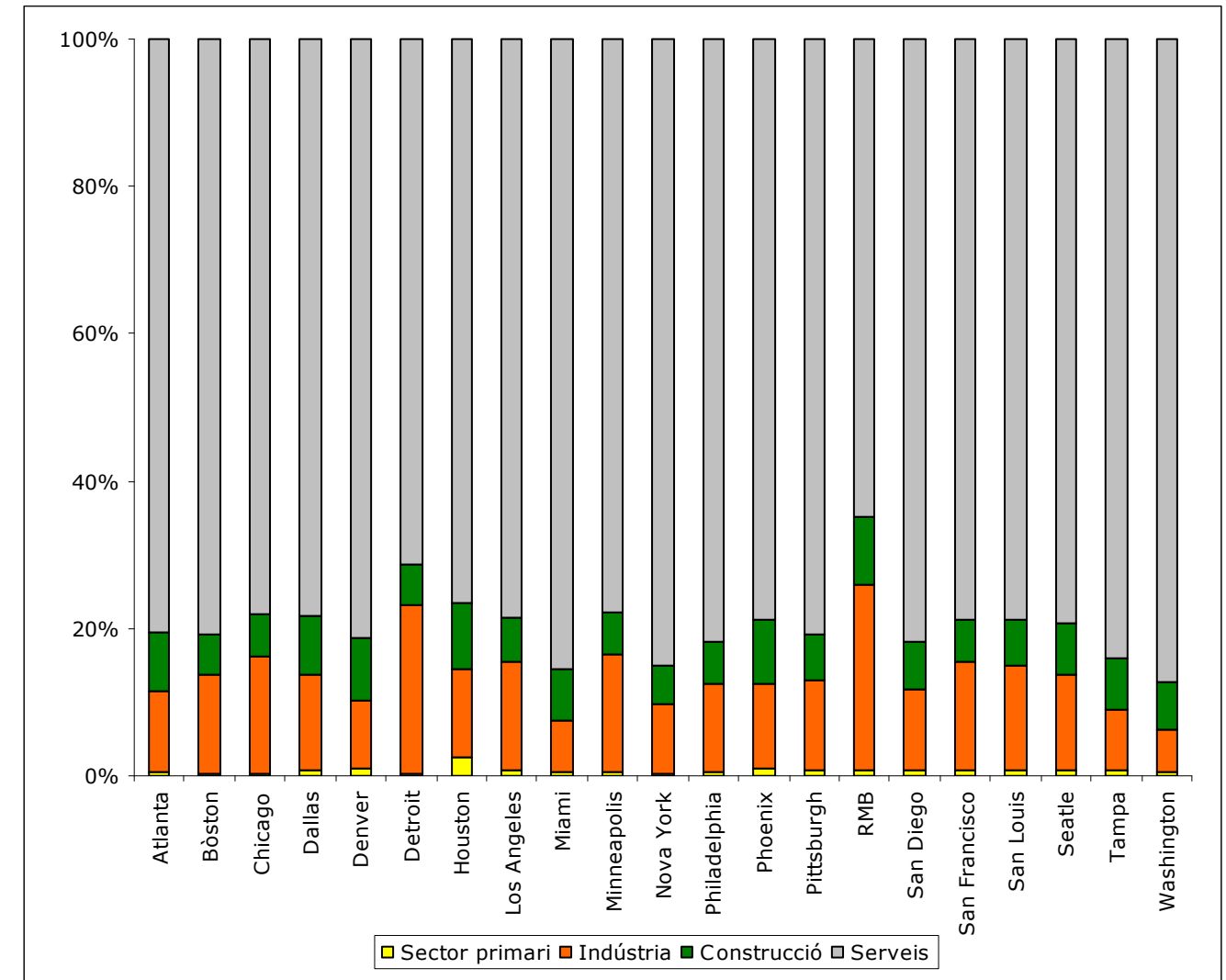
\*\*Euroconstruct inclou 19 països europeus.

Font: ITEC (www.itec.es), Euroconstruct (Juny 2008).

### 3.1.4. Estructura productiva

La comparació de les estructures productives de les grans metròpolis nord-americanes amb la de la RMB mostra que l'àrea de Barcelona és una regió bastant agrícola, només per darrere de Houston, Denver i Phoenix que tenen pesos del sector agrari superiors al 0,8%. En relació a la resta dels sectors productius, la RMB és la que té el pes més alt en el sector industrial i en el sector de la construcció i la que té el menor pes del sector serveis (Gràfic 3.8).

**Gràfic 3.8: ESTRUCTURA PRODUCTIVA A LES METRÒPOLIS AMERICANES I LA RMB (2000)**

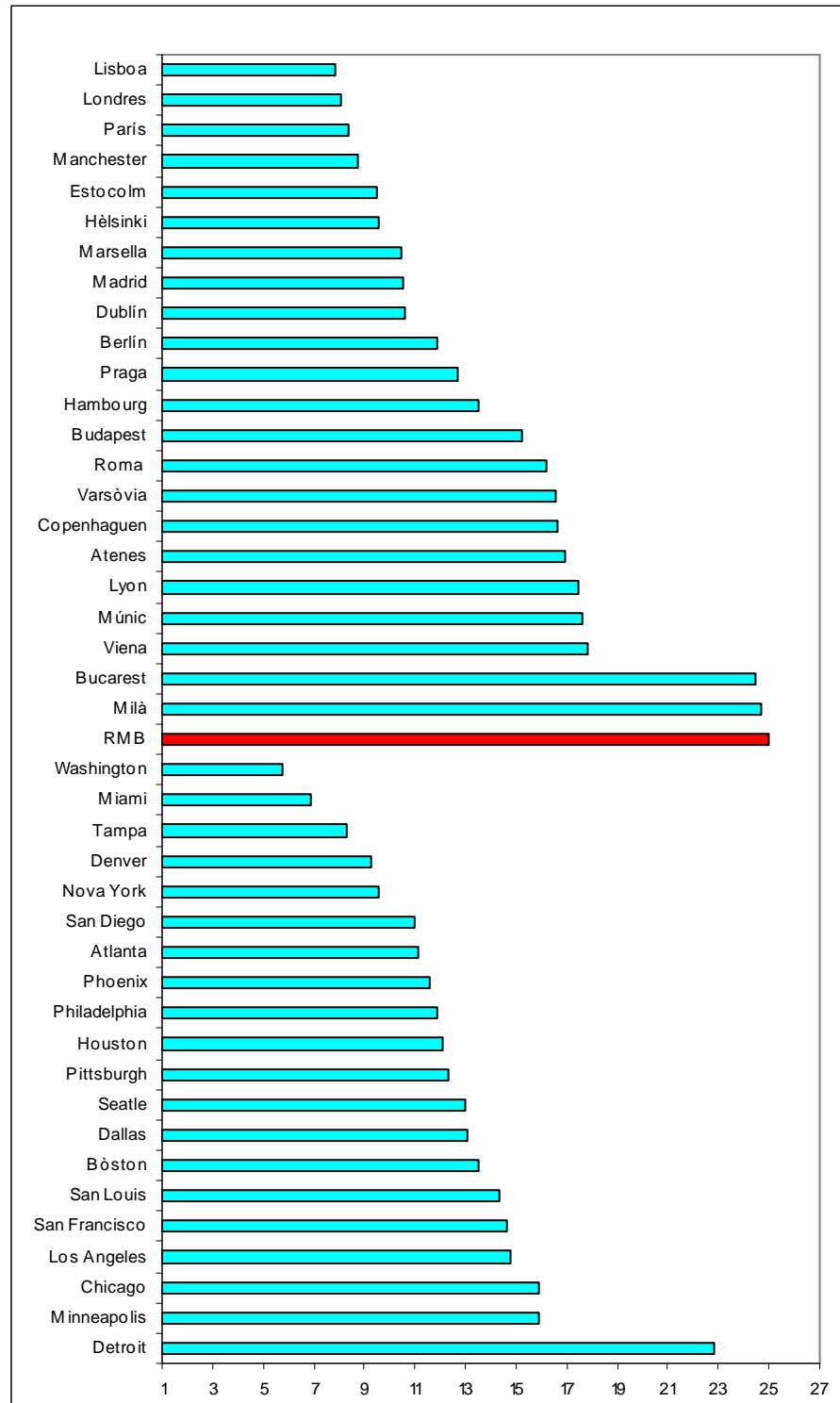


\*RMB dades 2001

Detroit és la única àrea amb un pes similar al de la RMB en relació a l'ocupació industrial, amb un 23%, i altres ciutats amb una indústria rellevant, encara que bastant per sota de la RMB, són Minneapolis i Chicago amb un 16%. La construcció també té un pes molt significatiu a la RMB (9%) en relació a la resta de metròpolis americanes, amb només cinc regions metropolitanes amb un pes similar (Houston, Phoenix, Denver, Atlanta i Dallas), mentre que per a la resta el pes del sector de la construcció se situa entre el 5% i el 7%.

Pel que fa a la importància dels serveis, la RMB es troba per sota de totes les metròpolis nord-americanes aquí considerades, amb un pes del sector set punts percentuals per sota de la metròpoli americana amb menys pes, Detroit. La resta de ciutats tenen percentatges superiors al 77%, i a Washington, Miami i Nova York els serveis superen el 85% de l'ocupació total.

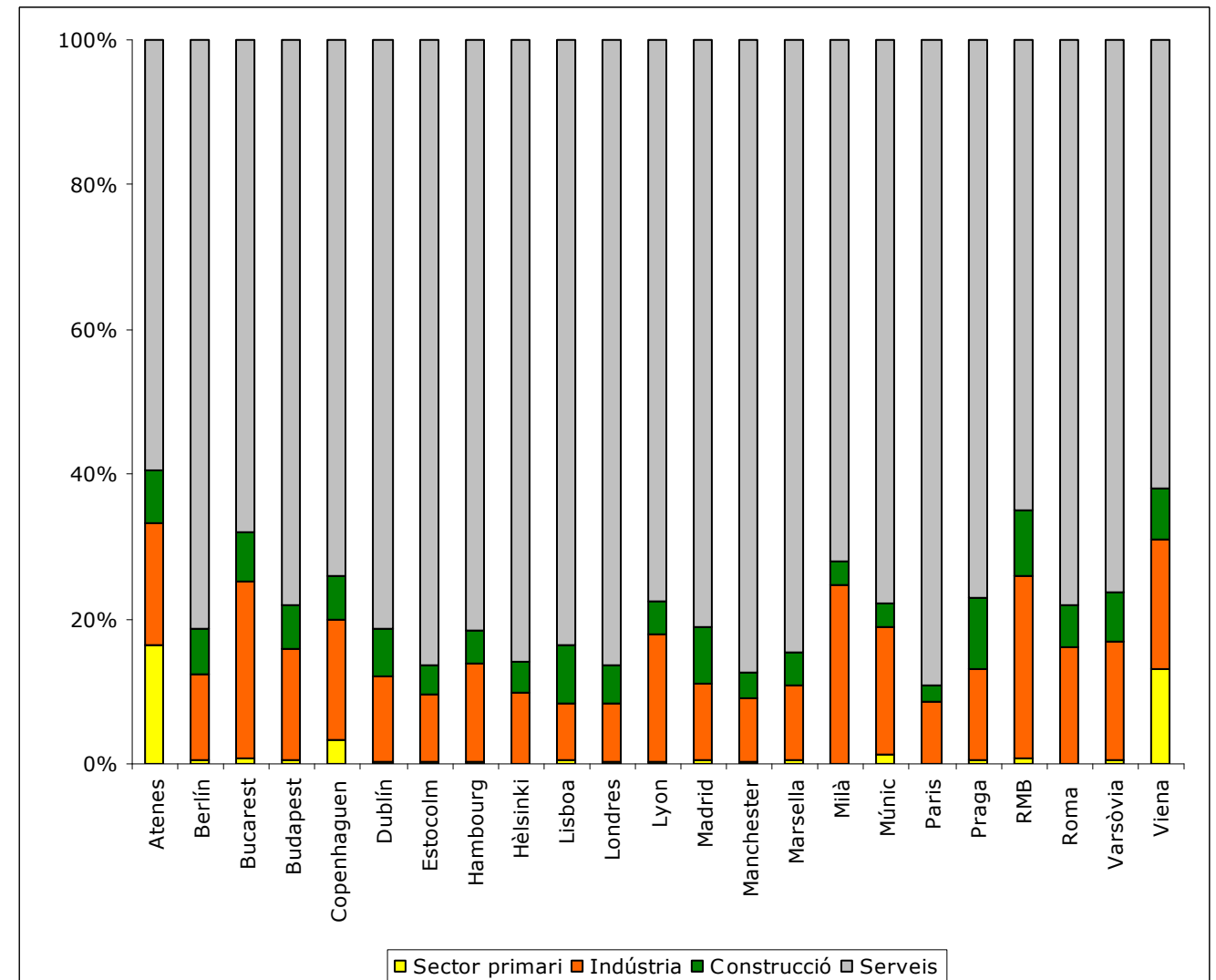
Gràfic 3.9: PERCENTATGE D'OCUPATS EN LA INDÚSTRIA (2001)



\*Dades per a Europa any 2001, dades per a EUA any 2000.

La comparació de l'estructura productiva de la RMB amb la resta d'àrees europees s'analitzarà amb més detall en el següent apartat. De totes maneres, cal destacar que el tret que més distingeix a l'estructura ocupacional de la RMB en relació a la resta de metròpolis europees és, igual com en el cas de les nord-americanes, el significatiu pes que té la indústria, comparable només amb ciutats com Milà o Bucarest.

Gràfic 3.10: ESTRUCTURA PRODUCTIVA A CIUTATS EUROPEES I LA RMB (2001)

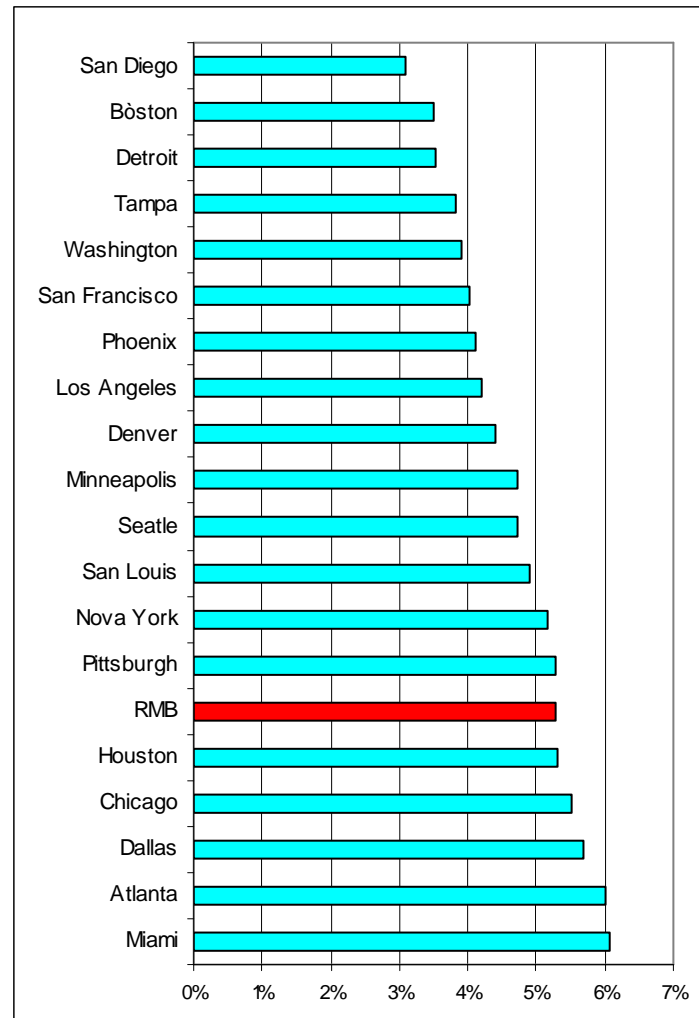


### 3.1.5. Logística

Catalunya, en una localització estratègica d'entrada i sortida de mercaderies, té un 11% del sòl logístic espanyol i compta amb una xarxa de centres logístics intermodals concentrats, principalment, a l'àrea de Barcelona amb una superfície de 300 hectàrees (Zona Franca Parc Logístic, Zona de Actividades Logísticas-ZAL o ProLogis), a més d'altres projectes a les àrees del Penedès i Girona (CIDEM, 2007). El sector logístic té significatives implicacions a nivell d'ordenació territorial pel seu impacte en aspectes com el consum energètic, la intermodalitat, la sostenibilitat, i el medi ambient. Segons experts en el sector, les activitats de transport de mercaderies i la logística estan guanyant una importància progressiva, a causa de la seva adaptació a les noves circumstàncies del mercat, la qual cosa, unida a la tendència de les empreses a externalitzar les tasques logístiques amb la finalitat de dedicar tots els esforços al seu *core business*, ha provocat un creixement del transport que s'ha reflectit en una saturació gairebé absoluta dels vells i obsolets centres de transports existents. Aquest fet, afegit a la falta de sòl i a la gran demanda de naus i mini-naus logístiques, s'ha traduït en una major creació de nous parcs. Decisions econòmiques com l'ampliació de la UE, que suposa més països, majors distàncies i centres de producció desplaçats, la globalització, o el canvi de sistemes de producció són factors que obliguen a replantejar tot el sistema logístic. Es preveu que la inversió en logística superarà els 5.000 milions d'euros a Espanya en els propers 5 anys (LKS, 2005).

A causa de la dificultat de trobar dades exclusives del sector logístic, la comparació de la importància d'aquest sector a la RMB en relació a altres àrees metropolitanas nord-americanes s'ha fet tenint en compte el pes del sector del transport i activitats afins al transport de manera conjunta<sup>21</sup>.

Gràfic 3.11: PERCENTATGE D'OCUPATS EN TRANSPORT I LOGÍSTICA A ÀREES AMERICANES I LA RMB (2000)



\*RMB dades 2002

La RMB es posiciona com una àrea metropolitana amb un pes mitjà-alt de l'ocupació en el sector logístic i del transport en relació a les àrees nord-americanes, ja que el seu pes (5,3%) es troba per sobre del corresponent a més de la meitat de les 21 metropolis analitzades (Gràfic 3.11)<sup>22</sup>. Mentre que Miami, Atlanta, Dallas i Chicago tenen un sector del transport i la logística més important que la RMB, altres territoris com ara Pittsburgh, Nova York i Houston tenen un pes similar.

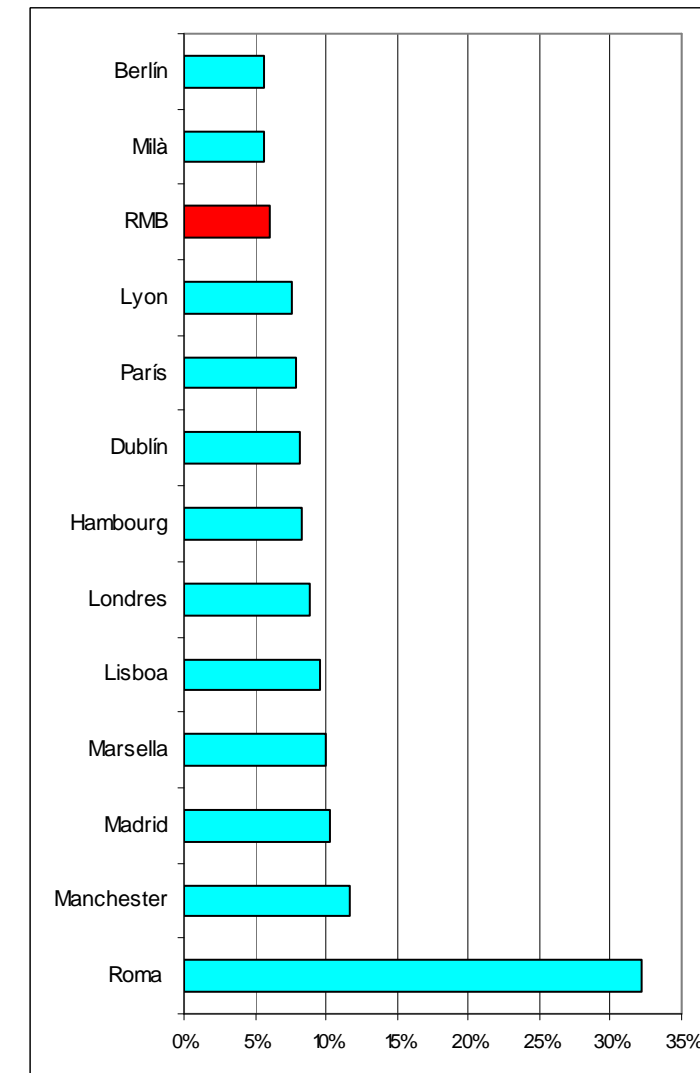
Per la comparació amb les àrees metropolitanas europees s'ha utilitzat el pes del sector del transport i les comunicacions agregat, ja que a l'Eurostat no es troben dades més desagregades que permetin contrastar de forma més precisa el sector de logística i el transport. Per tant, les disparitats que es troben no es poden associar directament amb diferències en el pes dels sectors d'interès, sinó que també poden ser degudes a causes

<sup>21</sup> Les activitats afins al transport inclouen: manipulació i dipòsit de mercaderies, altres activitats afins al transport, organització del transport de mercaderies.

<sup>22</sup> Els percentatges de logística i transport per a la RMB corresponen als pesos dels treballadors d'aquests sectors afiliats a la Seguretat Social sobre el total de treballadors afiliats el primer trimestre de l'any 2002, obtinguts del web de l'Ajuntament de Barcelona.

relacionades amb el sector de les comunicacions. Amb aquestes precisions en ment, la RMB es troba dins de les àrees metropolitanas amb menys pes del sector de transports i comunicacions, només per davant de Milà i Berlín.

Gràfic 3.12: PERCENTATGE OCUPATS TRANSPORT I COMUNICACIÓ ÀREES METROPOLITANES EUROPEES (2001)



\*RMB dades 2002

Les previsions de futur per al sector logístic i del transport són d'un creixement sostingut, segons un estudi del sector a nivell europeu (Prologis & Capgemini, 2006). Espanya es situa en el tercer lloc del rànquing de països d'Europa occidental (UE15) amb més potencial per a la localització de nous centres de distribució relacionats amb empreses de transport, per darrere d'Holanda i Alemanya, i en el sisè lloc per a la localització de centres de distribució relacionats amb serveis logístics, per darrere d'Holanda, Alemanya, Bèlgica, França i el Regne Unit.

El *European Warehousing Report* (2006) proposa una sèrie d'indicadors relacionats amb el sector logístic a Espanya, i es menciona Barcelona com a la ciutat principal per al sector dins del estat espanyol. Segons aquests indicadors, el preu del metre quadrat de sòl logístic tendeix a pujar, la demanda d'equipament logístic és mitjana però amb tendència a pujar, la disponibilitat d'equipament logístic és baixa però amb tendència alcista, i l'oferta de sòl logístic es considera baixa en les principals ciutats, i no s'espera que pugi ja que es preveu una evolució estable d'aquesta variable.



### 3.2. Escenaris de futur

#### 3.2.1. Introducció i metodologia

Un cop analitzades les metròpolis dels Estats Units i d'Europa es centralitza l'anàlisi dels escenaris de futur prenent com a referència les àrees europees, però tenint present les conclusions obtingudes de la comparació de la RMB amb les metròpolis americanes. Aquest anàlisi permetrà establir models (o perfils) diferents de les regions metropolitanes europees, que ajudaran a determinar possibles escenaris de futur per al creixement econòmic de la regió metropolitana, per tal de poder establir les demandes de sòl futures per tipus d'activitat.

Per tal d'especificar escenaris de futur, primer de tot cal reflexionar cap a quin model de regió metropolitana europea pot anar Barcelona o, dit d'una altra manera, quin model és el més desitjable per a la ciutat i el seu entorn metropolità de tal manera que els apropi a les regions més avançades d'Europa. Per tant, el punt de partida és l'estudi de les estructures productives de les regions metropolitanes europees més rellevants, que permetrà trobar patrons comuns de comportament i, així, poder projectar l'evolució futura de la regió metropolitana en base a aquests patrons trobats, tenint en compte també les especificitats d'aquest territori.

El punt de partida dels escenaris de futur és l'estructura productiva del 2001 i la taxa de creixement de l'ocupació de la RMB prevista en els escenaris de creixement de la població, l'ocupació i l'habitatge del Programa de Planejament Territorial<sup>23</sup>. Amb aquestes dades es realitza una prospectiva amb horitzó 2026 a partir de la qual s'obtenen els ocupats i la seva assignació per sectors a l'any final, el que seria l'escenari base. El resultat d'aquesta operació, que suposa que el pes dels sectors no varia en el temps, en la mesura que s'allunya dels patrons definits, es proposa escenaris alternatius, l'objectiu dels quals és la reassignació intersectorial dels llocs de treball generats, de forma que s'assoleixi el total d'ocupats del 2026 de l'escenari base. És a dir, en aquests escenaris alternatius hi haurà sectors que creixeran més que en l'escenari base, uns altres que creixeran menys i la resta que ho farà igual. Els supòsits fets per definir cada escenari alternatiu, que poden variar per a cada sector, es basen en els esmentats models de comportament de regions metropolitanes europees, així com en l'anàlisi de l'evolució econòmica en els darrers anys i en les perspectives de creixement a mig i llarg termini.

Les dades d'ocupats a la RMB l'any 2026 que es presenten en aquesta secció provenen d'un escenari "síntesi" obtingut fent una mitjana entre els dos escenaris de creixement que el Programa de Planejament proposa per a la RMB: el nodal i el proporcional. La secció 4.3 explica la metodologia i les característiques d'aquests diferents escenaris.

Les regions metropolitanes europees que s'han escollit són onze, sis capitals d'estat (Amsterdam, Dublín, Estocolm, Londres, Madrid i París) i cinc que no ho són (Birmingham, Frankfurt, Milà, Munic i Rotterdam). S'han fet servir dades de l'Eurostat de VAB i d'ocupació per sectors d'activitat a nivell de NUTS 2 i NUTS 3, segons la regió<sup>24</sup>. A nivell de NUTS 3 el sector de la construcció està considerat junt amb la indústria, per la qual cosa no ha estat possible analitzar les dades d'aquests sectors per separat. Cal assenyalar, també, que en l'estudi comparatiu s'utilitza la informació d'Eurostat corresponent a la província de Barcelona, per tal que totes les dades siguin homogenies.

#### 3.2.2. Perfil de les regions metropolitanes europees i comparació amb la de Barcelona

La classificació de les regions metropolitanes europees s'ha realitzat a partir de les dades de VAB i ocupació per sectors, el que ha permès agrupar les regions metropolitanes europees en tres grups segons les característiques de la seva estructura productiva l'any 2003 (Taula 3.2). Posteriorment, s'ha realitzat una comparació entre elles i amb la regió metropolitana. Els tres grups resultants són els següents:

##### Regions metropolitanes amb un sector serveis molt desenvolupat

En aquest grup hi hauria Amsterdam, Estocolm, Frankfurt, Londres i París, que es caracteritzen per ser les regions metropolitanes amb un percentatge més elevat d'ocupació en el sector serveis, més del 80%, per sobre de la mitjana de la Unió Europea (UE15) que es situava en el 70,2% l'any 2003. A la Taula 3.2, on les ciutats estan

ordenades segons el pes de la seva ocupació en els serveis, es pot observar com Amsterdam, Frankfurt i Londres superen el 85% d'ocupats en serveis, mentre que a les altres dues el percentatge es situa al voltant del 84%. En termes de VAB, en totes elles els serveis pesen de manera similar a l'ocupació. Destaca, però, Frankfurt on el pes del VAB dels serveis és lleugerament menor que el de l'ocupació (87% enfront del 82% del VAB).

Taula 3.2: VAB I OCUPACIÓ PER SECTORS (2003)  
Percentatge sobre el total

	VAB			Ocupació		
	Primari	Indústria	Serveis	Primari	Indústria	Serveis
Amsterdam	0,8	10,6	88,6	1,1	11,0	87,9
Frankfurt	0,1	16,0	84,0	0,2	12,5	87,3
Londres	0,0	11,9	88,1	0,2	14,4	85,4
Estocolm	0,1	16,2	83,7	0,4	15,5	84,1
París	0,2	15,3	84,5	0,3	15,9	83,8
Rotterdam	1,5	23,5	75,0	1,8	17,8	80,3
Munic	0,1	22,9	77,0	0,3	19,5	80,2
Dublín	0,2	27,0	72,8	0,6	20,7	78,7
Madrid	0,2	23,1	76,7	0,5	23,3	76,2
Birmingham*	0,0	29,7	70,2	0,2	25,6	74,0
Milà	0,3	30,0	69,7	0,3	29,9	69,8
Barcelona	0,7	34,2	65,1	1,1	35,5	63,3

\* Any 2001

Font: Eurostat i elaboració pròpia.

##### Regions metropolitanes amb serveis elevats i indústria encara activa

Aquest segon grup està format per regions metropolitanes amb un percentatge dels serveis elevat, tant en VAB com en ocupació, però que conviuen amb un sector industrial encara important. Les àrees d'aquest grup serien Dublín, Madrid, Munic i Rotterdam, on la indústria se situa al voltant del 20% d'ocupats i genera més del 20% del VAB. Destaca el cas de Dublín, on el sector industrial suposa el 32% del total del VAB, tot i tenir una ocupació relativament baixa.

##### Regions metropolitanes amb un sector industrial important (per sobre de la mitjana europea)

Per últim, es troben aquelles regions que tenen un sector serveis menys desenvolupat i un sector industrial potent, amb un pes semblant o superior a la mitjana de la UE15 (un 25,7% l'any 2003). En aquest grup es trobarien Barcelona, Birmingham i Milà, cap d'elles capital d'estat. A Birmingham i a Milà la indústria es situa al voltant del 30%, tant en termes de VAB com d'ocupació, tot i que Milà presenta una estructura lleugerament més industrial que Birmingham, amb un 30% dels ocupats totals enfront del 25%, mentre que a la ciutat anglesa el pes dels serveis en termes d'ocupats és superior (74% per 70%). En canvi, Barcelona és la regió metropolitana amb menor participació d'ocupats en els serveis (63,3%), amb un pes superior del sector primari, exceptuant Rotterdam, i amb una indústria (incloent la construcció) que ocupa més d'un terç dels treballadors<sup>25</sup>.

En termes de productivitat, Barcelona és la regió metropolitana que té un menor VAB per ocupat (42.150 euros) i un menor VAB per ocupat en el sector serveis (43.390 euros). Les regions metropolitanes amb major VAB per ocupat són Dublín, Londres i París, amb més de 75.000 euros anuals, mentre que pel que fa al VAB per ocupat en els serveis les més productives són Londres, París i Amsterdam amb més de 74.000 euros anuals. En el grup de Barcelona, Milà obté un resultat més elevat en els serveis (55.890 euros per ocupat) que Birmingham (43.460 euros per ocupat), a l'igual que en el cas del VAB total. Respecte als altres sectors, destaca l'elevada productivitat de la indústria a Dublín, Frankfurt i Rotterdam, i de l'agricultura a Amsterdam, Milà i Rotterdam (Taula 3.3).

<sup>23</sup> Carrera i Monés (2005). D'aquí en endavant, escenaris demogràfics

<sup>24</sup> NUTS: Nomenclatura de les Unitats Territorials Estadístiques. A l'estat espanyol les comunitats autònomes són NUTS 2 i les províncies NUTS 3. Per París i Londres s'ha utilitzat el nivell NUT 2.

<sup>25</sup> Cal recordar que, en aquest apartat, les dades de Barcelona corresponen a la província i per això difereixen lleugerament de les presentades en l'apartat anterior que es refereixen a la regió metropolitana.

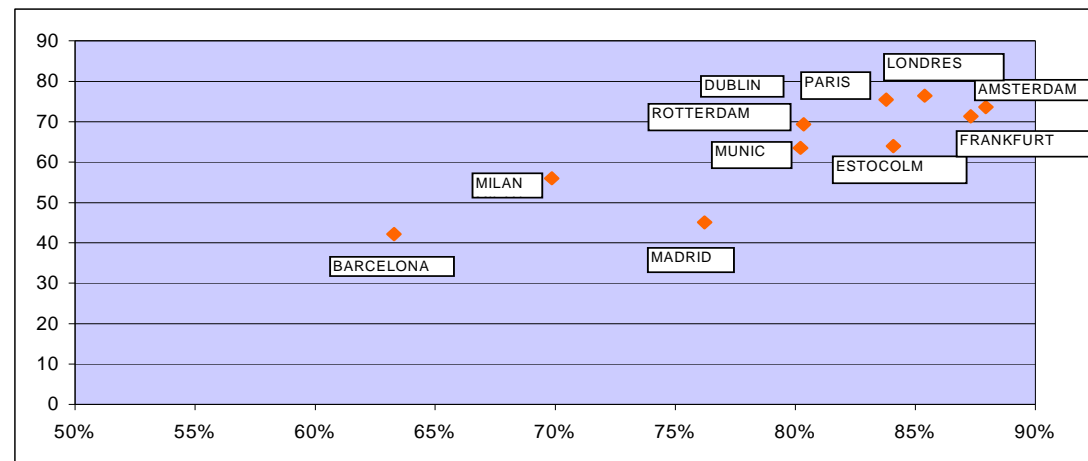
**Taula 3.3: VAB PER OCUPAT PER SECTORS (2003)**  
Euros

	Primari	Indústria	Serveis	Total
Amsterdam	53.290	70.850	74.160	73.570
Frankfurt	20.830	91.320	68.630	71.350
Londres	9.720	63.010	78.840	76.420
Estocolm	19.410	66.950	63.650	63.970
París	39.300	72.850	76.100	75.460
Rotterdam	58.470	91.540	64.720	69.370
Munic	23.460	74.580	60.970	63.520
Dublín	28.250	103.010	73.160	79.080
Madrid	22.460	44.620	45.340	45.070
Birmingham*	9.480	53.060	43.460	45.780
Milà	58.960	56.330	55.890	56.030
Barcelona	24.820	40.490	43.390	42.150

\* Any 2001

Finalment, assenyalar que existeix una correlació positiva entre el pes dels ocupats en els serveis i el VAB total per ocupat, és a dir, quant més elevat és el pes sobre el total dels ocupats en els serveis, més alta és la productivitat global de l'àrea metropolitana.

**Gràfic 3.13: CORRELACIÓ ENTRE % OCUPATS EN SERVEIS I VAB PER OCUPAT (2003)**



Es pot concloure, per tant, que l'estructura productiva de l'AMB en relació a la d'altres metròpolis europees té un nivell de terciarització menor, una especialització relativa en la indústria, i un pes de la construcció superior a la mitjana. A més, registra una productivitat inferior a la mitjana, especialment a la indústria i als serveis a empreses.

Tot i això, la RMB ha presentat un important creixement del VAB en els últims anys, per sobre de la mitjana europea i de ciutats com Frankfurt, Londres o París. A més, la regió metropolitana té unes condicions de partida favorables per assolir una terciarització més important i orientar la indústria cap a branques de tecnologia i coneixement alt. Destaquen, per exemple, la concentració d'universitats i l'alta proporció de mà d'obra qualificada, poc habituals en ciutats que, com Barcelona, no són capitals d'Estat<sup>26</sup>.

Per convergir amb altres regions europees la Barcelona metropolitana hauria de guanyar competitivitat via innovació, fent un esforç superior en termes de R+D i en la millora de les infraestructures de comunicació i transport. El creixement del 7% que aquesta branca d'activitat va presentar en el període 1996-2001 indica que l'economia de la RMB es pot estar encaminant cap a aquesta direcció.

### 3.2.3. Models de regions metropolitanes i escenaris de futur per a l'àmbit metropolità

En aquest apartat s'analitza què passaria en l'ocupació per sectors de la regió metropolitana l'any 2026 si seguís un model de creixement econòmic que la portés a convergir amb cada un dels diferents models de regions metropolitanes europees, que coincidirien amb els tres perfils determinants anteriorment.

Primer de tot comentar que, com ja s'ha esmentat breument a la metodologia, les dades d'ocupats a la RMB l'any 2026 que es presenten en aquesta secció provenen d'un escenari "síntesi" obtingut fent una mitjana entre els dos escenaris de creixement que el Programa de Planejament proposa per a la RMB: el nodal i el proporcional. Aquest model síntesi suposa que l'any 2026 hi hauran 2.541.651 ocupats a la regió metropolitana. L'escenari base suposa que es manté el 2026 la mateixa estructura productiva que al 2001, mentre que en els escenaris de futur l'ocupació de cada sector creixeria en funció de l'estructura actual d'algun grup de ciutats metropolitanes europees.

El primer model, que suposaria que la regió metropolitana tendís cap a una estructura productiva similar a la de Frankfurt, Londres i París, implicaria el següent:

- ⇒ Un important creixement de l'ocupació en serveis fins assolir un pes superior al 80%.
- ⇒ Una disminució considerable de l'ocupació en la indústria i la construcció, que es situarien en uns pesos entre el 5% i el 7% ambdós sectors.

El segon model, identificat amb les ciutats de Dublín, Madrid, Munic i Rotterdam, suposaria:

- ⇒ Una elevada ocupació en serveis, entre un 76% i un 80%.
- ⇒ Una indústria relativament activa amb al voltant del 15% d'ocupats.

El tercer model, que correspon a les ciutats de Birmingham i Milà, necessitaria de:

- ⇒ Un sector serveis que representés entre el 65% i el 70% dels ocupats.
- ⇒ Una indústria encara molt activa amb aproximadament un 25% dels ocupats, xifra superior a la mitjana europea.

A continuació, s'analitzen les conseqüències per a l'economia de la regió metropolitana de seguir un escenari de creixement de l'ocupació basat en cada un d'aquests tres models. Cal assenyalar que el comportament de la construcció i de l'agricultura és el mateix en tots tres escenaris: perden quasi 30.000 i més de 5.300 llocs de treball, respectivament.

Com es pot comprovar a la Taula 3.4, per assolir el primer model l'RMB hauria de:

- ✓ Perdre més de 330.000 llocs de treball industrials.
- ✓ El sector serveis hauria d'absorbir aquests treballadors, més els provinents del primari i de la construcció, i es crearien en aquest sector més de 800.000 nous llocs de treball entre el 2006 i el 2026, el que suposaria que el total de l'ocupació actual (2 milions de persones) treballarien en els serveis el 2026.

**Taula 3.4: ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA RMB SEGONS EL MODEL 1**

	Ocupats		Nous ocupats 2026	Pes	
	2001	2026		2001	2026
Primari	16.590	12.708	-3.882	0,8%	0,5%
Indústria	516.525	177.916	-338.609	25,0%	7,0%
Energia	13.712	17.792	4.080	0,7%	0,7%
Construcció	187.137	177.916	-9.221	9,1%	7,0%
Serveis	1.331.665	2.155.320	823.655	64,5%	84,8%
<b>TOTAL</b>	<b>2.065.629</b>	<b>2.541.651</b>	<b>476.022</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Font: elaboració pròpia.

<sup>26</sup> Vegeu Ajuntament de Barcelona (2002).

La Taula 3.5 mostra l'evolució de l'estructura productiva de l'RMB en base al segon model:

- ✓ Pèrdua de prop de 135.000 llocs de treball industrials.
- ✓ El sector serveis hauria d'absorbir aquests treballadors, més els provinents del sector agrari i de la construcció, i es crearien en aquest sector més de 600.000 nous llocs de treball entre el 2006 i el 2026.

**Taula 3.5: ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA RMB SEGONS EL MODEL 2**

	Ocupats		Nous ocupats 2026	Pes	
	2001	2026		2001	2026
Primari	16.590	12.708	-3.882	0,8%	0,5%
Indústria	516.525	381.248	-135.277	25,0%	15,0%
Energia	13.712	17.792	4.080	0,7%	0,7%
Construcció	187.137	177.916	-9.221	9,1%	7,0%
Serveis	1.331.665	1.951.988	620.323	64,5%	76,8%
<b>TOTAL</b>	<b>2.065.629</b>	<b>2.541.651</b>	<b>476.022</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Font: elaboració pròpia.

La Taula 3.6 presenta la situació de l'estructura productiva de l'a RMB el 2026 en base al tercer model i el que hauria de passar per arribar a aquesta situació:

- ✓ Pèrdua de 23.000 llocs de treball industrials aproximadament.
- ✓ El sector serveis hauria d'absorbir aquests treballadors, més els provinents del sector primari i de la construcció, i es crearien en aquest sector més de 500.000 nous llocs de treball entre el 2006 i el 2026.

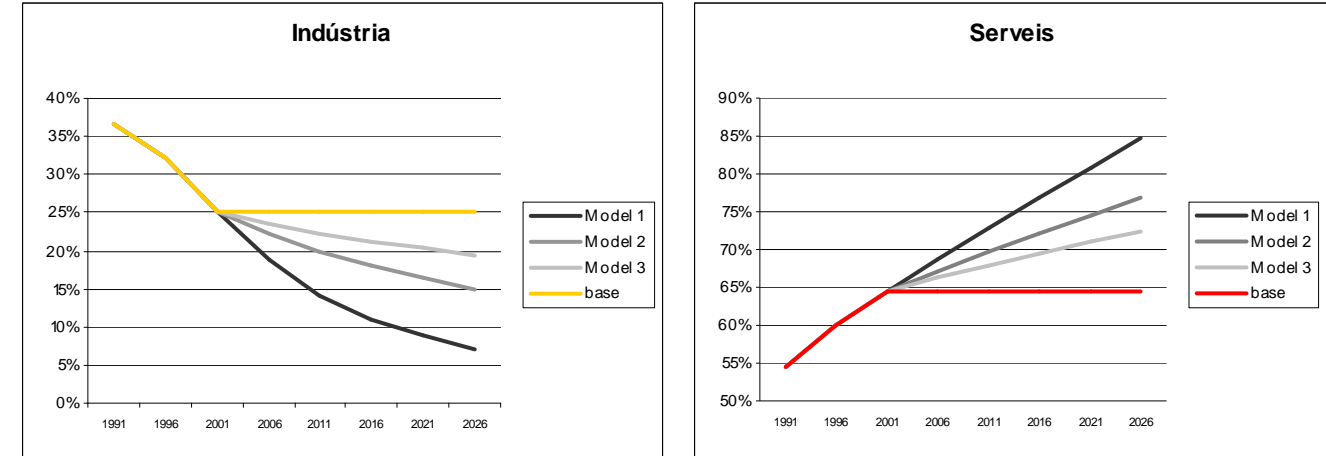
**Taula 3.6: ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA RMB SEGONS EL MODEL 3**

	Ocupats		Nous ocupats 2026	Pes	
	2001	2026		2001	2026
Primari	16.590	12.708	-3.882	0,8%	0,5%
Indústria	516.525	493.080	-23.445	25,0%	19,4%
Energia	13.712	17.792	4.080	0,7%	0,7%
Construcció	187.137	177.916	-9.221	9,1%	7,0%
Serveis	1.331.665	1.840.155	508.490	64,5%	72,4%
<b>TOTAL</b>	<b>2.065.629</b>	<b>2.541.651</b>	<b>476.022</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Font: elaboració pròpia.

En el Gràfic 3.14 es pot veure l'evolució del pes dels ocupats a la indústria i als serveis segons els diferents escenaris de futur. Com a conclusió es pot comentar que el model més raonable donades les característiques de l'àmbit metropolità, i menys costós en termes de transvasament d'ocupats d'un sector a un altre, seria el tercer model en el que augmentaria l'ocupació als serveis, i la indústria, tot i perdre pes, continuaria sent un sector important de l'activitat econòmica de la RMB. De totes maneres, la tendència dels darrers anys assenyalaria que l'economia metropolitana es situaria entre els models 1 i 2.

**Gràfic 3.14: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ SECTORIAL**



## 4. Efecte de les propostes del pla sobre l'economia del territori

### 4.1. Introducció i metodologia

El Pla fa una sèrie de propostes per a la regió metropolitana de Barcelona basades en cinc criteris operatius principals<sup>27</sup>:

1. Ús eficient del sòl. La reutilització, renovació o reforma del sòl urbà existent són preferibles a noves extensions de la urbanització, en tot cas aquestes haurien de tenir una suficient intensitat d'habitatge i usos urbans.
2. Nodalitat. L'extensió urbana, que serà també necessària, s'ha d'orientar preferentment al reforçament nodal: augment del rang de les ciutats i creació de centralitats i articulacions en els sistemes continus.
3. Usos mixtes i equilibrats. Les actuacions urbanístiques de transformació i d'extensió urbana han d'afavorir una correspondència quantitativa entre població ocupada i llocs de treball previsibles, ja sigui en l'àmbit de l'actuació o en un entorn significatiu.
4. Ordenació per xarxes. La xarxa viària d'escala metropolitana, a més de les seves finalitats funcionals, ha de jugar un paper ordenador del conjunt d'assentaments urbans i, en especial, de les seves trames perifèriques. També la xarxa d'espais oberts, que el Pla ha de configurar reforçant la seva continuïtat espacial, ha de ser un component actiu de l'ordenació. Transport públic. Les oportunitats de les actuacions ferroviàries —línia orbital, pla de rodalies, extensions del metro— s'han de tractar conjuntament amb l'ordenació dels usos i l'habitatge per tal que es maximitzi la població servida per aquests mitjans.
5. Integració amb els espais oberts. La xarxa d'espais oberts, que el Pla ha de configurar reforçant la seva continuïtat espacial, ha de ser un component actiu de l'ordenació.

Aquestes propostes especifiquen per a la regió metropolitana de Barcelona els quinze criteris que el Programa de planejament ha assenyalat per tal d'aconseguir un desenvolupament econòmic equilibrat i sostenible. La situació socioeconòmica actual de la RMB es pot sintetitzar de la següent manera: augmenta la població gràcies a la immigració estrangera i l'estructura productiva està basada en els serveis, però amb una indústria encara potent i un sector de la construcció més alt que a d'altres àrees metropolitanes europees.

Després d'un període d'estancament del creixement, caracteritzat per fortes migracions internes des de Barcelona ciutat cap a altres de la primera i segona corona, la RMB torna a créixer demogràficament a partir de finals dels anys noranta gràcies al fenomen de la immigració estrangera. El creixement s'ha produït a tots els municipis de la regió, si bé s'ha donat amb més intensitat en municipis petits i mitjans de la primera i segona corona. En termes d'habitatge, la RMB es caracteritza per tenir un parc nombrós, amb una producció elevada des de la dècada del 1970. En els últims anys s'ha fet evident l'extensió del procés de dispersió urbana cap a àrees cada cop més allunyades del centre, així com el fenomen de transformació de segones residències en primeres. La RMB presenta un pes rellevant del sector de la construcció tant en ocupació com en VAB, i en termes comparatius europeus és una de les regions metropolitanes amb un pes més elevat d'aquest sector. Això es tradueix en un ritme constructiu molt superior a les necessitats reals de la població i que podria exhaurir la disponibilitat de sòl ràpidament.

En termes d'estructura productiva, la regió metropolitana de Barcelona es caracteritza, en primer lloc, per ser el principal motor de l'economia catalana, com mostra el fet que més d'un 70% del VAB català (dades de 2001) es generi a la RMB. També destaca per l'elevat pes dels serveis en producció i ocupació, per sobre de la mitjana catalana, tot i mantenir una presència del sector industrial notòria. Ja s'ha mencionat el paper del sector de la construcció a la regió, especialment el ritme constructiu elevat, tot i que no presenta taxes d'ocupació superiors a la mitjana catalana. L'agricultura, en canvi, presenta un pes molt inferior en comparació amb aquesta mitjana, mentre que el de l'energia mostra és similar al del conjunt de Catalunya.

Donades les característiques de la RMB com a motor econòmic de Catalunya és essencial detallar si el Pla territorial proveeix el sòl suficient per poder desenvolupar tot el potencial econòmic de la regió, tot i tenint en compte el creixement equilibrat de les diferents àrees de població. Els cinc criteris operatius descrits ofereixen pautes per a l'anàlisi d'aquest desenvolupament. És clar que el creixement econòmic de la regió s'haurà de basar en una progressiva terciarització, lligada possiblement al turisme, la logística i els serveis a empreses, sense oblidar, però, la rellevància de la indústria, que es pot mantenir com un sector amb possibilitats de creixement, sobretot en algunes àrees de la RMB. D'altra banda, la importància que el Pla atorga al manteniment dels espais

oberts i el paisatge pot permetre a l'agricultura mantenir el seu pes en l'ocupació en un futur, i assegurar la continuïtat del rellevant sector vinícola del Penedès.

Els cinc criteris esmenten la necessitat d'una utilització eficient del sòl i de promoure la nodalitat, la qual cosa es relaciona amb aconseguir un millor aprofitament del parc d'habitatges existents i limitar, per tant, el creixement indiscriminat del sector de la construcció. Aquestes actuacions estan en consonància amb la voluntat del Programa de planejament territorial d'afavorir un model de creixement urbà compacte per tal de reduir el consum de sòl, de matèries primeres i d'energia reduint, així, els costos associats a la dispersió<sup>28</sup>. Cal que els nous creixements urbanístics, propiciats per l'augment de la població, permetin la convivència d'activitats i habitatge i es facin en continuïtat a les zones urbanes ja existents.

El criteri dels usos mixtos equilibrats fa pensar en la necessitat d'un creixement dels serveis a totes les àrees de la regió, per evitar l'excessiva concentració tant de llocs de treball com de consum en pocs punts, la qual cosa té implicacions també per al transport. Així mateix, es tracta d'assegurar un manteniment del sector industrial potenciant aquelles àrees que ofereixen, dins de la regió, unes condicions millors per a aquest tipus d'activitats. En aquest sentit, el Pla proposa fomentar les àrees de caràcter bàsicament industrial amb un alt nivell d'equipaments, composició d'usos compatible i bona accessibilitat a la xarxa d'infraestructures; també planteja transformar àrees d'activitat industrial en àrees mixtes de residència i activitat en llocs centrals i integrats amb les trames urbanes; per últim, es proposa generar noves àrees d'activitat econòmica amb mixtura d'usos i integrades a les àrees de nova centralitat i a les àrees de reforçament nodal metropolitana.

Un altre aspecte a tenir en compte a l'hora d'avaluar les possibles conseqüències de les mesures de planificació és l'efecte d'aquestes sobre la mobilitat, que es veu reflectit en el quart criteri plantejat. És necessari desenvolupar una vialitat capaç d'estructurar territorialment els desenvolupaments urbans i millorar la connectivitat interna. Alguns exemples de mesures proposades per assolir aquests objectius són la creació de nous enllaços i variants, la millora de les xarxes bàsiques i la potenciació del transport públic i col·lectiu, entre d'altres.

L'avaluació dels efectes previsibles del Pla sobre l'economia del territori de la regió metropolitana parteix de l'estructura productiva<sup>29</sup> i dels escenaris de futur analitzats en la secció anterior, i tracta de veure si el marc d'actuació que defineix el Pla és positiu per al desenvolupament econòmic a mig i llarg termini. L'objectiu principal és veure si el creixement econòmic sectorial futur tindrà cabuda en les previsions del planejament, és a dir, veure com afecta el Pla a cada sector productiu. Per exemple, pel que fa a la indústria s'haurà d'analitzar quanta ocupació hi cabria en el sòl industrial previst i si aquesta ocupació és compatible amb els creixements futurs. En el cas de la construcció, caldrà comprovar si amb els habitatges previstos es podria mantenir el pes del sector, i si no és així si es podrien reconvertir els ocupats en la construcció en ocupats en els serveis i quines necessitats d'espai suposaria això. En definitiva, es tracta de mirar si les previsions del Pla en quant a reserva d'espai són suficients per mantenir el creixement econòmic sectorial i, en cas negatiu, simular models que aportin pistes sobre com actuar des de la visió territorial a fi de corregir la tendència.

S'utilitzen dos models de creixement poblacionals que s'explicaran amb més detalls en el següent apartat. Per tal de facilitar l'anàlisi, es fa un agrupament per sectors de la següent manera: sector primari, indústria, energia (tractat com a resta pel seu poc pes), construcció i serveis. Es consideren sectors motors els serveis i, tot i que en menor mesura, la indústria. El punt de partida és la xifra total d'ocupats del 2001, corregida a l'alça amb les dades de l'INSS per evitar la subestimació de l'ocupació en el Cens, que es reparteix per sectors en base al percentatge sobre el total d'ocupació obtingut en l'anàlisi de l'estructura productiva.

Sota els supòsits de creixement de l'escenari base i la distribució sectorial del 2001 es realitza una prospectiva amb horitzó 2026, a partir de la qual s'obtenen els ocupats i la seva assignació per sectors a l'any final per al conjunt de la regió. Si hi ha resultats inconsistents amb la realitat econòmica com, per exemple, si s'està parlant d'un sector madur, o amb una tendència negativa en els darrers anys, o que el seu creixement pot comportar problemes d'insostenibilitat, es proposen escenaris alternatius. Les principals raons per modificar l'escenari de base són l'aparició d'una certa incoherència amb l'evolució passada del sector i en problemes d'espai-sostenibilitat, és a dir, l'augment proposat en l'ocupació sectorial en l'escenari base no hi cap.

<sup>28</sup> Vegeu apartat 1.

<sup>29</sup> Vegeu Bases Socioeconòmiques. Pla territorial metropolitana de Barcelona.

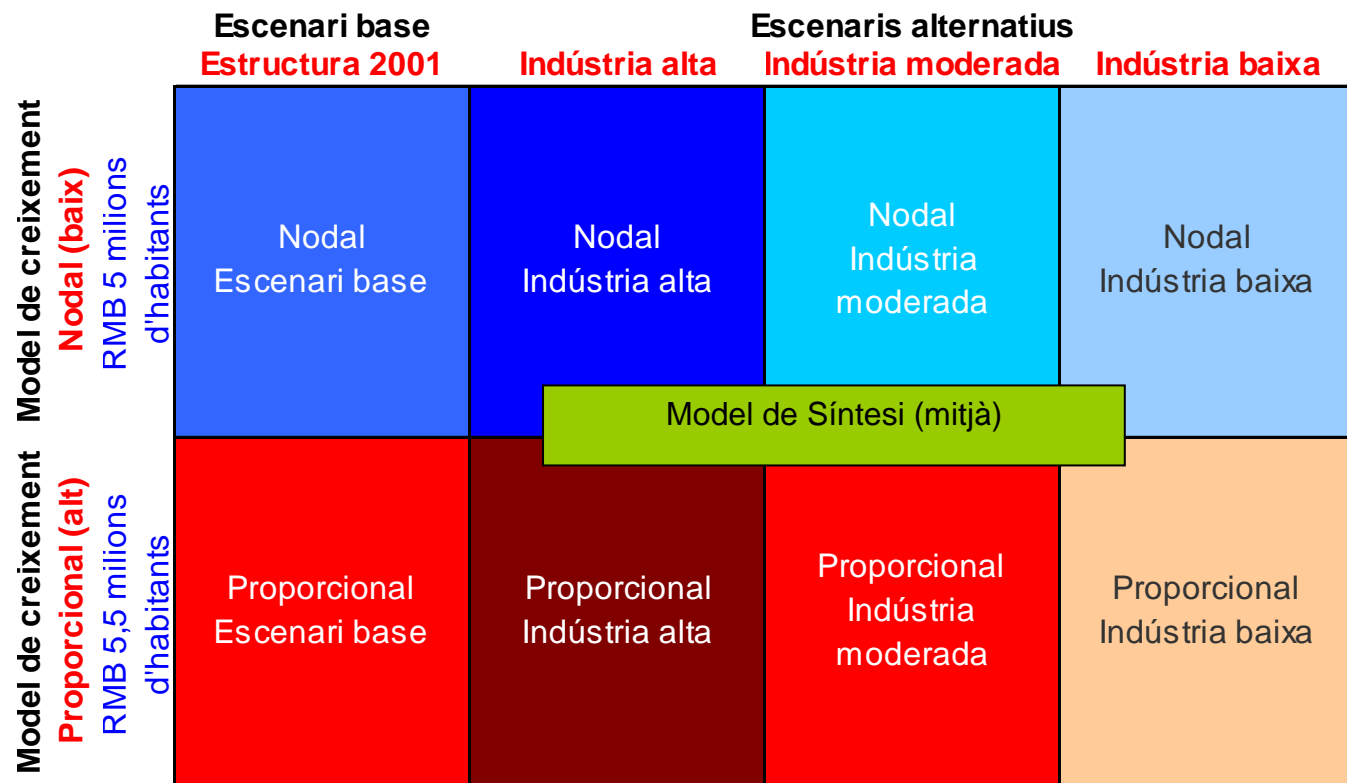
<sup>27</sup> Propostes, Memòria general. Pla territorial metropolitana de Barcelona, capítol 7.

## 4.2. Escenaris d'evolució del mercat de treball a la RMB

A continuació s'expliquen els diferents escenaris de creixement de l'ocupació utilitzats en l'avaluació econòmica, l'evolució dels principals sectors de l'economia de la regió metropolitana en els últims anys i com s'espera que evolucionin d'aquí a l'any 2026 segons el tipus d'escenari tractat. També es fa referència a la metodologia aplicada a cadascun dels sectors<sup>30</sup>.

### Escenaris de creixement de l'ocupació

Es treballa sobre dos escenaris quantitius de partida pel que fa a l'evolució de la població i del seu mercat de treball associat. El primer dels dos, el nodal, projecta per a l'any 2026 una RMB de 5 milions d'habitants, i respon a un creixement nodal per al conjunt de Catalunya. En aquest cas, el creixement anual de l'ocupació a la RMB en el període 2001-2010 és del 0,62%, i del 0,5% en el període 2011-2026, per sota de la mitjana catalana. Sota aquest escenari les necessitats d'habitatge principal es situen entorn a 381.402 unitats. El segon model de creixement, anomenat proporcional (o alt) proposa una situació que més a prop del límit la capacitat d'acollida de la RMB, la qual cosa suposa per a l'any 2026 una RMB de 5,5 milions d'habitants i uns creixements anuals de l'ocupació de l'1,25% en el període 2001-2010 i de l'1% entre 2011 i 2026, iguals a la mitjana catalana adoptada a l'escenari de referència per Catalunya. En aquest cas les previsions relacionades amb la demanda d'habitatge principal es situen en 591.587 unitats.



Per a cadascun d'aquest dos models de creixement, nodal i proporcional, s'analitzen quatre escenaris possibles. En primer lloc, un escenari base que respon a un manteniment de l'estructura productiva de la regió metropolitana de Barcelona en la situació del 2001, i que serveix per identificar problemes de compatibilitat entre les propostes del planejament i l'evolució econòmica de la RMB. Per tal de solucionar aquestes incompatibilitats s'analitzen tres escenaris alternatius que responen a situacions d'ocupació industrial diferents: ocupació industrial alta, ocupació industrial moderada i ocupació industrial baixa.

<sup>30</sup> Per a una explicació més detallada de la metodologia d'avaluació econòmica vegeu Bosch et al. (2007).

Com a síntesi, també s'ha realitzat un escenari que resumeix tots els anteriors, al que s'ha anomenat model de síntesi (mitjà), i que estableix valors mitjans per a totes les variables en base a les dades dels models proporcional i nodal.

### Sector primari

En els darrers anys, el sector primari s'ha caracteritzat per una pèrdua sostinguda de pes, tant en termes de VAB com d'ocupació, però més acusada pel que fa als llocs de treball. No obstant, el pes del sector primari en l'estructura productiva de la regió metropolitana de Barcelona és ja molt baix (un 0,8% a l'any 2001), la qual cosa fa pensar que no patirà una disminució significativa en els propers anys, sobretot per les importants explotacions agrícoles lligades al sector vinícola de l'Alt Penedès, que seguiran sent rellevants en el futur.

En aquest context els escenaris de futur per a aquest sector proposen mantenir el seu pes en l'estructura productiva, amb un creixement de l'ocupació del sector a la taxa mitjana de la regió tant en el model nodal com en el model proporcional. D'aquesta manera, s'incrementa lleugerament el nombre d'ocupats en el sector l'any 2026, per tal de permetre el desenvolupament estable d'un sector molt consolidat.

### Indústria

En línies generals es pot considerar la indústria com un sector madur dins l'economia catalana, amb una tendència en els últims anys d'una certa disminució dels ocupats. Aquesta evolució del conjunt català amaga, però, certs comportaments diferenciats segons la comarca de què es tracti, ja que mentre que a la regió metropolitana l'ocupació industrial perd pes, a d'altres territoris en guanya. Entre 1991 i 2001 la indústria a la RMB va veure disminuir el seu pes en l'ocupació des de gairebé el 37% del total fins al 25%, retrocés que situa el sector en un nou equilibri pel que fa al seu mercat de treball associat. Tot i això, aquesta xifra és cinc punts superior a la mitjana catalana del mateix any.

En aquest cas, s'especifiquen i avaluen tres escenaris alternatius d'evolució del sector industrial. El primer seria l'escenari "indústria alta", que suposaria un augment considerable del nombre de treballadors industrials respecte a l'any 2001; el segon planteja un creixement moderat del sector i, per últim, s'ha plantejat un escenari d'indústria baixa on el sector disminueix significativament el seu pes en el conjunt de la RMB.

Per a tots aquests escenaris, el següent pas consisteix en transformar els nous llocs de treball localitzats a la indústria en necessitats de sòl industrial, a fi de comprovar si tindrien cabuda dins les previsions de reserva de sòl que, per a aquest tipus d'activitat, s'han fet des del planejament. Per resoldre aquesta equivalència, s'ha considerat que un lloc de treball industrial ocupa 100 m<sup>2</sup> de sostre i que el coeficient d'edificabilitat per passar de sostre a sòl és del 0,5. Així mateix, per tal de tenir en compte el fet que la indústria ocupa cada cop més espai, també s'estimarà que cadascun dels llocs de treball ja existents a l'any 2001 augmentarà la seva necessitat d'espai en 10 metres quadrats de sostre amb un coeficient d'edificabilitat del 0,5.

### Energia

La tendència del sector energètic en els darrers anys ha vingut marcada per un augment molt important de la productivitat, com a conseqüència de la mecanització dels processos de producció d'aquest sector i a la important caiguda de l'ocupació. L'energia és un sector cada cop més testimonial en l'estructura productiva catalana, tot i que en determinades comarques pot tenir un pes específic relativament important.

A la regió metropolitana, el pes d'aquest sector se situa com la mitjana catalana, i presenta una certa estabilitat però amb tendència descendent en el període 1991-2001. Atès el poc dinamisme de l'energia pel que fa a la creació d'ocupació, se li assigna la mateixa taxa de creixement que al total dels ocupats de la regió, per tal de mantenir el seu pes en la xifra corresponent a l'any 2001.

### Construcció

La construcció ha estat un dels motors de l'economia catalana en el darrer decenni. En el cas de la regió metropolitana, destaca un lleu descens del seu pes en l'ocupació l'any 1996 i una important recuperació el 2001, any en què se situa gairebé dos punts per sobre del valor del 1991. A l'hora d'analitzar d'aquest sector cal tenir en compte les diferències en l'evolució dels ocupats dedicats a obra nova, amb alts i baixos en tenir un comportament més associat a la conjuntura econòmica, i els dedicats a obra civil i rehabilitació, amb una evolució més estable.

Per tant, és divideix el sector entre els ocupats del 2001 dedicats a obra nova, un 60%, i els dedicats a obra civil i rehabilitació, un 40%<sup>31</sup>. En les dos propostes de creixement de l'ocupació, s'ha optat per fer disminuir la part d'obra nova al llarg dels anys, per arribar a una proporció entre el 25% i el 30% segons l'escenari, i correlativament, augmentar la part dels treballadors dedicats a obra civil i a la rehabilitació d'habitatges.

Atès que l'objectiu principal és comprovar si la reserva de sòl urbanitzable realitzada seria suficient, és necessari transformar l'increment dels ocupats en nova construcció a xifres de construcció de nou habitatge. Així doncs, utilitzant dades de l'Idescat, es calcula la productivitat (habitatges acabats de nova planta per ocupat) en el quinquenni 1997-2001, que permet estimar el nombre d'habitatges que es faran en els quinquennis futurs. Aquesta nova producció, de la qual es considera que un 10% no es dedica estrictament a habitatge sinó a d'altres usos (per exemple, comerç i oficines), sumada al parc existent, permet saber el nombre d'habitatges que s'haurien de fer fins el 2026.

Com ja s'ha vist en l'anàlisi comparatiu, la RMB té un ritme constructiu i un pes de la construcció molt superior a metròpolis de característiques similars, la qual cosa fa pensar que en un futur aquest sector tendirà a disminuir. Com s'explicarà en el següent apartat, la construcció està sobredimensionada a la RMB, el que implica que a l'horitzó temporal del Pla (2026), s'arribarien a construir més habitatges dels necessaris, exhaurint a més l'espai disponible. Per tant, tots els escenaris plantegen una disminució del pes de la construcció a l'estructura productiva, i se suposa un millor aprofitament del parc existent d'habitatge (secundaris, buits) per tal de mantenir o augmentar la ràtio d'habitatge principal (rendiment del parc).

En el cas de la construcció també cal transformar els nous habitatges en sòl residencial per tal de poder veure si hi cabrien segons el planejament vigent, més el que es podria incrementar per aplicació del pla. A més, també se suposa que el conjunt dels treballadors del sector ocupen una petita part de sòl industrial (10 m<sup>2</sup> de sostre per ocupat), normalment com a magatzem per a l'equipament. Finalment, cal ressenyar que el model utilitzat prioritza l'assoliment d'objectius al final de l'horitzó de planejament i, per tant, es poden detectar certes febleses en els efectes quinquennals.

## Serveis

El sector serveis és un dels principals motors econòmics a l'actualitat, ja que absorbeix població ocupada tant del sector agrícola més tradicional com de la indústria i la construcció. El pes de l'ocupació del sector ha mostrat una evolució positiva a la RMB en els darrers anys, i ha assolit un 64,5% del total l'any 2001, percentatge 2,5 punts superior al de la mitjana catalana. Per tant, aquest sector té marge per créixer per sobre de la taxa del conjunt de l'economia i per continuar el seu procés de dinamització de l'activitat en el futur. Per exemple, l'externalització de determinades funcions com ara assessoria, comptabilitat, estudis de mercat, logística o recursos humans es tradueix en un increment de l'ocupació en el sector terciari (CIDEM, 2007).

Per tal de preveure les necessitats de sòl per poder desenvolupar les activitats dels serveis, s'ha dividit aquest sector en quatre branques. Segons l'estructura productiva de la regió metropolitana (i seguint també les dades del conjunt de Catalunya) s'ha considerat que les activitats logístiques representen un 10% dels treballadors, les activitats desenvolupades en oficines, un 45%, les de comerç, un 35% i les turístiques, un 10%. S'ha suposat que el sòl per a activitats logístiques és equiparable a l'industrial, ja que el tipus de sòl que utilitzen un i altre sector són molt semblants, i s'ha considerat que un lloc de treball logístic ocupa 200 m<sup>2</sup> de sostre, amb un coeficient d'edificabilitat del 0,5. D'altra banda, se suposa que els llocs de treballs de les activitats terciàries no logístiques, que s'ubiquen en els mateixos edificis que els habitatges, necessiten uns 25 m<sup>2</sup> de sostre amb un coeficient d'edificabilitat del 0,6, és a dir, a cada habitatge de 100 m<sup>2</sup> hi cabrien quatre ocupats en aquestes activitats.

## Oferta de sòl per a activitat econòmica i habitatge segons el Pla territorial metropolitana de Barcelona

Per tal de comparar les necessitats de sòl obtingudes als escenaris que es presenten a continuació amb les previsions fetes pel Pla s'han transformat les hectàrees de sostre per activitat, que figuren al apartat 5.7 "Espais i infraestructures per a la nova activitat econòmica" de la memòria general del Pla territorial metropolitana de Barcelona, en hectàrees de sòl utilitzant els següents barems d'edificabilitat: 0,6 per al terciari, comerç, oficines, i hotels; 0,5 per a la indústria i la logística; i 0,4 per als equipaments. Finalment s'ha considerat que el 30% del sòl

per a equipaments i serveis tècnics es pot sumar a l'oferta de sòl per al sector serveis. D'aquesta manera s'obté que el potencial de sòl per a activitat econòmica a la regió metropolitana de Barcelona és el següent:

\_Oficines, terciari, comercial i hotels: 1.753,71 hectàrees de sòl.

\_Oficines, terciari, comercial i hotels més 30% corresponent a equipaments i serveis tècnics: 2.387,88 hectàrees de sòl.

\_Indústria, logística, parcs tecnològics: 3.726,48 hectàrees de sòl.

Per a comparar el nombre d'habitatges a construir obtinguts als escenaris alternatius amb les previsions del Pla, s'han fet servir les xifres disponibles a l'apartat 7.3 de la memòria general del Pla territorial metropolitana de Barcelona. Segons aquesta, el número màxim d'habitatges nous que es poden construir a la RMB en el període 2001-2026 seria d'uns 658.437, tenint en compte les cinc sisenes parts del planejament vigent i les propostes fetes des del Pla<sup>32</sup>. El Pla identifica unes estratègies de desenvolupament que li permeten obtenir la capacitat potencial de construcció de nous habitatges, entre les que s'inclouen: les àrees de transformació urbana, les àrees de nova centralitat i les àrees de reforçament nodal metropolitana. Com ja s'ha esmentat, aquesta xifra es farà servir per comparar-la amb els nous habitatges que s'obtinguin als diferents escenaris proposats per a l'evolució de l'estructura ocupacional.

Cal destacar que l'increment d'habitatges principals en el període 2001-2026 pot variar segons el rendiment del parc que es suposa. Per exemple, amb un percentatge d'habitatges principals sobre totals igual al de l'any 2001 (78%) obtenim que dels 658.437 habitatges nous disponibles al 2026, uns 513.580 serien habitatges principals. D'altra banda, el número d'habitatges principals es pot incrementar mitjançant la reconversió d'habitatges actualment secundaris o buits en habitatges principals. Si considerem les cinc sisenes parts del planejament vigent, més les propostes del Pla, més una millora del rendiment del parc que fes augmentar el percentatge d'habitatges principals sobre totals del 78% a prop del 87%, s'obtidrien uns 763.670 habitatges principals nous.

### 4.2.1. Escenaris del model nodal

#### Escenari base

El supòsit principal d'aquest escenari és que l'estructura productiva de la regió metropolitana de Barcelona del 2001 (pes relatiu de cada sector) es manté fins a l'horitzó 2026, raonament basat en la hipòtesi que la RMB hauria trobat el seu equilibri pel que fa a l'estructura productiva. Com a resultat, l'ocupació per sector l'any 2026 seria la següent la que mostra la Taula 4.1.

Taula 4.1: MODEL NODAL – ESCENARI BASE

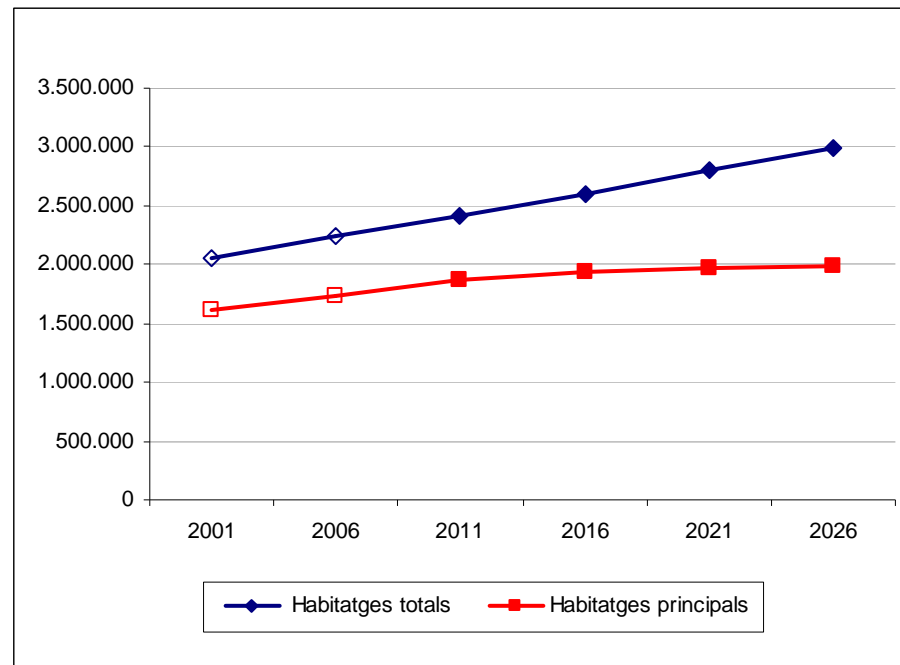
Escenari base						
Taxa de creixement anual dels ocupats totals				2001/2010		0,62%
				2011/2026		0,50%
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	18.761	607.145	15.407	183.261	1.543.298	2.367.871
Pes 2001	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%

En el període 2001-2026 es generen 302.243 nous llocs de treball localitzats a la RMB, que es concentren principalment en els sectors de la indústria i els serveis, 77.498 i 196.992, respectivament. El sector serveis segueix desenvolupant el seu paper de motor de l'economia i es continua observant una notable aportació per part de la indústria. Els sectors primari i energètic, donats els seus pesos inferiors a l'1% en termes d'ocupats, contribueixen de forma marginal a la generació de nova ocupació. Els problemes sorgeixen del manteniment d'un pes del 7,7% de l'ocupació en la construcció dins l'estructura productiva de la regió.

<sup>31</sup> Aquests percentatges s'han obtingut de les dades d'inversió a Catalunya en els diferents subsectors de la construcció segons la informació facilitada per l'Idescat.

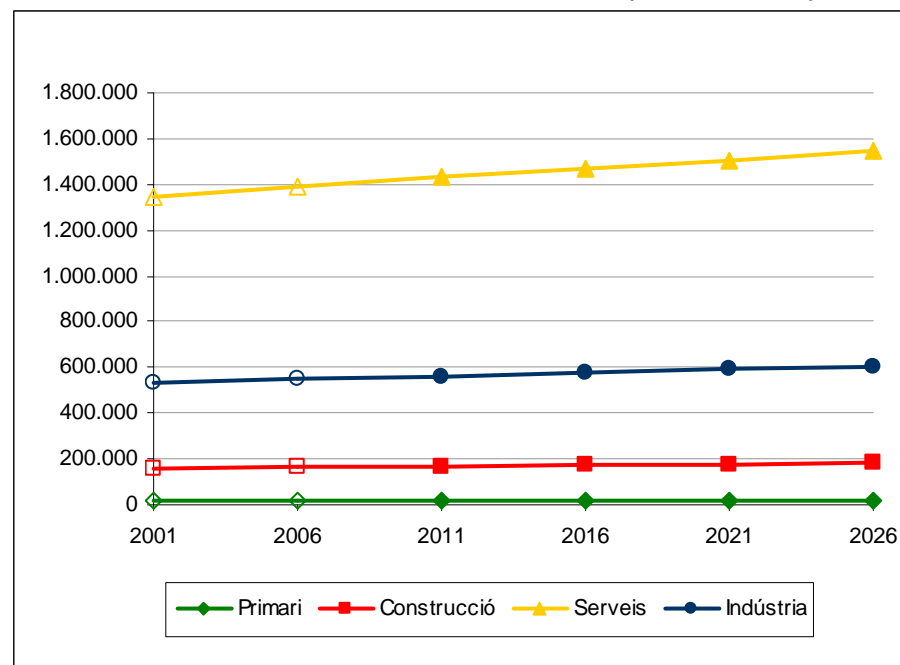
<sup>32</sup> Les cinc sisenes parts s'utilitzen per assegurar que l'any 2026 encara quedaria un romanent per desenvolupar.

Gràfic 4.1: HABITATGES A LA RMB (ESCENARI BASE)



Els més de 14.000 nous llocs de treball localitzats a la nova construcció portarien associats la creació de gairebé 927.000 nous habitatges, oferta que està molt per sobre de les necessitats d'habitatge principal (demanda) que es deriva d'assolir els 5 milions d'habitants a la RMB (381.400 nous habitatges principals). A més aquesta xifra de nous habitatges és molt superior a la capacitat resultant de l'esgotament del planejament vigent i de l'aprofitament de les noves àrees de desenvolupament proposades pel Pla, que se situa al voltant dels 658.437 habitatges. Aquest creixement desproporcionat de la construcció residencial portaria a fer caure el percentatge de principals sobre totals des del 78% de l'any 2001 fins al 66% de l'any 2026, per sota de la mitjana catalana.

Gràfic 4.2: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RMB (ESCENARI BASE)



A la Taula 4.2 es resumeixen les necessitats de sòl associades a l'aparició de nova activitat, és a dir, les hectàrees de sòl per a activitat productiva requerides per donar cabuda als nous llocs de treball que es generen durant el

període 2001-2026. La gran quantitat de sòl residencial necessari està vinculada al fet, ja comentat abans, d'un sector de la construcció amb una grandària excessiva. D'altra banda, es pot comprovar com les gairebé 739 hectàrees que caldrien per a activitat terciària no esgoten les 1.754 hectàrees que es preveuen dedicar a oficines, terciari, comerç i activitat hotelera segons la Memòria del Pla. Tampoc suposen un problema les 3.436,3 hectàrees que calen per a nova activitat industrial, logística i de construcció, ja que per a aquest tipus d'activitat es planifica una reserva de sòl lleugerament superior a les 3.726 hectàrees. En termes generals, les demandes d'espai per a nova activitat no entren en conflicte amb les previsions realitzades des del planejament, llevat del cas de la construcció residencial.

Amb el senzill exercici de projectar l'estructura productiva de la RMB de l'any 2001 al 2026, s'ha identificat un problema d'incompatibilitat amb un sector de la construcció sobredimensionat. Aquest resultat es veu reforçat per les conclusions de l'anàlisi comparativa, abans presentada, sobre el sector de l'habitatge i el ritme constructiu de la RMB en relació a d'altres regions europees i del món. Els tres escenaris alternatius corregeixen a la baixa el pes d'aquest sector en l'economia de la regió metropolitana de Barcelona, amb la restricció de mantenir la creació de nou habitatge en valors semblants a les necessitats previstes segons els models del Pla. Conseqüentment, part de l'ocupació que fins ara es dedicava a la construcció haurà de localitzar-se en sectors alternatius.

Taula 4.2.: NECESSITATS DE SÒL. MODEL NODAL

Hectàrees	Escenari base
Sòl residencial	15.449,5
Sòl activitats terciàries	738,7
Sòl activitats logístiques	788
Sòl industrial	2.609,3
Sòl construcció	39,0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>16.188,2</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>3.436,3</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>19.624,5</b>

En primer lloc, per tal de modificar el mínim possible l'estructura productiva de la RMB, se simula un escenari on aquests nous llocs de treball es reparteixen proporcionalment entre la indústria i els serveis, el que s'ha definit com l'escenari d'ocupació industrial alta. A continuació, tenint en compte la possible inviabilitat d'un sector industrial creixent, es contempla la possibilitat d'un cert estancament en aquest sector que portaria a un manteniment dels seus ocupats en l'horitzó 2026 (escenari indústria moderada). Per finalitzar, el darrer escenari alternatiu presenta una situació en què el pes de l'ocupació industrial es situarà en el 15% (indústria baixa).

#### Escenari d'ocupació industrial alta

La tradició industrial de la RMB es reflecteix en l'alt pes que aquest sector té en el conjunt de l'estructura productiva. Com s'ha vist anteriorment, poques metròpolis europees i americanes (Bucarest, Milà, Detroit) compten amb sectors industrials tant importants com la RMB. Si bé s'espera un descens del pes d'aquest sector en els pròxims anys<sup>33</sup>, aquest escenari proposa per a l'any 2026 un pes de l'ocupació industrial similar al de l'any 2001. Aquest és, pel que fa a la indústria, un escenari de màxims que permetrà situar un límit superior a les necessitats de sòl industrial. L'altra hipòtesi d'aquest escenari alternatiu és la d'una reducció important del pes de l'ocupació del sector de la construcció, com a resposta a l'elevat pes actual d'aquest sector. El pes que tindrà la construcció en aquest escenari s'ha fixat tenint en compte que es cobreixen les necessitats d'habitatges previstes segons el

<sup>33</sup> No només pel seu pes actual relativament alt, sinó també per la progressiva terciarització de la indústria catalana (CIDEM, 2007).

model nodal del Pla i també tenint cura de no sobrepassar la quantitat màxima d'habitatges que es podran construir segons el planejament vigent i les propostes del Pla.

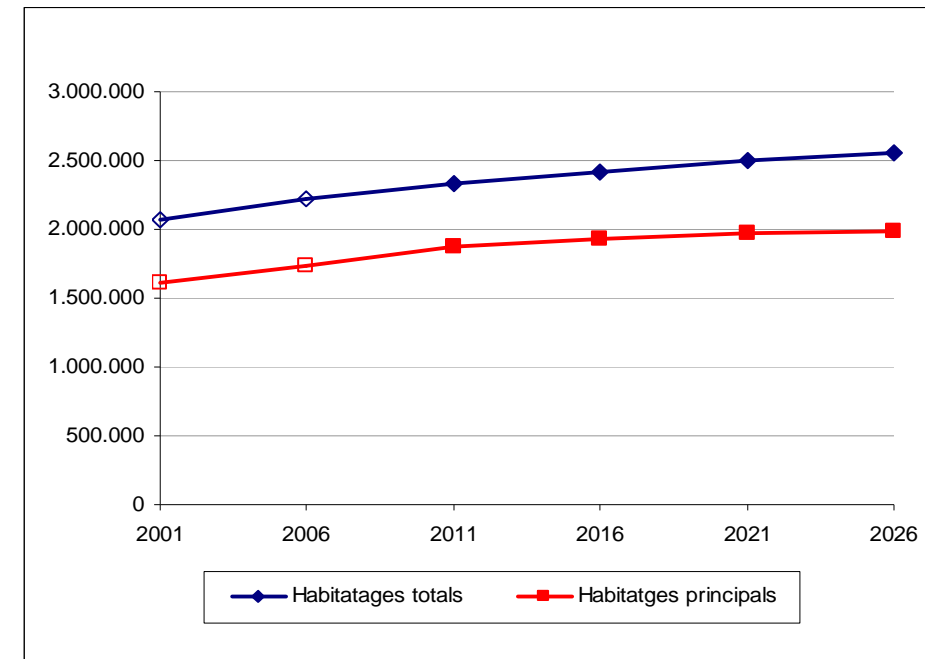
En aquest escenari se suposa que els treballadors que marxïn del sector de la construcció a causa de la seva reestructuració a la baixa, es distribueixen proporcionalment entre la indústria i els serveis, de manera que ambdós mantinguin aproximadament els seus pesos relatius en el total de l'economia. El sector primari i l'energia també mantenen els pesos que tenien a l'any 2001. Després d'aplicar les hipòtesis anteriors, l'estructura ocupacional de l'economia de la RMB l'any 2026 seria la que es presenta en la Taula 4.3.

Taula 4.3: MODEL NODAL – ESCENARI INDÚSTRIA ALTA

Escenari base						
Taxa de creixement anual dels ocupats totals				2001/2010		0,62%
				2011/2026		0,50%
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	18.761	607.145	15.407	183.261	1.543.298	2.367.871
Pes 2001	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%
Escenari indústria alta						
Hipòtesis	Augment del pes del sector industrial					
	Disminució del pes de la construcció per evitar l'excés d'habitatge nou					
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	18.761	630.298	15.407	100.570	1.602.836	2.367.871
Pes 2026	0,8%	26,6%	0,7%	4,3%	67,7%	100,0%

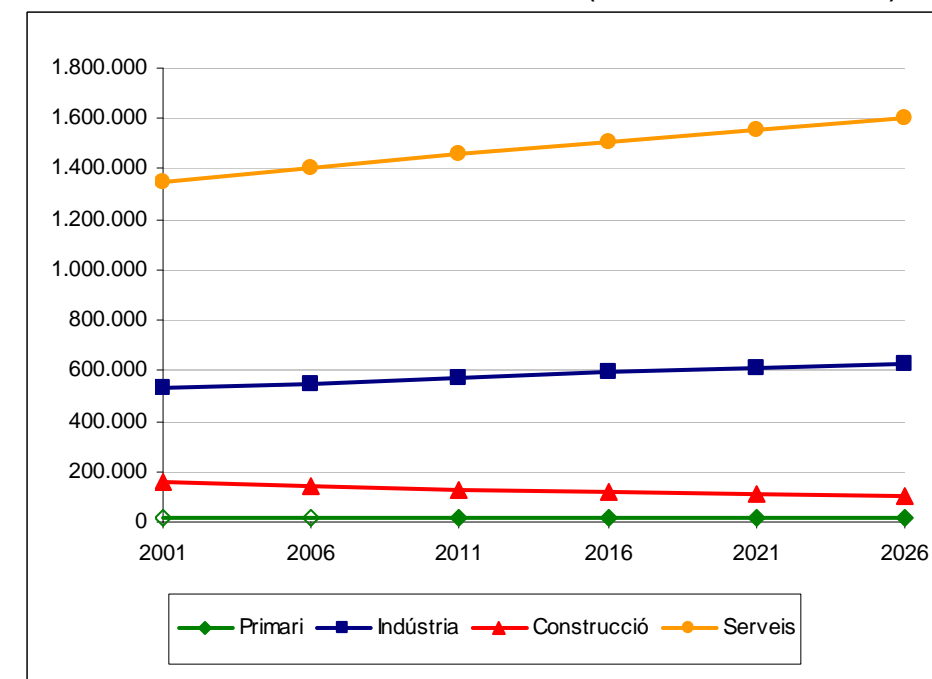
En aquest escenari d'indústria alta, el sector industrial i el sector serveis pugen els seus pesos entorn d'un punt i mig percentual respecte a l'any 2001, fins al 26,6% i 67,7%, respectivament, com a conseqüència de la incorporació de treballadors procedents de la construcció.

Gràfic 4.3: HABITATGES A LA RMB (ESCENARI INDÚSTRIA ALTA)



Aquest escenari resultaria en un manteniment del percentatge d'habitatge principal sobre total al seu nivell de l'any 2001 (78%), encara que podria tenir fluctuacions dins del període (2001-2026). Aquest percentatge és un resultat molt millor que el previst en l'escenari base, en el què el sector de la construcció mantindria el seu pes de l'any 2001, i la ràtio de principals sobre totals baixaria al 66% l'any 2006. En canvi, sota l'escenari alternatiu, que preveu un sector de la construcció amb un menor pes en el total de l'ocupació, els nous habitatges construïts (490.000) són suficients per cobrir la demanda d'habitatges segons les necessitats previstes pel Pla per al model nodal (381.402 habitatges principals). Aquest escenari també preveu una reconversió important dins del sector de la construcció amb un major pes del sector d'obra civil i rehabilitació (71%) en detriment del sector de la nova construcció (29%).

Gràfic 4.4: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RMB (ESCENARI INDÚSTRIA ALTA)





L'evolució de l'ocupació als diversos sectors productius per al període 2001-2026 es pot veure al Gràfic 4.4, mentre que la Taula 4.4 mostra els requeriments de sòl per a l'any 2026 del model indústria alta, que s'han calculat utilitzant els barems proposats en la metodologia que transformen els llocs de treball en hectàrees de sòl per a activitat productiva.

Taula 4.4: NECESSITATS DE SÒL. MODEL NODAL

Hectàrees	Escenari base	Escenari indústria alta
Sòl residencial	15.449,5	8.167
Sòl activitats terciàries	738,7	962
Sòl activitats logístiques	788	1.026,1
Sòl industrial	2.609,3	3.072,3
Sòl construcció	39,0	0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>16.188,2</b>	<b>9.128,7</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>3.436,3</b>	<b>4.098,4</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>19.624,5</b>	<b>13.227,1</b>

Si es comparen els requeriments de sòl de l'escenari proposat d'indústria alta amb l'escenari base, es comprova que les necessitats de sòl industrial són una mica superiors a l'escenari alternatiu (1.677 hectàrees), ja que se suposa que augmentaria lleument el pes industrial en el total d'ocupats respecte al 2026, mentre que l'escenari base suposa un manteniment d'aquest pes. La mateixa situació es repeteix als serveis, on les necessitats de sòl terciari i logístic són superiors a l'escenari alternatiu donat el creixement suposat per aquests subsectors. El total de sòl per a activitat (industrial, logístic, terciari, construcció) se situa en l'ordre de les 5.060 hectàrees i, per tant, es troba dins dels marges previstos en el planejament. Si es té en compte que el sòl potencial planejat per a activitats (incloent solament el 30% del sòl d'equipaments i serveis tècnics) es troba entorn a les 6.114 hectàrees, es pot concloure que aquest planejament no solament permetria un creixement econòmic del tipus del que es proposa en aquest escenari, sinó que existeix marge suficient per a un creixement superior.

Segons la metodologia proposada, també se suposa que el conjunt dels treballadors del sector de la construcció ocupen una petita part de sòl industrial (10 m<sup>2</sup> de sostre per ocupat). Com aquest escenari preveu una reducció del nombre d'ocupats del sector de la construcció, no només no hi haurien necessitats addicionals de sòl per aquest motiu, sinó que aquestes resultarien negatives.

#### Escenari d'ocupació industrial moderada

Aquest escenari s'ha elaborat a partir de dos criteris: d'una banda, la necessitat de limitar el creixement del sector de la construcció per tal d'evitar l'exhauriment del sòl, acotant l'extensió urbana i l'augment indefinit d'habitatges i llocs de treball en aquest sector (específicament la construcció lligada als nous habitatges). En segon lloc, s'ha cregut convenient plantejar un manteniment del nombre absolut d'ocupats de la indústria, pensant en un increment de la terciarització de l'economia i en un major aprofitament dels espais industrials existents arreu de la regió metropolitana.

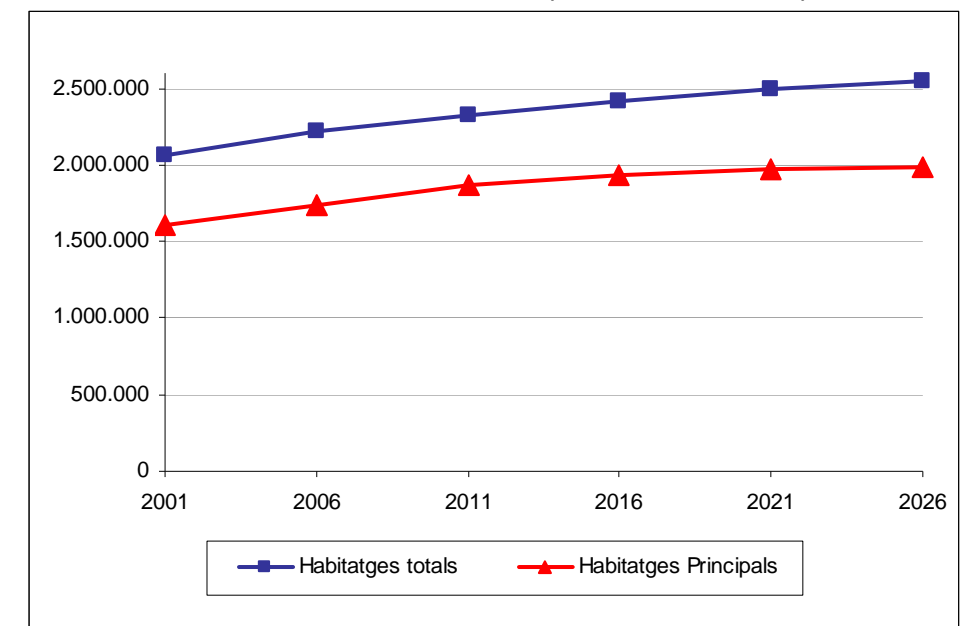
Com s'ha vist, l'escenari base del model nodal abocava uns resultats excessius de la construcció que si mantenia el seu pes doblava el nombre d'habitatges construïts, tot i fent disminuir el percentatge d'habitatge principal. Així, un dels primers criteris ha estat limitar el creixement dels ocupats de la nova construcció per acotar la construcció d'habitatges de manera que no sigui molt superior a les necessitats d'habitatges previstes pel Pla.

Taula 4.5: MODEL NODAL – ESCENARI INDÚSTRIA MODERADA

Escenari base						
Taxa de creixement anual dels ocupats totals				2001/2010	0,62%	
				2011/2026	0,50%	
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.629
Ocupats 2026	18.761	607.145	15.407	183.261	1.543.298	2.367.871
Pes 2001	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%
Escenari indústria moderada						
Hipòtesis	La indústria manté el nombre absolut d'ocupats del 2001					
	Disminució del pes de la construcció per evitar l'excés d'habitatge nou					
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.629
Ocupats 2026	18.761	529.647	15.407	102.265	1.701.791	2.367.871
Pes 2026	0,8%	22,4%	0,7%	4,3%	71,9%	100,0%

Un cop fet aquest supòsit, l'estructura productiva de la regió metropolitana de Barcelona evolucionaria en el següent sentit: el sector primari i l'energia mantindrien els seus pesos en l'ocupació, la construcció i la indústria veurien decreixer aquest pes i els serveis tindrien un augment considerable. En mantenir el nombre d'ocupats industrials igual que l'any 2001, s'aconsegueix que el 2026 aquest sector segueixi sent important en l'economia metropolitana, però havent disminuït lleugerament el seu pes.

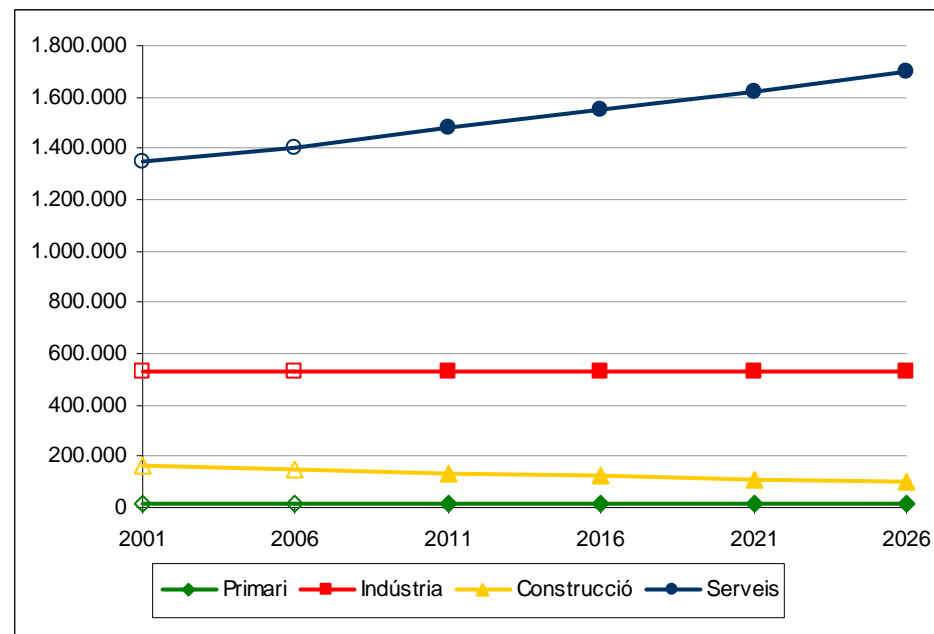
Gràfic 4.5: HABITATGES A LA RMB (INDÚSTRIA MODERADA)



Com s'ha dit, l'escenari alternatiu apunta a una reducció del pes de la construcció a l'any 2026, amb un descens superior del sector de la nova construcció, que passaria a representar el 30% enfront del 60% actual, que del sector d'obra civil i rehabilitació. Aquesta reestructuració permetria una reducció en la construcció d'habitatges, i també mantenir la ràtio d'habitatges principals sobre habitatges totals en el 78%. Tot i baixar el pes de la construcció fins el 4,3%, s'arribarien a cobrir amb escreix les necessitats d'habitatge principal dels models demogràfics, que se situen en els 381.402 habitatges. D'altra banda, el sector dels serveis tindria un creixement

important, arribant a representar el 72% de l'ocupació, que arribaria a assolir, així, xifres d'ocupació en serveis similars a les d'altres de regions europees.

Gràfic 4.6: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ DE LA RMB (INDÚSTRIA MODERADA)



La Taula 4.6 mostra una comparació de les necessitats de sòl de l'escenari base i de l'escenari indústria moderada en l'horitzó temporal del Pla. Com es pot comprovar, l'escenari alternatiu suposa una reducció considerable del sòl necessari, (més de 8.000 hectàrees) respecte del base, una disminució que es concentra quasi exclusivament en el sòl residencial, que es redueix a la meitat per a què s'ajusti al potencial de sòl residencial del PTMB. En segon lloc, destaca l'augment de la necessitat de sòl terciari, que no esgotaria la disponibilitat de sòl que per a aquestes activitats estableix el PTMB (unes 2.387 hectàrees, incloent equipaments, segons la Memòria general del Pla, enfront les 1.333 hectàrees de l'escenari alternatiu proposat). També cal assenyalar la pujada del sòl necessari per a activitats logístiques, que també entraria en les previsions fetes pel Pla.

Taula 4.6: NECESSITATS DE SÒL. MODEL NODAL

Hectàrees	Escenari base	Escenari indústria moderada
Sòl residencial	15.449,5	8.156
Sòl activitats terciàries	738,7	1.333
Sòl activitats logístiques	788	1.421,9
Sòl industrial	2.609,3	1.059
Sòl construcció	39,0	0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>16.188,2</b>	<b>9.489</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>3.436,3</b>	<b>1.421,9</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>19.624,5</b>	<b>10.910,0</b>

En darrer lloc, cal aclarir les necessitats reduïdes de la indústria, que corresponen només a considerar l'ampliació d'espai que necessitaran els treballadors del 2001, però que no suposa cap necessitat nova respecte aquest any; i d'altra banda les necessitats nul·les de la construcció (activitats d'aquest últim sector en sòl industrial) que mostra aquest escenari. En realitat, en produir-se una disminució del pes d'aquest sector, els requeriments de sòl resultarien negatius, és a dir, implicarien la destrucció de sòl per a aquestes activitats i possiblement la seva transformació en altres usos. S'ha cregut convenient, però, presentar-ho com una necessitat zero, per indicar que en realitat les hectàrees de sòl ja disponibles serien suficients també en aquest escenari de futur.

#### Escenari d'ocupació industrial baixa

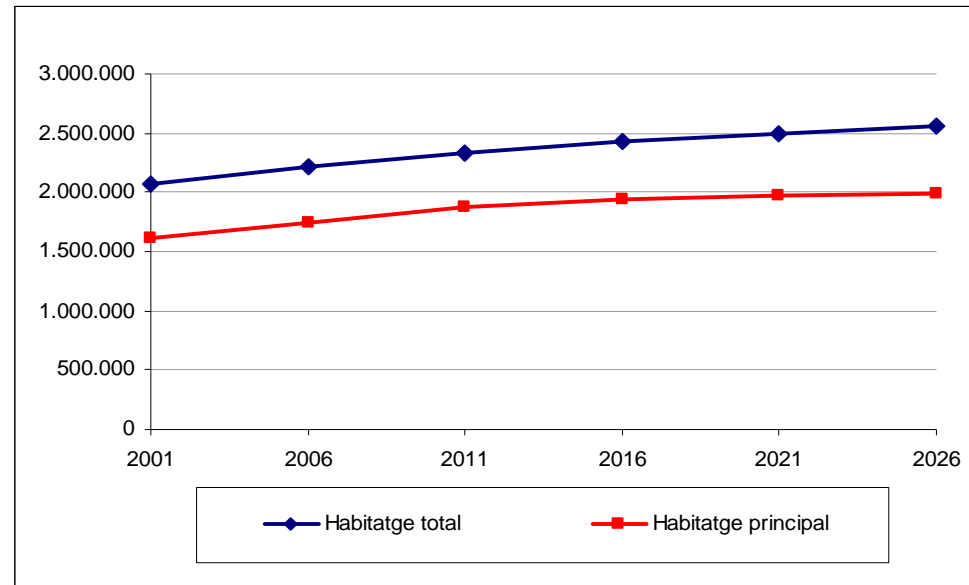
L'escenari present intenta avaluar les condicions necessàries que hauria de complir l'estructura productiva, així com les repercussions en termes d'ocupació de sòl, en un escenari que suposaria una baixada del pes dels ocupats en la indústria al 15%, per assolir un nivell comparable amb ciutats com Madrid, Munic, Dublín o Rotterdam. Una altra hipòtesi en aquest escenari alternatiu és la d'una reducció important del pes de l'ocupació del sector de la construcció com a resposta al sobredimensionament actual d'aquest sector.

Taula 4.7: MODEL NODAL – ESCENARI INDÚSTRIA BAIXA

Escenari base						
Taxa de creixement anual dels ocupats totals				2001/2010	0,62%	
				2011/2026	0,50%	
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	18.761	607.145	15.407	183.261	1.543.298	2.367.871
<i>Pes 2001</i>	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%
Escenari indústria baixa						
<i>Hipòtesis</i>	El pes del sector industrial disminueix fins al 15%					
	Disminució del pes de la construcció per evitar l'excés d'habitatge nou					
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	18.761	355.181	15.407	118.394	1.860.129	2.367.871
<i>Pes 2026</i>	0,8%	15,0%	0,7%	5,0%	78,6%	100,0%

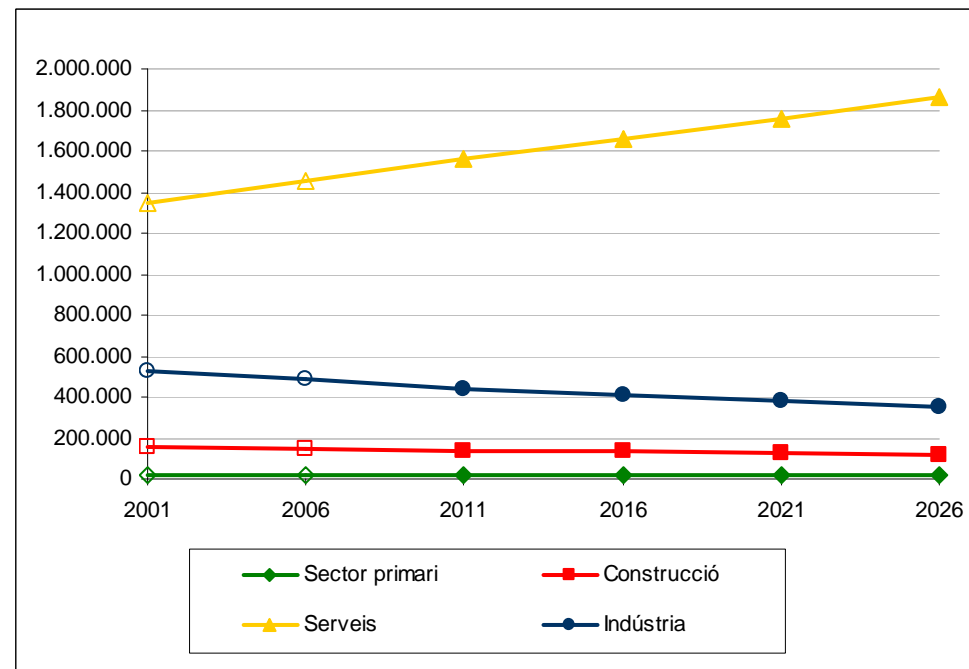
Segons les hipòtesis, l'evolució de l'estructura productiva de la regió metropolitana seria la següent: el sector primari mantindria el seu pes, així com el sector de l'energia. La indústria baixaria al 15%, per la qual cosa presentaria taxes de creixement negatives molt significatives, la construcció també perdria pes, i els serveis es situarien bastant per sobre del 78%.

Gràfic 4.7: HABITATGES A LA RMB (INDÚSTRIA BAIXA)



Pel que fa al sector de la construcció, s'han seguit els mateixos supòsits que en els escenaris anteriors, la qual cosa implica limitar el creixement de la nova construcció, per evitar l'excés d'habitatge nou. A més a més, en aquest escenari, cap a l'any 2026 s'inverteix la proporció que hi havia a l'any 2001 entre els treballadors del subsector de la nova edificació i els de rehabilitació i obra civil.

Gràfic 4.8. EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RBM (INDÚSTRIA BAIXA)



En aquest escenari, els serveis serien el sector d'arrossegament de l'economia de la regió, amb unes taxes de creixement elevades: un 1,48% la primera dècada i un 1,18% la resta del període. En aquest cas, el pes d'aquest sector en termes d'ocupació al 2026 apropiaria l'estructura productiva de la RMB a un model de metròpolis tipus Madrid, Munic o Dublín.

Taula 4.8: NECESSITATS DE SÒL. MODEL NODAL

Hectàrees	Escenari base	Escenari indústria baixa
Sòl residencial	15.449,5	8.213,1
Sòl activitats terciàries	738,7	1.926,8
Sòl activitats logístiques	788,0	2.055,3
Sòl industrial	2.609,3	0,0
Sòl construcció	39,0	0,0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>16.188,2</b>	<b>10.139,9</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>3.436,3</b>	<b>2.055,3</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>19.624,5</b>	

Es pot apreciar com les necessitats de sòl residencial baixen dràsticament, gràcies a la disminució del pes del subsector de la nova edificació, i a unes necessitats nul·les de sòl industrial i de sòl per a la construcció. En canvi, les necessitats de sòl per a les activitats logístiques augmenten, ja que aquest subsector depèn directament de la evolució del sector serveis. A més a més, la demanda en sòl per el desenvolupament d'aquestes activitats s'ajusta a l'oferta de sòl.

#### 4.2.2. Escenaris del model proporcional

##### Escenari base

En aquest cas segueix essent vàlid el supòsit bàsic de manteniment de l'estructura productiva per a la regió metropolitana de Barcelona pel període 2001-2026, tot i que ara es treballa sota la hipòtesi d'un creixement poblacional i d'ocupació que porta la RMB fins als 5,5 milions d'habitants. Així doncs, tenint en compte la variació en les taxes de creixement anual de l'ocupació, la nova estructura ocupacional de l'any 2026 seria la de la Taula 4.9.

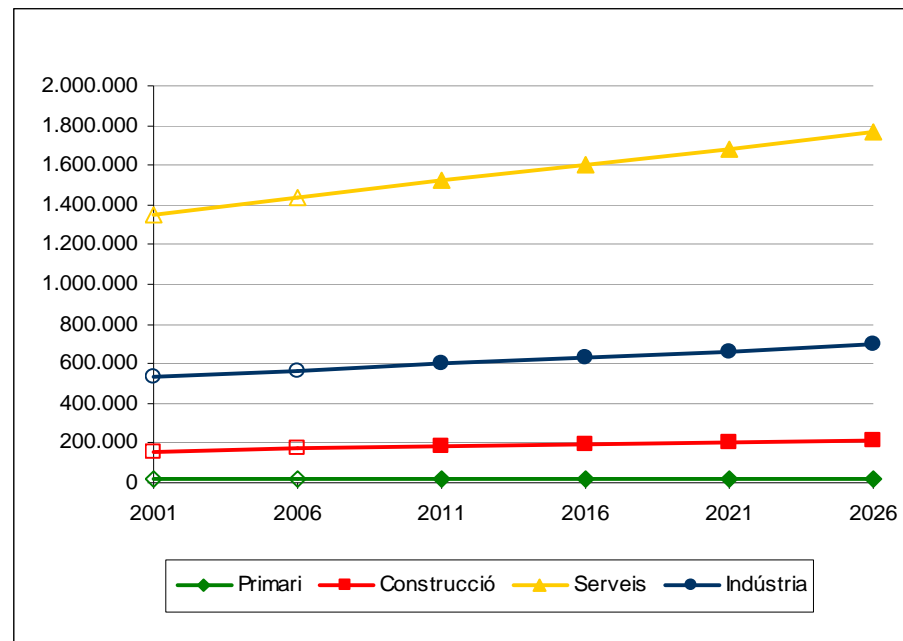
Taula 4.9: MODEL PROPORCIONAL – ESCENARI BASE

Escenari base							
Taxa de creixement anual dels ocupats totals						2001/2010	1,25%
						2011/2026	1%
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total	
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628	
Ocupats 2026	21.514	696.262	17.669	210.161	1.769.825	2.715.430	
<i>Pes 2001</i>	<i>0,8%</i>	<i>25,6%</i>	<i>0,7%</i>	<i>7,7%</i>	<i>65,2%</i>	<i>100,0%</i>	

El major creixement de l'ocupació es materialitza en la generació de gairebé 650.000 nous llocs de treball localitzats a la RMB en el període 2001-2026. Com ja succeïa en el cas del model nodal, són els sectors de serveis i de la indústria els que concentren la major part d'aquest augment, 423.519 i 166.615 nous ocupats, respectivament, mentre que el sector primari i l'energètic tenen una contribució marginal a la generació de nova ocupació. Novament, els problemes apareixen arrel de mantenir el pes de la construcció en el 7,7% l'any 2026.

L'escenari base del model proporcional assumeix la creació de més de 30.000 nous llocs de treball localitzats al subsector de la nova construcció, els quals portarien els nivells de construcció fins a un milió d'habitatges nous, xifra molt superior a l'increment previst de nous habitatges segons les previsions del Pla (591.587 unitats). En aquest cas, la caiguda en el percentatge de principals sobre els totals seria més suau que en el model nodal, passant del 78% de l'any 2001 fins al 72% de l'any 2026. Tot i això, l'excés constructiu, per sobre de les necessitats i de la capacitat del territori (658.437 habitatges nous), recomana la moderació del creixement d'aquest sector.

Gràfic 4.9: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RMB (ESCENARI BASE)



Pel que fa a les necessitats de sòl associades a l'aparició de nova activitat es poden veure a la Taula 4.10, que augmentaran en relació al model nodal. Especialment significatius són els casos del sòl necessari per a activitats terciàries, logístiques i industrials, en els quals les hectàrees de sòl requerides per a la nova activitat productiva són més del doble de les que calien en el model de anterior.

Menció apart mereix l'agregat de sòl destinat a indústria, logística i construcció, quantificat en 6.169,5 hectàrees, xifra que és gairebé el doble de les hectàrees potencials previstes pel planejament per aquest tipus d'activitats. Tot i això, la reconversió del romanent sobrant de terciari i un aprofitament de l'espai de les àrees de desenvolupament proposades pel Pla compatible amb cert tipus d'activitat industrial, permetria pal·liar aquesta escassetat. D'altra banda, la gran quantitat de sòl residencial necessari està vinculada al fet ja comentat d'un sector de la construcció amb una grandària excessiva.

Taula 4.10: NECESSITATS DE SÒL. MODEL PROPORCIONAL

Hectàrees	Escenari base
Sòl residencial	16.647,0
Sòl activitats terciàries	1.588,2
Sòl activitats logístiques	1.694,1
Sòl industrial	4.391,6
Sòl construcció	83,8
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>18.235,2</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>6.169,5</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>24.404,7</b>

Tal i com s'ha fet en el cas del model nodal, es prova de corregir a la baixa el pes del sector de la construcció en l'economia de la regió metropolitana de Barcelona amb la restricció de mantenir la creació de nou habitatge en valors similars a les necessitats previstes segons el Pla, que per a l'escenari de 5,5 milions d'habitants es situa en uns 591.587 habitatges. De nou en aquest model, es suposa que per a cobrir aquesta demanda s'haurà de recórrer tant als habitatges de nova construcció com a la reconversió de segones residències i habitatge buit, el que implica finalment una millora del rendiment del parc. En aquest model, i en tots tres escenaris que es proposen, part de l'ocupació que fins ara s'ha suposat es dedicava a la construcció s'haurà de localitzar en altres sectors. Els tres escenaris alternatius responen a la mateixa lògica que els presentats en el cas del model nodal, amb l'escenari d'ocupació industrial alta, un altre d'ocupació industrial moderada i, finalment, un d'ocupació industrial baixa<sup>34</sup>.

#### Escenari d'ocupació industrial alta

El present escenari alternatiu es basa en el supòsit d'un pes de l'ocupació industrial similar al de l'any 2001 i, per tant, serà un escenari de màxims en relació a les necessitats de sòl industrial. Com pel escenari d'indústria alta del model nodal, aquest escenari compta amb la reducció important del pes de l'ocupació del sector de la construcció com a resposta al pes excessiu actual d'aquest sector, i es limitarà la seva ocupació per tal de fixar la construcció de nous habitatges fins a quasi cobrir la demanda.

Els nous habitatges a construir, 490.000, estan per sota de les necessitats d'habitatge previstes en el model (591.587), però es considera que aquesta diferència es cobrirà amb la reconversió d'habitatge secundari en principal, pujant així el percentatge de principals des de un 78% l'any 2001 a un 90% l'any 2026. A més, aquest nombre d'habitatges no exhaureix la capacitat màxima establerta pel Pla, situada en 658.437 unitats, que com ja s'ha explicat augmenta si es considera una millora del rendiment del parc, aprofitant els habitatges secundaris.

Es preveu que els llocs de treball que es perdran en la construcció seran coberts per un augment de l'ocupació en els sectors industrial i de serveis. A manera de síntesi, sota les hipòtesis d'aquest escenari i per al període 2001-2026 es donaria una disminució del pes de la construcció en el total de l'ocupació fins a un 4%, un increment dels pesos dels sectors serveis (67,9%) i industrial (26,7%), i un manteniment dels pesos dels sectors de l'energia (0,65%) i primari (0,79%).

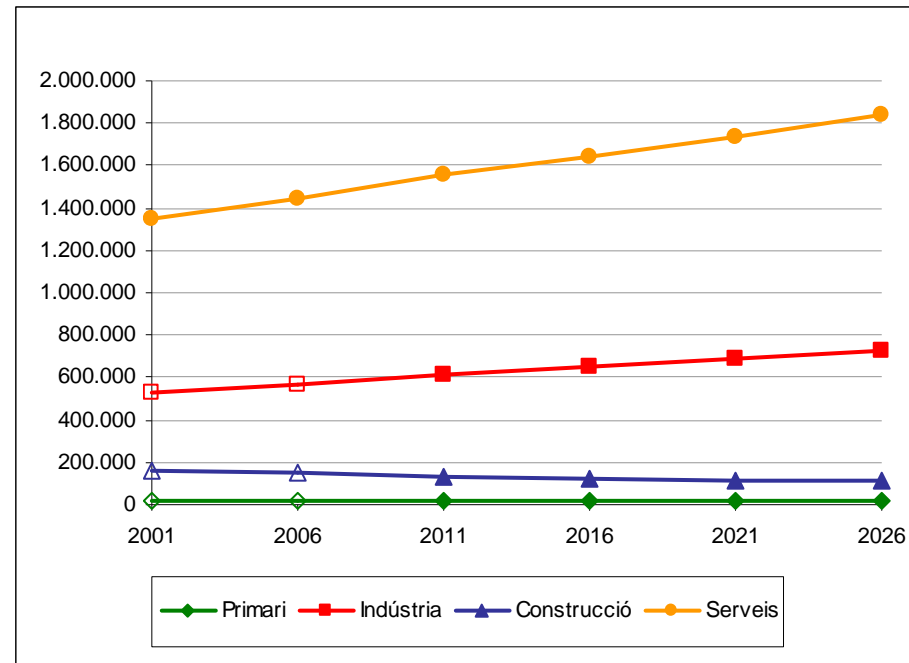
<sup>34</sup> En els escenaris del model límit no s'han elaborat els gràfics amb l'evolució dels habitatges principals i totals a la RMB, ja que el model V15-CAT del Programa de Planejament no disposa del càlcul fet amb les estimacions sobre l'evolució de l'habitatge per a aquest model. Aquesta estimació només s'ha fet pel model de referència.

Taula 4.11: MODEL PROPORCIONAL – ESCENARI INDÚSTRIA ALTA

Escenari base						
Taxa de creixement anual dels ocupats totals				2001/2010		1,25%
				2011/2026		1%
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	21.514	696.262	17.669	210.161	1.769.825	2.715.430
Pes 2001	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%
Escenari indústria alta						
Hipòtesis	Augment del pes del sector industrial					
	Disminució del pes de la construcció per evitar l'excés d'habitatge nou					
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	21.514	724.640	17.669	108.810	1.842.797	2.715.430
Pes 2026	0,8%	26,7%	0,7%	4,0%	67,9%	100,0%

A l'igual que en l'escenari d'indústria alta del model nodal, en aquest cas a més d'un descens del pes del sector de la construcció també es produiria una reestructuració interna, amb una important reducció del pes de la nova construcció en favor de la rehabilitació, manteniment i obra civil, seguint les tendències previstes per a Europa occidental.

Gràfic 4.10: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RMB (INDÚSTRIA ALTA)



Una vegada obtingudes les previsions de llocs de treball localitzats en cadascun dels sectors per a l'any 2026, es tradueixen en requeriments de sòl a partir dels paràmetres assenyalats en la metodologia.

Taula 4.12: NECESSITATS DE SÒL. MODEL PROPORCIONAL

Hectàrees	Escenari base	Escenari indústria alta
Sòl residencial	16.647,0	8.167
Sòl activitats terciàries	1.588,2	1.862
Sòl activitats logístiques	1.694,1	1.986
Sòl industrial	4.391,6	4.959,2
Sòl construcció	83,8	0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>18.235,2</b>	<b>10.028,5</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>6.169,5</b>	<b>6.945,1</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>24.404,7</b>	<b>16.973,6</b>

Abans de comentar els resultats de necessitats de sòl, cal recordar que aquest model representa una situació límit que no es correspon amb el creixement de referència previst pel planejament, sinó que és molt superior. Tampoc és un model molt realista, però sí que serveix per establir els límits màxims de necessitats de sòl, que se situarien en el cas de les activitats terciàries (1.862 hectàrees) per sota de les previstes per a aquest tipus d'activitat en el planejament (2.387,88 hectàrees). Pel que fa a la indústria i la logística, els requeriments de sòl derivats d'aquest escenari (6.945,13 hectàrees) superarien les previsions de sòl en principi planejades per a aquestes activitats productives, que es situen entorn a les 3.726,48 hectàrees. Si es donés una situació com la d'aquest escenari, caldria recórrer a que en les àrees proposades pel Pla com de àrees de reforçament nodal, de transformació, d'interès metropolità i els futurs creixements de nucli destinats a activitat econòmica es dediquessin exclusivament a l'activitat industrial.

#### Escenari d'ocupació industrial moderada

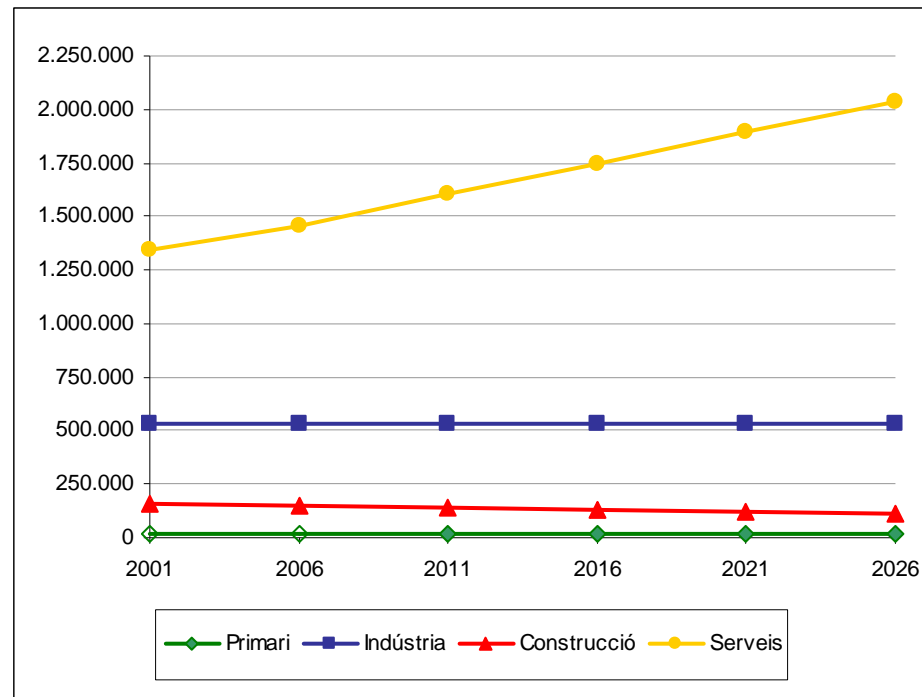
Dins de l'escenari proporcional de creixement de l'ocupació a la RMB s'ha volgut plantejar, com en el cas de l'escenari nodal, un escenari alternatiu on el nombre total d'ocupats de la indústria és mantingut en el futur a xifres del 2001. Aquest escenari també contempla la necessitat de limitar el creixement del sector de la construcció, específicament de la construcció de nous habitatges, per tal d'evitar l'exhauriment del sòl.

Taula 4.13: MODEL PROPORCIONAL – ESCENARI INDÚSTRIA MODERADA

Escenari base						
Taxa de creixement anual dels ocupats totals				2001/2010		1,25%
				2011/2026		1%
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	21.514	696.262	17.669	210.161	1.796.825	2.715.430
Pes 2001	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%
Escenari indústria moderada						
Hipòtesis	La indústria manté el nombre absolut d'ocupats del 2001					
	Disminució del pes de la construcció per evitar l'excés d'habitatge nou					
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.629
Ocupats 2026	21.514	529.647	17.669	113.110	2.033.490	2.715.430
Pes 2026	0,8%	19,5%	0,7%	4,2%	74,9%	100,0%

Sota aquests criteris, l'estructura productiva de la RMB l'any 2026 difereix respecte la de l'any 2001 en els següents aspectes: el sector primari i l'energia són els únics sectors que mantenen els seus pesos a xifres de 2001, la qual cosa implica un lleuger creixement del nombre total d'ocupats. La indústria veu disminuir el seu pes en l'estructura productiva, passant a representar un 19,5% del total, una dada que permet mantenir un sector industrial actiu i col·loca la RMB a nivells similars a d'altres regions metropolitanes com Dublín o Ròtterdam.

Gràfic 4.11: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RMB (INDÚSTRIA MODERADA)



La construcció disminueix al 4,2% en termes d'ocupats, amb un descens superior del subsector de la nova construcció, que passa a representar només el 25% del total del sector de la construcció, la qual cosa assegura un nombre d'habitatges a construir molt més adient a les necessitats. De fet, els habitatges a construir fins l'any 2026 (490.000 unitats) no arribarien a cobrir les necessitats establertes pel model (591.587 unitats). Aquest escenari implica, per tant, que s'hauria de reutilitzar millor el parc d'habitatges existents, tant els secundaris com els buits, fet que ajudaria també a millorar la ràtio d'habitatges principals sense haver de recórrer a la nova construcció. En tots cas, en aquest escenari alternatiu el percentatge de principals es manté a la xifra del 2001, un 78%, però amb l'esmentat aprofitament podria arribar fins al 90%.

Per últim, el sector serveis tindria un augment important, passant a representar l'any 2026 el 74,9% del total d'ocupats de la RMB, xifra que vindria donada per la reconversió dels llocs de treball que es perdrien en la construcció i la indústria en llocs de treball del sector terciari, i consolidaria la regió com un centre de serveis rellevant.

Segons la Taula 4.14, aquest escenari mostra en termes generals que l'estructura productiva proposada podria tenir cabuda en el sòl disponible segons el planejament. Les hectàrees de sòl terciari s'ajusten a la disponibilitat de la RMB, mentre que les relacionades amb la logística, la indústria i la construcció les sobrepassen lleugerament (3.800 en l'escenari proposat enfront les 3.726 de sòl potencial segons el Pla). Tot i això, no les superen per una xifra gaire elevada, pel que es pot considerar vàlid. El sòl residencial es redueix en aquest escenari alternatiu respecte el base, però de tota manera segueix representant un consum de sòl excessiu i poc sostenible.

Taula 4.14: NECESSITATS DE SÒL. MODEL PROPORCIONAL

Hectàrees	Escenari base	Escenari indústria moderada
Sòl residencial	16.647,0	8.166,8
Sòl activitats terciàries	1.588,2	2.576,8
Sòl activitats logístiques	1.694,1	2.748,7
Sòl industrial	4.391,6	1.059,3
Sòl construcció	83,8	0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>18.235,2</b>	<b>10.743,7</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>6.169,5</b>	<b>3.808,0</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>24.404,7</b>	<b>14.551,7</b>

#### Escenari d'ocupació industrial baixa

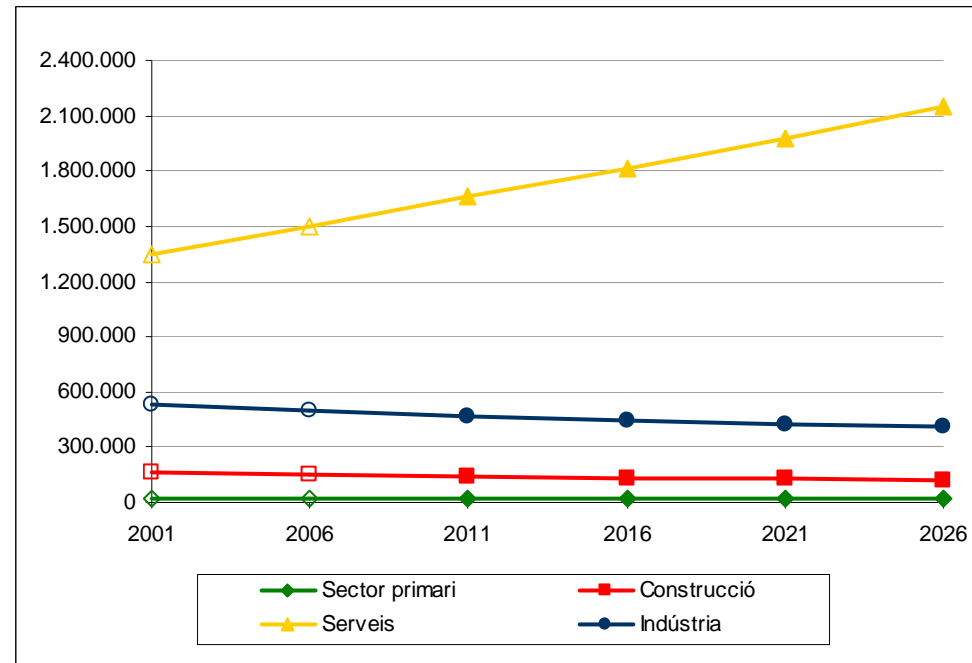
Aquest escenari d'indústria baixa parteix de la hipòtesi que el pes en termes d'ocupats en el sector industrial baixi fins al 15%. Així, l'evolució de l'estructura productiva de la regió metropolitana seria la següent: el sector primari mantindria el seu pes, així com el sector de l'energia, amb unes taxes de creixement iguals a la del conjunt de l'economia. La indústria i la construcció, en canvi, tindrien unes taxes de creixement negatives i els serveis creixerien per sobre de la mitjana.

Taula 4.15: MODEL PROPORCIONAL – ESCENARI INDÚSTRIA BAIXA

Escenari base						
Taxa de creixement anual dels ocupats totals				2001/2010	1,25%	
				2011/2026	1%	
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	21.514	696.237	17.668	210.153	1.769.761	2.715.430
Pes 2001	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%
Escenari indústria baixa						
Hipòtesis	El pes del sector industrial disminueix fins al 15%					
	Disminució del pes de la construcció per evitar l'excés d'habitatge nou					
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.628
Ocupats 2026	21.513	407.300	17.668	118.394	2.150.458	2.715.430
Pes 2026	0,8%	15,0%	0,7%	4,4%	79,2%	100,0%

Pel que fa al sector de la construcció, tal com s'ha mencionat als escenaris anteriors, es limita el creixement de la nova construcció de tal manera que es construirien 492.786 habitatges, amb un rendiment del parc del 78%. Aquests habitatges, però, no arribarien a cobrir les necessitats del model i, per tant, s'hauria de recórrer a la reconversió d'habitatges buits i secundaris en principals i a una utilització òptima de les àrees d'activitat i habitatge proposades pel Pla (àrees de reforçament nodal metropolitana, noves centralitats, àrees de transformació urbana d'interès metropolitana, etc.). Cal destacar que aquest nombre tampoc sobrepassa la capacitat màxima d'habitatge establerta pel Pla.

Gràfic 4.12: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RMB (INDÚSTRIA BAIXA)



Per últim, el sector serveis, que en aquest cas es considera com a principal motor de l'economia de la regió metropolitana, experimentaria un creixement molt important, amb un guany de catorze punts percentuals en el pes en l'ocupació total, situant-se en uns nivells comparables als de les majors metròpolis europees com ara París.

Taula 4.16: NECESSITATS DE SÒL. MODEL PROPORCIONAL

Hectàrees	Escenari base	Escenari indústria baixa
Sòl residencial	16.646,7	8.213,1
Sòl activitats terciàries	1.588,0	3.015,6
Sòl activitats logístiques	1.693,8	3.216,6
Sòl industrial	4.391,1	0,0
Sòl construcció	83,8	0,0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>18.234,7</b>	<b>11.228,7</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>6.168,7</b>	<b>3.216,6</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>24.403,4</b>	<b>14.445,3</b>

Amb els supòsits que es proposen, les necessitats en sòl residencial en relació a l'escenari base disminueixen a menys de la meitat. En canvi, els requeriments de sòl per desenvolupar les activitats terciàries i les logístiques gairebé es doblarien.

Al comparar aquests resultats amb l'oferta de sòl per a activitats industrials, logístiques i equipaments (2.387,9ha), resulta que la demanda de sòl per a desenvolupar aquestes activitats es superior (3.216,6) en aquest escenari d'indústria baixa.

### 4.3. Escenari de síntesi (mitjà)

Un cop feta l'anàlisi dels diferents escenaris alternatius possibles de l'estructura productiva de la RMB, s'ha realitzat també un escenari de síntesi, que intenta resumir els anteriors, i s'ha elaborat a partir d'una mitjana dels escenaris d'indústria moderada del model nodal i del model proporcional.

Aquest escenari té com a motors econòmics (en termes d'ocupació) el sector serveis primer i, en segon lloc, una indústria que podria mantenir en el futur un pes moderadament alt en l'estructura productiva de la RMB. Els usos de sòl terciari i industrial que suposaria aquest model encaixen amb les previsions de reserves de sòl fetes pel Pla. També es tracta d'un model plausible donades les característiques internes de la regió i el seu context proper, i és un model adequat per a la competitivitat de la regió metropolitana.

Cal dir que els altres escenaris analitzats en aquest document també poden ser possibles, però presenten situacions més extremes i aboquen resultats que, en alguns aspectes, són incompatibles amb les propostes del planejament. Així, per exemple, l'escenari que proposava una indústria baixa implicava la destrucció d'uns 170.000 llocs de treball industrials, mentre que l'escenari amb un pes dels ocupats industrials més elevat suposava un creixement menor del sector terciari. També es plantejaven problemes en la construcció, especialment en el cas del model proporcional, ja que una RMB de 5,5 milions d'habitants hauria de generar prop de 600.000 habitatges principals nous fins el 2026 per poder donar cabuda al creixement de la població. Això implicaria un ritme constructiu molt elevat, el que contradiu totes les previsions d'evolució d'aquest sector. Tot i que com s'exposa a la memòria del Pla<sup>35</sup>, la capacitat màxima d'oferta residencial es situa en unes 658.437 unitats, el Pla no espera que s'esgoti tot aquest sòl en l'horitzó temporal del 2026, ja que es tracta d'una xifra de màxims. Per tant, aquest no és un model sostenible segons els criteris del Programa de planejament, tot i que és un escenari factible.

Contràriament als altres models, el model de síntesi parteix d'una evolució demogràfica en els propers 20 anys on la regió metropolitana moderi lleugerament el seu creixement en favor de la resta del territori català. Això suposa que la RMB hauria de créixer en número d'habitants i d'ocupats a un ritme lleugerament inferior al de la resta de Catalunya, la qual cosa és necessària si no es volen esgotar per complert totes les reserves de sòl residencial a curt termini. És per això que el model que es presenta aquí es basa en una regió el 2026 d'uns 5,25 milions d'habitants, 2,5 milions d'ocupats i unes necessitats d'habitatges principals de 487.000 unitats.

Taula 4.17: ESCENARI DE SÍNTESI (MITJÀ) AL 2026

	Nombre
Població	5.250.000
Ocupats	2.541.651
Necessitats d'habitatge principal	486.512

Aquest escenari s'ha elaborat a partir de dos supòsits: d'una banda, la necessitat de limitar el creixement del sector de la construcció per tal d'evitar l'exhauriment del sòl. De l'altra, s'ha cregut convenient plantejar una lleugera pèrdua de pes de la indústria en l'estructura productiva de la RMB, a rel del probable increment de la terciarització de l'economia i d'un major aprofitament dels espais industrials existents arreu de la regió metropolitana.

Es parteix d'un creixement dels ocupats mitjà (0,95% entre 2001 i 2011 i 0,76% fins l'any 2026), que suposaria que l'any 2026 aquests arribaran a 2.541.651 en el conjunt de la regió metropolitana. L'escenari base, que suposa mantenir l'estructura productiva l'any 2026 igual que la de l'any 2001, dona uns resultats excessius de la construcció, ja que suposaria més que doblar el nombre d'habitatges construïts (més de 900.000), junt amb una disminució del percentatge d'habitatge principal a un 66% respecte el 78% del 2001. Així, un dels primers criteris

<sup>35</sup> Vegeu el capítol 7.3.

ha estat limitar el creixement de la nova construcció fins un màxim que cobreixi les necessitats d'habitatge d'aquest model per al període 2001-2026, la qual cosa suposa, d'altra banda, ajustar-se al sòl disponible segons el planejament vigent i les propostes del PTMB.

Un cop fets aquests supòsits, l'estructura productiva de la regió metropolitana de Barcelona evolucionaria en el següent sentit: el sector primari i l'energia mantindrien els seus pesos en l'ocupació, la construcció i la indústria veurien decreixre aquest pes i els serveis tindrien un augment considerable. En mantenir el nombre d'ocupats industrials en una xifra similar a la de l'any 2001, s'aconsegueix que l'any 2026 aquest sector continuï sent important en l'economia metropolitana, tot i haver disminuït lleugerament el seu pes.

Taula 4.18: ESCENARI DE SÍNTESI (MITJÀ)

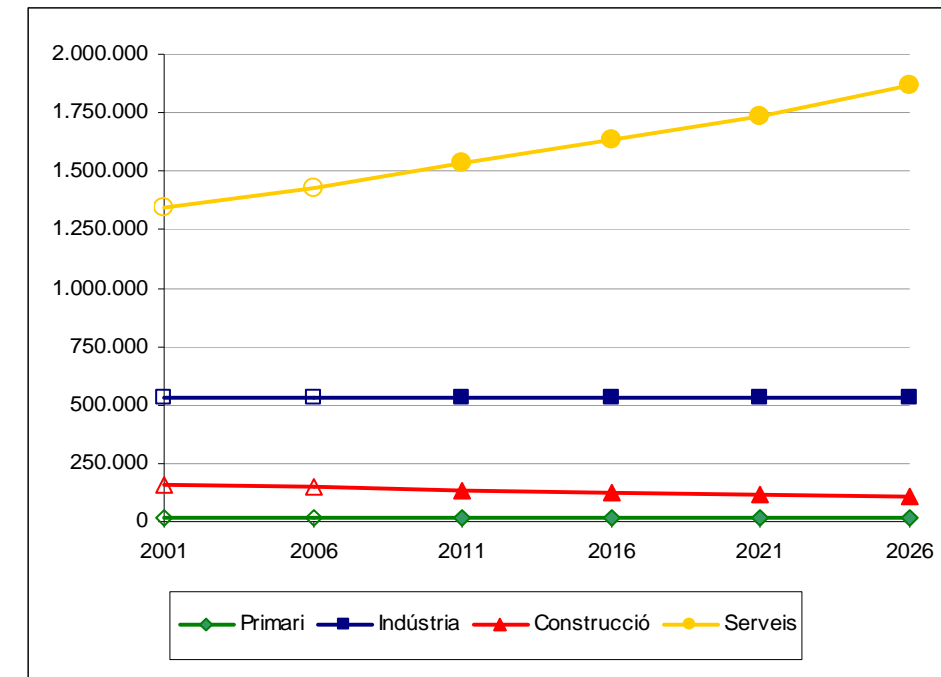
Escenari base							
Taxa de creixement anual dels ocupats totals		2001/2010					0,62%
		2011/2026					0,50%
	Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total	
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.629	
Ocupats 2026	18.761	607.145	15.407	183.261	1.543.298	2.367.871	
Pes 2001	0,8%	25,6%	0,7%	7,7%	65,2%	100,0%	
Escenari de síntesi							
Hipòtesis	La indústria creix lleugerament en nombre d'ocupats						
	Disminució del pes de la construcció per evitar l'excés d'habitatge nou						
		Primari	Indústria	Energia	Construcció	Serveis	Total
Ocupats 2001	16.366	529.647	13.441	159.869	1.346.306	2.065.629	
Ocupats 2026	20.137	533.747	16.538	107.730	1.863.499	2.541.651	
Pes 2026	0,8%	21,0%	0,7%	4,2%	73,3%	100,0%	

La reducció del pes de la construcció l'any 2026 a l'escenari de síntesi es produeix a través d'un descens superior del subsector de la nova construcció que del subsector d'obra civil i rehabilitació. Aquest primer subsector baixaria la seva participació en el total del sector fins representar el 27% del total del sector enfront al 60% actual. Aquesta reestructuració possibilitaria una reducció en la construcció d'habitatges, i també millorar la ràtio de principals sobre totals, la qual es situaria en el 82%. Tot i baixar el pes de la construcció fins el 4,3%, s'arribarien a cobrir amb escreix les necessitats d'habitatge principal de l'escenari demogràfic proposat, que es situen en els 487.000 habitatges. Aquest resultat també s'ajusta a la capacitat màxima d'habitatge establerta pel Programa de Planejament per a la RMB, que es situa sobre les 763.670 unitats si es compta amb un notable increment del rendiment del parc d'habitatges amb aproximadament un 90% d'habitatges principals sobre el total del parc.

El sector dels serveis tindria un creixement important, arribant a representar el 73% de l'ocupació total el 2026. Això propiciaria la terciarització de l'economia metropolitana, que arribaria a assolir xifres d'ocupació en serveis similars a les d'altres regions europees.

La Taula 4.19 mostra les necessitats de sòl que l'escenari de síntesi abocaria per a la RMB en l'horitzó temporal del Pla. L'escenari central suposa una reducció considerable de sòl, unes 6.300 hectàrees respecte l'escenari base, una disminució que es atribuïble en gran part al sòl residencial, tot i que també cal destacar les necessitats més baixes de sòl industrial (i que provenen bàsicament del càlcul de les necessitats associades als treballadors ja existents l'any 2001). El sòl residencial es redueix a la meitat, per fer-ho compatible amb el potencial de sòl residencial establert pel PTMB. Destaca la creixuda de la necessitat de sòl terciari, que també en aquest cas no esgotaria la disponibilitat de sòl que per aquestes activitats estableix el PTMB (unes 2.387 hectàrees segons la Memòria general del Pla, enfront les 1.333 ha. de l'escenari alternatiu proposat). També cal assenyalar la pujada de sòl per a activitats logístiques, que també entraria en les previsions fetes pel Pla.

Gràfic 4.13: EVOLUCIÓ DE L'OCUPACIÓ A LA RMB (ESCENARI DE SÍNTESI)



Taula 4.19: NECESSITATS DE SÒL. ESCENARI DE SÍNTESI

Hectàrees	Escenari base	Escenari de síntesi
Sòl residencial	15.449,5	8.166,8
Sòl activitats terciàries	738,7	1.939,5
Sòl activitats logístiques	788,0	2.068,8
Sòl industrial	2.609,3	1.141,3
Sòl construcció	39,0	0
<b>Total residencial + terciari</b>	<b>16.188,2</b>	<b>10.106,3</b>
<b>Total industrial + logístic + construcció</b>	<b>3.436,3</b>	<b>3.209,3</b>
<b>Necessitats de sòl</b>	<b>19.624,5</b>	<b>13.315,6</b>

En produir-se una disminució dels pesos de la indústria i de la construcció, les necessitats de sòl d'aquests sectors són molt baixes en el primer cas de la indústria i negatives en el segon, el que pot implicar la transformació d'aquest sòl a d'altres usos.



## 5. Infraestructures econòmiques

El planejament territorial ha d'atendre les necessitats d'infraestructures de suport específiques per a l'activitat econòmica i ha de preveure la dimensió, localització i característiques de les infraestructures aeroportuàries, portuàries, logístiques i de transport terrestre, així com les relacionades amb el coneixement

Tal i com esta presentat a la secció 5.7 de la memòria del Pla, per tal de possibilitar el desenvolupament dels diferents escenaris d'estructura econòmica, seran necessàries aquelles infraestructures que permetin la connexió amb l'exterior i la correcta distribució interna tant de persones com de mercaderies. És a dir, a banda de les infraestructures de transport terrestre (ferrocarrils i carreteres), abordades en un altre apartat d'aquest estudi econòmic i financer, és necessari disposar d'uns sistemes logístic, portuari i aeroportuari eficients.

En segon lloc, les infraestructures del coneixement també son necessàries per donar suport a la futura activitat econòmica de la regió. El Pla, a partir de les reserves d'espais per a equipaments a les àrees de reforçament nodal metropolitana, a les noves centralitats i a les àrees de transformació urbana d'interès metropolitana pot ajudar a potenciar aquestes infraestructures.

### 5.1. Infraestructures de comunicació estructurants

Les infraestructures econòmiques, també anomenades infraestructures tècniques, productives, de mobilitat, o de transport, són aquelles relacionades amb l'economia ja que afecten directament el procés productiu i la productivitat dels factors. Les principals són les carreteres, els ports, els aeroports, els ferrocarrils i les telecomunicacions (Hansen, 1965).

Segons la Cambra de Comerç de Barcelona (2003), les infraestructures econòmiques "a través de la seva construcció i explotació, constitueixen factors de creixement econòmic de manera directa (per la pròpia infraestructura), indirecta (nova activitat que no existiria sense ella) i induïda (increment ocupació i el consum)".

#### 5.1.1. La funció de les infraestructures en el desenvolupament territorial i econòmic

El desenvolupament econòmic de qualsevol territori requereix, com a condició necessària, una dotació efectiva d'infraestructures que atregui les inversions i que propiciï el creixement de la producció i de l'ocupació dels diferents sectors econòmics. A més, una adequada dotació d'infraestructures per a l'accessibilitat del territori, la mobilitat de les persones i la distribució de mercaderies és un important factor de competitivitat d'un país, fet reconegut per institucions internacionals com el World Economic Forum, junt amb altres factors com el capital privat, mà d'obra qualificada i tecnologia<sup>36</sup>.

S'han fet nombrosos estudis sobre l'efecte positiu de les infraestructures sobre l'activitat econòmica, tant durant la seva construcció com quan ja són operatives. En el primer cas, es mencionen efectes macroeconòmics com augment del PIB, de la formació de capital, de les despeses de R+D, de l'ocupació, etc. Els efectes de les infraestructures un cop són operatives s'han estimat principalment establint una relació directe entre producció i dotació d'infraestructures, en el sentit que aquestes determinen la localització i el nivell de producció. A més, les inversions en infraestructures tenen un efecte marcadament positiu, anomenat *crowding in*, que consisteix en l'atracció de la inversió privada per la inversió pública, a causa de la reducció dels costos i l'augment de la productivitat dels altres factors de producció (Robusté, 2005).

En resum, les infraestructures influeixen en la configuració del territori, ja que afecten directament la seva ordenació, l'accessibilitat de persones i mercaderies i la circulació d'idees i de informació (Robusté, 2005). La dotació adequada d'infraestructures té un efecte positiu sobre el desenvolupament, el creixement i la productivitat d'una regió o territori (Tarragó i Mussons, 2006).

Però també es dona l'efecte contrari, és a dir, el creixement econòmic, l'evolució de la societat i les expectatives de desenvolupament territorial exerceixen una pressió creixent sobre el transport, demandant una millora constant de la qualitat dels serveis i de les infraestructures. L'augment de la població, el desenvolupament del sector turístic, la reorganització dels processos productius o l'ocupació dispersa de les perifèries urbanes expliquen el creixement de la demanda, però aquest creixement va acompanyat, a més, d'una demanda de qualitat que cal satisfer, respectant tres condicionaments: l'eficiència econòmica, el marc energètic i la compatibilitat ambiental.

<sup>36</sup> Veure Torrent (2005).

#### 5.1.2. Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya 2006-2026 (PITC)

L'any 2005, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP) va presentar el PITC per al període 2006-2026, amb l'objectiu de definir de manera integrada la xarxa d'infraestructures viàries, ferroviàries i logístiques necessàries per a Catalunya, i que es completarà a curt termini amb els nous plans actualitzats de ports i d'infraestructures del transport aeri (aeroports i heliports). El PITC té caràcter de pla territorial sectorial, d'acord amb la Llei 23/1983 de 21 de novembre de política territorial, i de pla específic a l'efecte d'allò que estableix la Llei 9/2003 de 13 de juny de la mobilitat.

Segons paraules del propi pla, el PITC coexisteix amb altres plans i programes d'infraestructures que tenen els seus propis àmbits geogràfics i sectorials, en funció del marc competencial propi de les institucions que els impulsen. En relació amb tots ells, el PITC vol ser l'instrument que permeti el desenvolupament coordinat de les xarxes viàries i ferroviàries a Catalunya, tant pel que fa al transport de viatgers com de mercaderies. Recollint la tradició històrica del planejament d'infraestructures a Catalunya, el PITC (infraestructures terrestres: xarxa viària, ferroviària i logística), junt amb el Pla d'infraestructures aeronàutiques de Catalunya i el Pla de ports de Catalunya integraran en el Pla d'infraestructures de Catalunya.

El PITC no pot imposar-se de forma jeràrquica a tots els altres plans i programes que actuen sobre el territori de Catalunya. En relació amb la xarxa viària, el PITC coexisteix amb els següents plans i programes: els plans zonals (redactats, però no aprovats oficialment), el Programa d'autovies (aprovat el 2005), el Pla sectorial de carreteres del Plan Estratégico de Infraestructuras del Transporte (PEIT) del Ministeri de Foment, i la Xarxa Viària Transeuropea de la Comissió Europea (aprovada el 2004). Així mateix, el PITC s'emmarca en la Llei de carreteres (modificació de 26 de maig de 2005) i en la nova Llei ferroviària. Pel que fa a xarxa ferroviària, estan vigents o en curs de redacció: el Pla director d'infraestructures 2001-2010 de l'Autoritat del Transport Metropolità (aprovat el 2002, en revisió el 2006), el Pla de Rodalies del Ministeri de Foment (en curs de redacció), el Pla Sectorial Ferroviari del PEIT del Ministeri de Foment i la Xarxa ferroviària transeuropea de la Comissió Europea (aprovada el 2004).

En aquest sentit, el Pla territorial metropolitana de Barcelona i els plans d'infraestructures de mobilitat de la regió metropolitana de Barcelona concretaran les actuacions que cal realitzar en aquest àmbit territorial. Els criteris de planejament territorial van ser elaborats per la Secretaria de Planificació Territorial per emmarcar el procés de redacció dels plans territorials parcials i dels plans directors urbanístics, de forma que finalment puguin ser integrats en un nou pla territorial general de Catalunya. Els criteris relatius a la mobilitat són els següents:

- La mobilitat és un dret i no una obligació.
- Facilitar el transport públic mitjançant la polarització i la compacitat dels sistemes d'assentaments.
- Atendre especialment la vialitat que estructura territorialment els desenvolupaments urbans.
- Integrar Catalunya en el sistema de xarxes urbanes i de transport europees mitjançant infraestructures concordants amb la matriu territorial.

#### 5.1.3. Transport ferroviari

El ferrocarril està reconegut com un mode de transport menys contaminant que la carretera o l'aeri i, de fet, el Llibre Blanc de Transport de la UE apostava per augmentar la quota ferroviària en el transport, que actualment és inferior al 10% tant en el cas de les mercaderies (8%) com en els viatgers (6%). Tot i això, és el mode de transport que ha crescut menys a Europa, de nou tant en mercaderies com en passatgers. Caldria, doncs, una inversió forta en aquest sentit, tant en aspectes com l'alta velocitat, que pot competir amb l'avió en el tràfic de viatgers, com en la millora de la xarxa i dels intercanviadors modals per al cas de les mercaderies.

El planejament territorial reconeix que el ferrocarril és una de les infraestructures de transport que ha de tenir un paper més important en l'aplicació dels criteris referents a la mobilitat, concretament en facilitar el transport públic i en la integració de Catalunya en les xarxes urbanes i de transport europees. Un adequat creixement del ferrocarril també pot ajudar a enfortir l'estructura nodal del territori i fer-ho amb criteris de sostenibilitat.

La xarxa ferroviària de Catalunya està organitzada de forma radial amb un centre principal format per Barcelona i la seva àrea metropolitana des d'on s'articulen totes les línies, i un altre secundari localitzat a Tarragona-Reus, i la seva longitud l'any 2005 era de 1.866 km, amb una densitat de 60 km/1.000 km<sup>2</sup>. Aquesta xarxa es gestiona entre tres empreses públiques amb amplex de via i tecnologies diferents, Renfe, d'àmbit estatal i que concentra el 80%

de les vies amb 1.411 km; Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), d'àmbit autonòmic amb 271 km, i Transports Metropolitans de Barcelona (municipal), amb 104 km.

**Taula 5.1: DESCRIPCIÓ DE LA XARXA FERROVIÀRIA DE CATALUNYA**

	RENFE	FGC	Total
<b>Longitud total de línies (km) Any 2005</b>	1.411	271	1.682
de doble via	436	68	504
electrificades	1.322	143	1.465
exclusivament de mercaderies	27	40	67
<b>Nombre de línies</b>	11	3	14
rodalies <sup>(2)</sup>	4	2	6
regionals <sup>(3)</sup>	7	1	8
<b>Nombre d'estacions</b>	245	89	334
<b>Indicadors</b>			
km xarxa ferroviària / km <sup>2</sup>			0,06
km xarxa ferroviària / 1.000 habitants			0,26
km doble via / longitud total			28,20%
km electrificats / longitud total			82,30%

Font: RENFE i Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC)

(1) Línies Barcelona-Sabadell-Terrassa, Barcelona-Manresa-Igualada i Lleida-la Pobla de Segur.

(2) La xarxa de rodalies cobreix aproximadament la província de Barcelona, des de Barcelona fins a un radi d'uns 75 km.

(3) La xarxa regional cobreix un radi d'uns 350 km des de Barcelona. Per sobre dels 350 km, és tren llarg recorregut.

La longitud de la xarxa ferroviària ha augmentat relativament poc, i ho ha fet sobretot gràcies a la creació del tramvia, la qual cosa també queda reflectida en el nombre de parades noves que aquest ha suposat. L'augment de població ha fet que els indicadors relacionats amb aquesta hagin disminuït, però el mateix PITC reconeix que l'important és la millora de la xarxa existent. Segons el PICT, actualment hi ha a Catalunya 334 estacions ferroviàries en servei (89 de FGC i 245 de Renfe), de les quals 173 (51%) tenen serveis de rodalies. Les estacions amb major oferta de serveis es concentren també a la RMB, sobretot a la part més central (Barcelonès, Vallès Occidental i litoral), amb més de 100 serveis diaris.

Cal mencionar, també, la construcció de la nova línia d'alta velocitat que connecta Barcelona amb Madrid passant per Tarragona i Lleida, i que connectarà també Barcelona amb Girona, Figueres i la frontera francesa. A més, s'estan construint 453 km de noves línies d'ample internacional que serviran (junt amb el corredor mediterrani) per oferir serveis de llarg recorregut i regionals. Cal destacar, també, la utilització per a mercaderies de la nova línia d'alta velocitat i ample internacional entre el Port de Barcelona i França.

### Transport de viatgers

L'any 2005 el transport ferroviari a Catalunya va tenir 2,3 milions de viatgers, el 72% dels quals varen fer servir el servei de rodalies. Destaca el baix nombre de viatgers que fan servir els trens regionals, un 5% del total, i el mig milió del viatgers (un 22% del total) que varen fer servir trens de llarg recorregut.

Respecte l'any 2001 aquestes dades representen un increment del 17,5%, xifra que es semblant tant en rodalies com regionals i llarg recorregut, si bé lleugerament més elevat en aquest últim cas (un 18,8% de variació enfront el 16,3% del de rodalies), segurament degut a l'arribada de l'AVE a Lleida. El servei de llarg recorregut de Renfe entre Barcelona i Madrid va transportar 1,4 milions de viatgers l'any 2005, un creixement del 8,4% respecte l'any anterior.

**Taula 5.2: EVOLUCIÓ DEL TRANSPORT DE VIATGERS PER FERROCARRIL A CATALUNYA (en milers)**

	Renfe	FGC	Total
<b>rodalies</b>			
2001	102.438	36.332	138.770
2002	112.127	41.381	153.508
2003	112.112	44.623	156.735
2004	114.715	46.843	161.558
2005	121.498	45.951	167.449
<b>regionals</b>			
2001	9.772		
2002	10.590		
2003	11.177		
2004	10.810		
2005	11.531	139	11.670
<b>llarg recorregut</b>			
2001	5.337		5.337
2002	5.515		5.515
2003	5.204		5.204
2004	5.208		5.208
2005	5.239		5.239
<b>Total viatgers</b>			
<b>2001</b>	<b>117.547</b>	<b>36.332</b>	<b>153.879</b>
<b>2002</b>	<b>128.232</b>	<b>41.381</b>	<b>169.613</b>
<b>2003</b>	<b>128.493</b>	<b>44.623</b>	<b>173.116</b>
<b>2004</b>	<b>130.733</b>	<b>46.843</b>	<b>177.576</b>
<b>2005</b>	<b>138.268</b>	<b>46.090</b>	<b>184.358</b>

Font: Idescat i DPTOP.

El transport per ferrocarril suposa aproximadament un 9% del total de la mobilitat intermunicipal a Catalunya, xifra que varia segons es refereixi a la mobilitat dins de l'àrea metropolitana (on l'ús del transport públic augmenta fins el 19%, un 60% del qual en mode ferroviari), o a la de llarg recorregut o regional, on la competència del cotxe i l'avió és superior.

### Transport de mercaderies

El transport de mercaderies per ferrocarril té una quota modal molt baixa actualment a Catalunya: 1% en les relacions interiors, 4% en les relacions amb Europa i 9% en les relacions amb la resta d'Espanya. L'any 2005 es van transportar per ferrocarril a Catalunya un total de 13,4 milions de tones, la majoria (un 96%) transportades a la xarxa de Renfe. Entre el 2001 i el 2005 hi ha hagut un augment considerable del transport ferroviari de mercaderies, concretament un 17%. A la província de Barcelona es genera el 45% del tràfic de mercaderies de Catalunya, quasi 6 milions de tones dels 13 milions que es van transportar l'any 2004 a través de la xarxa de Renfe (Taula 5.3).

Taula 5.3: TRÀFIC DE MERCADERIES A CATALUNYA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Transport de mercaderies per ferrocarril	12.568.235	11.094.581	11.088.392	11.691.802	13.722.673	13.444.000
Tones/habitant	2,01	1,74	1,7	1,74	2,01	1,92
Tones/PIB (1.000 EUR)	0,1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
Renfe	11.925.235	10.524.581	10.505.392	11.036.802	13.116.547	12.875.000
FGC	643.000	570.000	583.000	655.000	606.126	569.000
Potassa	312.000	257.000	238.000	319.000	256.345	277.000
Sal	331.000	313.000	345.000	336.000	349.781	292.000
Índex 2000=100	100	88	88	93	109	107
Creixement del transport ferroviari de mercaderies	28,90%	-11,70%	-0,10%	5,40%	17,40%	-2,00%

Font: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) i Renfe.

### Inversions en infraestructures ferroviàries: actuacions previstes

El ferrocarril és la infraestructura que menys inversió pública ha rebut a Catalunya, especialment si és compara amb altres regions com Madrid. Estudis recents (Tarragó i Mussons, 2005) estableixen el creixement acumulat de la dotació en ferrocarrils a la província de Barcelona entre 1991 i 2002 en només un 1%. Tot i que la implantació de l'alta velocitat contribuirà a pal·liar aquest dèficit, el de la xarxa de ferrocarrils convencionals encara persisteix. La inversió acumulada a la província de Barcelona ha estat de 2.747 milions d'euros entre 1991 i 2002, dels quals un 37% corresponen al govern autonòmic i la resta a l'administració central. En termes d'inversió per càpita aquesta ha suposat en el mateix període uns 560 euros per habitant. És clar, doncs, que qualsevol actuació futura en aquesta xarxa hauria de suposar un increment de la inversió.

A continuació, es comenten breument les actuacions previstes a la xarxa ferroviària de la regió metropolitana de Barcelona, tant al PITC com en altres plans que també afecten al transport per ferrocarril.

#### Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya 2006-2026 (PITC)

Aquest Pla estableix una sèrie de propostes per al transport ferroviari, amb l'objectiu d'aconseguir que la mobilitat obligada en transport públic, i per tant en ferrocarril, augmenti per sobre de la mobilitat obligada en transport privat. L'objectiu és que la primera augmenti un 114%, mentre que la del transport privat ho faci només un 60%. D'altra banda, el PITC es planteja que el transport de mercaderies per ferrocarril ha de poder augmentar un 8,5% anual per assolir una quota modal superior al 10% l'any 2026 (actualment és del 4%). A escala peninsular el trànsit de mercaderies hauria d'augmentar 2,6 vegades, passant dels actuals 100 milions de tones a 269 milions, amb 311 nous trens diaris travessant els Pirineus (actualment són 43), que podrien substituir un nombre equivalent de 12.500 camions. D'aquesta manera, un 20% de les mercaderies que travessen els Pirineus es transportarien per ferrocarril.

La titularitat de les actuacions correspon en la seva majoria al Ministeri de Foment, tot i que la Generalitat també és responsable d'algunes de les actuacions. Els nous projectes que preveu el PITC fins l'any 2026 van orientats en el sentit d'augmentar la dotació d'infraestructures ferroviàries, amb la finalització de les línies d'alta velocitat i actuacions en noves línies convencionals, on destaca l'eix transversal ferroviari. Del total del pressupost previst pel PITC, 37.115 milions d'euros fins el 2026, un 68% es destinaran a ferrocarril. A continuació es descriuen les principals actuacions en infraestructures ferroviàries exposades pel PITC.

**Línies d'alta velocitat:** la majoria afecten directament a la regió metropolitana, ja que es vol connectar el corredor mediterrani amb l'alta velocitat entre Barcelona i Madrid, crear una nova línia d'alta velocitat entre Barcelona i València i finalitzar la connexió entre l'alta velocitat i l'aeroport del Prat. La línia Lleida-Barcelona-frontera francesa es farà servir tant per a passatgers com per a mercaderies entre Barcelona i la frontera.

Aquesta infraestructura connecta més estretament Barcelona amb Tarragona, Lleida i Girona, a més de permetre la connexió amb Madrid, i és una competència directa amb l'avió i el cotxe, en aquest últim cas especialment per a distàncies mitges. Els trens circulen a una velocitat de 300 km/h, per la qual cosa ha augmentat la proximitat temporal entre les principals ciutats catalanes. És obvi que això està tenint conseqüències en la mobilitat entre les

capitals provincials, i propicia tant un augment de la centralitat de Barcelona com la creació de noves centralitats a la resta de grans ciutats catalanes.

Relacionat amb l'alta velocitat, destaca la construcció de la nova estació intermodal del Prat de Llobregat, que està previst que connecti el 2010 la xarxa de rodalies i la L9 de metro amb l'aeroport, i que suposarà una inversió de 116 milions d'euros. També estan previstos creuaments de l'alta velocitat amb la futura connexió del port amb la prolongació de la N-II.

**Línies convencionals:** en relació a aquestes línies, el PITC inclou l'ampliació de la capacitat d'algunes línies, la implantació de vies, el perllongament d'altres i la seva millora. Es poden destacar, d'una banda, el nou eix transversal ferroviari Lleida-Igualada-Manresa-Vic-Girona i, de l'altra, la nova línia orbital Vilanova i la Geltrú-Vilafraça del Penedès-Martorell-Terrassa-Sabadell-Granollers-Mataró, que té com objectiu donar un servei ferroviari que uneixi les ciutats de la segona corona metropolitana sense passar per Barcelona. Això serviria per descongestionar les rodalies de la capital catalana i potenciar les noves centralitats d'aquestes ciutats.

Xarxa de mercaderies prevista: amb la finalitat d'aconseguir l'objectiu d'arribar al 11% de quota modal del trànsit de mercaderies per ferrocarril al 2026, i poder resoldre els problemes de capacitat que té actualment aquest tipus de transport, s'han establert dos grans objectius: augmentar la capacitat del corredor prelitoral i obrir un nou eix ferroviari transversal, que permetrien especialitzar vies per a trànsits exclusius de mercaderies i, per defecte, transformar-ne d'altres en exclusives per a rodalies o passatgers. Això implica actuacions en els següents aspectes:

- Línia d'alta velocitat port de Barcelona-frontera francesa.
- Nova línia port de Tarragona-Castellbisbal (mercaderies).
- Línia Saragossa-Móra-Reus (futura adaptació UIC).
- Línia Aragó-Lleida-Tarragona (futura adaptació UIC).
- Eix transversal ferroviari.

Altres plans que afecten al transport ferroviari són:

#### Pla Director d'Infraestructures de la RMB (2000-2010)

Els seus principals objectius són:

- Completar i racionalitzar la xarxa ferroviària central (Metro/FGC/Renfe).
- Ampliar i millorar la xarxa ferroviària de Catalunya.
- Establiment d'una xarxa de tramvies en corredors de demanda intermèdia.
- Nous intercanviadors i millora dels existents.
- Modernització i millora de la xarxa existent.

#### Altres plans vigents o en curs de redacció

- Pla director d'infraestructures 2001-2010, de l'Autoritat del Transport Metropolità (aprovat el 2002, en revisió el 2006).
- Pla de rodalies del Ministeri de Foment (en curs de redacció).
- Pla sectorial ferroviari del PEIT del Ministeri de Foment (en curs de redacció).
- Xarxa ferroviària transeuropea de la Comissió Europea (aprovada el 2004).

### 5.1.4. Els ports de la costa catalana

Catalunya té uns 780 km de costa, amb 45 ports i 2 marines interiors, a més d'un seguit d'instal·lacions marítimes. Dels ports i marines interiors, dos corresponen a les Autoritats Portuàries de Barcelona i Tarragona i la resta són competència de la Generalitat de Catalunya. D'aquests últims, tres es destinen a activitats comercials (St. Carles de la Ràpita, Vilanova i la Geltrú i Palamós) i dos són industrials (Alcanar i Vallcarca).

**Dades del 2005 i evolució recent**

Pel que fa als dos ports catalans de més trànsit, les dades corresponents a l'any 2005 es poden veure a la Taula 5.4. A prop del 83% del moviment de vaixell mercants es va produir al port de Barcelona, amb gairebé 9.000 unitats de les quals un 34% eren vaixells de cabotatge. A Tarragona es van moure unes 2.800 unitats (25% de cabotatge).

**Taula 5.4: MOVIMENTS ALS PORTS DE BARCELONA I TARRAGONA (2005)**

	Barcelona	Tarragona
<b>Moviment de vaixells mercants</b>		
cabotatge		
vaixells entrats	2985	693
Gross tonage	40 789 014	5 834 266
exterior		
vaixells entrats	5 867	2 091
Gross tonage	150 954 906	34 024 650
<b>Moviment de mercaderies<sup>(1)</sup></b>	<b>43 831 673</b>	<b>30 986 590</b>
<b>sortides</b>	<b>15 459 526</b>	<b>5 486 684</b>
sòlids a l'engròs	497 842	1 586 787
líquids no petrolífers a l'engròs	298 244	1 165 287
líquids petrolífers a l'engròs <sup>(2)</sup>	235 142	2 261 879
mercaderies generals	14 428 298	472 731
<b>entrades</b>	<b>28 372 147</b>	<b>25 499 906</b>
sòlids a l'engròs	3 600 310	10 314 014
líquids no petrolífers a l'engròs	1 195 862	800 607
líquids petrolífers a l'engròs <sup>(2)</sup>	10 836 377	13 681 713
mercaderies generals	12 739 598	703 573
<b>Moviment de contenidors</b>		
nombre de TEU <sup>(3)</sup>	2 071 109	8 978
tones	19 843 650	80 814
<b>Moviment de passatgers</b>	<b>2 207 886</b>	<b>13 284</b>
entrats	785 828	-
sortits	784 558	-
trànsit exterior	637 500	13 284
<b>Moviment d'automòbils (unitats)</b>	<b>768 452</b>	<b>303 929</b>
entrats	283 290	132 364
sortits	485 162	171 565

Font: DPTOP.

Quant al moviment de mercaderies, pel port de Tarragona surten el 83% dels sòlids i líquids a l'engròs degut a la seva especialització en productes petrolífers, mentre que pel port de Barcelona surten el 97% de les mercaderies generals que s'exporten via marítima. Pel que fa a les entrades, dada que es pot assimilar a les importacions, els resultats són semblants ja que un 61% de les corresponents a sòlids i líquids a l'engròs es fan pel port de Tarragona, especialment els derivats del petroli, mentre que el 95% de les entrades de mercaderies generals es fan al port de Barcelona.

Respecte als contenidors, la supremacia del port de Barcelona és notòria, ja que representa gairebé la totalitat dels TEU i tones transportades a Catalunya. D'altra banda, cal assenyalar que no hi ha pràcticament trànsit de passatgers al port de Tarragona i que el 72% dels moviments d'automòbils es fan al port de Barcelona.

Entre els ports gestionats per la Generalitat de Catalunya, destaquen els industrials de Vallcarca i Alcanar, que representen el 97% dels moviments de mercaderies embarcades en aquest tipus de ports. El port de Vilanova i la Geltrú presenta moviments importants de vaixells comercials amb la resta de la Unió Europea, mentre que en termes de tonatge brut el port d'Alcanar es situa el primer en cabotatge, i el port de Palamós el primer en els moviments amb l'exterior. També cal destacar que per aquest últim port es van desembarcar a prop del 49% del total de tones de mercaderies.

**Taula 5.5: MOVIMENTS ALS PORTS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (2005)**

	Palamós	Vilanova i la Geltrú	Sant Carles de la Ràpita	Vallcarca	Alcanar	Ports de la Generalitat
<b>Moviment de cabotatge</b>						
vaixells	-	3	-	-	167	<b>170</b>
Gross tonage	-	7 386	-	-	487 479	<b>494 865</b>
<b>Moviment Unió Europea</b>						
vaixells	51	70	11	22	27	<b>181</b>
Gross tonage	566 214	221 047	23 396	64 499	338 004	<b>1 213 160</b>
<b>Moviment exterior</b>						
vaixells	53	68	5	36	103	<b>265</b>
Gross tonage	663 235	205 461	10 587	103 361	463 072	<b>1 445 716</b>
<b>Moviment de mercaderies<sup>(1)</sup></b>						
embarcades	10 701	70 529	11 119	1 360 292	1 676 961	<b>3 129 602</b>
desembarcades	332 942	174 344	28 076	-	147 751	<b>683 113</b>

Font: Ports de la Generalitat.

(1) Tones.

En l'evolució del trànsit marítim als ports catalans destaca un número creixent de moviments de vaixells pels ports de Barcelona i Tarragona, al contrari que als Ports de la Generalitat que tenen una evolució en conjunt negativa. Els moviments de mercaderies generals a Catalunya és positiva en el seu conjunt, degut al fort augment del port de Barcelona. A Tarragona, l'evolució va ser menys important, amb una caiguda a l'any 2004, que contrasta amb l'augment dels moviments de mercaderies generals a la resta dels ports de Catalunya.

**Taula 5.6: EVOLUCIÓ DELS MOVIMENTS ALS PORTS CATALANS**

	Barcelona	Tarragona	Ports de la Generalitat	Catalunya
<b>Moviment de vaixells</b>				
2001	8 651	2 589	659	<b>11 899</b>
2002	8 993	2 624	621	<b>12 238</b>
2003	8 865	2 661	613	<b>12 139</b>
2004	8 610	2 665	614	<b>11 889</b>
2005	8 852	2 784	616	<b>12 252</b>
<b>Gross tonage (milers)</b>				
2001	132 121	31 003	3 397	<b>166 521</b>
2002	146 992	34 276	3 073	<b>184 341</b>
2003	161 820	33 971	3 072	<b>198 863</b>
2004	172 817	35 989	3 173	<b>211 979</b>
2005	191 744	39 859	3 150	<b>234 753</b>
<b>Moviment de mercaderies<sup>(1)</sup></b>				
mercaderies generals				
2001	18 136	964	392	<b>19 492</b>
2002	19 295	1 203	240	<b>20 738</b>
2003	20 917	1 325	274	<b>22 516</b>
2004	24 781	933	2 930	<b>28 644</b>
2005	27 168	1 176	1 491	<b>29 835</b>
sòlids a l'engròs				
2001	3 818	8 727	2 364	<b>14 909</b>
2002	3 383	10 848	2 250	<b>16 481</b>
2003	3 698	9 541	2 295	<b>15 534</b>
2004	3 468	10 650	2 480	<b>16 598</b>
2005	4 098	11 901	2 314	<b>18 313</b>
líquids a l'engròs				
2001	9 515	16 980	48	<b>26 543</b>
2002	9 930	17 492	11	<b>27 433</b>
2003	10 159	17 932	3	<b>28 094</b>
2004	11 071	18 058	5	<b>29 133</b>
2005	12 566	17 909	8	<b>30 483</b>
<b>Moviment de contenidors<sup>(2)</sup></b>				
2001	1 411	39	-	<b>1 450</b>
2002	1 461	53	-	<b>1 514</b>
2003	1 652	57	-	<b>1 709</b>
2004	1 916	17	-	<b>1 934</b>
2005	2 071	9	-	<b>2 080</b>

Font: Port de Barcelona. Autoritat portuària.

Port de Tarragona. Autoritat portuària.

Ports de la Generalitat.

Puertos del Estado.

(1) Milers de tones. S'hi inclouen les mercaderies embarcades i desembarcades. No s'hi inclouen les vitualles, la pesca i

(2) Milers de TEU (unitat equivalent a 20 peus).

El port de Tarragona segueix sent el més important pel que fa als sòlids a l'engròs, amb un creixement de més de 3 milions de tones, el que suposa un 93% de l'augment total. En els líquids a l'engròs, el port de Tarragona és també el més important, encara que la progressió del de Barcelona ha estat considerable els últims anys. Finalment, assenyalar que el port de Barcelona acapara gairebé la totalitat dels moviments de contenidors, ja que aquest trànsit tendeix a desaparèixer al de Tarragona.

#### Futures actuacions

##### *L'ampliació del port de Barcelona al PITC*

En el creixement del transport de mercaderies a Catalunya té un paper molt important el port de Barcelona i l'àrea logística del seu voltant, formada a més de pel port, per les zones d'activitats logístiques ZAL I i la futura ZAL II, així com la Zona Franca, el polígon Pedrosa i l'aeroport. Es tracta d'una àrea que experimentarà un fort creixement els propers anys (doblarà el trànsit actual el 2020), lligat, entre d'altres aspectes, a l'estratègia del port de Barcelona d'esdevenir la porta sud d'Europa per a les mercaderies procedents del sud-est asiàtic. La nova terminal de contenidors en construcció permetrà gestionar 7 milions de TEU quan el 2005 se'n van gestionar 2,1 milions. Aquesta estratègia hauria d'anar acompanyada, però, d'una xarxa ferroviària que permetés donar sortida a les mercaderies del port cap a Europa.

##### *Port de Tarragona*

El port de Tarragona ha presentat recentment la major ampliació de la seva història, amb una inversió prevista de 27 milions d'euros. També s'ha signat un conveni per redactar el Pla director d'accessos ferroviaris al port. D'altre banda, l'Autoritat Portuària de Tarragona va instar l'ajuntament de Tarragona, la Generalitat i el govern central a acordar la transformació de la façana marítima i, en especial, el soterrament de la via fèrria al seu pas pel litoral urbà.

Al novembre del 2005, es van començar les obres que estaven previstes, gràcies a uns importants beneficis que va realitzar el port com a conseqüència, entre d'altres factors, de l'inici de noves actuacions comercial amb Algèria i la Xina. Les obres suposen la prolongació del dic d'abric, un dels projectes més complexos i important dels darrers anys per ampliar les instal·lacions, la prolongació del Moll de Navarra, l'habilitació de vies de ferrocarril a altres molls, etc.

##### *El Pla de ports de Catalunya 2006-2015*

El Pla de ports de Catalunya suposarà un nou pas endavant per millorar l'ordenació del litoral català, promovent un ús portuari eficient, sostenible i racional. El Pla aposta per:

- Prioritzar l'ampliació dels ports ja existents, en comptes de promoure'n la construcció de nous, optimitzar l'espai disponible a l'hora de crear nous amarratges i potenciar instal·lacions amb menys impacte ambiental.
- Augmentar en prop de 6.000 places l'oferta d'amarratges per a la nàutica esportiva.
- Potenciar l'economia amb la captació de nous mercats i la dinamització dels sectors comercial, turístic i pesquer.
- Cercar el reequilibri territorial en l'ubicació dels nous amarratges i integrar els ports a les ciutats, amb la creació de marines seques i d'altres espais de connexió.
- Millorar l'operativitat dels ports, amb més vigilància als accessos per garantir el recer de les embarcacions i reforçant el Front Portuari Català per coordinar els ports comercials.
- Introduir mesures per promoure la sostenibilitat, l'eficiència energètica i la recollida i tractament d'aigües residuals, així com el control de la contaminació dels sediments.

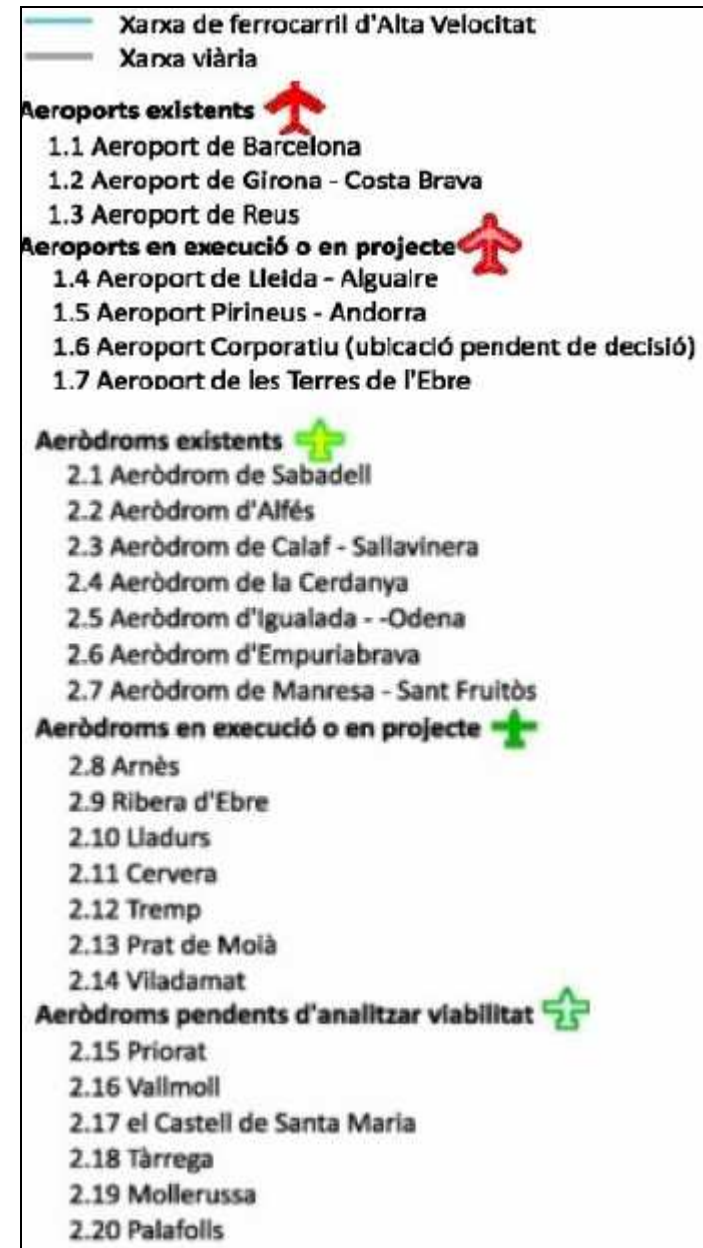
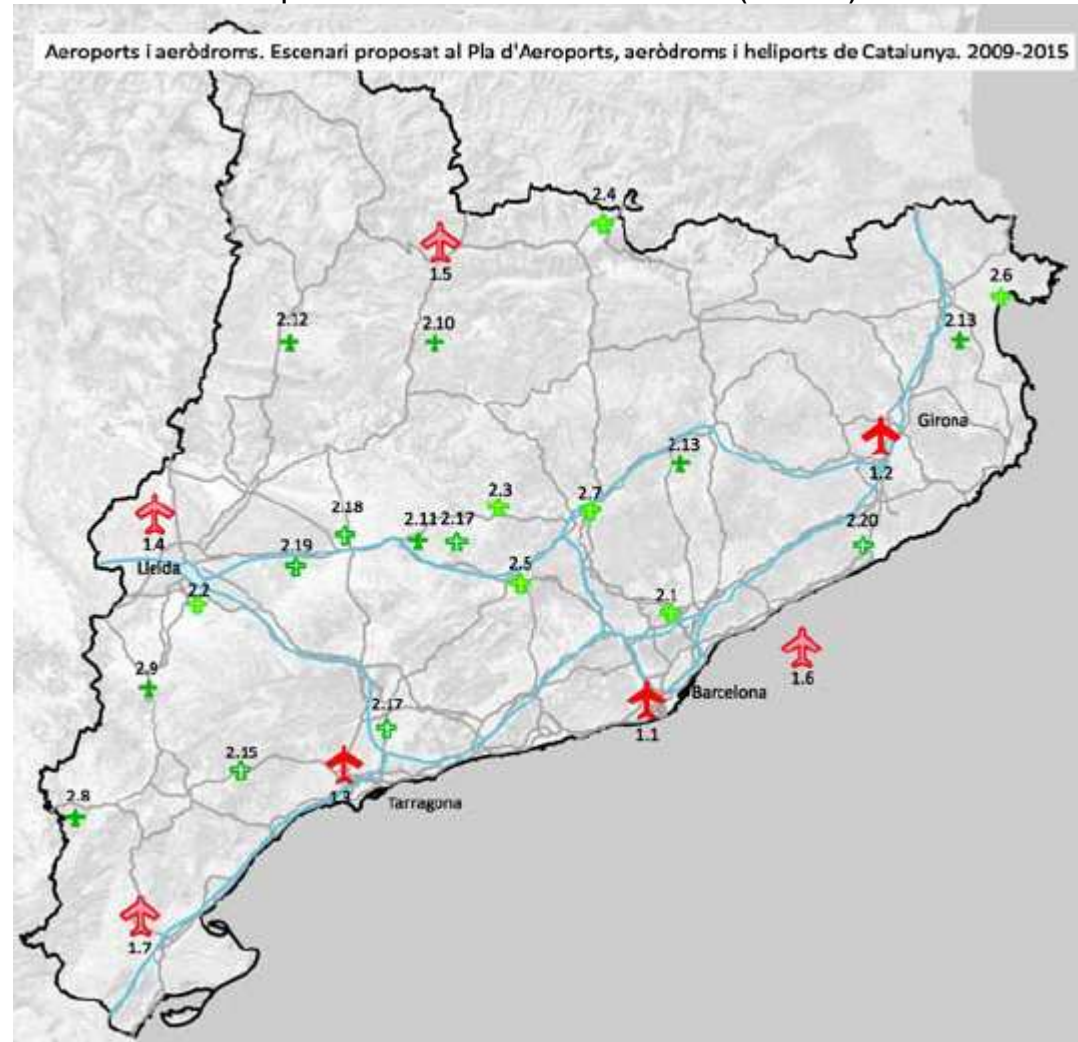
#### 5.1.5. El sistema aeroportuari

Segons el Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya 2009-2015 actualment, Catalunya compta amb una desena d'aeroports i aeròdroms, sumant-hi els dependents d'AENA i els que són titularitat de la Generalitat. El nou Pla d'aeroports tindrà en compte, a més de la millora d'aquestes infraestructures existents, la construcció d'11 nous aeroports i aeròdroms. Respecte a l'aeroport corporatiu, la Generalitat ha obert el termini perquè tots els ens locals que vulguin acollir el futur aeroport corporatiu al seu municipi presentin la seva proposta al departament de Política Territorial fins al 21 d'abril. L'aeroport corporatiu serà el segon que promourà la Generalitat, després del de Lleida-Alguaire, que es preveu que entri en funcionament a finals d'any. Aquest apartat es centra en els tres grans aeroports internacionals. El mapa 5.1 mostra a més dels aeroports i aeròdroms existents així com aquells que estan en execució o en projecte.

Les infraestructures aeroportuàries constitueixen la principal via d'accés des de (i cap a) l'exterior per al transport de viatgers, però el transport aeri és també essencial (com el marítim ho és sobretot per a les mercaderies) quant a les comunicacions de l'AMB amb la resta de la península i amb els territoris no peninsulars i per a les relacions entre aquests. Així mateix, l'AMB té com a referència interregional l'Euroregió Pirineus-Mediterrània, un àmbit amb 17 milions d'habitants i 7 milions de llocs de treball, format per les regions veïnes de Catalunya, Illes Balears, el País Valencià, Aragó, Llenguadoc-Rosselló i Migdia-Pirineus.

En viatgers, la importància del transport aeri a l'AMB queda reflectida en el fet que l'aeroport del Prat segons dades de l'any 2006 és el vuitè de la Unió Europea en nombre de viatgers totals, a poca distància de la posició de Munic, i el 17 en passatgers en vols internacionals dins de la UE-27. Malgrat això, tres anys abans (2003) el Prat ocupava la tercera posició en termes de passatgers totals i el lloc 13 en termes de passatgers en vols internacionals.

Mapa 5.1: PLA D'AEROPORTS DE CATALUNYA (2009-2015)



Font: Pla d'Aeroports, Aeròdroms i Heliports de Catalunya 2009-2015.

Taula 5.7: POSICIÓ DEL AEROPORT DE BARCELONA A EUROPA (2006)

Aeroport	Ranking	Total passatgers a l'any 2006 (Milers)	Creixement 2005-2006	Passatgers en vols internacionals
London/Heathrow	1	67.339	-0,5	61.346
París/Charles-de-Gaulle	2	56.449	5,7	51.343
Frankfurt/Main	3	52.403	1,2	45.673
Amsterdam/Schiphol	4	45.998	4,4	45.952
Madrid/Barajas	5	45.064	8,0	24.676
London/Gatwick	6	34.080	4,2	30.019
München	7	30.607	7,6	21.336
Barcelona	8	29.895	10,7	15.759
Roma/Fiumicino	9	28.950	4,2	16.620
París/Orly	10	25.604	3,0	9.992
London/Stansted	11	23.679	7,7	21.001
Palma de Mallorca	12	22.397	5,6	16.026
Manchester	13	22.124	0,2	18.602
Milano/Malpensa	14	21.620	11,0	18.296
Dublin	15	21.063	14,9	20.264

Font: Nota de premsa de l'Eurostat 178/2007.

Més enllà del transport de persones i mercaderies, l'aviació ha prestat, i està prestant, serveis d'interès general per a Catalunya, com són el transport sanitari o la vigilància i extinció d'incendis forestals. Aquest fet, així com la seva potencial contribució al reequilibri territorial de Catalunya, han dut a l'elaboració del Pla d'aeroports de Catalunya. En aquesta planificació, caldrà considerar molt especialment els impactes ambientals de l'aviació (contaminació atmosfèrica i acústica, contribució al canvi climàtic, etc.) per valorar la seva contribució al desenvolupament sostenible.

El sistema actual de gestió d'aeroports a Espanya és la gestió pública centralitzada mitjançant un organisme gestor dels aeroports, Aeroports Espanyols i Navegació Aèria (AENA). Malgrat això, el sistema de transport aeri de Catalunya enfronta un nou repte ja que entre les prioritats del PEIT del Ministeri de Foment es destaca la necessitat de donar impuls a l'autonomia en la gestió aeroportuària i a la participació en ella de les comunitats autònomes. El Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya 2007-2012, és de fet un nou Pla en relació el que es va aprovar al 2003, ja que serà l'instrument que regirà el desenvolupament de les instal·lacions aeroportuàries competència de la Generalitat, i en desplegament, del nou Estatut 2006. Els aeroports de Girona, Reus i Sabadell, seran desclassificats com d'interès general i traspasats a la Generalitat de Catalunya. L'aeroport de Barcelona, en la mesura que els Governos de Catalunya i Espanya estan treballant per establir un nou model de participació amb la Generalitat, que incorpori els poders locals i els agents econòmics i socials, també iniciarà una nova etapa en la seva gestió.

El sistema aeroportuari de Catalunya ha de facilitar el procés d'integració de l'AMB a Europa, ressaltant a més la seva característica d'important àrea transfronterera amb França. També s'ha de tenir en compte l'estructura nodal del territori, en coherència amb la política territorial adoptada pel Pla territorial general i els plans territorials parcials, per tal d'assegurar la vertebració de l'Euroregió i la permeabilització dels Pirineus.

#### Capacitat instal·lada

La Taula 5.8 mostra les xifres actuals del moviment de passatgers, avions i mercaderies dels tres aeroports internacionals de Catalunya i que són, en orde d'importància, l'aeroport del Prat a Barcelona, l'aeroport Girona-Costa Brava i l'aeroport de Reus. S'ha de destacar la forta participació d'aquests tres aeroports en el moviment total de mercaderies, avions i passatgers a nivell espanyol, representant l'any 2006 el 18% del moviment de passatgers i avions i el 16% del moviment de mercaderies.

Taula 5.8: MOVIMENT D'AVIONS, PASSATGERS I MERCADERIES (2006)

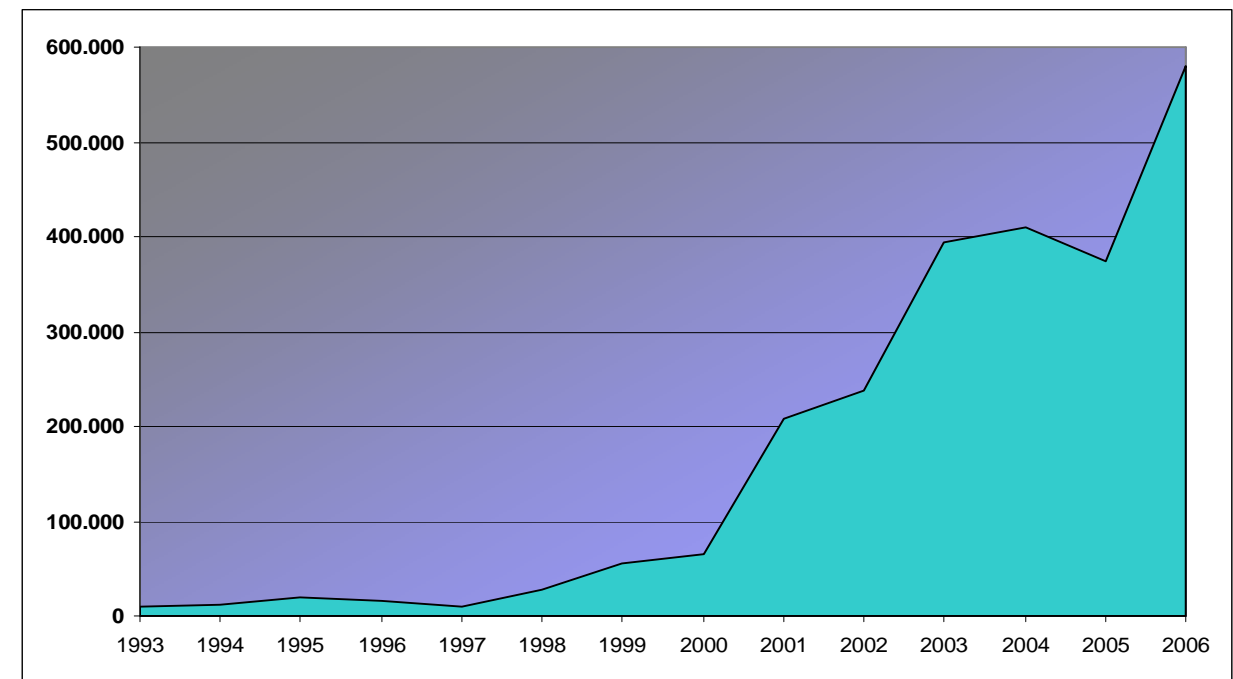
	Girona-						% Catalunya
	Barcelona	Costa Brava	Reus	Catalunya	Madrid	Espanya	
<b>Avions<sup>(1)</sup></b>	<b>319.508</b>	<b>24.235</b>	<b>9.300</b>	<b>353.043</b>	<b>427.956</b>	<b>1.939.266</b>	<b>18%</b>
Interior	155.589	247	1.063	156.899	206.888	1.030.625	15%
Internacional	163.919	23.988	8.237	196.144	221.068	908.641	22%
<b>Passatgers<sup>(2)</sup></b>	<b>29.835.713</b>	<b>3.589.156</b>	<b>1.370.855</b>	<b>34.795.724</b>	<b>45.158.242</b>	<b>191.124.721</b>	<b>18%</b>
Interior	14.370.238	4.679	27.325	14.402.242	20.589.801	81.489.624	18%
Internacional	15.465.475	3.584.477	1.343.530	20.393.482	24.568.441	109.635.097	19%
<b>Mercaderies (t)</b>	<b>93.256</b>	<b>483</b>	<b>6</b>	<b>93.745</b>	<b>315.581</b>	<b>582.875</b>	<b>16%</b>
Interior	20.180	0	0	20.180	67.702	213.030	9%
Internacional	73.076	483	6	73.565	247.879	369.845	20%

Font: Direcció general de aviació civil, Ministeri de Foment.

(1) No s'hi inclou el moviment d'avions militars, de l'Estat, privats ni de treballs aeris.

(2) No s'hi inclouen passatgers en trànsit.

Segons dades de l'any 2006, a l'interior de Catalunya, Barcelona representa el 91% dels moviments d'avions, el 86% dels moviments de passatgers i el 99% dels moviments de mercaderies; Girona-Costa Brava representa el 7% dels moviments d'avions, el 10% dels moviments de passatgers i el 1% dels moviments de mercaderies i, finalment, Reus es l'aeroport amb menor participació i representa el 3% dels moviments d'avions i el 4% dels moviments de passatgers.

Gràfic 5.1 :INVERSIONS EN TRANSPORT AERI A ESPANYA  
Milers d'euros constants del 2001 (1993-2006)

Font: Direcció general de ports i transports (DGPT) i Ministeri de Foment (MIFO)

El nivell d'inversions en transport aeri mostra una evolució molt positiva en termes reals per al període 1993-2006. La província de Barcelona és la segona província de l'Estat (a banda de les Illes) amb una major dotació d'aeroports, bastant per davant de les següents, que són les províncies de Sevilla i Biscaia. L'estoc de capital en aeroports a la província de Barcelona ha crescut a una taxa acumulativa anual del 2,75% en el període 1991-2001, en canvi, pel que fa a la província de Girona aquesta xifra és negativa, un -5,47%. Finalment, la província de

Tarragona té un creixement molt positiu del 12,22%. Cal destacar també que la inversió en aeroports a la província de Barcelona en relació amb el seu PIB ha estat molt per sota de la registrada a la Comunitat de Madrid<sup>37</sup>.

#### Barcelona - El Prat

L'aeroport de Barcelona es troba situat al sud-oest de Barcelona, entre els termes municipals del Prat de Llobregat, Viladecans i Sant Boi. Està a tres quilòmetres del Port de Barcelona, un dels ports més importants del Mediterrani en tràfic de contenidors i capdavanter del mercat de creuers. Es troba, així mateix, proper al Consorci de la Zona Franca, un dels parcs industrials i logístics més importants d'Espanya.

La capacitat màxima actual de l'aeroport és de 55 operacions/hora (21-23 milions de passatgers). Segons AENA, des de la celebració dels Jocs Olímpics l'aeroport barceloní ha augmentat més del 200% el tràfic de passatgers, ja que ha passat de 10 milions de passatgers l'any 1992 a 30 milions el 2006. Durant 2006 es va registrar un tràfic de 29.835.713 passatgers i 93.256 tones de càrrega.

#### Girona – Costa Brava

L'aeroport de Girona-Costa Brava gaudeix d'una important posició tant des del punt de vista turístic, com del comercial o de l'industrial, ja que està situat prop de la Costa Brava, dels Pirineus i de les ciutats de Girona i Barcelona, a 10 i 85 quilòmetres respectivament. A causa de les companyies de "baix cost", l'aeroport de Girona-Costa Brava ha experimentat un creixement espectacular en els últims anys que, segons dades d'AENA, el va dur a superar els tres milions de passatgers durant el 2005. El 2006 va moure 3.589.156 passatgers i 483 tones de càrrega.

#### Reus

L'aeroport de Reus és l'entrada natural a la Costa Daurada, una de les zones amb major projecció turística del Mediterrani. Està situat a 3 quilòmetres de Reus i a 7 de la ciutat de Tarragona. L'aeroport té connexions internacionals per a xàrters (si bé les xifres de vols regulars i no regulars es van any a any igualant) i nacionals amb vols regulars. El tràfic aeri està marcat també per una estacionalitat entre maig i octubre. Està classificat com aeroport civil de tercera categoria administrativa i classe internacional i compta amb una única pista pavimentada i una altra de terreny natural compactat, a més d'una plataforma d'estacionament amb sis punts per a aeronaus. La seva terminal té capacitat per a 600 passatgers per hora i una superfície total de 4.000 m<sup>2</sup> que es distribueixen en dues plantes. En la planta inferior estan les àrees d'arribada i sortida, restauració, botigues i serveis. Actualment s'està desenvolupant el Pla Director de l'Aeroport.

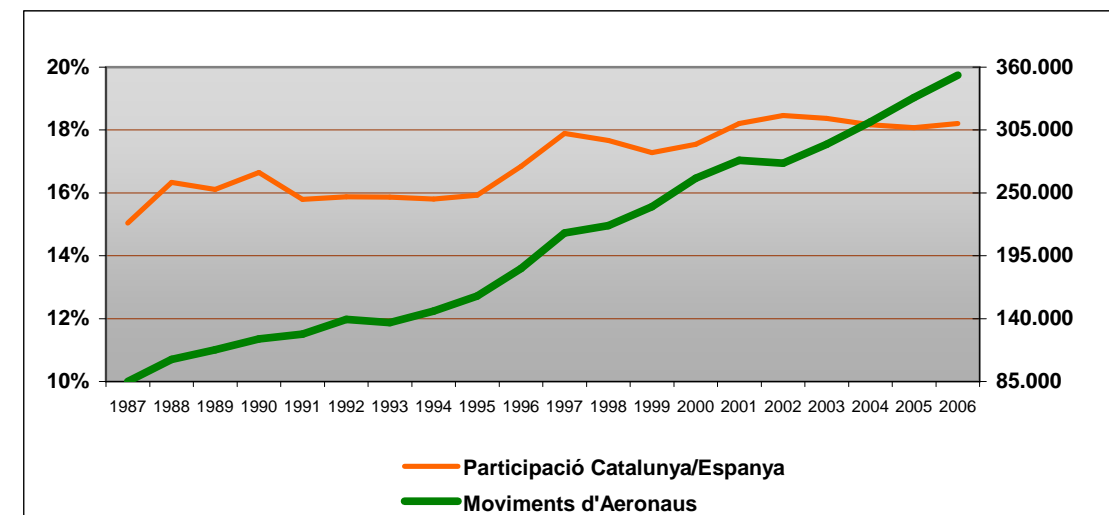
A causa de les companyies de "baix cost", l'aeroport de Reus ha experimentat un important creixement en els dos últims anys, que li ha dut a registrar un tràfic de 1.370.855 passatgers i 6 tones de càrrega durant el 2006.

#### Evolució

##### Avions

El moviment d'aeronaus pels aeroports de Catalunya l'any 2006 ha estat de 353.043, dada que suposa un increment anual acumulatiu del 7,8% en el període 1987-2006. A Espanya, el trànsit d'aeronaus pels aeroports s'ha incrementat un 6,7% en el mateix període, un punt percentual per sota de la dada catalana. La participació dels aeroports de Catalunya en el moviment total d'aeronaus a Espanya ha tingut una tendència a l'alça, la qual s'ha estabilitzat al voltant del 18% per al període 2001-2006.

Gràfic 5.2: EVOLUCIÓ DEL MOVIMENT D'AVIONS ALS AEROPORTS DE CATALUNYA (1987-2006)



Font: Direcció general de aviació civil, Ministeri de Foment.

#### Passatgers

Els indicadors més àmpliament utilitzats mostren que el consum per càpita de transport aeri està arrencat amb els estàndards dels països de l'entorn europeu, com ho està la densitat d'aeroports dedicats a aquest tipus de transport.

A nivell europeu, al llarg dels darrers anys s'ha enregistrat un fort augment del trànsit, motivat per la liberalització del trànsit aeri total a nivell de la UE des de 1992, l'increment de les necessitats de mobilitat entre les ciutats de la UE fruit de la pròpia integració i, finalment, del desenvolupament de les estratègies *hub* de les grans companyies europees que han incrementat les freqüències a i des d'aeroports que s'han convertit en nodes de la xarxa mundial (París, Amsterdam, Londres, Frankfurt, Madrid, ...) <sup>38</sup>.

Taula 5.9: MOVIMENTS D'AVIONS, PASSATGERS I MERCADERIES A CATALUNYA

	Creixement acumulatiu anual 1987-2006				
	Barcelona	Girona-Costa Brava	Reus	Catalunya	Espanya
Avions	7,8%	8,4%	6,7%	7,8%	6,7%
Passatgers	8,2%	8,4%	7,6%	8,2%	6,0%
Mercaderies*	3,9%	22,5%	5,9%	3,9%	2,7%

\*El període utilitzat per a mercaderies a Girona-Costa Brava és 1991-2006 ja que els valors d'anys anteriors són zero.  
Font: Direcció general de aviació civil, Ministeri de Foment.

Catalunya ha enregistrat un creixement de l'activitat molt significatiu, ja que ha passat de 7.775.515 passatgers l'any 1987 a 34.795.724 l'any 2006, el que representa un creixement acumulatiu anual del 8,2%. Aquest creixement es deu en bona part a l'aeroport de Barcelona, pel seu volum de trànsit, tot i que les taxes de creixement han estat similars o superiors als aeroports de Reus (7,6% acumulatiu anual) i Girona (8,4% acumulatiu anual).

<sup>37</sup> Per a més informació vegis Tarragó i Mussons (2005).

<sup>38</sup> *Hub* és l'aeroport que rep trànsit de diferents ciutats aproximadament a la mateixa hora, i després d'un temps suficient per a les connexions, tots els avions s'enlairaran cap a les ciutats d'origen o d'altres.



Taula 5.10: MOVIMENT D'AVIONS, PASSATGERS I MERCADERIES (2008)

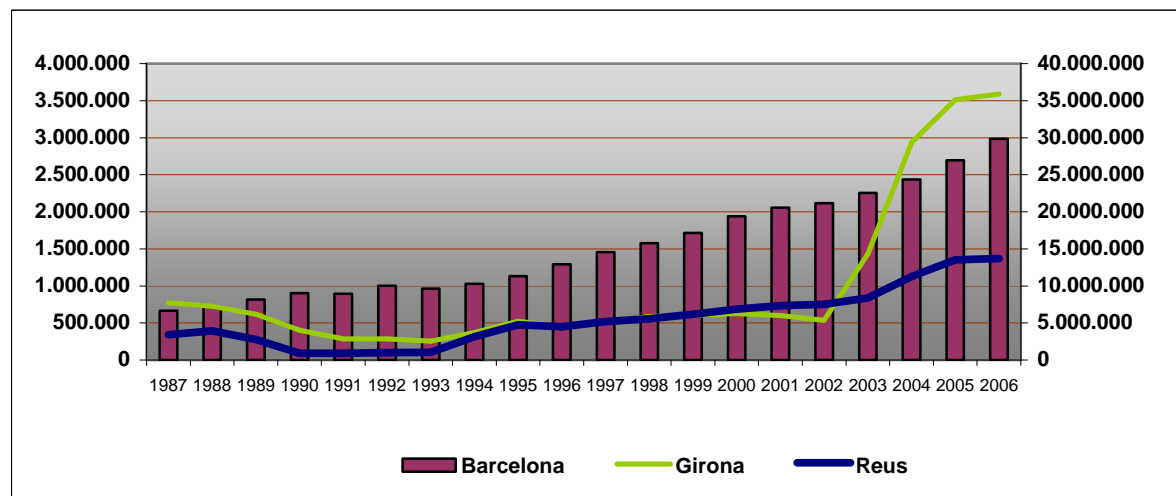
Any 2008	% Variació 2008-2007		% Variació 2008-2007		% Variació 2008-2007	
	Passatgers		Operacions		Carrega (t)	
Barcelona	30.208.134	-8,2%	321.491	-8,8%	104.239	7,7%
Girona-Costa Brava	5.507.294	13,6%	49.926	10,2%	184	-21,4%
Reus	1.279.024	-2,1%	26.676	3,8%	120	968,8%
<b>Total</b>	<b>36.994.452</b>		<b>398.093</b>		<b>104.543</b>	

Font: AENA.

Segons les últimes dades publicades per AENA, entre l'any 2008 i l'any 2007 tant el aeroport de Barcelona com el de Reus han tingut un decreixement en el número de passatgers, probablement influenciats per la crisi financera mundial. Malgrat això, va haver un increment de passatgers per al total del sistema aeroportuari del 6,3% entre l'any 2006 i l'any 2008. Per l'aeroport de Reus, cal destacar l'increment de més del 900% entre l'any 2007 i l'any 2008 en relació al moviment de mercaderies (Taula 5.10).

A l'any 2008, el repartiment de passatgers entre els tres aeroports va canviar respecte a l'any 2006, destacant el increment en la participació del aeroport de Girona-Costa Brava, que va passar del 7% al 15%. Aquest fet va tenir com contrapartida el decreixement de la participació de l'aeroport de Barcelona que va passar del 86% al 81,7%.

Gràfic 5.3: EVOLUCIÓ DEL MOVIMENT DE PASSATGERS ALS AEROPORTS DE CATALUNYA (1987-2006)

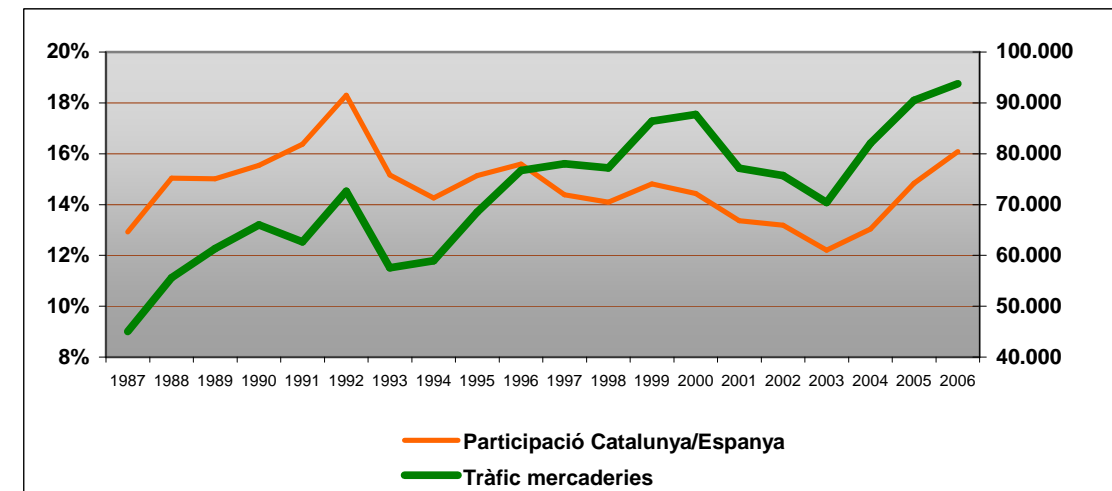


Font: Direcció general de aviació civil, Ministeri de Foment.

### Mercaderies

Pel que fa a la càrrega aèria, la situació a nivell mundial mostra que es tracta d'un sector en alça, ja que s'han enregistrat creixements del 7% anual durant els darrers deu anys, i s'ha experimentat durant els darrers trenta un creixement sis vegades superior al creixement del comerç internacional global. A nivell català, en canvi, el creixement del període 1987-2006 ha tingut una taxa mitjana del 3,9% anual. Tot i que Barcelona ocupa una posició de referència a l'arc mediterrani, la seva quota d'activitat de càrrega està molt per sota dels aeroports de l'entorn europeu. A més, hi ha un clar desequilibri entre la posició de Barcelona pel que fa al trànsit de passatgers (15è europeu i 49è del món) en relació a la càrrega (21è europeu i 120è del món)<sup>39</sup>.

Gràfic 5.4: EVOLUCIÓ DEL MOVIMENT DE MERCADERIES ALS AEROPORTS DE CATALUNYA (1987-2006)



Font: Direcció general de aviació civil, Ministeri de Foment.

### Actuacions previstes

Les infraestructures associades als aeroports de Barcelona, Reus i Girona-Costa Brava, actualment de titularitat i gestió de l'Estat mitjançant l'ens públic AENA, disposen d'un Pla director, aprovat pel Ministeri de Foment recentment, que regula el seu desenvolupament a curt i mig termini, assolint les fites d'ampliació de capacitat desitjades.

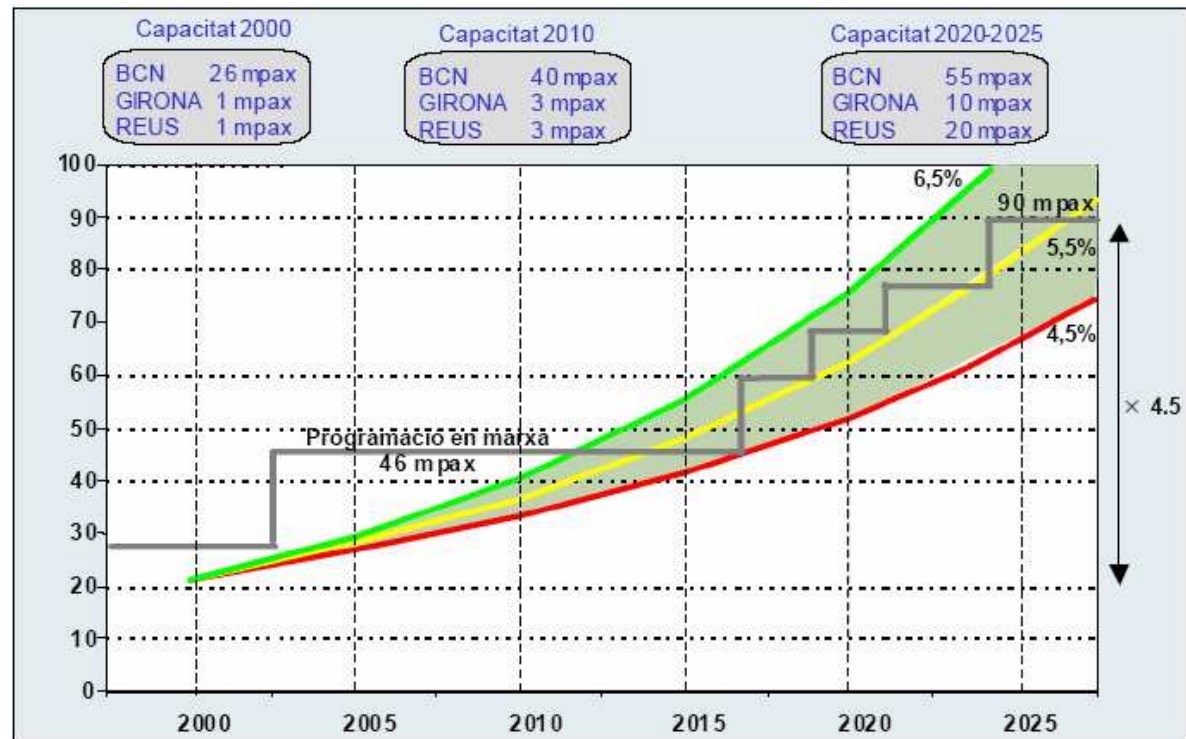
Segons el Pla d'aeroports de Catalunya, actualment el sistema aeroportuari té capacitat disponible, ja que sumant la capacitat resultant en els plans directors de Barcelona, Girona i Reus s'assoleixen més de 85 milions de passatgers anuals, lluny encara dels 35 milions de passatgers registrats l'any 2006. En referència a l'aviació comercial, la Generalitat desenvolupa tres aeroports més: el nou aeroport de Lleida-Alguaire que ha iniciat la seva construcció a l'any 2007; la remodelació i posada en funcionament de l'aeroport de la Seu, que s'anomenarà Pirineus-Andorra, que tindrà un paper clau de suport al turisme de muntanya i de neu del Pirineu oriental; la construcció d'un aeroport corporatiu-empresarial, per donar millor servei als vols a mida de les empreses i directius.

Pel que fa a les mercaderies, s'apostarà per aquest sector en primer lloc des de Barcelona, ja que l'èxit de la càrrega en transport aeri va lligat al funcionament de l'aeroport com un *hub* o centre d'operacions d'una companyia aèria de xarxa i la disponibilitat de rutes de llarg recorregut per minimitzar els costos de transport, requisits que només serien satisfets per l'aeroport de Barcelona. També la superfície disponible als aeroports de Reus i Lleida podria ésser una oportunitat interessant per atreure l'activitat d'operadors logístics.

Les mercaderies segueixen essent un assumpte pendent a l'aeroport de Barcelona, ja que amb 93.000 tones gestionades actualment se situa en una posició molt endarrerida respecte dels principals aeroports europeus que gestionen més de 2 milions de tones anuals. No obstant això la planificació de la nova ciutat aeroportuària de l'aeroport al sud de la terminal actual preveu un desenvolupament molt important d'aquest sector on les expectatives per l'any 2007 són d'unes 98.000 tones. Segons les previsions del Pla director corresponent l'objectiu de càrrega es per l'any 2015 de 300.000 tones anuals.

<sup>39</sup> Vegis el Pla d'aeroports de Catalunya (Llei 19/2000 de 29 de desembre).

Gràfic 5.5: PREVISIONS DE DEMANDA DE PASSATGERS I D'EVOLUCIÓ DE LA CAPACITAT AEROPORTUÀRIA



Font: Pla d'Aeroports de Catalunya.

#### Barcelona - El Prat

Després de la recent inauguració de la nova pista de vols, AENA està portant a terme l'ampliació de l'ample de la pista principal, la nova torre de control i la construcció de la nova terminal sud entre pistes. En el període 2005-2011, per complementar aquesta ampliació es preveu realitzar la segona fase de la Plataforma Sud, urbanitzant la Ciutat Aeroportuària, remodelant els accessos i urbanitzant la Zona de Càrrega. Amb posterioritat, en funció de l'increment del tràfic, podria ser necessari ampliar el processador de la Terminal entre 2015-2018 per construir un edifici satèl·lit i una plataforma associada, així com un APM (*Automated People Movement*) que els connecti, un SATE (Sistema automatitzat de tractament d'equipatges) i un Parc Industrial<sup>40</sup>. L'ampliació de l'aeroport de Barcelona suposarà una inversió global de 2.705 milions d'euros<sup>41</sup>.

El Pla director de l'Aeroport de Barcelona, actualment en execució, té l'objectiu de convertir el Prat en un *hub* internacional i preveu que per al 2008 l'aeroport tingui una capacitat de més de 40 milions de passatgers/any (gairebé el doble que fins ara), realitzi més de 90 operacions en hora punta i 400.000 operacions/any. D'altra banda, amb la futura terminal satèl·lit plenament en funcionament es podria arribar als 70 milions de passatgers.

#### Girona – Costa Brava

Aquest aeroport és actualment una base continental de la companyia Ryanair, líder en el mercat de baix cost i amb més de 50 destinacions regulars disponibles. L'expansió de la plataforma i l'àrea terminal de l'aeroport en direcció nord, augmentarà la seva capacitat fàcilment fins als 9-10 milions de passatgers anuals, que és la demanda estimada per a l'any 2015 en el Pla director vigent elaborat per AENA.

<sup>40</sup> Segons dades del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT).

<sup>41</sup> Segons s'informa a la pàgina web del DPTOP.

Taula 5.10: PREVISIONS AEROPORT DE BARCELONA - EL PRAT

#### Previsions per l'Aeroport Prat- Barcelona segons el Pla director corresponent

_ Creixement previst: 4%-6%
_ Demanda futura (4%):
30 milions de passatgers (2015)
40 milions de passatgers (2025)
_ Distribució demanda 2015:
Pont aeri: 2,4 milions de passatgers (8%)
Domèstic: 11,9 milions de passatgers (39,7%)
UE: 12,3 milions de passatgers (41%)
Internacional: 3,4 milions de passatgers (11,3%)
_ Objectiu capacitat: 90 ops/hora
Funcionament sense restriccions fins al 2015 (30 milions de passatgers)
Funcionament amb gestió de la demanda fins al 2025 (40 milions de passatgers)
_ Evolució viatgers en trànsit: del 17% (1998) al 30% (2015)
_ Objectiu càrrega: 300.000 t/any (2015)
_ Distribució accés passatgers
Transport públic col·lectiu: 24-33%
Vehicle privat: 37-41%
Altres: 6-7%

Font: Web del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

#### Reus

El Ministeri de Foment ha aprovat el Pla Director del aeroport de Reus, que tindrà les seves instal·lacions situades en els termes municipals de Tarragona, Reus i Constantí, amb una superfície estimada de 321,4 hectàrees. Fonamentalment, s'adequarà l'aeròdrom perquè pugui ser utilitzat per aeronaus de classe I, es construiran dos nous carrers de sortida ràpida, s'ampliaran els llocs d'espera i la plataforma comercial perquè donin cabuda a 17 nous llocs d'estacionament, i s'edificarà, a més, una nova plataforma d'aviació general que inclourà 25 llocs més.

L'any 2012 és l'horitzó que s'ha marcat AENA per a la finalització de les obres. Fins a aquesta data, aquesta institució té previst invertir 186 milions d'euros per aixecar unes instal·lacions que no només podran absorbir els quatre milions i mig de passatgers a l'any que s'espera que passin per Reus el 2015, sinó que estaran preparades per gestionar fins a nou milions de passatgers l'any i més de 50 operacions per hora a llarg termini. Segons el Pla d'aeroports de Catalunya l'objectiu de l'aeroport de Reus consisteix en esdevenir un aeroport internacional, assolir els 7 milions de passatgers l'any 2020 gràcies als canvis en l'estratègia aeroportuària: un nou aeroport per al conjunt de les comarques del Camp de Tarragona.

#### Infraestructura aeroportuària i estructura productiva

Sovint quant es parla dels aeroports com a infraestructures econòmiques es relaciona la capacitat del sistema aeroportuari d'una regió amb els avantatges competitius que aquesta capacitat aporta per a la localització de determinades activitats econòmiques "avançades", principalment del sector terciari.

En aquest apartat s'analitzen dues qüestions relacionades amb l'asseveració anterior:

\_ Existeix una relació directa entre la dotació i utilització de la capacitat aeronàutica del sistema aeroportuari d'un territori concret i el nivell de terciarització de la seva economia?

\_ La capacitat que pot assolir el sistema aeroportuari de la RMB, en l'horitzó del Pla, és un factor limitant per a la terciarització de la seva economia?

En altre paraules, s'analitza si la futura capacitat del sistema aeroportuari de la RMB és compatible amb un creixement significatiu del pes del sector serveis en l'estructura ocupacional de la regió, en línia amb els escenaris proposats en l'avaluació econòmica per a l'any 2026. Per això, es compara la RMB amb les regions metropolitanes on es situen els principals sistemes aeroportuaris europeus.

Taula 5.11: SISTEMES AEROPORTUARIS DE LES REGIONS NUTS2

Ciutat central/capital	Regió	Aeroports del sistema aeroportuari
París	Ile de France	Charles de Gaulle Orly Beauvais
Londres	Great London	Heathrow Gatwick City Stansted Luton Southend
Milà	Llombardia	Linate Malpensa Bérgamo Brescia Montichiari
Frankfurt	Hesse	Frankfurt Main International
Amsterdam	Noord-Holland	Schipol
Roma	Lazio	Fiumicino Ciampino
Munic	Oberbayern	J.Strauss International
Dublín	Southern and Eastern	Dublin International Airport
Lyon	Rhône-Alpes	Saint Exupéry Grenoble Isère Chambéry Annecy Saint Etienne
Hèlsinki	Etelä-Suomi	Vantaa Malmi
Manchester/Liverpool	Greater Manchester	Manchester Airport J. Lennon Airport
Berlín	Berlín	Tegel Tempeloff Shonefled
Lisboa	Regió de Lisboa	Aeroporto da Lisboa
Barcelona	Catalunya	El Prat Girona Reus
Madrid	Comunidad de Madrid	Barajas
Palermo	Sicilia	Palermo Catania
Venècia	Veneto	Marco Polo Treviso
Bordeaux	Aquitaine	Bordeaux Périgueux Agen Pau Biarritz
Estocolm	Stockholm	Arlanda Bromma

Taula 5.12: SISTEMES AEROPORTUARIS DE LES CIUTATS CENTRALS/CAPITALS

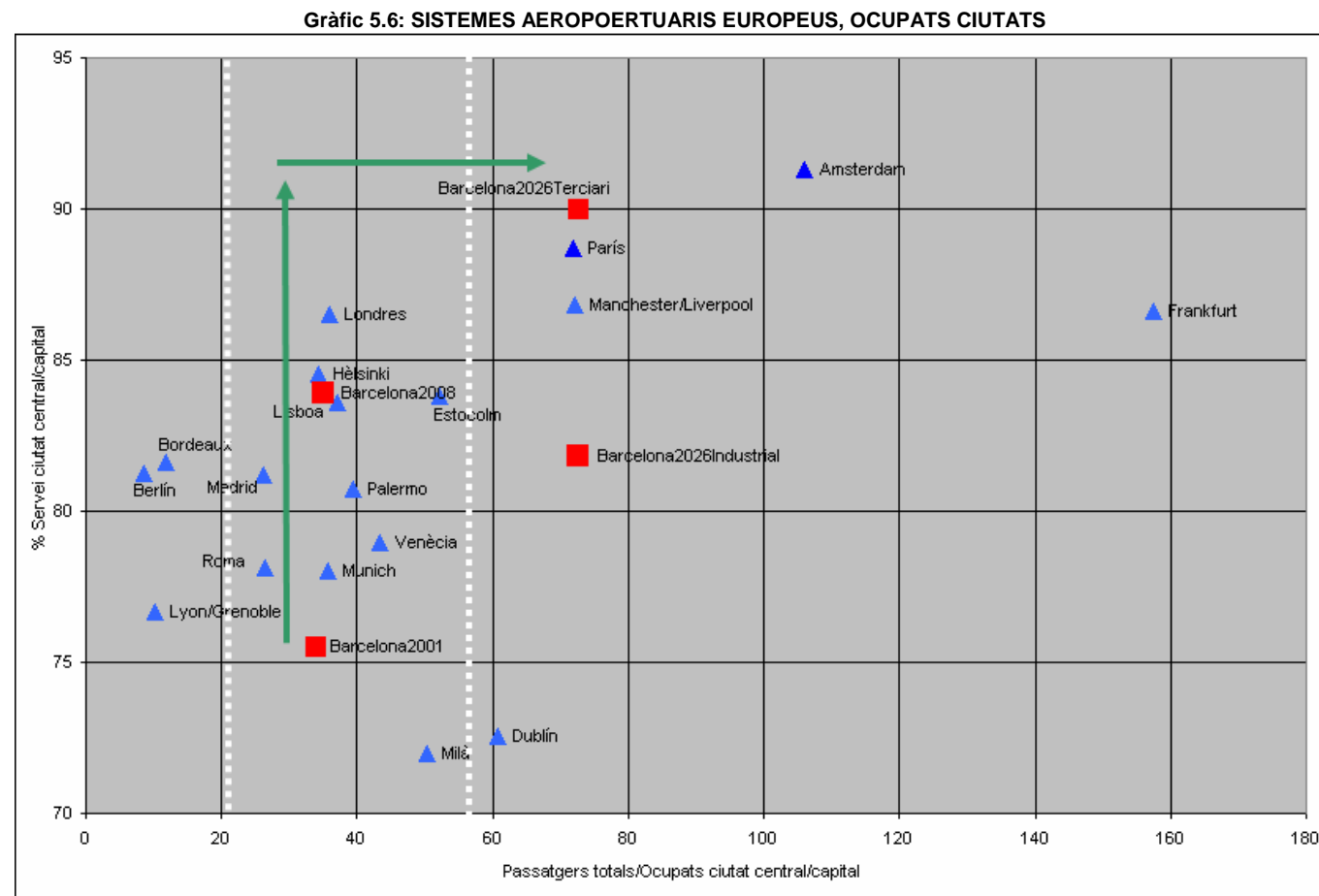
Ciutat central/capital	Aeroports del sistema aeroportuari
París	Charles de Gaulle Orly Beauvais
Londres	Heathrow Gatwick City Stansted Luton
Milà	Linate Malpensa Bergamo
Frankfurt	Frankfurt Main International
Amsterdam	Schipol
Roma	Fiumicino Ciampino
Munic	J.Strauss International
Dublín	Dublin International Airport
Lyon/Grenoble	Saint Exupéry Grenoble Isère
Hèlsinki	Vantaa
Manchester/Liverpool	Manchester Airport J. Lennon Airport
Berlín	Tegel Tempeloff Shonefled
Lisboa	Aeroporto da Lisboa
Barcelona	El Prat Girona Reus
Madrid	Barajas
Palermo	Palermo Catania
Venècia	Marco Polo Treviso
Bordeaux	Bordeaux
Estocolm	Arlanda Bromma

En primer lloc, es defineix per a cada ciutat un sistema aeroportuari que es correspon amb la regió metropolitana (Taula 5.11), i un altre que es correspon amb la regió (NUT2) (Taula 5.12). En segon lloc, es calcula el quocient entre el total de passatgers del sistema aeroportuari de la regió metropolitana i el total d'ocupats en la ciutat central/capital, i el quocient entre el total de passatgers del sistema aeroportuari de la regió i el total d'ocupats de la regió<sup>42</sup>. Les dades de les ciutats, regions i aeroports es refereixen a l'any 2001 (a excepció de Barcelona i Catalunya, per a les quals també hi ha dades per als anys 2008 i escenaris 2026), ja que és l'any per al qual hi ha més dades comparables. Per exemple, l'últim any disponible per a les dades obtingudes d'Urban Audit és 2004, però moltes ciutats no tenen dades per aquest últim any, en canvi sí en tenen per a l'any 2001.

<sup>42</sup> Les dades de passatgers provenen d'un web que s'encarrega de centralitzar les dades oficials de passatgers als aeroports europeus (<http://pagesperso-orange.fr/samuel.delabrosse/index.htm>). Les dades d'ocupats de les ciutats són d'Urban Audit per a la categoria city, i les dades d'ocupats de les regions són d'Eurostat per a la categoria NUT2.

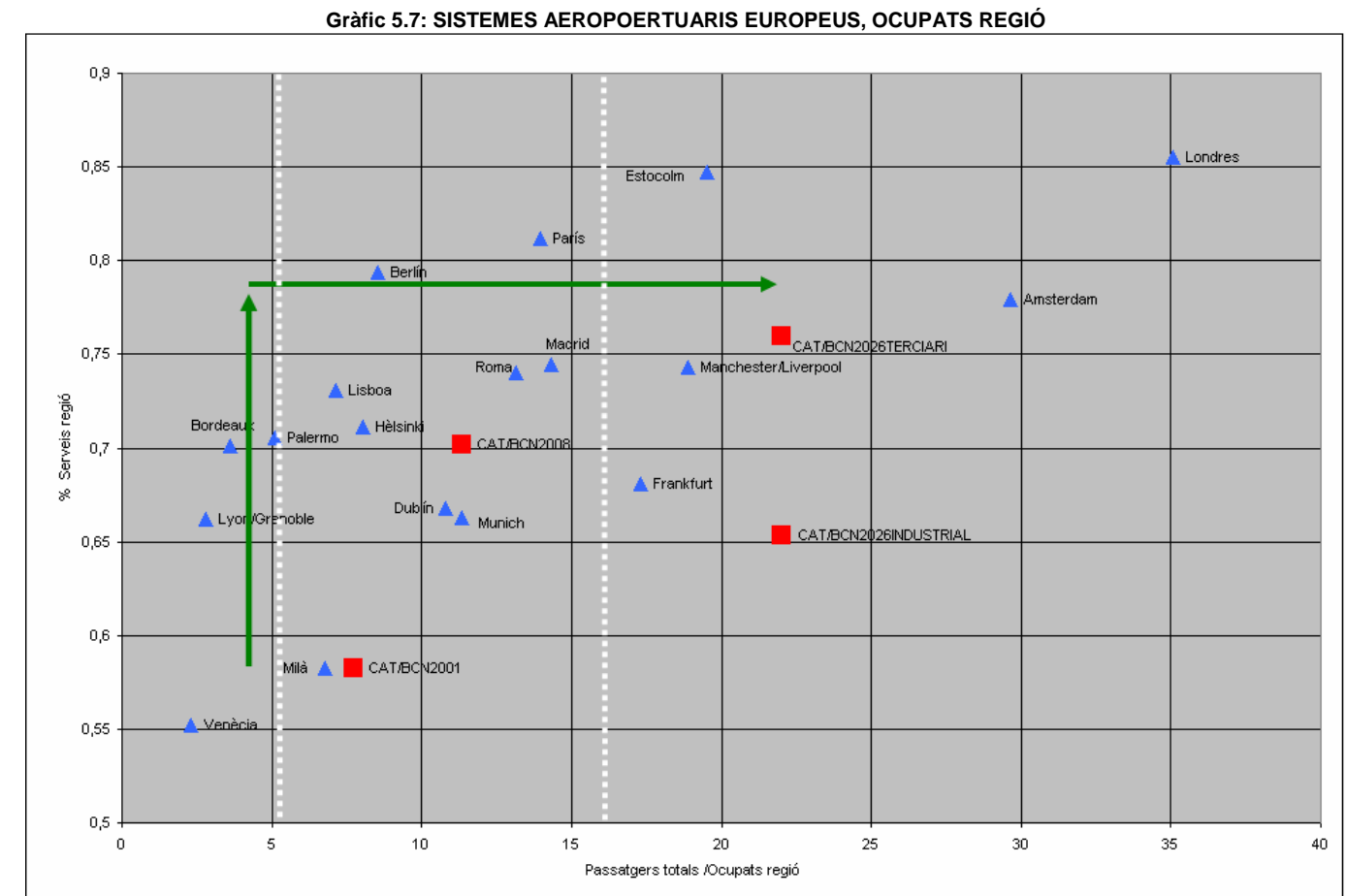
Per tal de situar a Barcelona (ciutat) i a Catalunya (regió) a l'any 2026, s'ha utilitzat d'una banda els pes del sector serveis en el total d'ocupats que preveu l'escenari més terciari de l'avaluació econòmica i, d'altra banda, l'escenari més industrial de l'avaluació econòmica. Com l'avaluació econòmica es refereix a la RMB, per obtenir el pes dels serveis a la ciutat de Barcelona i a Catalunya s'han extrapolat les diferències mitjanes en punts percentuals observades entre el pes dels serveis en aquests territoris en els anys 2004 i 2008. Així mateix, el total d'ocupats per a Catalunya i Barcelona l'any 2026 és el que preveu l'escenari per a Catalunya nod03V15CAT. Pel que fa al nombre de passatgers per a l'any 2026, s'ha utilitzat la capacitat de moviment de passatgers totals que tindria el sistema aeroportuari de la RMB, tenint en compte les ampliacions previstes en els plans directors corresponents (El Prat, 70 milions de passatgers, Girona-Costa Brava, 10 milions de passatgers, Reus, 7 milions de passatgers, Lleida-Alguaire 0,4 milions de passatgers).

Amb aquestes dades, es fa una regressió (per mínims quadrats ordinaris) entre les variables passatgers per ocupat i pes dels serveis en el total d'ocupats, i s'obté que no existeix una relació rellevant entre aquestes dues variables (r quadrat inferior al 0,5), però s'obté un millor grau d'explicació quan aquesta regressió es fa utilitzant els ocupats i el sistema aeroportuari de la regió en lloc dels ocupats de la ciutat i el sistema aeroportuari de la regió metropolitana. Una primera reflexió apunta a que els sistemes aeroportuaris interactuen, o s'expliquen, més bé en un entorn regional que en l'entorn urbà de la ciutat central en el que estan ubicats. De fet, la dimensió física de la ciutat central està més determinada o condicionada per la divisió administrativa que per la seva funcionalitat urbana.



Els Gràfics 5.6 i 5.7 mostren que més de les dues terceres parts de les ciutats aquí considerades tenen un pes del sector serveis en el total d'ocupats d'entre un 75% i un 86%, mentre que la majoria de les regions es mouen en un rang una mica més baix, d'entre el 65% i el 80%. Al mateix temps, la majoria de les ciutats, es mouen en un interval d'entre 26 i 52 passatgers per ocupats, mentre que les regions ho fan en un d'entre 7 i 17.

Al Gràfic 5.6 es pot veure que l'evolució de Catalunya en el període 2001-2008 té un clar moviment ascendent i cap a la dreta, és a dir, una tendència cap a la terciarització de l'economia i l'augment del nombre de passatgers per ocupat<sup>43</sup>. Segons l'escenari amb un major desenvolupament del sector terciari de l'avaluació econòmica, i si al 2026 s'utilitzés tota la capacitat aeroportuària que hi haurà disponible, Catalunya es podria situar, fins i tot, un punt més a la dreta del lloc on l'any 2001 es trobaven els sistemes aeroportuaris de les regions de París (Ile de France) o Frankfurt (Hesse). D'aquesta anàlisi es desprèn que la RMB podria assolir un creixement significatiu del pes de l'ocupació en el sector serveis sense que la capacitat aeroportuària prevista signifiqués un límit en aquest creixement.



<sup>43</sup> Aquesta tendència cap a un major número de passatgers per ocupat és menys clara si es pren com a referència el total d'ocupats de Barcelona ciutat (veure gràfic 5.6).

Taula 5.13: INFRAESTRUCTURA AEROPORTUÀRIA I ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Sistema aeroportuari	Ocupats ciutat (2001)	Passatgers totals - sistema aeroportuari de la ciutat central/capital- (2001)	Passatgers totals/Ocupats ciutat central/capital	% Serveis ciutat central/capital (2001)
París	990.986	71.365.789	72,0	88,7
Londres	3.298.540	118.842.512	36,0	86,5
Milà	529.075	26.643.060	50,4	72,0
Frankfurt	306.709	48.292.879	157,5	86,6
Amsterdam	370.512	39.309.441	106,1	91,3
Roma	980.316	25.815.563	26,3	78,2
Munic	658.515	23.483.409	35,7	78,0
Dublín	234.148	14.204.139	60,7	72,5
Lyon/Grenoble	617.256	6.282.735	10,2	76,7
Hèlsinki	293.085	10.027.983	34,2	84,5
Manchester/Liverpool	298.558	21.560.409	72,2	86,8
Berlín	1.471.777	12.489.399	8,5	81,3
Lisboa	251.345	9.356.838	37,2	83,6
Barcelona 2001	645.441	21.881.164	33,9	75,5
Madrid	1.287.426	33.855.672	26,3	81,2
Palermo	180.137	7.089.240	39,4	80,7
Venècia	105.396	4.579.463	43,5	78,9
Bordeaux	259.161	3.039.209	11,7	81,6
Estocolm	364.941	19.077.846	52,3	83,8
Barcelona2008	1.055.470	36.994.452	35,1	83,9
Barcelona2026 terciària	1.200.000	87.000.000	72,5	90,0
Barcelona2026 industrial	1.200.000	87.000.000	72,5	81,8
Sistema aeroportuari	Ocupats Regió/NUT2 (2001)	Passatgers totals - sistema aeroportuari de la regió/NUT2-(2001)	Passatgers totals/Ocupats regió	% Serveis regió/NUT2 (2001)
París	5.104.000	71.365.789	13,98	0,81
Londres	3.386.400	118.845.259	35,09	0,85
Milà	3.958.800	26.910.898	6,80	0,58
Frankfurt	2.788.900	48.292.879	17,32	0,68
Amsterdam	1.325.400	39.309.441	29,66	0,78
Roma	1.960.300	25.815.563	13,17	0,74
Munic	2.073.700	23.483.409	11,32	0,66
Dublín	1.315.200	14.204.139	10,80	0,67
Lyon/Grenoble	2.360.300	6.587.937	2,79	0,66
Hèlsinki	1.250.100	10.029.463	8,02	0,71
Manchester/Liverpool	1.141.200	21.560.409	18,89	0,74
Berlín	1.461.900	12.489.399	8,54	0,79
Lisboa	1.308.500	9.356.838	7,15	0,73
Barcelona2001	2.825.800	21.881.164	7,74	0,58
Madrid	2.366.500	33.855.672	14,31	0,74
Palermo	1.394.200	7.089.240	5,08	0,71
Venècia	1.970.000	4.579.463	2,32	0,55
Bordeaux	1.238.000	4.481.869	3,62	0,70
Estocolm	976.500	19.077.846	19,54	0,85
CAT/BCN2008	3.262.311	36.994.452	11,34	0,70
CAT/BCN2026TERCIARI	3.955.535	87.000.000	21,99	0,76
CAT/BCN2026INDUSTRIAL	3.955.535	87.000.000	21,99	0,65

## 5.1.6. Transport viari

Com s'ha comentat anteriorment, el desenvolupament econòmic (variable que augmenta o disminueix la renda per càpita d'un país -en termes reals- al llarg d'un període perllongat de temps) requereix com a condició necessària una dotació efectiva d'infraestructures, que atregui les inversions i que propiciï el creixement de la producció i l'ocupació dels diferents sectors econòmics.

Per Catalunya, les inversions fetes en el 2005 per als programes d'infraestructures viàries de transport van arribar a la xifra de 803 milions d'euros, apropant-se als valors màxims assolits durant el 2003 i superant així la notable davallada experimentada en el 2004 (Taula 5.14). La part més important d'aquesta inversió, un 61%, provenia de la Generalitat de Catalunya seguida de l'administració central amb un 23%.

Taula 5.14: INVERSIONS A LA XARXA DE CARRETERES DE CATALUNYA (1996-2005)

Milers d'euros	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Generalitat de Catalunya	211.611	183.824	98.866	165.423	181.712	203.400	295.503	457.773	399.890	<b>487.434</b>
Administració Central	243.218	171.805	452.165	303.433	191.038	266.501	220.202	306.632	197.817	<b>182.548</b>
Diputacions	24.263	24.227	30.207	31.769	40.045	36.920	19.515	34.384	43.732	<b>49.679</b>
Concessionàries d'autopistes de la Generalitat	61.820	72.759	82.098	6.966	nd	nd	nd	nd	nd	<b>19.858</b>
Concessionàries d'autopistes de l'Estat	16.558	16.366	19.407	17.892	21.023	26.144	82.315	48.610	56.987	<b>64.107</b>
<b>Total</b>	<b>557.469</b>	<b>468.980</b>	<b>682.744</b>	<b>525.483</b>	<b>433.819</b>	<b>532.965</b>	<b>617.535</b>	<b>847.399</b>	<b>698.426</b>	<b>803.626</b>

Font: Ministeri de Foment, DGC i SEDA (Seguiment d'Actuacions del DPTOP).

Una mica més del 13% dels 487 milions d'euros corresponien a la inversió que va dur a terme la Generalitat de Catalunya a la Regió Metropolitana de Barcelona (Taula 5.15), en clar retrocés respecte les xifres dels dos anys anteriors. La regionalització d'aquest flux financer denota com les comarques més afavorides van ser el Vallès Oriental, el Barcelonès i el Vallès Occidental, reunint al voltant del 75% de tota la injecció de capital.

Taula 5.15: INVERSIONS A LA XARXA DE CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (1996-2005)

Milers d'euros	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Alt Penedès	819	561	117	14.340	2.924	2.215	2.751	9.162	2.635	<b>900</b>
Baix Llobregat	382	3.952	7.864	10.634	13.601	7.761	4.689	5.816	5.108	<b>6.117</b>
Barcelonès	1.317	651	726	5.191	5.959	8.742	12.384	17.100	42.567	<b>18.226</b>
Garraf	395	344	163	6.682	2.849	615	1.258	1.334	1.158	<b>1.042</b>
Maresme	2.655	877	557	891	1.508	3.515	1.081	1.644	1.344	<b>7.779</b>
Vallès Occidental	2.953	7.114	4.759	3.623	4.357	14.567	4.710	16.604	13.446	<b>11.752</b>
Vallès Oriental	18.500	1.717	2.450	10.154	12.689	10.027	26104	45200	32.961	<b>18.849</b>
<b>RMB</b>	<b>27.021</b>	<b>15.216</b>	<b>16.636</b>	<b>51.515</b>	<b>43.887</b>	<b>47.442</b>	<b>52.977</b>	<b>96.860</b>	<b>99.219</b>	<b>64.665</b>
Catalunya*	211.611	183.824	98.866	165.423	181.712	203.400	295.503	457.773	399.890	<b>487.434</b>

\* S'inclouen dades no comarcalitzables.

Font: SEDA (Seguiment d'Actuacions del DPTOP).

## Xarxa viària

En els últims 25 anys Catalunya ha augmentat la seva xarxa viària en 1.124 km. al passar dels 11.016 km. que tenia al 1980 fins als 12.140 km. de l'any 2005, dels quals la demarcació de Barcelona en té aproximadament el 33% (Taula 5.16 i 5.17). Pel que fa a les vies de gran capacitat (autopistes, autovies, i vies de doble calçada),

s'ha passat dels 541 km de 1980 als 1.298 km de 2005, corresponent-li gairebé el 52% a la demarcació de Barcelona.

**Taula 5.16: XARXA VIÀRIA SEGONS TIPUS DE VIA A CATALUNYA (1996-2005)**  
Quilòmetres

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Autopistes *	624	628	659	676	653	651	651	655	655	658
Autopistes lliures i autovies	314	316	335	246	275	300	286	307	329	373
Vies de doble calçada	130	143	155	229	241	247	264	262	271	267
Vies de calçada única	10791	10851	10840	10862	10865	10873	10881	10843	10922	10842
<b>Total</b>	<b>11.859</b>	<b>11.938</b>	<b>11.989</b>	<b>12.013</b>	<b>12.034</b>	<b>12.071</b>	<b>12.082</b>	<b>12.068</b>	<b>12.177</b>	<b>12.140</b>

\* S'inclouen les autopistes i carreteres de peatge o dependents de les concessionàries.  
Font: DGC, Ministeri de Foment, Diputacions.

L'any 2005 els 1.298 km de vies de gran capacitat catalanes representaven pràcticament un 10% sobre el total d'Espanya, tot i que si l'observació es reduïa a les autopistes aquest percentatge creixia fins gairebé el 25%. Quan es valora el pes de totes les vies sobre el total espanyol el percentatge baixa fins a poc més del 7%.

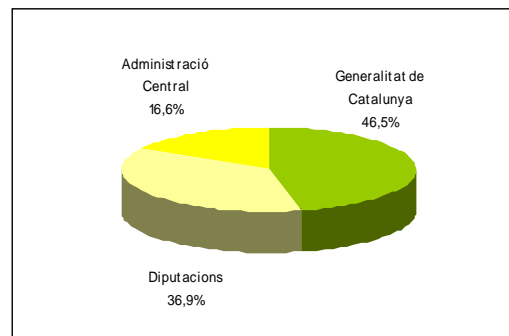
**Taula 5.17: XARXA VIÀRIA SEGONS TIPUS DE VIA I PER DEMARCACIONS TERRITORIALS (2005)**  
Quilòmetres

	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona	Catalunya
Autopistes *	288	102	68	201	658
Autopistes lliures i autovies	212	17	105	39	373
Vies de doble calçada	172	32	18	45	267
Vies de calçada única	3.346	2.325	2.687	2.484	10.842
<b>Total</b>	<b>4.018</b>	<b>2.476</b>	<b>2.878</b>	<b>2.769</b>	<b>12.140</b>

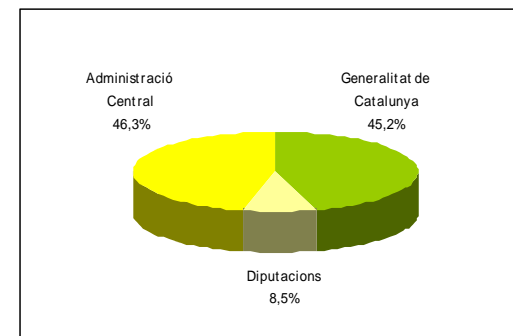
\* S'inclouen les autopistes i carreteres de peatge o que depenen de les concessionàries.  
Font: DGC, Ministeri de Foment, Diputacions.

Pel que fa a la titularitat de les infraestructures viàries l'any 2005, un 46,5% estava en mans de la Generalitat de Catalunya i un 36,9% pertanyia a les Diputacions, mentre que el 16,6% restant romanía sota la gestió de l'administració central (Gràfic 5.8). D'altra banda, observant el trànsit segons les diverses titularitats (Gràfic 5.9) es pot veure com, mentre el percentatge corresponent a la Generalitat es manté en xifres similars (45,2%), la importància de les vies sota titularitat de l'administració central creix de manera notable fins al 46,3%, amb la conseqüent davallada de les que depenen de les Diputacions (8,5%).

**Gràfic 5.8: XARXA VIÀRIA PER TITULARITATS (2005)**  
Quilòmetres



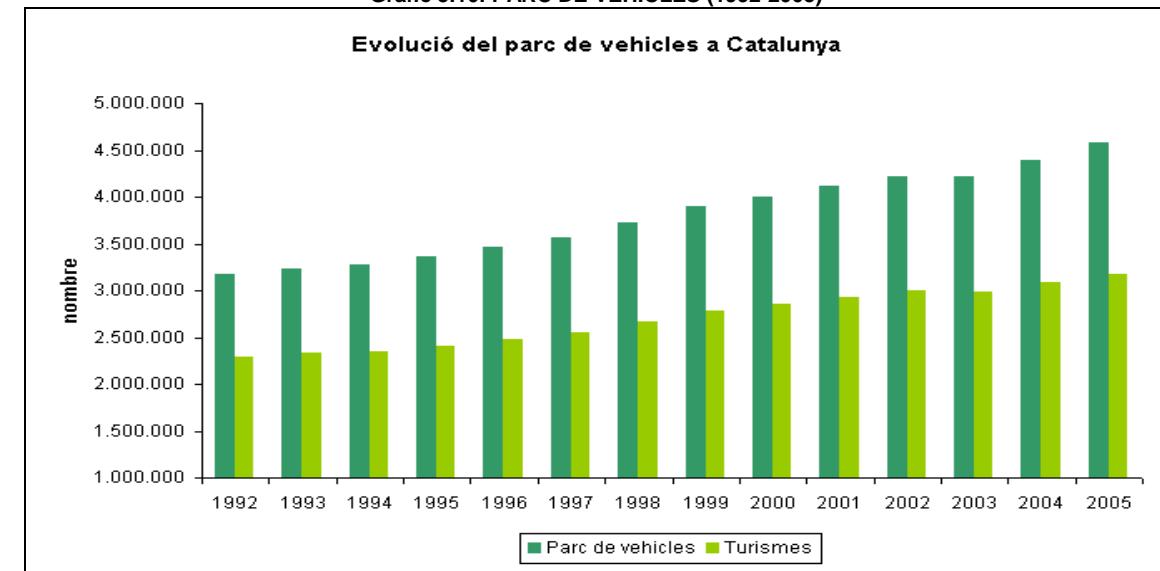
**Gràfic 5.9: TRÀNSIT PER TITULARITATS (2005)**  
Milions de vehicles/km



**Parc de vehicles**

Com es pot veure en el Gràfic 5.10, en els darrers anys s'ha produït un increment continu en el parc de vehicles a Catalunya, passant dels prop de 3.250.000 censats l'any 1992 fins a superar els 4.500.000 durant el 2005. Tot i que el nombre de turismes també ha crescut en el mateix període, aquesta tendència a l'alça no ha estat suficient per mantenir el percentatge que representaven sobre el total l'any 1992, caient del gairebé 74% d'aleshores fins al poc menys del 70% l'any 2005.

**Gràfic 5.10: PARC DE VEHICLES (1992-2005)**



En els dos darrers anys amb xifres disponibles (Taula 5.18) el creixement del parc s'ha situat en el 4,1% per al conjunt de Catalunya i una mica per sota a la regió metropolitana. Associades a aquesta evolució s'observen unes taxes de motorització creixents en ambdós territoris arribant fins als 602 vehicles per cada 1.000 habitants en el cas de la regió i als 654 en el del conjunt de Catalunya.

**Taula 5.18: DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL DEL PARC DE VEHICLES (2003-2005)**

				% var.		Taxa de motorització*		
	2003 <sup>^</sup>	2004	2005	03/04	04/05	2003	2004	2005
Àmbit metropolità	2.697.142	2.788.776	2.873.955	3,4%	3,1%	584	597	602
Comarques gironines	464.074	486.543	510.664	4,8%	5,0%	765	781	785
Camp de Tarragona	326.320	344.404	364.865	5,5%	5,9%	668	682	688
Terres de l'Ebre	109.609	115.735	120.751	5,6%	4,3%	661	686	691
Àmbit de Ponent	211.577	221.122	230.624	4,5%	4,3%	680	697	699
Comarques centrals	362.198	383.682	418.316	5,9%	9,0%	810	840	891
Alt Pirineu i Aran	48.649	51.081	53.542	5,0%	4,8%	730	747	760
No comarcalitzat	637							
<b>Catalunya</b>	<b>4.220.206</b>	<b>4.391.343</b>	<b>4.572.717</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,1%</b>	<b>629</b>	<b>644</b>	<b>654</b>

\* Taxa de motorització: nombre de vehicles per cada 1.000 habitants. La població de referència és el padró municipal d'habitants.

<sup>^</sup> A partir de l'any 2003 no s'inclouen al parc els vehicles en baixa temporal.

Font: Direcció General de Trànsit.

La tendència a disminuir del pes del parc de la regió metropolitana sobre el total català es pot veure en la Taula 5.19, que mostra com s'ha passat d'un pes del 65,6% l'any 2001 fins a un 62,9% el 2005. A més, el pes de parc català també ha caigut en mig punt percentual respecte al total de l'estat espanyol.

Taula 5.19: COMPARATIVA DEL PARC DE VEHICLES (2001-2005)

	Àmbit metropolità	Catalunya	Percentatge AMB/Cat	Espanya	Percentatge Cat/Esp
2001	2.700.827	4.117.786	<b>65,60%</b>	24.249.871	17,00%
2002	2.740.636	4.219.508	<b>65,00%</b>	25.065.732	16,80%
2003	2.697.142	4.220.206	<b>63,90%</b>	25.169.452	16,80%
2004	2.788.776	4.391.343	<b>63,50%</b>	26.432.641	16,60%
2005	2.873.955	4.572.717	<b>62,90%</b>	27.657.276	16,50%

Font: Direcció General de Trànsit.

Finalment, si s'analitzen dades europees es pot comprovar com l'any 2004 les taxes de motorització catalanes i de la regió metropolitana estan molt per sobre de la mitjana europea, tant per a la UE-15 com la UE-25 (Taula 5.20)). La distància esdevé encara més àmplia quan es té en compte el nombre de turismes per 1.000 km<sup>2</sup>. Tot i així cal anar amb compte en comparar aquestes dades, ja que la informació per països inclou molt territori amb característiques no metropolitanes.

Taula 5.20: PARC DE VEHICLES DE LA UE (2004)

	Turismes (milers)	Població (milers)	Turismes/ 1.000 hab.	Superfície (milers km <sup>2</sup> )	Turismes/ 1.000 km <sup>2</sup>
Bèlgica	4.874	10.396	469	31	157.226
Dinamarca*	1.888	5.398	350	43	43.907
Alemanya**	45.023	82.532	546	357	126.115
Grècia**	3.840	11.041	348	132	29.091
Espanya	18.688	42.345	441	505	37.006
França**	29.560	59.901	493	544	54.338
Irlanda	1.582	4.028	393	69	22.928
Itàlia*	33.706	57.888	582	301	111.980
Luxemburg	--	452	--	3	--
Països Baixos	6.992	16.258	430	41	170.537
Àustria	4.109	8.140	505	84	48.917
Portugal*	5.788	10.475	553	92	62.913
Finlàndia	2.347	5.220	450	338	6.944
Suècia	4.113	8.976	458	411	10.007
Regne Unit	27.765	59.673	465	242	114.731
Eslovènia	911	1.996	456	20	45.550
Eslovàquia	1.197	5.380	222	49	24.429
Estònia	471	1.351	349	45	10.467
Hongria	2.828	10.117	280	93	30.409
Letònia	686	2.319	296	65	10.554
Lituània	1.315	3.446	382	65	20.231
Malta*	202	400	505	0	639.241
Polònia	11.975	38.191	314	313	38.259
República Txeca**	3.706	10.212	363	79	46.912
Xipre	335	730	459	9	37.222
<b>UE-15</b>	<b>190.275</b>	<b>382.722</b>	<b>497</b>	<b>3.191</b>	<b>59.629</b>
<b>UE-25</b>	<b>213.901</b>	<b>456.863</b>	<b>468</b>	<b>3.931</b>	<b>54.410</b>
Regió metropolitana	2.789	4.674	597	3	929.667
Catalunya	4.391	6.813	645	32	137.219

\* Dada de turismes corresponent a l'any 2002.

\*\* Dada de turismes corresponent a l'any 2003.

Font: Eurostat i Direcció General de Trànsit.

## Transport de viatgers

Com es pot veure a la Taula 5.21, el nombre de viatgers desplaçats en línies urbanes de l'Àmbit Metropolità s'ha mantingut força estable els darrers tres anys pels quals es disposa de dades. A destacar el paper principal de Transports Metropolitans de Barcelona, aportant dues terceres parts dels desplaçaments. Tot i així, pel que respecta al creixement relatiu durant el decenni 1996-2005, aquest ha estat més rellevant als municipis de l'àmbit de l'EMT així com a la resta de l'àmbit metropolità.

Taula 5.21: TRANSPORT PER CARRETERA: LÍNIES URBANES (1996-2005)

Milers de viatgers

	TOTAL <sup>(1)</sup>	TMB	Àmbit EMT <sup>(2)</sup>	Resta regió metropolitana <sup>(3)</sup>	Regió metropolitana
1996	300.458	207.600	43.970	27.160	<b>278.730</b>
1997	301.850	207.500	44.840	28.160	<b>280.500</b>
1998	293.810	200.360	43.700	28.090	<b>272.150</b>
1999	294.916	202.100	43.430	28.120	<b>273.650</b>
2000	299.292	203.293	46.000	28.790	<b>278.083</b>
2001	281.065	184.025	47.830	29.610	<b>261.465</b>
2002	288.417	186.103	52.600	30.600	<b>269.303</b>
2003	310.689	199.721	57.200	34.200	<b>291.121</b>
2004	316.468	200.405	60.300	35.700	<b>296.405</b>
2005	319.289	199.750	61.700	37.000	<b>298.450</b>
% var. 04/05	0,9	-0,3	2,3	3,6	<b>0,7</b>

<sup>(1)</sup> No es tenen en compte els municipis de menys de 50.000 habitants de fora de la regió metropolitana de Barcelona que disposen de transport urbà.

<sup>(2)</sup> Municipis de l'àmbit EMT: Badalona, Castelldefels, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Gavà, l'Hospitalet de Llobregat, Montcada i Reixac, Montgat, el Prat de Llobregat, Sant Adrià de Besòs, Sant Boi de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Santa Coloma de Gramenet, Tiana i Viladecans, a més de Barcelona.

<sup>(3)</sup> Municipis de la resta de la regió metropolitana: Granollers, Mataró, Rubí, Sabadell, Sant Cugat del Vallès, Terrassa, Vilanova i la Geltrú i 10 més.

Font: DGPT (?), Autoritat del Transport Metropolità i Transports Metropolitans de Barcelona.

Taula 5.22: TRANSPORT PER CARRETERA: LÍNIES INTERURBANES (1996-2005)

Milers de viatgers

	Concessionaris de la Generalitat per demarcacions				
	Total	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona
1996	<b>35.403</b>	21.932	4.673	1.590	7.208
1997	<b>38.906</b>	24.330	6.058	1.458	7.060
1998	<b>37.319</b>	23.527	5.919	1.294	6.579
1999	<b>34.956</b>	22.786	4.551	1.182	6.437
2000	<b>39.241</b>	25.322	6.337	1.307	6.275
2001	<b>34.009</b>	18.388	6.683	1.381	7.557
2002	<b>37.858</b>	23.359	6.866	1.342	6.291
2003	<b>38.360</b>	22.550	6.888	1.357	7.566
2004	<b>44.384</b>	26.695	6.901	1.387	9.401
2005	<b>46.400</b>	28.541	6.579	1.386	9.894
% var. 04/05	<b>4,5</b>	6,9	-4,7	-0,1	5,2

Font: DGPT (?).

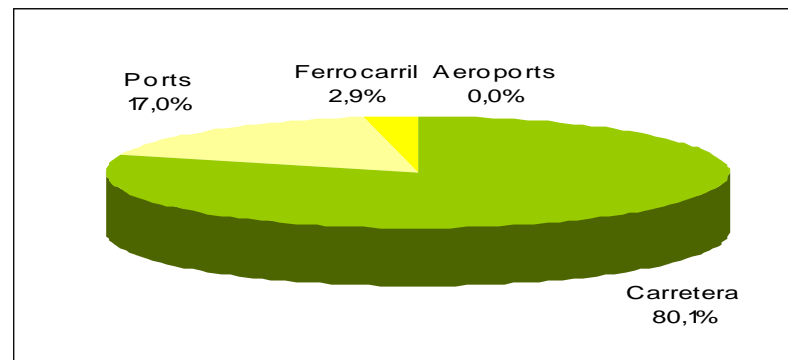
Si el que s'analitza són les línies interurbanes per províncies, s'observa com és a la demarcació de Girona a on més ha crescut la quantitat de viatgers desplaçats en el mateix període abans analitzat. D'altra banda, la demarcació de Barcelona presentava un increment del 6,9% en el bienni 2004-2005 i acumulava, així, un 30% des de l'any 1996. En termes absoluts el pes de Barcelona l'any 2005 és de gairebé un 62% sobre el total, seguida de Tarragona i Girona amb un 21% i 14%, respectivament (Taula 5.22).

A l'actualitat, 563 km de la xarxa bàsica a Catalunya estan congestionats, concentrats principalment a la regió metropolitana. Malgrat la previsió d'un increment en el servei de transport públic, el creixement de la mobilitat obligada per carretera es preveu que serà molt alt entre el 2006 i el 2026. Una conseqüència d'aquest fet pot ser el més que probable estrangulament de la Plataforma Logística del Delta (PDL), que inclou el Port de Barcelona.

### Transport de mercaderies

El transport de mercaderies per carretera ha crescut un 90,5% durant el període 2000-2005. A Catalunya, aproximadament el 80% del total de les tones transportades es fa a través de la carretera, ja que el transport per ferrocarril ha tingut poc protagonisme tot i que s'ha intentat potenciar aquest mode de transport durant els últims anys (Gràfic 5.11). El transport de mercaderies per carretera ha guanyat pes durant els cinc anys esmentats, en detriment de la resta de modes, fet que ha col·laborat a empitjorar la congestió de la xarxa viària.

Gràfic 5.11: REPARTIMENT MODAL DEL TRANSPORT DE MERCADERIES (2005)



En el període 2000-2005, el creixement anual que s'ha produït en el transport de mercaderies és notable, amb taxes per sobre del 10%, excepte al 2003, l'any en què menys creix, i el 2004, i amb un augment notori el 2002 (34,4%) (Taula 5.23). Pel que fa al transport interior de mercaderies per carretera, Catalunya es manté com una de les primeres comunitats autònomes amb un percentatge superior al 20% de la càrrega de tot l'Estat.

Taula 5.23: TRANSPORT DE MERCADERIES PER CARRETERA (2000-2005)

Milers de tones

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Transport intraregional Catalunya	140.829	160.531	227.690	237.630	257.475	289.114
Transport nacional (destí Catalunya)	21.696	23.389	25.395	28.215	29.530	30.166
Transport nacional (origen Catalunya)	23.949	27.337	31.448	30.407	34.125	35.188
Transport internacional (destí Catalunya)	4.863	6.063	7.797	6.378	8.659	9.955
Transport internacional (origen Catalunya)	3.257	4.432	5.421	5.580	7.087	6.312
<b>TOTAL</b>	<b>194.594</b>	<b>221.752</b>	<b>297.751</b>	<b>308.210</b>	<b>336.876</b>	<b>370.735</b>
Índex 2000=100	100	114	153	158	173	191
Creixement del transport de mercaderies per carretera	14,6%	14,0%	34,3%	3,5%	9,3%	10,1%

Font: Ministeri de Foment

### Actuacions previstes

L'objectiu principal consisteix en mirar de garantir nivells adients de fluïdesa per al conjunt de la xarxa viària, fet pel qual caldrà també augmentar selectivament la capacitat d'algunes vies. Tot i així, caldrà acceptar un cert nivell de congestió a les carreteres d'accés a la RMB i a d'altres aglomeracions urbanes.

La mobilitat en vehicle privat ha de créixer menys d'un 60% fins el 2026, mentre que la mobilitat en transport públic ho hauria de poder fer gairebé en un 120%. Així, Les mercaderies transportades per carretera s'haurien de mantenir sobre un creixement d'un 3,1% anual.

### Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya 2006-2026 (PITC)

L'objecte de la proposta de xarxa viària del PITC és la xarxa bàsica i comarcal. En la proposta de xarxa bàsica, les noves infraestructures viàries hauran de reforçar l'estructura nodal del territori i els trams resultants es validaran per mitjà d'una anàlisi multimodal. Les actuacions en la xarxa comarcal consistiran en el condicionament dels trams existents fins assolir els paràmetres establerts a la normativa i en la construcció dels nous trams que completin la malla.

D'altra banda, caldrà valorar el paper dels peatges com reguladors de la mobilitat, seguint la tendència europea d'utilitzar aquesta eina com a element d'una nova política tarifària orientada a regular els fluxos de trànsit i a internalitzar els costos externs que genera la mobilitat.

Les principals actuacions en infraestructures viàries exposades al PITC i que afecten la RMB són les següents:

Connexió Baix Llobregat – Vallès pel sud: elaborar un traçat que eviti l'afectació de Collserola i que s'integri perimetralment als àmbits urbans que travessa i, en particular, en el cas del tram Sant Cugat – Molins caldrà desafectar el traçat actualment reservat.

Connexió interurbana Baix Llobregat – Vallès pel centre: dissenyar la via amb una funció metropolitana de servei al territori, ben integrada en l'estructura urbana i adequada per donar suport al transport públic i interurbà.

Via del marge esquerre del Besòs: dissenyar un eix ben integrat en l'estructura urbana, caracteritzat per un bon nombre d'accessos i adequat per donar suport al transport públic interurbà.

B-500: sotmetre-la al procés d'avaluació ambiental previst per a les actuacions de segona fase.

Nova connexió Martorell – via orbital – Vacarisses: projectar-la aprofitant al màxim el traçat de la via orbital i posant especial èmfasi en la valoració de les emissions atmosfèriques, les quals s'hauran de minimitzar a la solució escollida.

Nova via d'accés a Osona: l'itinerari i el traçat concret es determinaran després d'una anàlisi exhaustiva que consideri diferents corredors, així com també diferents modes de transport.

N-II al Maresme: el trasllat de la N-II al corredor de la C-32 ha de significar una millora en l'accessibilitat als nuclis urbans, amb una funció bàsica de comunicació intracomarcal, i una reconfiguració del model de mobilitat al baix Maresme, permetent integrar l'actual N-II a la xarxa urbana i eliminar-la com a barrera. Aquesta actuació estarà sotmesa a una avaluació ambiental prèvia del corredor previst per a actuacions de segona fase.

### 5.1.7. Àrees d'activitat logística

Les plataformes logístiques són infraestructures concebudes per donar suport a l'activitat logística i de transport de mercaderies, i són, per tant, necessàries per<sup>44</sup>:

- Assegurar el subministrament a la producció i al consum.
- Afavorir el desenvolupament ordenat i eficient d'un sector econòmic estratègic com és la logística i el transport.

La implementació física d'una plataforma logística sobre el territori té unes repercussions eminentment positives en els següents vectors:

- Contribueix al desenvolupament socioeconòmic.
- Actua com a instrument d'ordenació territorial.
- Permet millorar la gestió dels fluxos i reduir les externalitats de la mobilitat de mercaderies.

<sup>44</sup> Institut Cerdà (2006).



- Permet compatibilitzar el desenvolupament logístic amb els vectors ambientals.

Pel que fa a l'ordenació territorial de les activitats, una plataforma logística és una infraestructura pensada per generar sinèrgies o economies d'aglomeració i, d'aquesta manera, contribuir a evitar la dispersió de l'activitat logística pel territori i a relocalitzar en espais especialment preparats activitats logístiques que es troben al teixit urbà i periurbà.

Catalunya té una localització estratègica d'entrada i sortida de mercaderies, representant un 11% del sòl logístic espanyol. A més, compta amb una xarxa de centres logístics intermodals, concentrats principalment a l'àrea de Barcelona, amb una superfície de 300 hectàrees (Zona Franca Parc Logístic, Zona de Activitats Logístiques –ZAL– o ProLogis), a més d'altres projectes excel·lents a les àrees de Vilafranca del Penedès i Girona.

El trànsit generat pel port de Barcelona i la Plataforma Logística del Delta del Llobregat es preveu que doblarà l'actual en el 2020. La ZAL (plataforma logística intermodal) del port de Barcelona, la primera establerta a Espanya, que alberga les 40 millors empreses logístiques relacionades amb el comerç exterior, es veurà ampliada fins a les 208 hectàrees de sòl amb el desviament del riu Llobregat. El port de Tarragona i els tres aeroports internacionals de Barcelona, Reus i Girona també juguen un paper important en aquest sector logístic. Les dues àrees de distribució del Centre Integrat de Mercaderies (CIM), a Barcelona i Lleida, amb una capacitat disponible d'emmagatzematge de 200.000 metres quadrats, aviat doblaran el seu potencial gràcies a sis nous projectes programats per als propers anys. Empreses com Ikea, Sony, Schneider Electric, SCA, Roche, Sanofi Aventis, Haldex, Honda i Nissan ha establert centres de distribució i activitats logístiques a Catalunya<sup>45</sup>.

### CIMALSA

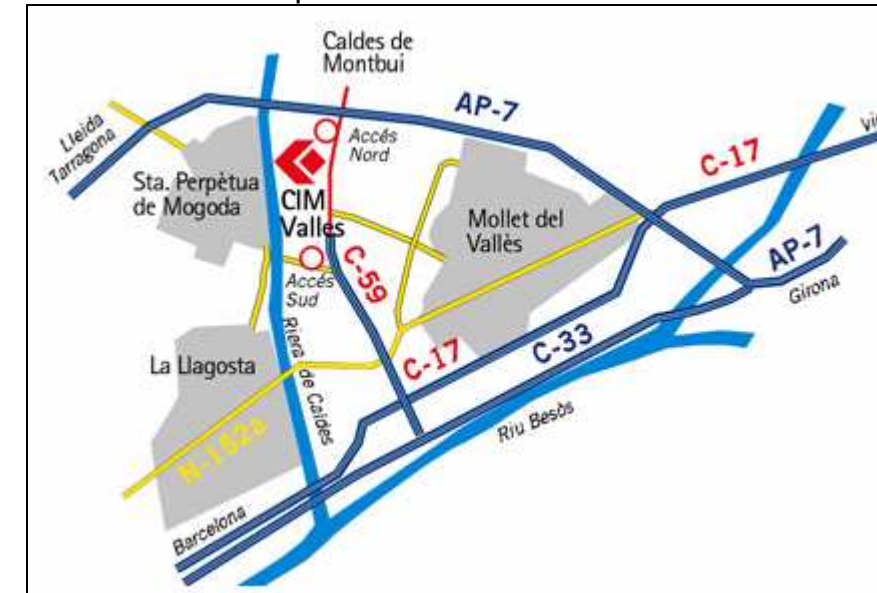
CIMALSA (Centrals i Infraestructures per a la Mobilitat i les Activitats Logístiques) és una empresa pública de la Generalitat de Catalunya encarregada, com el seu propi nom indica, de la promoció de centrals i infraestructures per a la mobilitat i les activitats logístiques. Actualment, CIMALSA té dos centres integrats de mercaderies en funcionament, CIM Vallès i CIM Lleida, dos en construcció, CIM la Selva i CIM el Camp, dues plataformes logístiques en construcció, LOGIS Empordà i LOGIS Bages, i dues plataformes logístiques més en estudi, LOGIS Penedès i LOGIS Ebre. A continuació, es fa un breu comentari sobre els dos pols logístics ubicats a l'àmbit metropolità: el CIM Vallès i el LOGIS Penedès.

#### CIM Vallès

Aquesta central logística es va finalitzar l'any 1998 i s'ubica en el terme municipal de Santa Perpètua de Mogoda, al Vallès, 18 km al nord de Barcelona. La connexió amb la resta del territori es realitza mitjançant la carretera C-59 i les autopistes C-33 i AP-7. La seva extensió és de 45 hectàrees i en elles se situen 30 empreses dedicades al transport.

<sup>45</sup> <http://www.cidem.com/catalonia/en/opportunities/logistics/index.jsp>

Mapa 5.2: UBICACIO DEL CIM VALLÈS



La seva estructura d'usos es resumeix a la Taula següent. La zona de serveis inclou un aparcament de 200 places per a camions, benzineria amb rentat de camions, restaurant, bar, llar del transportista, oficines, un hotel i un taller.

Taula 5.24: ESTRUCTURA D'USOS

CIM Vallès	Superfície (m2)
Naus	130.000
Patis de maniobra	79.000
Zona d'equipaments	68.000
Vials i aparcaments	155.000
Zones verdes interiors	10.000
<b>Total</b>	<b>442.000</b>

Font: CIMALSA.

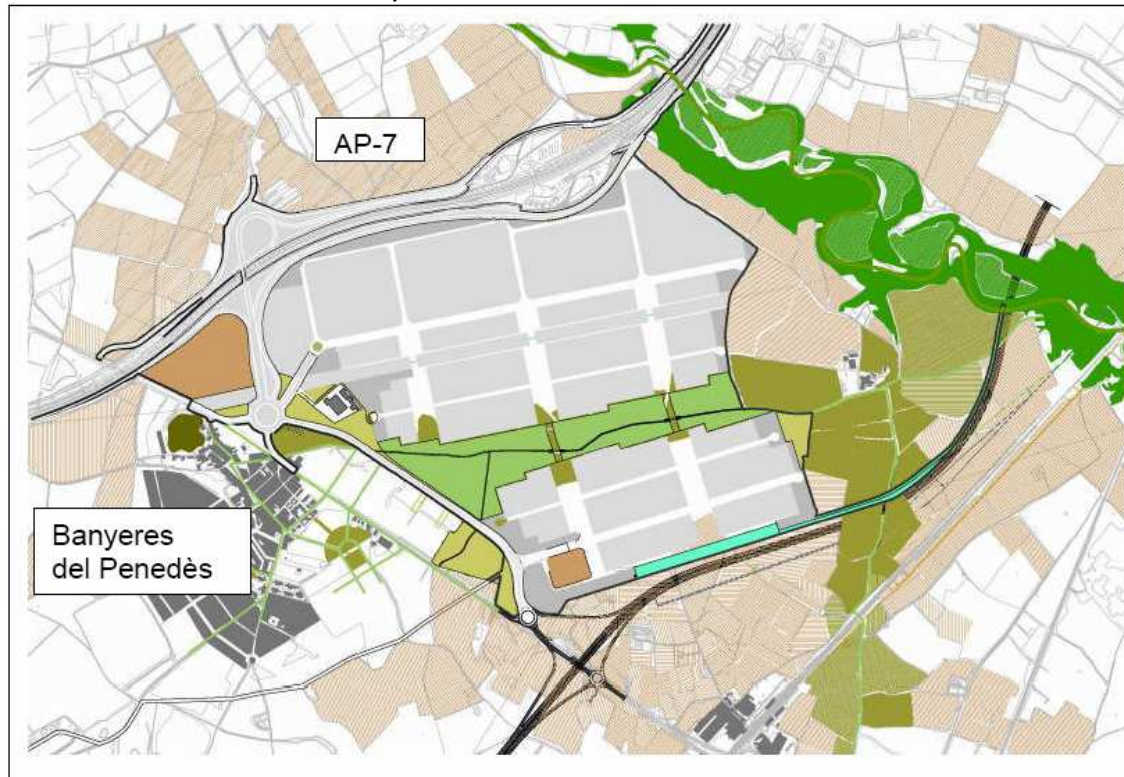
L'any 2005 ha estat un exercici d'estabilitat i consolidació de la gestió del CIM Vallès. El volum de vehicles al centre s'ha mantingut i s'ha constatat un petit increment de trànsit diari durant els darrers anys. La mitjana mensual de vehicles que durant l'any 2005 han circulat pel CIM Vallès ha estat de 286.258, moviment suposa un trànsit diari mitjà de 7.156 vehicles, xifra que representa un increment del 3,6% respecte de l'any 2004. Es manté així el creixement moderat experimentat els darrers anys. Del total de trànsit al CIM Vallès, un 43,3% han estat camions, amb una mitjana diària de 3.095, i el 56,8% han estat cotxes i furgonetes, amb una mitjana diària de 4.062.

#### LOGIS Penedès

La Generalitat té previst promoure, a través de CIMALSA, una plataforma logística al Penedès. La proposta preveu ubicar, a més de la plataforma logística, zones de serveis terciaris i un conjunt d'accessos viaris, singularment un nou accés a l'autopista AP-7, en un espai entre els municipis de Banyeres del Penedès, l'Arboç i Sant Jaume dels Domenys<sup>46</sup>.

<sup>46</sup> Per a més informació veure el web de CIMALSA ([www.cimalsa.es](http://www.cimalsa.es)).

Mapa 5.3: UBICACIÓ DE LOGIS PENEDÈS



Mapa 5.4: LA ZONA D'ACTIVITATS LOGÍSTIQUES I ALTRES INFRAESTRUCTURES



**Parc Logístic de la Zona Franca**

El Parc Logístic de la Zona Franca, ubicat en el Polígon de la Zona Franca i promogut pel Consorci i Albertis, és una de les grans plataformes logístiques de Barcelona com a porta d'entrada del tràfic marítim i aeri intercontinental. Disposa d'un ampli ventall de serveis i incorpora els últims desenvolupaments tecnològics.

Es pretén crear un corredor verd que conservi 387.000 m<sup>2</sup> per a usos agraris, dues zones d'usos terciaris de 115.000 m<sup>2</sup> i una zona de naus que ocuparà 1.090.091 m<sup>2</sup>. La proposta es resumeix en la següent Taula.

Taula 5.25: PROPOSTA D'USOS

LOGIS Penedès	Proposta 2006 (m2)
Superfície per a naus logístiques	1.090.091
Ferrovitari	24.639
Superfície per a campa	0
Espais lliures	386.846
Zones de serveis i activitats terciàries	114.700
Àmbit d'actuació previst	1.857.442

Font: CIMALSA.

**Zona d'Activitats Logístiques (ZAL)**

La Zona d'Activitats Logístiques (ZAL) és la plataforma logística del port de Barcelona, on es fa una distribució intermodal especialitzada en el tràfic marítim, i constitueix un centre de distribució privilegiat per abastir els mercats de la península Ibèrica, el sud d'Europa i la conca mediterrània, sent un excel·lent *hub* logístic per al mercat europeu.

La ZAL s'ha desenvolupat en dues fases: la primera ja està consolidada i compta amb 65 hectàrees i 60 empreses nacionals i internacionals dels sectors logístic, de transport i de comerç exterior. La segona fase, amb 143 hectàrees, s'està desenvolupant actualment. En suma, la ZAL comptarà amb més de 200 hectàrees per a activitats logístiques relacionades amb el transport marítim.

Mapa 5.5: UBICACIÓ DEL PARC LOGÍSTIC DE LA ZONA FRANCA



El Parc té una superfície bruta de 41 hectàrees, disposa d'una àrea logística de 105.000 m<sup>2</sup> de naus d'última generació i s'està construint també una nova àrea de negocis. A l'actualitat, l'àrea logística està totalment ocupada, amb 25 empreses instal·lades, el 58% de les quals són nacionals i ocupen el 45% de la superfície, mentre que la resta són internacionals. S'està ampliant aquesta àrea amb la construcció de dues noves naus que suposaran un total de 20.000 m<sup>2</sup> més.

## 5.2. Infraestructures de coneixement

### 5.2.1. Introducció i marc teòric

Les ciutats i àrees metropolitanes són el cor de la transformació sectorial que experimenten tant les economies nacionals com internacionals cap al nou model de l'economia del coneixement. En aquest sentit, els avantatges competitiu de les ciutats i regions estan determinats per la velocitat amb que s'adopti la innovació, ja que aquesta té importants efectes en l'estructura del territori a un nivell regional, nacional i internacional, però al seu torn l'estructura territorial i les polítiques afecten els patrons i el potencial d'innovació. Existeix una clara relació entre els canvis en l'estructura espacial i la transició cap a l'economia del coneixement.

L'economia del coneixement és aquella en la qual la generació, el processament i la transmissió d'informació es converteixen en fonts essencials de la productivitat i el desenvolupament. Si bé està relacionada amb altres conceptes tals com societat de la informació, indústries d'alta tecnologia, tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), nova economia i noves tecnologies, també difereix d'elles ja que subratlla l'estreta relació entre els processos d'aprenentatge, la innovació i la competitivitat econòmica.

La planificació territorial generalment es focalitza en aspectes de qualitat mediambiental, ordenament i bellesa del paisatge, etc. i no considera explícitament altres aspectes socials igualment importants tals com l'eficiència productiva, l'excel·lència tecnològica i el creixement econòmic, que en general, tenen una relació conflictiva amb el medi ambient. L'economia del coneixement pot representar un nou paradigma d'organització de la societat i, per tant, una perspectiva diferent en matèria de polítiques, anteriorment dirigides als sectors de producció tradicional.

La innovació impacta a l'estructura territorial bàsicament a través de cinc factors principals (Capellin, 2007):

- Canvi en les tecnologies de producció:** la creixent naturalesa immaterial i el contingut de *know-how* de la producció industrial està portant a un creixent rol de les activitats de serveis dintre del procés manufacturer, fent que s'incrementi la localització de noves ocupacions en àrees urbanes.
- Ubicació i competència de les activitats econòmiques:** a un nivell interurbà, el canvi tecnològic duu a una reestructuració industrial i a una crisi de les indústries tradicionals, determinant l'aparició d'espais ocupats per districtes industrials decadents i portant a un major procés de desindustrialització en les grans àrees metropolitanes. D'altra banda, l'aparició de noves indústries i d'empreses de serveis vé generalment acompanyada de la construcció de noves plantes, edificis d'oficines i parcs comercials, que utilitzen terrenys tendeixen a concentrar-se també en aquestes àrees. Les ciutats són el mercat de treball dels "treballadors del coneixement", caracteritzats per tenir noves necessitats i nous comportaments amb una nova organització del temps, major demanda de llocs de trobada, major diversitat internacional i interregional, preferència per viure en el centre de la ciutat i menor pol·lució atmosfèrica però més pol·lució auditiva.
- L'impacte en el mercat de treball:** l'increment de la productivitat laboral té un impacte indirecte en l'augment del temps lliure i del poder de compra, creixent d'aquesta manera les oportunitats per al turisme i el desenvolupament de localitats perifèriques. Les noves tecnologies requereixen un gran ús de treballadors qualificats en administració, màrqueting, disseny, investigació, etc., i com la gran majoria d'aquest tipus de treballadors es situa en les grans àrees metropolitanes, les noves indústries i les activitats dels serveis tendeixen a concentrar-se també en aquestes àrees. Les ciutats són el mercat de treball dels "treballadors del coneixement", caracteritzats per tenir noves necessitats i nous comportaments amb una nova organització del temps, major demanda de llocs de trobada, major diversitat internacional i interregional, preferència per viure en el centre de la ciutat i menor pol·lució atmosfèrica però més pol·lució auditiva.
- L'estructura de les xarxes de transport:** el canvi tecnològic ha determinat la necessitat d'una divisió del treball més intensa i d'una especialització de la producció, tant de les empreses com dels països. Això ha portat a un increment del comerç i dels fluxos de transport a taxes molt superiors a les dels respectius productes nacionals. Així mateix, el desenvolupament del comerç internacional està íntimament lligat a l'augment de contenidors i el transport marítim, el que ha dut a la construcció d'un nombre limitat de grans *hubs*, que tenen una capacitat de milions de teus, en regions prèviament perifèriques com és el cas d'Algesires a Andalusia, que serveixen com punts d'embarcament per a altres ports d'origen i destinació. Però l'augment de la divisió del treball com a conseqüència de la innovació no solament ha afectat el transport de mercaderies sinó també el de passatgers, explicant l'augment del transport aeri i la necessitat de majors inversions en aeroports. Encara més, la major integració econòmica de les regions i països europeus requereix de la construcció de

xarxes transeuropees, que pot dur a una concentració de l'activitat econòmica en grans ciutats, que representen l'origen, els nodes intermedis i la destinació dels pols d'aquestes infraestructures interregionals. La creixent divisió dels processos productius entre diverses empreses, dins d'un esquema de complexos canvis pel costat de l'oferta que es deuen a la presència de diferents nivells d'ofertes i subcontractistes, està portant a l'adopció dels mètodes *just in time*, el que implica un descens dels nivells d'estocs i de punts de emmagatzematge intermedis, que poden reduir l'espai dedicat a les companyies comercials i de transport. D'altra banda, *just in time* implica una major freqüència de petits embarcaments, el que pot dur a una major congestió de les infraestructures del transport i a la necessitat d'espais de consum més grans. La necessitat de comunicacions més ràpides porta a implementar línies de trens d'alta velocitat, creats als afores de les grans ciutats o propers als principals aeroports, representant nous nodes per atreure noves activitats i nous factors d'aglomeració urbana. Finalment, les noves infraestructures de la innovació, com els cablejats de fibra òptica o l'adopció de tecnologies relacionades amb Internet, seran desenvolupats a les grans àrees urbanes, incrementant així la seva competitivitat respecte a les petites ciutats.

- La qualitat mediambiental:** a les antigues regions industrials, l'adopció de tecnologies es feia només en vistes a incrementar la producció física amb el consegüent dany al medi ambient, i dificultant així l'atracció de noves activitats, personal qualificat i inversors exteriors. La tecnologia, però sobretot la innovació, no solament augmenten la capacitat de producció, sinó que també poden millorar les condicions de vida. Per exemple, les grans metròpolis es caracteritzen per la difusió i adopció de modernes tecnologies, creant un entorn únic per viure, assegurant la provisió d'una gran diversitat de béns i serveis moderns, tant per a empreses com per a individus, amb satisfactoris estàndards de qualitat mediambiental i atractiu, així, gent jove i qualificada i importants recursos financers.

Tots aquests factors es poden apreciar amb claredat a la RMB en la seva qualitat de segona regió metropolitana d'Espanya i quarta a nivell europeu. Fets com les obres de l'AVE, de l'aeroport de Barcelona, del port de Barcelona, les del projecte 22@, etc., demostren que s'estan prenent les accions necessàries per a una correcta inserció de la RMB en l'economia del coneixement.

La creació de coneixement implica un intens procés d'interacció, caracteritzat per transferències de coneixement tant tàcit com explícit, que requereixen contactes cara a cara i proximitat física, així com contactes a llarga distància a través de les TIC<sup>47</sup>. El procés del coneixement necessita de diverses formes de cooperació entre xarxes que es creen entre les empreses i molts altres actors. La concentració espacial de les activitats econòmiques no només permet l'explotació de les economies d'escala, sinó també d'economies d'abast o sinèrgies entre diverses activitats, ja que el coneixement existent pot ser reconvertit per satisfer noves necessitats emergents. En aquest sentit, s'ha de tenir en compte l'enfocament associatiu que dugui a la creació de clubs, fòrums, consorcis i diferents esquemes de socis institucionals<sup>48</sup>.

Les polítiques territorials locals i regionals poden promoure el bon acompliment de la innovació de les economies regionals, impulsant determinats factors com la millora de l'accessibilitat, la construcció d'una identitat comuna, la millora en la receptivitat, l'impuls a la creativitat i la millora de la governabilitat i la iniciativa empresarial. Aquestes noves polítiques per a la economia del coneixement han de tenir en compte que, en passar d'un sistema productiu basat en la producció industrial clàssica a un altre basat en el coneixement, les necessitats de sòl per a noves activitats canvia ja que ara passa a ser més important "com" es produeix que el "què" es produeix. Les noves activitats econòmiques són denses en coneixement i en ocupació qualificada i utilitzen intensament les TIC, el que fa que s'adaptin perfectament a un entorn urbà i que adquireixin gran importància les xarxes de ciutats.

Diversos estudis han tractat d'establir la posició de l'àmbit metropolità de Barcelona en l'economia del coneixement, ja que és un dels elements clau per al desenvolupament econòmic urbà. A continuació, es fa un petit repàs a les principals variables que han fet servir aquests estudis, tant pel que fa al tema de les infraestructures de coneixement com les activitats productives de coneixement<sup>49</sup>.

<sup>47</sup> Nonaka i Konno (1998).

<sup>48</sup> Morgan (1997).

<sup>49</sup> Boix (2005), Bosch i Capel (2004) i Pacte Industrial (2006).

### 5.2.3. Infraestructures i activitats de coneixement

Respecte a les infraestructures de coneixement, l'estudi de Boix (2005) menciona les universitats, els instituts tecnològics i els parcs científics, mentre que el del Pacte Industrial (2006), que és més exhaustiu, inclou les següents organitzacions com a part de les infraestructures de suport a l'economia del coneixement en general:

- Agències de desenvolupament local.
- Capital risc (societats).
- Crèdits (sistema financer).
- Centres de promoció econòmica.
- Centres de recerca i desenvolupament.
- Centres de serveis i vivers d'empreses.
- Centres de suport a la recerca i el desenvolupament.
- Centres de transferència de tecnologia.
- Parcs científics, tecnològics i de coneixement.
- Trampolins tecnològics.
- Xarxes d'innovació tecnològica.

Està clar que, des del punt de vista de la planificació territorial, la majoria d'aquestes infraestructures no cal considerar-les en termes de consum de sòl, ja que moltes d'elles ocupen poc espai i estan localitzades en edificis d'oficines o en zones universitàries. En aquest sentit, només les universitats, els parcs científics i tecnològics i alguna infraestructura singular com ara el Laboratori de Llum de Sincrotró, que s'està construint en el campus de la Universitat Autònoma de Barcelona i que ocuparà 23 hectàrees de sostre, tenen uns requeriments de sòl i d'ubicació que poden influir en el territori. Per tant, caldrà analitzar la situació actual d'aquestes infraestructures a la RMB i les possibles necessitats que es podrien plantejar en un futur.

Seguint l'estudi del Pacte Industrial (2006), la Taula 5.26 mostra una possible agrupació de les infraestructures de coneixement, on les més consumidores de sòl, sense tenir en compte les universitats, estarien representades a l'última columna.

Taula 5.26: INFRAESTRUCTURES DE CONEIXEMENT

Serveis finançament i estimul activitats empresarials		Centres de serveis a les empreses			Serveis suport recerca i desenvolupament					Parc científic, tecnològic i de coneixement
Capital risc	Crèdits	Agència desenv.local	Centre promoció econòmica	Centre serveis i vivers empreses	Centre R+D	Centre suport R+D	Centre transferència tecnologica	Xarxes IT	Trampoli tecnològic	

Font: Pacte Industrial (2006).

Cal esmentar, finalment, que hi ha d'altres infraestructures que no es mencionen en aquests estudis, especialment pel que fa a la xarxa de telecomunicacions (cobertura d'Internet, mòbil, cable, ADSL). Tot i la seva importància per tal d'assolir un desenvolupament econòmic sostenible i basat en el coneixement, la seva implantació és més rellevant des del punt de vista sectorial que territorial, i per això, correspon el seu estudi al Departament competent.<sup>50</sup>

L'aplicació de les TIC en els processos productius està canviant el model econòmic per un altre on la generació, el processament i la transmissió de la informació es converteixen en les fonts fonamentals de la productivitat i esdevenen els actius més importants de les empreses i organitzacions. La informació per ella mateixa no garanteix coneixement, sinó que es converteix en coneixement quan es processa, s'assimila i es transforma en un bé material o en un canvi sensible. Per tant, l'economia del coneixement és aquella que genera, difon i aplica saber. En aquest sentit, les TIC són la seva infraestructura bàsica, és a dir, poden facilitar-la i potenciar-la. Atès el seu caràcter horitzontal, les TIC incideixen sobre tot tipus d'activitats, alimentant el desenvolupament de la resta de sectors econòmics i, en definitiva, fent possible la "nova" economia.

<sup>50</sup> En aquest cas, el Departament de Governació i Administracions públiques, a través de la Direcció General de Xarxes i Infraestructures de Telecomunicacions.

Alguns dels codis de la Classificació Nacional de Activitats Econòmiques (CNAE) considerats com activitats de tecnologia i coneixement alts són: productes farmacèutics, màquines d'oficina i equips informàtics, fabricació de materials electrònics, aparells de ràdio, televisió i comunicacions, instruments mèdics, de precisió, òptica, construcció aeronàutica i espacial, etc.<sup>51</sup>

L'economia del coneixement es troba immersa en un procés evolutiu i, per tant, necessita d'uns elements adequats que facilitin l'intercanvi i l'aprenentatge i dinamitzin l'activitat innovadora. Aquests elements són plurals i complexos, estan relacionats entre ells i difereixen notòriament dels que fins ara han caracteritzats les empreses industrials i de serveis tradicionals. Els més importants són: la penetració de les TIC a la societat, el sistema educatiu i de formació permanent, el sistema de R+D i les noves activitats productives. Cal definir aquestes activitats de coneixement en un sentit ampli, considerant tant manufactura com serveis, i incloent també activitats no directament relacionades amb les TIC però que participen de manera directa o indirecta en la generació i gestió del coneixement, com els serveis avançats a les empreses o els centres del saber.

Una altra possibilitat, de fet complementària de l'anterior, és considerar exclusivament les activitats productives relacionades amb les tecnologies de la informació i la comunicació. Això és el que es va fer a l'estudi MUTEIS (Bosch i Capel, 2004), dividint les activitats en hardware, software, contingut i telecomunicacions, sense distingir entre serveis i indústria.

Veure quina és la situació de la RMB, i dels seus municipis, en activitats del coneixement pot ajudar a situar l'economia del coneixement en el mapa i, per tant, poder apreciar si caldrien més infraestructures per donar-li suport, ja que, com és conegut, són les activitats productives les que generen les seves pròpies necessitats d'infraestructures.

### 5.2.4. Economia del coneixement a la regió metropolitana

#### Infraestructures de coneixement

Com es pot comprovar a la Taula 5.27, les infraestructures de coneixement a la RMB, enteses com totes les iniciatives de suport a la innovació, estan molt polaritzades a Barcelona ciutat i a Cerdanyola del Vallès, coincidint a la ubicació de les universitats públiques de l'àmbit (Autònoma de Barcelona, de Barcelona, Politècnica de Catalunya i Pompeu Fabra), ja que la majoria de parcs científics, tecnològics i de coneixement estan vinculats a una institució d'ensenyament superior.

<sup>51</sup> Per veure la totalitat de les activitats considerades de coneixement consultar Boix (2005).

Taula 5.27: INFRAESTRUCTURES DE CONEIXEMENT A LÀ REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

	Capital risc i Crèdits	Centres de serveis a les empreses	Centres de suport a la recerca i al desenvolupament	Parcs científics, tecnològics i de coneixement	TOTAL
Badalona	-	1	2	-	3
Barberà del Vallès	-	1	-	-	1
Barcelona	19	6	116	6	147
Cabrils	-	1	1	-	2
Castelldefels	-	-	2	1	3
Cerdanyola del Vallès	-	-	27	3	30
Cornellà de Llobregat	-	1	1	-	2
El Prat de Llobregat	-	1	1	-	2
Gavà	-	1	-	-	1
Hospitalet de Llobregat	-	2	3	-	5
Les Franqueses del Vallès	-	1	-	-	1
Mataró	-	2	3	1	6
Mollet del Vallès	-	1	1	-	2
Rubí	-	1	1	-	2
Sabadell	-	2	2	-	4
Sant Boi de Llobregat	-	1	-	-	1
Sant Feliu de Llobregat	-	1	-	-	1
Sant Joan Despí	-	1	-	-	1
Santa Coloma de Gramenet	-	1	-	-	1
Terrassa	-	2	5	-	7
Viladecans	-	1	-	-	1
Vilafranca del Penedès	-	1	-	-	1
Vilanova i la Geltrú	-	1	1	-	2
<b>TOTAL AMB</b>	<b>19</b>	<b>30</b>	<b>166</b>	<b>11</b>	<b>226</b>

Font: Pacte Industrial (2006).

Com s'ha comentat anteriorment, de totes aquestes infraestructures les que més sòl necessiten són els parcs científics, tecnològics i de coneixement, ja que requereixen espai per als investigadors, per a les empreses i, si és el cas, per a laboratoris. A la Taula 5.28 hi ha una breu descripció dels parcs científics, tecnològics i de coneixement ubicats a la regió metropolitana, amb l'entitat promotora de la iniciativa, el municipi on es localitzen i, quan la informació està disponible, les hectàrees que ocupen.

Taula 5.28: PARCS CIENTÍFICS, TECNOLÒGICS I DE CONEIXEMENT A L'AMB

	Entitat(s) promotora(es)	Municipi	Hectàrees
Campus Científic i Tecnològic (UAB)	Universitat Autònoma	Cerdanyola	-
Fòrum Nord	Barcelona Activa	Barcelona	-
Parc Científic de Barcelona	UB, Fundació Bosch i Gimpera, Caixa Catalunya	Barcelona	8,5
Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB)	UPF, Ajuntament de Barcelona, Generalitat	Barcelona	5,2
Parc del Coneixement de Flor de Maig	Diputació de Barcelona	Cerdanyola	-
Parc d'Innovació Tecnològica i Empresarial La Salle	La Salle	Barcelona	-
Parc Mediterrani de la Tecnologia	UPC, Generalitat	Castelldefels	38,0
Parc Tecnològic de Barcelona	UPC	Barcelona	-
Parc Tecnològic del Vallès	CIDEM i Consorci Zona Franca	Cerdanyola	18,0
TecnoCampus Mataró	Ajuntament de Mataró	Mataró	4,6
22@ BCN	Ajuntament de Barcelona	Barcelona	229,0

Font: Pacte Industrial (2006) i elaboració pròpia.

El parc amb més superfície és el 22@ bcn amb 229 hectàrees. S'ha de tenir en compte, però, que aquest projecte, a més de ser un parc d'innovació, també inclou habitatge i equipaments, ja que el seu objectiu és transformar el districte industrial del Poblenou en una zona amb barreja d'usos on puguin conèixer activitats econòmiques relacionades amb el coneixement, residència i oci. Per tant, deixant de banda aquest projecte, es pot observar com la superfície de la resta de parcs científics i tecnològics oscil·la entre les 5 i les 40 hectàrees, és a dir, una quantitat de sòl no excessivament elevada.

Per tal de saber si, en un futur, caldran més infraestructures de coneixement a la regió metropolitana de Barcelona, pot ser útil veure quin tipus de relacions s'estableixen entre les ciutats per a la transmissió de coneixement. En aquest sentit, les xarxes de coneixement permeten analitzar els processos de generació i difusió del coneixement a través de l'estructura urbana. Per a les àrees metropolitanes policèntriques i organitzades segons un model de xarxa, com és el cas de Barcelona, la difusió de coneixement pot donar-se entre ciutats del mateix rang i, fins i tot, des de ciutats de rang inferior cap a ciutats de rang superior.

Per identificar xarxes de coneixement dins la RMB, Trullén i Boix (2003) utilitzen una metodologia basada en els fluxos de mobilitat laboral sectorial, on els sectors són classificats per intensitat de coneixement (coneixement alt i coneixement baix). Les principals conclusions d'aquest estudi assenyalen que Barcelona és el major centre receptor de fluxos, tant de sectors de coneixement alt com baix, i es detecta una major dependència de l'estructura urbana de Barcelona per a la transmissió de fluxos d'informació i coneixement elevats, mentre que els fluxos de coneixement baix disposen d'una xarxa millor tramada amb més opcions que assegurin la difusió de la informació. En els fluxos de coneixement alt, la major densitat de relacions de xarxa es troba en l'arc metropolità amb centre a Barcelona i vèrtex a Mataró, Granollers, Sabadell-Terrassa, Martorell i Gavà. Així mateix, es comprova que la majoria de les relacions són de tipus vertical (o jeràrquiques), tant en les xarxes de coneixement alt com baix, mentre que el nombre de relacions de xarxa horitzontals (no jeràrquiques) és més dens a la zona central de la regió, especialment en la xarxa de coneixement alt.

En el cas particular de la ciutat de Terrassa, ha estat possible obtenir dades directes sobre les infraestructures de coneixement que hi havia a l'any 2006, dades facilitades per l'Observatori Econòmic i Social i de la Sostenibilitat de Terrassa.

Segons aquesta font, les infraestructures de coneixement disponibles a Terrassa l'any 2006 eren les següents:

- Capital risc i crèdits: Cal comptar la Caixa de Terrassa, que participa del Consell Tècnic del Viver d'Empreses de Terrassa des de la seva fundació, donant suport de crèdit a la constitució d'algunes empreses sorgides del Viver.
- Centres de serveis a les empreses: S'ha de considerar que Foment de Terrassa físicament té dos viviers d'empresa i que properament en tindrà un semblant al Vapor Gran.
- Centres de suport a la recerca: Se'n reconeixen els següents:
  - ETSEIAT
  - EUETIT
  - LEITAT
  - INTEXTER
  - EUOOT
  - Centre de Documentació i Museu Tèxtil
  - Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia (Escola de Fotografia)
  - Institut de Tecnologia i Modelització Ambiental (ITEMA)
  - Centre Català del Plàstic
  - AEFTOP (oleohidràulica i pneumàtica)
  - Fundació Mútua de Terrassa
  - Hospital de Terrassa
- Parcs científics: S'ha de considerar el Campus de Bellaterra com a tal, per tant s'ha de comptabilitzar-ne 1.
- Centres Universitaris: A la taula 5.2.7 se n'adjudiquen 2 quan l'any 2006 hi havia ja 12, si es comptabilitza en funció als centres docents (escoles, facultats, centres gestors) o 6 si es comptabilitza el nombre d'universitats representades.

### Activitats de coneixement

A l'estudi de Boix (2005) es fa una descripció exhaustiva de la posició de Barcelona i la seva regió metropolitana en l'economia del coneixement. Es fan servir una sèrie de variables per establir el grau de desenvolupament d'aquesta economia, fent també comparacions amb altres àrees metropolitanes europees. És un estudi molt complet, que presenta també estadístiques i mapes per a les principals ciutats catalanes. Les dades, però, es presenten agregades segons la variable "activitats de coneixement alt", sense estar disponible la desagregació per municipi<sup>52</sup>.

A tots els estudis consultats es fa evident que dins de Catalunya és la regió metropolitana, i concretament Barcelona, qui té una posició dominant en l'economia del coneixement. Les següents dades confirmen aquest fet:

- Barcelona ciutat concentra el 35% dels llocs de treball localitzats en activitats de coneixement alt de tot Catalunya. El següent municipi és l'Hospitalet de Llobregat amb un 2,6% del total.
- La capital catalana també és la que concentra un major nombre d'empreses en sectors de coneixement alt, un 38% del total català. La següent ciutat és Terrassa amb un 2,6%.
- VAB de manufactures i serveis de coneixement alt per municipi: Barcelona genera més de 14.000 milions d'euros, seguida per Tarragona amb 823 milions.
- Recursos humans en ciència i tecnologia: Barcelona concentra el 39,7% del total català, seguida per Sabadell amb un 2,6%.
- Nombre de sol·licituds a l'oficina de patents: Barcelona concentra el 28% del total català, seguida per Valls amb un 19%.

Pel que fa a les dades corresponents a la RMB, també la confirmen com una "regió metropolitana de coneixement", ja que presenta unes condicions de partida molt positives, amb 675.000 assalariats, 37.700 empreses, i 500.000 ocupats en professions de ciència i tecnologia, 8 universitats i 51 instituts tecnològics. La RMB concentra el 80% de l'ocupació catalana en activitats de coneixement alt, el 72% de les empreses, el 75% dels ocupats en ciència i tecnologia, el 71% de les patents, el 67% de les universitats i el 74% dels instituts tecnològics. Destaquen les següents ciutats (a part de Barcelona) com aquelles amb una major concentració d'empreses de coneixement i TIC: Sabadell, Terrassa, l'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Mataró, Granollers i Sant Cugat del Vallès.

Malgrat això, la regió metropolitana presenta alguns problemes, com una especialització relativa en coneixement alt encara baixa, amb un 37,9% de l'ocupació en activitats de coneixement alt i un 21,5% de les empreses, i debilitats en el sistema de producció de coneixement científic. D'altra banda, tant les activitats de coneixement alt com aquelles de baixa intensitat en coneixement han tingut una evolució positiva en els últims anys.

Aquesta primera anàlisi general de les dades demostra que, després de Barcelona, es fa difícil identificar una segona ciutat que tingui valors alts en totes aquestes variables. Però es pot fer un estudi més aprofundit per identificar en quins àmbits de l'economia del coneixement destaquen (sempre relativament) la resta de ciutats més importants de la RMB. Es consideren 12 ciutats, a més de Barcelona: les set capitals comarcals, ciutats de l'àrea metropolitana i de l'àrea del Baix Llobregat (l'Hospitalet, Cornellà, Sant Boi) i del Vallès Occidental (Sant Cugat, Rubí, Cerdanyola) que tenen una certa rellevància en algunes de les variables de l'economia del coneixement.

Després de Barcelona, es poden identificar tres municipis que destaquen per la seva concentració d'activitats de coneixement alt. L'Hospitalet de Llobregat, Sabadell i Terrassa es troben sempre entre les primeres posicions en totes les variables estudiades, tot i que, en alguns casos, altres ciutats passen a ocupar els primers llocs. Barcelona ciutat concentra quasi la meitat de tots els llocs de treball localitzats en activitats de coneixement alt de la regió metropolitana. La resta de municipis estudiats concentren entre l'1% i el 3%, destacant l'Hospitalet de Llobregat, Sabadell, i Terrassa com aquelles amb un percentatge superior al 3%, Badalona té un 2,7%, i la resta de ciutats oscil·len entre el 2% de Sant Cugat del Vallès i el 0,9% que concentra Vilanova i la Geltrú.

Taula 5.29: LLOCS DE TREBALL LOCALITZATS EN ACTIVITATS DE CONEIXEMENT ALT Principals municipis (2001)

Ciutat	LTL en activitats de coneixement alt		Total LTL municipi	% act. coneixement alt s/ total LTL
	% s/RMB	% s/RMB		
Badalona	18.567	2,7%	54.821	33,9%
Barcelona	321.329	47,5%	765.898	42,0%
Cerdanyola del Vallès	8.349	1,2%	19.099	43,7%
Cornellà de Llobregat	8.899	1,3%	27.751	32,1%
Granollers	11.547	1,7%	31.666	36,5%
Hospitalet de Llobregat	23.961	3,5%	66.490	36,0%
Mataró	11.126	1,6%	42.304	26,3%
Rubí	10.595	1,6%	27.580	38,4%
Sabadell	23.023	3,4%	69.260	33,2%
Sant Boi de Llobregat	7.713	1,1%	23.521	32,8%
Sant Cugat del Vallès	13.278	2,0%	27.089	49,0%
Terrassa	21.040	3,1%	67.541	31,2%
Vilanova i la Geltrú	6.389	0,9%	19.271	33,2%
<b>Total RMB</b>	<b>676.522</b>	<b>71,8%</b>	<b>1.837.747</b>	<b>36,8%</b>

Font: Boix (2005) i elaboració pròpia.

L'anàlisi específica del pes que les activitats de coneixement tenen a cada ciutat (percentatge d'aquestes activitats respecte al total municipal) permet descobrir que algunes d'elles superen fins i tot a Barcelona. Aquest és el cas de Sant Cugat del Vallès, on quasi el 50% dels seus llocs de treball localitzats es concentren en sectors relacionats amb l'economia del coneixement, enfront el 42% de Barcelona. Cerdanyola del Vallès també té un percentatge lleugerament superior al de la capital catalana. Les ciutats de l'arc tecnològic<sup>53</sup> mostren també un pes considerable de les activitats altes en coneixement, el que confirma doncs que dins de la RMB actuen com a centres complementaris però també independents de Barcelona. Així, Sabadell, Terrassa, Granollers o Mataró tenen un terç de la seva ocupació concentrada en activitats intenses en coneixement. Fora d'aquest arc tecnològic cal destacar que a Rubí els ocupats en aquests sectors arriben a un 38% del total.

L'anàlisi de les empreses especialitzades en manufactures i serveis de coneixement alt i del VAB a cost de factors generat, permeten afinar l'anàlisi de la distribució de l'economia del coneixement a la RMB. De nou sense comptar Barcelona, que concentra el 53% de les empreses en sectors de coneixement alt, són Sabadell i Terrassa les ciutats que més empreses d'aquest tipus tenen, quasi un 4% del total metropolità, destacant també l'Hospitalet de Llobregat i Badalona, per sobre del 2%, i Mataró i Granollers que se situen a prop del 2%. Sant Cugat del Vallès, en canvi, tot i ser la que té més llocs de treball en sectors de coneixement alt, concentra un petit nombre del total d'empreses del sector a nivell metropolità.

<sup>52</sup> Alguns dels indicadors que es fan servir són els següents: dades de la Seguretat Social (2004), assalariats i empreses d'activitats de coneixement alt, llocs de treball localitzats en activitats de coneixement alt (2001), ocupació localitzada en ciència i tecnologia (2001), etc.

<sup>53</sup> Trullén (2003). Les ciutats de l'arc tecnològic són: Mataró, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú.

**Taula 5.30: VAB EN MANUFACTURES I SERVEIS DE LES ACTIVITATS DE CONEIXEMENT ALT (2001)**  
Milers d'euros

Ciutat	Empreses en sectors de coneixement alt (2004)		VAB manufactura tec. alta i mitjana-alta		VAB serveis coneix. alt		VAB manufactura i serveis coneix. alt	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Badalona	843	2,2%	171.495	2,0%	244.096	1,5%	415.591	1,7%
Barcelona	20.182	53,6%	3.531.630	41,3%	10.641.686	66,4%	14.173.316	57,6%
Cerdanyola del Vallès	387	1,0%	n.d.	n.d.	276.461	1,7%	318.063	1,3%
Cornellà de Llobregat	447	1,2%	121.792	1,4%	121.792	0,8%	n.d.	n.d.
Granollers	627	1,7%	137.834	1,6%	178.810	1,1%	316.644	1,3%
Hospitalet de Llobregat	1.002	2,7%	238.509	2,8%	500.868	3,1%	739.377	3,0%
Mataró	704	1,9%	n.d.	n.d.	219.501	1,4%	263.207	1,1%
Rubí	518	1,4%	303.978	3,6%	n.d.	n.d.	391.347	1,6%
Sabadell	1.340	3,6%	108.509	1,3%	417.802	2,6%	526.311	2,1%
Sant Boi de Llobregat	386	1,0%	113.624	1,3%	127.784	0,8%	241.409	1,0%
Sant Cugat del Vallès	594	1,6%	n.d.	n.d.	682.673	4,3%	823.996	3,4%
Terrassa	1.368	3,6%	206.429	2,4%	492.636	3,1%	69.065	0,3%
Vilanova i la Geltrú	368	1,0%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Total RMB</b>	<b>37.619</b>	<b>76,5%</b>	<b>8.548.996</b>	<b>57,7%</b>	<b>16.036.599</b>	<b>86,7%</b>	<b>24.585.595</b>	<b>74,3%</b>

Font: Boix (2005) i elaboració pròpia.

La rellevància de les empreses de cada ciutat es pot analitzar també mirant les dades del VAB de manufactures de tecnologia alta i serveis de coneixement alt. Es comprova que Barcelona genera relativament més VAB en serveis de coneixement alt que no en manufactures (un 41,3% del total de la RMB en manufactures i un 66% dels serveis), mentre que a la resta de ciutats hi ha diferents especialitzacions. Es troben aquelles relativament especialitzades en manufactura com Cornellà de Llobregat, Rubí o Vilanova i la Geltrú, que presenten un VAB en manufactures d'alta i mitjana tecnologia superior al de serveis, i aquelles com Sant Cugat del Vallès i Sabadell que generen relativament més VAB en serveis de coneixement alt que no en manufactures. Terrassa, en canvi, presenta una distribució més centrada en les manufactures que no en els serveis, generant el 2,4% del VAB total metropolità en manufactures de tecnologia alta i només el 0,3% en serveis de coneixement alt. Aquestes dades confirmen la tendència a l'especialització de les ciutats mitjanes de Catalunya, destacant aquelles que actuen com proveïdores de serveis (també de coneixement alt) i aquelles més industrials.

Una variable també important en l'economia del coneixement és la implantació de les activitats de recerca i desenvolupament, clau per a la innovació i l'atractivitat d'un territori. A la RMB es concentren el 75% dels recursos humans en ciència i tecnologia de Catalunya, destacant, a més de les principals ciutats de l'arc tecnològic (Hospitalet, Terrassa i Sabadell), Badalona i Sant Cugat del Vallès en quant a pes dels seus ocupats en R+D respecte el total de la regió. Si s'observa el pes que els ocupats en R+D (en ciència i tecnologia) tenen en l'estructura productiva interna de les ciutats, destaquen Sant Cugat (un 36% del total d'ocupats dedicats a activitats de R+D en tecnologia), Barcelona (un 34%), o Cerdanyola del Vallès (un 33%).

Per últim, es presenten les dades d'ocupats en el sector de les TIC, que és una divisió més concreta dins del sector d'activitats de coneixement alt ja que es refereix a activitats productives directament relacionades amb les tecnologies de la informació i la comunicació. Dins de la RMB, els llocs de treball localitzats en aquest tipus d'activitats representen el 4% del total. Per municipis, Barcelona capital té una distribució similar a la de la resta i, fins i tot, alguns la superen. En aquest cas, però, no són Sabadell i Terrassa les ciutats que tenen un pes superior dels sectors TIC en la seva ocupació, sinó que despunten municipis com Sant Cugat del Vallès, amb un 8,5% de l'ocupació en aquests sectors, o Cerdanyola del Vallès, amb un 6,2%, ambdues per sobre de Barcelona i de les capitals del Vallès Occidental. Destaquen també Cornellà, amb un 5%, i Rubí, amb un 2,7%, tot i que el seu pes en el conjunt de l'AMB és baix.

**Taula 5.31: OCUPATS EN R+D (2001)**

Ciutat	Ocupats en R+D		Total ocupats	% ocupats R+D sobre total
	Ocupats en R+D	% sobre RMB		
Badalona	12.399	2,5%	54.821	22,6%
Barcelona	259.750	51,9%	765.898	33,9%
Cerdanyola del Vallès	6.348	1,3%	19.099	33,2%
Cornellà de Llobregat	6.712	1,3%	27.751	24,2%
Granollers	7.812	1,6%	31.666	24,7%
Hospitalet de Llobregat	16.301	3,3%	66.490	24,5%
Mataró	8.720	1,7%	42.304	20,6%
Rubí	5.735	1,1%	27.580	20,8%
Sabadell	17.137	3,4%	69.260	24,7%
Sant Boi de Llobregat	5.111	1,0%	23.521	21,7%
Sant Cugat del Vallès	9.830	2,0%	27.089	36,3%
Terrassa	15.767	3,1%	67.541	23,3%
Vilanova i la Geltrú	2.500	0,5%	19.271	13,0%
<b>Total RMB</b>	<b>500.646</b>	<b>74,7%</b>	<b>1.837.747</b>	<b>27,2%</b>

Font: Boix (2005) i elaboració pròpia.

**Taula 5.32: OCUPATS EN TIC (2001)**

Ciutat	Ocupats en TIC		Total ocupats	% ocupats TIC sobre total
	Ocupats en TIC	% sobre RMB		
Badalona	1.043	1,4%	54.821	1,9%
Barcelona	44.964	60,5%	765.898	5,9%
Cerdanyola del Vallès	1.183	1,6%	19.099	6,2%
Cornellà de Llobregat	1.407	1,9%	27.751	5,1%
Granollers	704	0,9%	31.666	2,2%
Hospitalet de Llobregat	2.540	3,4%	66.490	3,8%
Mataró	n.d.	n.d.	42.304	n.d.
Rubí	738	1,0%	27.580	2,7%
Sabadell	2.167	2,9%	69.260	3,1%
Sant Boi de Llobregat	468	0,6%	23.521	2,0%
Sant Cugat del Vallès	2.297	3,1%	27.089	8,5%
Terrassa	1.736	2,3%	67.541	2,6%
Vilanova i la Geltrú	250	0,3%	19.271	1,3%
<b>Total RMB</b>	<b>74.375</b>	<b>80,0%</b>	<b>1.837.747</b>	<b>4,0%</b>

Font: Boix (2005) i elaboració pròpia.

Per tant, a la RMB hi ha un conjunt de ciutats que són relativament importants com a centres de l'economia del coneixement en sí mateixes, però que no poden competir amb Barcelona com a proveïdora principal d'activitats de coneixement al conjunt de la regió i de Catalunya. Les diferències de posició de les ciutats segons les variables estan donades per elements com la població, la localització d'empreses en sectors de coneixement alt, d'infraestructures de coneixement (universitats, parcs tecnològics, centres de transferència de tecnologia, etc.), i de transport (accessibilitat a tren, carreteres, aeroport...).

Després de les principals ciutats que concentren activitats de coneixement alt (l'Hospitalet de Llobregat, Sabadell i Terrassa) hi ha una sèrie de ciutats que destaquen per tenir potencial en algunes de les variables de l'economia del coneixement:

Sant Cugat del Vallès té posicions altes en:

- Llocs de treball localitzats en TIC.
- VAB d'activitats TIC.
- VAB de manufactures i serveis de coneixement alt.

Granollers obté posicions relativament altes en:

- Empreses en sectors activitat de coneixement alt.
- VAB de manufactures i serveis de coneixement alt.
- Llocs de treball en TIC.

Mataró:

- Empreses en sectors de coneixement alt.
- Ocupació en R+D tecnològic.

Cerdanyola del Vallès i Esplugues de Llobregat: destaquen pel seu VAB en activitats TIC. Vilanova i la Geltrú: apareix en el rànking de les 20 primeres ciutats de Catalunya en variables com llocs de treball localitzats en activitats de coneixement alt, nombre de sol·licituds a l'oficina europea de patents, i distribució de les publicacions científiques.

Segons l'estudi de Trullén (2003), a finals de l'any 2002 el conjunt de l'arc tecnològic de l'AMB disposava de 140.392 treballadors afiliats al règim general de la Seguretat Social en sectors econòmics de coneixement alt, el que representa un 30,8% de l'ocupació total. Pel que fa a l'evolució d'aquesta variable es troba que, en el seu conjunt, els sectors de coneixement alt resisteixen millor les situacions d'estancament en l'ocupació. El mateix treball identifica corredors de centralitat productiva apart de Barcelona ciutat, que corresponen a les ciutats més importants de la RMB deixant de banda l'àrea metropolitana petita. Concretament, s'identifiquen pols i corredors tecnològics al voltant de Granollers, Martorell, Mataró, Sabadell, Terrassa, Vilafranca del Penedès, Vilanova i la Geltrú, i Caldes de Montbui.

Tot i que a totes elles les activitats de coneixement baix tenen més ocupats que les de coneixement alt, han estat aquestes últimes les que més han crescut en el conjunt de corredors, amb un creixement del 100% entre 1991 i 2002. Terrassa, Sabadell, Mataró i Granollers presenten els creixements més importants, coincidint amb l'anàlisi fet amb posterioritat per Boix (2005).

Convé destacar l'important canvi de base econòmica dels principals municipis de l'arc tecnològic, on el creixement es concentra fonamentalment en activitats de coneixement alt i de naturalesa terciària. Es tracta d'un procés de transició accelerat cap a una nova base productiva molt més densa en coneixement que afecta de forma molt nítida el conjunt de les ciutats que articulen l'arc tecnològic, i que necessita que es replantegin les estratègies urbanes per adaptar les ciutats a la nova realitat productiva basada en el coneixement.

Les estratègies que es plantegen de cara al futur per consolidar aquest canvi, tant a Barcelona com a la seva regió metropolitana, passen per augmentar la base de coneixement mitjançant la generació de coneixement, l'atracció de coneixement, la transferència i intercanvi de coneixement, la gestió del coneixement i la reinversió en coneixement (Boix, 2005). Pel que fa alguns municipis de la RMB, l'aplicació d'aquestes estratègies pot suposar un canvi en el seu model econòmic, per la qual cosa caldrà una integració de les ciutats i les seves especialitzacions en xarxa i un augment de la interacció entre els municipis.

Per tal d'augmentar la base de coneixement cal fer, entre d'altres, una aposta per les infraestructures amb ell relacionades, com ara les de telecomunicacions, els centres de recerca i els equipaments culturals. Com ja s'ha esmentat, aquestes infraestructures no requereixen en general grans quantitats de sòl per desenvolupar-se correctament. Malgrat això, el planejament territorial les ha de tenir present i reservar sòl per a les mateixes en localitzacions adequades, que compleixin amb certs requeriments com ara bona comunicació, i de preferència via transport públic, amb les àrees de residència de la mà d'obra qualificada, proximitat a d'altres institucions relacionades amb el coneixement i proximitat a l'entramat urbà d'ús mixt. D'aquesta manera el Pla tindrà en compte la importància del canvi de model econòmic, més intensiu en coneixement, i la generalització de l'ús de les tecnologies de la informació i comunicació que això comporta.

Per a la localització futura tant de noves infraestructures del coneixement com d'activitats intenses en coneixement el Pla proposa determinades àrees especialment indicades per al seu establiment, com ho són els

àmbits de reforçament nodal metropolitana, les noves centralitats urbanes i les àrees de transformació urbana d'interès metropolitana.

Segons es comenta a l'apartat 7.3.2. de la memòria del Pla, els àmbits de reforçament nodal metropolitana hauran de ser operacions urbanes mixtes i complexes, susceptibles de reforçar l'estructura nodal de la regió metropolitana, ja sigui dins dels continus urbans intermunicipals, ja sigui sobre aquells eixos urbans compostos de nuclis de població geogràficament alineats i dotats d'infraestructures de mobilitat d'alta capacitat i amb possibilitat física per al desenvolupament d'eixamples urbans, o ja sigui mitjançant noves centralitats de referència i servei superior al local i sectors amb capacitat d'equilibrar residència i activitat a diverses àrees urbanes de la regió metropolitana de Barcelona. Pel que fa a les noves centralitats es tracta de noves peces urbanes, contigües i integrables als teixits urbans existents o amb les seves extensions i hauran de tenir una elevada accessibilitat en transport col·lectiu amb unes bones condicions d'accessibilitat global, i se les considerarà especialment indicades per a la localització d'equipaments d'escala supralocal així com d'activitat econòmica intensiva. Finalment, les àrees de transformació urbana d'interès metropolitana corresponen a sectors o conjunts de sectors de sòl urbà en procés de transformació per canvi d'ús i/o intensitat edificatòria. La idea d'aquestes àrees és la de reciclar determinats sòls urbans per a adaptar-los a les noves necessitats, integrar-los millor al seu entorn urbà i dotar-los d'aquells espais i equipaments dels quals estan mancats..

Com es pot veure al següent mapa i com s'ha comentat anteriorment, Barcelona ciutat concentra més de la meitat de les infraestructures de coneixement, dels parcs científics, tecnològics i de coneixement, de les empreses de coneixement alt, dels ocupats en R+D i dels ocupats en TIC de la RMB. Si es vol potenciar un creixement equilibrat de la regió metropolitana, cal incloure també l'element de l'economia del coneixement en el desenvolupament de les àrees amb potencial de creixement, tant demogràfic com econòmic, situades fora del municipi de Barcelona.

Analitzant el mapa, es pot concloure com moltes dels àmbits de reforçament nodal metropolitana, de les noves centralitats i de les àrees de transformació urbana d'interès metropolitana se situen a prop o coincideixen amb aquelles ciutats o àrees urbanes que, si bé no tenen una concentració d'infraestructures i activitats del coneixement i TIC comparable amb la de Barcelona, tenen una certa massa crítica que facilitarà i potenciarà la ubicació de més activitats d'aquest tipus en el seu entorn proper. Per exemple, es proposa un àrea de reforçament nodal metropolitana a Granollers, on hi ha més d'11.000 llocs de treball localitzats relacionats amb activitats de coneixement alt, i una altra a Vilanova i la Geltrú, on el 33% dels llocs de treball localitzats estan relacionats amb activitats de coneixement alt, i un 13% dels ocupats treballen en activitats de R+D.

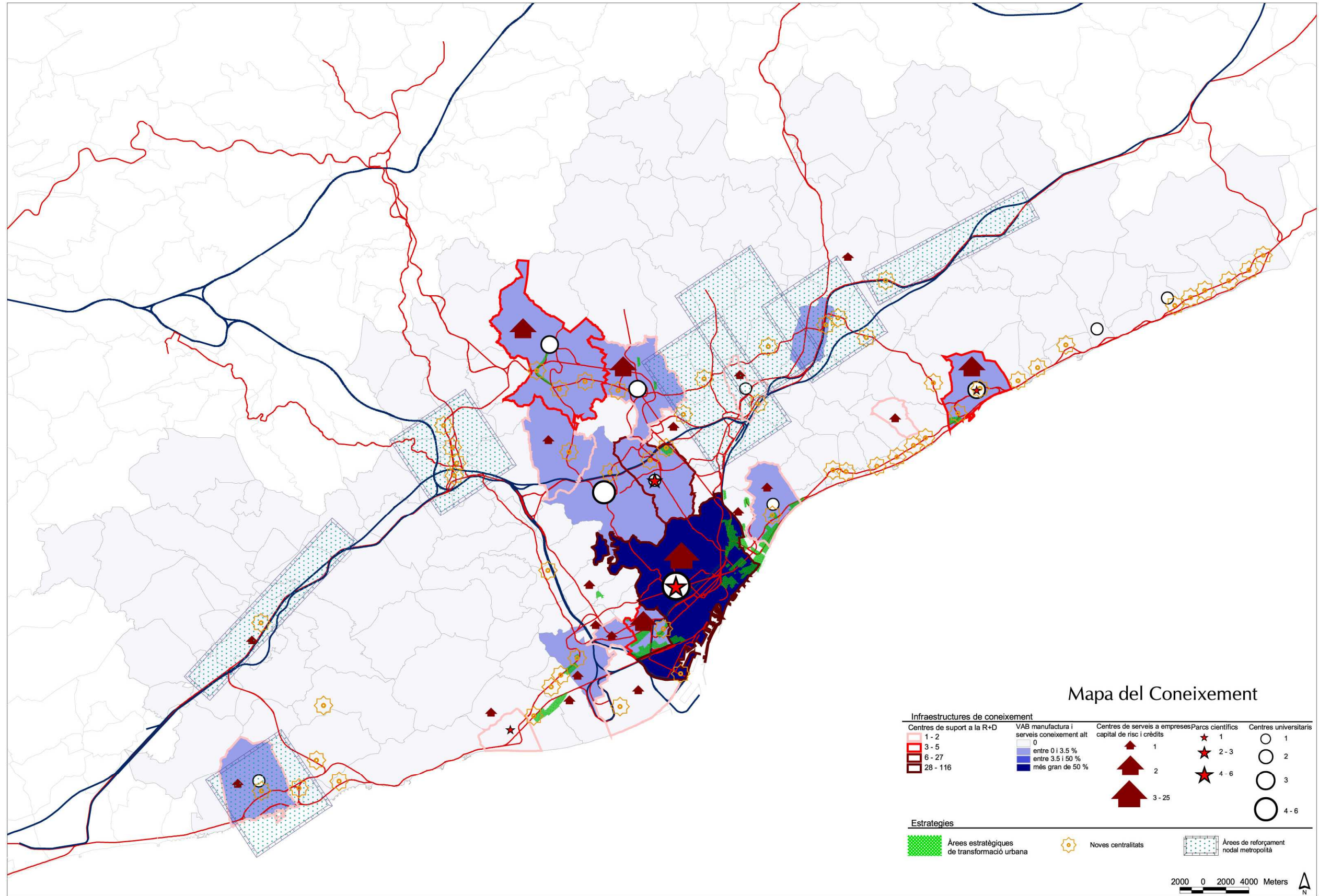
Pel que fa a les noves centralitats, hi ha una que es situa a Sant Cugat del Vallès i una altra a Cerdanyola del Vallès, ambdues ciutats (a part de Barcelona) amb una major concentració d'empreses de coneixement i TIC, i en el cas de Sant Cugat, la ciutat amb més alt percentatge d'ocupats en TICs sobre l'ocupació total amb un 8,5% (Taula 5.32). La resta es situen sobre territoris encara no desenvolupats pel que fa a l'economia del coneixement però amb potencials importants.

Dins de les àrees de transformació urbana d'interès metropolitana, es troba per exemple Mataró, que se situa en quart lloc en termes de nombre d'infraestructures del coneixement a la regió metropolitana i el 26,3% dels seus llocs de treball localitzats estan relacionats amb activitats de coneixement alt. També hi ha propostes d'àrees de transformació urbana d'interès metropolitana als territoris de Terrassa i Sabadell, que concentren un número important d'infraestructures de coneixement i de les empreses en sectors de coneixement alt, i a Cerdanyola del Vallès, que se situa en segon lloc després de Barcelona en termes infraestructures de coneixement.

Pel que fa al cas de l'Hospitalet de Llobregat, que es tracta d'una centralitat urbana ja desenvolupada amb certa rellevància en l'economia del coneixement, també hi ha un àrea de transformació urbana d'interès metropolitana on es poden situar les noves infraestructures i activitats de TIC i de coneixement.



Mapa 5.6: UBICACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DEL CONEIXEMENT I LES NOVES ÀREES DE DESENVOLUPAMENT PROPOSTES



## 6. El Pla estratègic metropolità i el PTMB

S'ha volgut dur a terme una anàlisi sobre com les línies d'acció futures del Pla estratègic metropolità de Barcelona (PEMB) troben correspondència amb les propostes del Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB). El PEMB és l'únic pla estratègic que s'ha fet a la regió metropolitana que té un caràcter supramunicipal i, per això, s'ha volgut comparar amb les propostes del PTMB. Hi ha altres plans estratègics fets a la RMB, però corresponen a iniciatives de municipis de manera individual i, per tant, no resulta adient comparar-los amb el PTMB.

Tal i com presenta el mateix Pla estratègic<sup>54</sup>, aquest és una associació privada sense ànim de lucre, promoguda per l'Ajuntament de Barcelona, que integra els 36 municipis que conformen l'àrea metropolitana de Barcelona, i en la qual participen les administracions i els agents econòmics i socials més rellevants del territori. El PEMB va ser creat per identificar i promoure estratègies que potenciïn el desenvolupament econòmic i social de l'àrea metropolitana de Barcelona. Els primers Plans estratègics daten dels anys noranta, i l'any 2008 s'ha presentat un nou PEMB amb un horitzó temporal que arriba fins l'any 2020.

El Pla territorial metropolità de Barcelona, per la seva part, compren una zona més ample, els 164 municipis de la regió, però té un horitzó temporal molt similar (fins el 2026). Així mateix, parteix d'uns principis d'ordenació territorial que tenen com a objectiu últim assegurar el desenvolupament del territori d'una manera racional i sostenible, i assegurar sòl suficient per al creixement econòmic i demogràfic de la regió.

Evidentment, ambdós Plans responen a objectius diferents i es basen en criteris diferents, ja que mentre que l'estratègic se centra més en aspectes socioeconòmics (què cal fer per millorar la qualitat de vida de la població i com assolir un desenvolupament econòmic sostenible), el territorial té una perspectiva més física (delimitació dels tipus de sòl on viure i treballar i de les infraestructures i espais oberts que vertebrin el territori). Tanmateix, tots dos Plans presenten una aproximació territorial als diferents temes i, per tant, no hi poden haver contradiccions importants en la definició dels seus objectius respectius.

Amb això present, en aquest apartat es fa una anàlisi comparativa de les propostes que tots dos plans presenten en l'horitzó temporal esmentat. Es vol posar de manifest la correspondència entre les línies estratègiques del PEMB i les propostes de planejament del PTMB, per comprovar si aquest últim pot ajudar a la concreció de les propostes del Pla estratègic a nivell físic. Cal dir que només s'han considerat les línies estratègiques del PEMB que tenen, d'una manera o altra, una implicació directa en termes territorials.

En la proposta de model metropolità per a l'any 2020 s'ha presentat cinc línies estratègiques:

1. Governança-xarxa.
2. Referent global.
3. Qualitat social.
4. Infraestructures.
5. Sostenibilitat.

Totes elles, en major o menor mesura, tenen una relació amb l'entorn físic de la RMB i, un cop identificades, s'ha buscat en les propostes territorials del PTMB aquelles que d'una manera o altra els donen resposta. El caràcter general i de conjunt de qualsevol instrument de planificació fa que totes les propostes estiguin estretament relacionades entre elles i, per això, en alguns casos les mateixes propostes del PTMB serveixen per donar resposta a diferents línies del PEMB.

PLA ESTRATÈGIC	PLA TERRITORIAL
<b>GOVERNANÇA – XARXA</b>	
Iniciar el desplegament de polítiques compartides en l'àmbit metropolità	- El programa de Planejament ha articulat mecanismes de participació dels diferents actors implicats en el desenvolupament metropolità
<b>REFERENT GLOBAL</b>	
Reforçar la posició de l'àrea com un dels nodes de la xarxa d'innovació i tecnologia	- Es reserva espai a les àrees de transformació urbana d'interès metropolità, a les àrees de noves centralitats, i a les àrees de reforçament nodal metropolità per a activitats de coneixement i es menciona que un model d'estructura productiva amb "serveis alts" té cabuda en les reserves de sòl fetes pel PTMB
Logística en els escenaris econòmics de l'AMB	- El Pla explícitament fomenta les àrees industrials amb un alt nivell d'equipaments i alt accés als serveis ferroviaris de mercaderies i als espais propis de les activitats logístiques - En les propostes d'infraestructures també es menciona la necessitat de potenciar el transport eficient de mercaderies
<b>QUALITAT SOCIAL</b>	
Millorar els esquemes de gestió de la mobilitat metropolitana	El Pla realitza diverses propostes en l'àrea d'infraestructures, orientades a millorar i optimitzar el seu ús, d'acord amb les dels diferents Plans Sectorials de xarxa viària i ferroviària: - Millorar i estendre la xarxa de ferrocarril existent per tal que aquest mode de transport tingui un paper més rellevant en la mobilitat de la regió tant per passatgers com mercaderies (veure apartat 7.4.2 de la Memòria General) - Xarxa viària: actuacions a diferents tipus de vies, especialment a les vies estructurants primàries, però també a d'altres (veure apartat 7.4.3 de la Memòria General)
<b>INFRAESTRUCTURES</b>	
Planificar i concretar infraestructures de comunicació: - Pla de rodalies - Promoure la ciutat aeroportuària, portuària i logística	El PTMB promou el transport públic i el nou transport ferroviari, també per a mercaderies per tal de millorar la distribució. Es fan propostes en la xarxa d'altas prestacions, en la xarxa de mercaderies i la de rodalies (RENFE i FGC comarcal). Per exemple: - Proposta d'un ferrocarril orbital - Per facilitar l'accés dels camions al port de Barcelona es proposa una via d'accés per a vehicles pesants entre Sant Feliu de Llobregat i el port. - Proposta de connexió AP7-AP2 al Papiol - Carrils exclusius per a transport públic a l'AP2-B23, la Diagonal i la C31
Estudiar la problemàtica de la distribució de mercaderies a l'AMB: - Connexió AP7 – AP2, al Papiol - Nou vial de connexió port-aeroport - Nou accés viari al port exclusiu per a mercaderies	
<b>SOSTENIBILITAT</b>	
Promoure mesures legislatives per aplicar els conceptes de la planificació concurrent, amb especial atenció al planejament a escala metropolitana	El PTMB és un instrument que permet el planejament a escala metropolitana
Millorar i promoure la gestió dels sistemes naturals que preservin els corredors verds, el control d'usos de les àrees verdes i millor convivència entre ciutat i espais verds	El PTMB estableix criteris per protegir els espais oberts, persegueix l'estructuració i compleció dels diversos espais verds de la RMB per donar-los continuïtat, coherència i capacitat per assolir funcions que els són pròpies (veure apartat 7.2.2 de la Memòria General)

<sup>54</sup> <http://www.bcn2000.es/>

## 7. El cost de les actuacions territorials prioritàries

### 7.1. Introducció

En aquest apartat es comenten les inversions públiques associades al Pla, així com el seu finançament que correspondrà, bàsicament, a la Generalitat de Catalunya a través dels diferents departaments i al Ministeri de Foment del govern central pel que fa a infraestructures de la seva competència.

No es contempen, per tant, altres inversions públiques que serien conseqüència dels increments de població i activitat als que dona cabuda el Pla, també necessaris pel desenvolupament econòmic i social de la regió, com serien les infraestructures energètiques, ambientals, de telecomunicacions i els equipaments al servei de la població i l'activitat econòmica, doncs aquestes inversions requereixen un tractament sectorial, territorial i temporal acurat i específic per part de les administracions públiques competents que depassa els àmbits d'actuació del planejament territorial.

La inversió pública, especialment la dedicada a infraestructures de mobilitat i transport, és fonamental per a garantir el desenvolupament econòmic de qualsevol territori, ja que facilita el moviment de mercaderies i treballadors. A més, tota inversió pública, però encara més l'associada al planejament territorial, té un efecte de catalitzador de projectes d'iniciativa privada que esdevenen més rendibles amb la millora de l'estoc de capital d'una determinada àrea. De totes maneres, aquest estudi prescindeix de la valoració i anàlisi de la inversió privada, ateses les dificultats que presenta a l'hora de la seva quantificació, i se centra en especificar el cost de les actuacions prioritàries que s'hauran de finançar amb diners públics.

D'altra banda, cal assenyalar que en aquesta anàlisi no s'ha establert la distribució anual de la inversió per a cada una de les actuacions, sinó que s'ha optat per reflectir el seu cost total en el període de vigència del Pla (2006-2026), atès que el més important d'una actuació és que s'executi dins d'aquest període i no tant quanta despesa representa cada any. A més, no és fàcil programar amb encert una inversió en una anualitat determinada, ja que sovint les restriccions pressupostàries conjunturals o els canvis de prioritats alteren les actuacions i la inversió que s'hi destina, fet que es reflectiria de manera negativa si el seguiment de l'aplicació del Pla es fonamentés en la comparació de la despesa programada en un any concret amb l'efectivament realitzada.

Aquest apartat s'estructura de la següent manera: primer, es detalla la inversió destinada a infraestructures de mobilitat i transport, la part més important tant quantitativament com pels seus efectes sobre l'economia. A continuació, es comenten les inversions públiques destinades a desenvolupaments urbanístics, que es concreten en polítiques d'habitatge protegit, i les destinades a la protecció dels espais oberts i el paisatge. Finalment, s'analitza la coherència financera del conjunt d'actuacions, és a dir, si l'evolució econòmica possibilitarà la generació dels recursos suficients per a finançar les necessitats d'inversió que comporta el Pla.

### 7.2. Infraestructures de mobilitat i transport

El Pla territorial metropolità de Barcelona preveu una sèrie d'actuacions en infraestructures de comunicació per al període 2006-2026, el finançament de les quals es reparteix majoritàriament entre l'Estat, a través del Ministeri de Foment, i la Generalitat de Catalunya.

#### 7.2.1. Actuacions viaries

Tal com diu la memòria del Pla en el capítol 7.4.3, s'ha classificat la xarxa viària en unes categories basades en la funció de les vies sobre el territori. Bàsicament, es tracten dels tipus de vies següents: vies estructurants primàries, vies estructurants secundàries, vies estructurants suburbanes i vies integrades. Les actuacions en la xarxa estructurant primària es corresponen amb propostes incloses al PEIT i al PITC. Les vies estructurants secundàries, suburbanes i integrades inclouen propostes que apareixen al PITC i d'altres que no ho estan per tractar-se de vies que pertanyen a la xarxa comarcal o local.

La Taula 7.1 resumeix les diferents actuacions a la xarxa estructurant primària, amb la indicació del tipus d'actuació (sense comptar aquelles que s'estan construint en el moment de la publicació del Pla), de l'administració titular, i la inversió prevista. Els objectius, en termes generals, d'aquestes actuacions són millorar la capacitat i el condicionament de la xarxa viària bàsica existent, mitjançant desdoblaments amb variants dels nuclis, i millorar la intermodalitat del transport de viatgers per carretera.

Taula 7.1: ACTUACIONS PREVISTES A LA XARXA ESTRUCTURANT PRIMÀRIA

Nom via	Estructurants Primàries	Administració titular	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
A-7/N-340	A-7 El Vendrell - Vilafranca del Penedès	Estat	Millora/nova via	12	58
A-7/AP-7	Nova A-7 Vilafranca del Penedès - Sant Sadurní d'Anoia	Estat	Nova via/Actuació sobre l'autopista	11	53
A-7	Nova A-7 St. Sadurní d'Anoia - Abrera (A-2)	Estat	Nova via	16	164
A-7/B-40	Ronda del Vallès. Tram Terrassa - Sabadell	Estat	Nova via	9	88
A-7/B-40	Ronda del Vallès. Tram Sabadell-La Roca	Estat	Nova via	26	646
A-2/N-II	Reconversió en autovia entre La Tordera i Maçanet (fins al límit RMB)	Estat	Nova via	6	140
C-15	Nova C-15 Vilanova-Vilafranca-la Granada	Generalitat	Nova via	16	162
C-15	Millora i ampliació de la C-15 entre la Granada del Penedès - Puigdàlber	Generalitat	Desdoblament	3	16
C-15	Millora i ampliació de la C-15 Puigdàlber-Igualada (fins al límit RMB)	Generalitat	Desdoblament	10	49
Ronda Oest Sabadell	Ronda Oest de Sabadell entre la C-58 i la Ronda del Vallès	Generalitat	Nova via	4	36
C-58	Calçades laterals C-58 entre Barberà del Vallès i Terrassa	Generalitat	Nova via	6	60
B-500	Connexió entre Badalona i Mollet (túnel de la Conreria)	Generalitat	Nova via	8	400
B-24	Prolongació B-24, connexió amb la B-23	Estat	Nova via	0	12
A-2/C-32	Connexió A-2 - C-32 entre St. Boi de Llobregat i Cornellà	Estat	Nova via	3	27
C-35	Millora i ampliació de la C-35 entre la C-17 i l'AP-7	Generalitat	Desdoblament	3	14
C-35	Nova C-35 entre Montornès i Cardedeu	Generalitat	Nova via	9	85
A-2 Via de camions	Via per a vehicles pesats d'accés al port de Barcelona (Cornellà - Port de Barcelona)	Estat	Nova via	12	121
C-16 Túnel Vallvidrera	Segona galeria del túnel de Vallvidrera	Generalitat	Nova via	3	150
B-10 Ronda Litoral	Ampliació del Cinturó Litoral. Tram Zona Franca-El Morrot	Estat	Millora	3	82
A-2/C-16	Connexió A-2 (Martorell) - Ronda del Vallès (Abrera)	Estat	Nova via	4	88
C-58	Calçades laterals de la C-58 entre Barberà del Vallès i Terrassa (segona fase)	Generalitat	Nova via	7	64
AP-7	Calçades laterals AP-7 entre Barberà i Santa Perpètua	Estat	Nova via	7	72
Ronda Est Sabadell	Connexió AP-7 - C-58 (Barberà - Ripollet)	Generalitat	Nova via	1	13
C-59	Desdoblament de la C-59 entre Palau-solità i Caldes de Montbui	Generalitat	Desdoblament	9	45
-	Connexió La Llagosta (C-17) - Ripollet (C-58)	Generalitat	Nova via	3	30
C-17	Nova C-17 entre Mollet - Montmeló - Granollers	Generalitat	Nova via	8	79

C-17	Millora de secció i traçat de la C-17 entre Granollers i La Garriga	Generalitat	Millora	11	52
C-17	Millora de secció i traçat de l'autovia entre La Garriga Nord i Aiguafreda	Generalitat	Millora i variants	11	282
C-35	Millora secció i traçat entre Cardedeu i Maçanet (fins límit RMB)	Generalitat	Millora de via/Actuació sobre l'autopista	13	67
AP-7	Integració ambiental de la AP-7 a Martorell (túnel)	Sense concretar	Integració ambiental i urbana	3	-
A-2	Integració ambiental de la A-2 en el seu pas per Abrera	Sense concretar	Integració ambiental i urbana	3	-
C-31	Integració ambiental de la C-31 en el seu pas per Sant Adrià de Besòs i Badalona	Sense concretar	Integració ambiental i urbana	6	-
B-23	Integració ambiental de la B-23 de Sant Joan Despí a Barcelona	Sense concretar	Integració ambiental i urbana	5	-
C-33/AP-7	Integració ambiental de la C-33/AP-7 a Montmeló	Sense concretar	Integració ambiental i urbana	2	-
C-58	Integració ambiental de la C-58 a Ripollet	Sense concretar	Integració ambiental i urbana	2	-
-	Connexió Ronda del Vallès (Olesa) - C-16 (Vacarisses)	Generalitat	Connexió a estudiar	5	-
				<b>km</b>	<b>MEUR</b>
<b>TOTAL DE LES ACTUACIONS VIÀRIES PROPOSADES PEL PTMB: ESTRUCTURANTS PRIMÀRIES</b>				<b>259</b>	<b>3.153</b>

Font: elaboració pròpia.

Pel que fa a les actuacions en la xarxa primària, es proposa a la memòria del Pla actuar en tres sistemes diferents: el sistema de vies de pas a través de la regió (bàsicament operacions puntuals a l'AP-7 i l'A-2), el sistema de vies radials d'accés a Barcelona (millora general de la C-17 i intervencions per facilitar la fluïdesa del trànsit en punts d'especial saturació de la xarxa, fent especial atenció a l'accés de camions i els carrils bus), i el sistema de vies mallades, que uneixen els principals assentaments urbans consolidats.

Tal com es pot apreciar en la taula 7.1, es proposen actuacions en 259 quilòmetres de la xarxa primària, per un import de 3.153 milions euros. El càlcul de les ràtios aplicades s'explica al final d'aquesta secció.

Pel que fa a les administracions titulars de les línies a la xarxa viària, l'Estat espanyol es farà càrrec de gairebé la meitat (49%) de l'import previst.

A la xarxa secundària, les actuacions previstes depenen del territori on s'ha de realitzar. Així, a l'Alt Penedès, els nuclis urbans no formen continus urbans, raó per la qual es desenvoluparan en aquesta comarca variants de nuclis urbans. A la plana del Vallès, per ser un territori molt urbanitzat amb grans ciutats i extensos continus urbans, es proposen actuacions en la xarxa suburbana. Al Maresme, que pot ser considerat com un gran continu urbà costaner, es proposa la creació d'un eix longitudinal que millori les comunicacions i faciliti la distribució de l'autopista C-32. El Garraf no presenta grans mancances en la seva xarxa secundària i suburbana, mentre que a l'àrea central, es proposen millores a l'extensa xarxa de vies suburbanes. Finalment, es milloraran les connexions internes de l'àmbit de Martorell, recuperant trossos de la xarxa primària. En total, són aproximadament uns 245 quilòmetres de nova infraestructura els que s'han previst a la xarxa secundària, suburbana i integrada.

**Taula 7.2: ACTUACIONS EN LA XARXA SECUNDÀRIA, SUBURBANA I INTEGRADA**

<b>COST DE LES ACTUACIONS VIÀRIES PROPOSADES (PTMB): Estructurants Secundàries, Suburbanes i Integrades</b>		
<b>Estructurants secundàries</b>	<b>Longitud (km)</b>	<b>Cost (milions d'euros)</b>
Millora	59	88
Nova infraestructura	53	133
<b>Estructurants suburbanes</b>	<b>Longitud (km)</b>	<b>Cost (milions d'euros)</b>
Millora	99	296
Nova Infraestructura	115	575
<b>Vies integrades</b>	<b>Longitud (km)</b>	<b>Cost (milions d'euros)</b>
Millora	69	83
Nova infraestructura	77	153
<b>TOTAL</b>		<b>1.327</b>

Font: elaboració pròpia.

Si se sumen les actuacions previstes a les vies primàries, secundàries, suburbanes i integrades, la inversió a la xarxa viària en el seu conjunt serà de 4.481 milions d'euros fins el 2026, un 70% del quals aniran a la xarxa estructurant primària.

#### Metodologia per al càlcul del cost d'infraestructures viàries

Per avaluar els costos aproximats de les actuacions viàries proposades pel PTMB, s'ha realitzat un estudi previ per arribar a definir uns ràtios de preu per quilòmetre segons la tipologia de la via i el tipus de terreny. Aquests ràtios s'han deduït a partir de la recopilació dels costos i longituds d'altres projectes ja executats o adjudicats, la majoria a Catalunya, però també a la resta de l'Estat espanyol.

<b>Estructurants primàries</b>	<b>(MEUR/km)</b>
Desdoblament Carretera Convencional de la xarxa 1ª	5
Condicionament i/o millora Carretera de 2 Calçades	4,5
Nova Carretera de 2 Calçades en terreny fàcil	5
Nova Carretera de 2 Calçades de dificultat mitja	10
Nova Carretera de 2 Calçades de dificultat alta	25
Nova Carretera de 2 Calçades amb més del 50% Túnel	45
Via per vehicles pesats	10
Tram tot en Viaducte (molta variabilitat)	25
Tram tot en Túnel	55
Integració urbana d'un tram de 2 Calçades	10
<b>Estructurants secundàries</b>	<b>(MEUR/km)</b>
Millora	1,5
Nova infraestructura	2,5
<b>Estructurants suburbanes</b>	<b>(MEUR/km)</b>
Millora	3
Nova Infraestructura	5
<b>Vies integrades</b>	<b>(MEUR/km)</b>
Millora	1,2
Nova infraestructura	2

Font: elaboració pròpia.

A les vies de dues calçades no s'han distingit els ràtios en funció del nombre de carrils, per què no correspon al PTMB decidir-ho. En canvi, s'ha treballat amb uns ràtios mitjans que fan preveure que el resultat final no s'allunyarà gaire de la realitat. Per la mateixa raó, tampoc s'ha entrat en qüestions de capacitat en el cas de les vies estructurants secundàries que, en algun cas concret, podrien ser de dues calçades.

Malgrat que apareguin en els plànols d'actuacions, les propostes viàries en execució no s'han tingut en compte en els costos de les propostes del PTMB.

### 7.2.2. Actuacions ferroviàries i de transport públic

El Pla Territorial Metropolità fa propostes d'ordenació de la xarxa ferroviària, desglossada entre la xarxa d'altres prestacions, la xarxa de rodalies RENFE, la Xarxa dels Ferrocarrils de la Generalitat i les altres xarxes, tal com el tramvia o el metro. Per tal de calcular el cost inherent a la xarxa ferroviària, s'ha optat per l'alternativa que es considera més favorable en termes de mobilitat a la regió metropolitana.

La Taula 7.4 resumeix les actuacions previstes, sense considerar aquelles actuacions que ja s'estan construint en el moment de la publicació del Pla. Al final d'aquesta secció es presenta una breu explicació de la metodologia per al càlcul del cost d'infraestructures.

**Taula 7.4: COST DE LES ACTUACIONS FERROVIÀRIES PROPOSADES PEL PTMB**

XARXA D'ALTRES PRESTACIONS	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Ramal Vallès d'alta velocitat: Castellbisbal - Mollet	Nova línia	24	824
Nou ramal a l'aeroport de Barcelona (el Prat) de la línia d'alta velocitat	Nova línia	13	440
Nova línia Transversal Ferroviària: connexió Igualada - Barcelona (tram dins RMB)	Nova línia	12	411
Noves estacions a la xarxa d'altres prestacions (Vilafranca i Vallès)	Noves estacions	-	20
<b>TOTAL</b>		<b>48</b>	<b>1.820</b>

XARXA DE MERCADERIES	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Nova línia de mercaderies Tarragona - Castellbisbal (dins límits RMB)	Nova línia	38	380
Nova línia de mercaderies Mollet - Sant Celoni	Nova línia	33	166
Nou accés ferroviari de mercaderies al port de Barcelona	Nova línia	16	159
Noves estacions intermodals de mercaderies (3)	Noves estacions	-	60
<b>TOTAL</b>		<b>87</b>	<b>765</b>

XARXA DE RODALIA	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Nova línia Sant Joan Despí - Castelldefells	Nova línia	18	807
Nova línia Orbital ferroviària	Nova línia/ Trams nous	70	1862
Duplicació i millores de traçat de la línia Barcelona - Vic (dins límits RMB)	Duplicació/ Trams nous	36	463
Duplicació del tram Arenys de Mar - Maçanet de la Selva	Duplicació	31	154
Millores de traçat a la línia Barcelona-Manresa: Túnel de Montcada	Nova línia	3	135
Accés de la xarxa de rodalia a l'aeroport del Prat (tram El Prat de Ll. - Aeroport)	Nova línia	5	158
Millores de traçat a la línia Barcelona-Manresa: tram Terrassa - Manresa	Nova línia	7	252
Duplicació connexió C2-(Papiol-Mollet) entre Santa Perpètua i Mollet	Duplicació	3	14
Tercer túnel de rodalia de Barcelona	Nova línia	8	369
Intercanviador de la línia del Papiol-Mollet a Hospital General entre rodalia i FGC	Nou Intercanviador	-	10
Intercanviador de la línia del Papiol-Mollet a Volpelleres, entre rodalia i FGC	Nou Intercanviador	-	10

Intercanviador de la Papiol-Mollet a Barberà/Cerdanyola entre línies de rodalia	Nou Intercanviador	-	50
Intercanviador de Passeig de Gràcia, entre les línies 2, 3 i 4 de metro i rodalia	Nou Intercanviador	-	92
Intercanviador de la Torrassa, entre les línies 1 i 9 del metro i rodalia	Nou Intercanviador	-	80
Intercanviador del Prat de Llobregat: línia C2, accés a l'aeroport de la xarxa de rodalia, perllongament de l'L1 del metro, L9 i serveis d'altres prestacions sobre la xarxa d'alta velocitat	Nou Intercanviador	-	80
Trasllat de la línia del Maresme entre Barcelona i Mataró	Nova línia	25	1126
Noves estacions ( 9 )	Noves estacions	-	90
Variants als trams urbans de la línia Arenys de Mar-Blanes (dins límits RMB)	Nova línia	19	861
Trasllat de la línia de rodalia a Martorell	Nova línia	3	142
Accés de la xarxa de rodalia a l'aeroport del Prat (tram Viladecans - Aeroport)	Nova línia	5	161
Interconnexió de les línies Barcelona-Vic i Barcelona-Girona	Nova línia	2	90
Quadruplicació de vies al tram Castelldefells-El Prat de l'actual R1	Quadruplicació	11	112
<b>TOTAL</b>		<b>246</b>	<b>7.118</b>

XARXA DE FGC	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Connexió FGC Llobregat-Anoia: Pl.Espanya-Glòries-Besòs Mar x F.Macià-Travessera	Nova línia	10	575
Perllongament línia FGC a Castellar	Nova línia	5	167
Noves estacions sobre línies de FGC existents (2)	Noves estacions	-	35
Nova connexió FGC Barcelona (Poblenou) - Vallès pel Túnel d'Horta	Nova línia	14	865
Perllongament FGC Llobregat-Anoia: Barcelona (Poblenou) - Sta. Coloma de Gramenet	Nova línia	7	446
Variant de Can Amat (FGC entre Martorell i Abrera)	Nova línia	4	70
Perllongament línia FGC a Matadepera	Nova línia	2	54
Nova connexió FGC Sabadell-Terrassa	Nova línia	8	336
Perllongament de la línia L-6 d'FGC de Reina Elisenda a Sant Joan de Déu	Nova línia	3	156
Nova connexió FGC Pl. Catalunya - Poble Nou (Túnel d'Horta)	Nova línia	4	246
<b>TOTAL</b>		<b>58</b>	<b>2.950</b>

XARXA DE TREN TRAMVIA	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Adaptació a tren tram de la línia Martorell- Igualada (dins límits RMB)	Adaptació	9	15
Línia de tren tramvia Sabadell - Granollers	Nova línia	19	292
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>	<b>307</b>

XARXA DE METRO	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Perllongament sud L2 (St. Antoni-Parc Logístic) i connexió directa amb L9	Noves línies	6	449
Perllongament sud L1 (Hospital de Bellvitge-el Prat i cua de maniobres)	Noves línies	4	327
Perllongament nord L3 (Trinitat Nova-Trinitat Vella)	Noves línies	1	64
Perllongament sud L3 (Z. Universitària-St. Feliu)	Noves línies	9	649
Perllongament nord L1 (Fondo-Badalona platja)	Noves línies	4	293
Intercanviador Central	Intercanviadors	-	84
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>1.866</b>

CARRILS BUS-VAO	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Carril BUS-VAO Maresme (C-31 i C-32): de la C-31 (B-10) a Sant Adrià fins a Mataró per la C-32	Nova plataforma	21	103
Carril BUS-VAO B-23 entre el Papiol i Barcelona	Nova plataforma	14	72
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>175</b>

XARXA DE TRAMVIA O PLATAFORMES RESERVADES PER AUTOBÚS	Tipus d'actuació	Longitud (km)	Cost (MEUR)
Nova connexió Sant Feliu del Llobregat-Molins de Rei-Quatre Camins	Noves línies	6	-
Tramvia o plataforma reservada per autobús Castelldefels-Cornellà (eix C-245)	Noves línies	12	-
Nova connexió Trambaix-Trambesòs per la Diagonal	Noves línies	4	-
Perllongament del Trambesòs: Wellington-World Trade Center	Noves línies	3	-
Connexió Sant Adrià de Besòs i Santa Coloma de Gramenet	Noves línies	5	-
Nova connexió Sant Adrià - Port Badalona	Noves línies	2	-
Nova connexió UAB-Cerdanyola-Ripollet-Montcada	Noves línies	10	-
Nova connexió Caldes de Montbuí-Mollet	Noves línies	16	-
Nova connexió Cerdanyola-Sant Cugat	Noves línies	5	-
Nova connexió UAB-Badia-Barberà-Sabadell	Noves línies	11	-
Nova connexió Sta Perpètua-La Llagosta-Montcada	Noves línies	5	-
Nova connexió Les Fonts-Terrassa	Noves línies	12	-
Nova connexió Sant Cugat-Rubi-Les Fonts	Noves línies	10	-
Tramvia o plataforma reservada per autobús entre el Prat i Sant Boi	Noves línies	4	-
Tramvia o plataforma reservada per autobús entre Badalona i Can Ruti	Noves línies	4	-
Tramvia del Front Marítim de Badalona	Noves línies	7	-
<b>TOTAL</b>		<b>116</b>	<b>1.161</b>
<b>TOTAL INFRAESTRUCTURES FERROVIÀRIES I DE TRANSPORT PÚBLIC</b>			<b>16.037</b>

Font: Elaboració pròpia.

En termes de cost, la xarxa d'alta prestacions, la xarxa de mercaderies i la xarxa de rodalia, que son de titularitat de l'Estat espanyol representen el 59,7% de l'import. La part de la Generalitat representa el 41,3%. Cal notar que dintre de la xarxa d'altres prestacions, de responsabilitat de l'Estat espanyol, la part corresponent a la connexió de l'eix transversal es de titularitat de la Generalitat de Catalunya. Pel que fa a la longitud prevista, més del 59% és part de l'Estat, ja que té la responsabilitat, entre d'altres de la xarxa d'alta velocitat i de línia orbital ferroviària.

#### Metodologia per al càlcul del cost d'infraestructures ferroviàries

Per avaluar els costos aproximats de les actuacions ferroviàries proposades pel PTMB, s'ha realitzat un estudi previ per arribar a definir uns ràtios de preu per quilòmetre segons la tipologia de la infraestructura i el tipus de terreny. Aquests ràtios s'han deduït a partir de la recopilació dels costos i longituds d'altres projectes ja executats o adjudicats, la majoria a Catalunya, però també a la resta de l'Estat espanyol.

Malgrat que apareguin en els plànols d'actuacions, les propostes ferroviàries en execució no s'han tingut en compte en els costos de les propostes del PTMB.

Costos lineals suposats (ràtio PTMB)	Cost lineal (MEUR / km) (o per estació)
<b>Tipus de línia</b>	
Nova via doble en terreny fàcil	10
Nova via doble de dificultat mitja (30-50 % soterrat)	25
Nova via doble de dificultat alta (més del 50 % soterrat)	35
Nova via doble de rodalia soterrada	45
Nova via doble d'FGC soterrada	60
Duplicació	5
Estació a cel obert	10
Estació soterrada	30
Estació de mercaderies	20
Metro	75
Tramvia o plataforma reservada per a autobús	10
Tren tramvia	15

#### 7.2.3. Actuacions portuàries i aeroportuàries

En aquest apartat de l'avaluació econòmica, s'ha volgut afegir a la valoració de les inversions previstes en infraestructures de transport viàries i ferroviàries els imports de les actuacions previstes en les grans plataformes de transport de viatgers i mercaderies de la regió metropolitana, el port de Barcelona i l'aeroport del Prat de Llobregat.

Pel que fa al port de Barcelona, el PIRC dona la descripció de l'ampliació prevista davant del trànsit generat, tant en viatgers com en mercaderies. El projecte té com a objectiu augmentar la capacitat del port per passar d'un trànsit de mercaderies de 1,4 milions de TEUs l'any 2002 a 3,5 milions de TEUs l'any 2015, i d'un augment de prop del 80% del trànsit de viatgers.

Si bé aquest projecte no s'inscriu dintre de les recomanacions del Pla, té una incidència directa i molt potent sobre el territori i sobre els desenvolupaments derivats i, per aquest motiu, s'inclouen aquí les dades d'inversió prevista, ja que el projecte d'ampliació del port (2001-2011) està inclòs en l'horitzó temporal del PTMB. Segons dades de l'Autoritat Portuària de Barcelona, el cost de les actuacions previstes en aquest projecte que s'està duent a terme és de 1.773 milions d'euros.

Taula 7.5: AMPLIACIÓ DEL PORT DE BARCELONA

Obra	Termini	Inversió (M€)
Bocana nord	2n trimestre 2003	40,30
Ampliació moll adosat		63,00
Àrea Delta 1	Febrer del 2003	40,60
Dique Sur	4t trimestre 2005	162,40
Dique Est	4t trimestre 2006	165,09
ZAL Prat	2004	250,00
Conexions intermodals		377,00
Altres		674,61
<b>Total</b>		<b>1.773,00</b>

Font: Autoritat Portuària de Barcelona.

Pel que fa a la plataforma aeroportuària, també s'hi estan desenvolupant projectes de gran envergadura. L'infraestructura de l'aeroport del Prat, gestionada per l'Estat a través de l'ens públic AENA, disposa d'un Pla director aprovat pel Ministeri de Foment. Concretament, per al període 2005-2011, es preveu realitzar la segona fase de la plataforma Sud, amb la urbanització de la ciutat aeroportuària i la zona de càrrega, i la remodelació dels accessos. A més, en funció de l'augment del tràfic, podria ser necessari ampliar el processador de la Terminal entre 2015 i 2018 per construir un edifici satèl·lit i una plataforma associada. El Departament de Política Territorial i Obres Públiques proporciona les dades pressupostàries del projecte d'ampliació de l'aeroport del Prat, que suposa una inversió pública de 1.486 milions d'euros.

**Taula 7.6: AMPLIACIÓ DE L'AEROPORT DEL PRAT**

Actuació	Cost (M€)
Obtenció de sol	72,12
Programació general	43,45
Camp de vol	283,11
Terminals	270,18
Sistema tecnològic	220,39
Infraestructura d'accés i sistemes	287,62
Actuacions medi-ambientals	99,11
<b>Total inversió Pla</b>	<b>1275,98</b>
Accés ferroviari	210,35
Inversió privada	1388,34
<b>Total Inversió</b>	<b>2874,67</b>

Font: Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Per últim, cal esmentar que en l'avaluació de costos no s'han considerat les intervencions destinades a millores ambientals sobre les xarxes d'infraestructures de mobilitat existents, que si que es consideren a l'Informe de Sostenibilitat Ambiental.

### 7.3. Desenvolupament urbanístic

El desenvolupament urbanístic associat al Pla inclou actuacions de creixement urbanístic o de reforma. Evidentment, la majoria d'aquestes actuacions, com per exemple les promocions d'habitatge, suposaran una inversió de caràcter eminentment privat, la qual, com s'ha comentat anteriorment, no es quantifica en aquest estudi. De totes maneres, el paper del sector públic també és important en aquest tipus d'actuacions, i es pot materialitzar o bé a través de la provisió de sòl urbanitzat per a les promocions de nova construcció, o de les polítiques públiques sectorials, com ara les que fan referència a actuacions en habitatge públic.

Ateses les actuals exigències de la legislació urbanística per a la provisió de sòl per a habitatge de protecció pública (20% de reserva de sòl i destí del 10% d'aprofitament a aquest ús en els nous plans d'ordenació municipal i de desenvolupament urbà), s'estima que un 28% del total dels habitatges que es construiran, inclosos els destinats a segona residència, poden ser sotmesos a algun règim de protecció pública. A efectes de previsions d'inversió pública, s'estima, així mateix, que la meitat d'aquests habitatges seran promoguts per les administracions públiques, en especial la Generalitat de Catalunya i els ajuntaments. L'altra meitat dels habitatges de protecció pública es pot suposar que seran construïts per promotors privats en sòl reservat per a aquest destí.

**Taula 7.7: HABITATGES DE PROTECCIÓ PÚBLICA\***

	Nombre	Percentatge
Habitatges principals	381.402	90% (dels totals)
Habitatges de protecció pública	137.200	28% (dels principals)
<i>De promoció privada</i>	68.600	14% (dels principals)
<i>De promoció pública</i>	68.600	14% (dels principals)
Import (milions €)	10.874,77	

Font: elaboració pròpia en base a dades del DPTOP.

\* En base a dades de l'escenari de síntesi, amb el supòsit de que l'increment d'habitatges principals es mantingui igual al dels totals

La Taula 7.7 mostra la quantificació dels habitatges de protecció i d'iniciativa públiques que resulten del supòsit esmentat aplicat als escenaris d'increment d'habitatges principals que el Pla pren com a referència. Concretament, se suposa un context de creixement de l'ocupació que segueix el model de referència i de limitació del sector de la construcció dins d'un escenari d'ocupació industrial moderada. Per tal de valorar la despesa pública en habitatge protegit, s'ha considerat l'import mitjà dels ajuts de finançament protegit en el Pla de l'habitatge 2002-2005.

Com es pot observar, suposant la construcció de 137.200 nous habitatges protegits a la regió, el cost final d'aquesta actuació se situaria gairebé en els 11.000 milions d'euros. D'aquesta quantitat, la Generalitat en

recuperaria una bona part a través de la venda dels habitatges i només els ajuts a habitatges protegits en règim especial, que representen un part molt petita, serien a fons perdut<sup>55</sup>.

### 7.4. Protecció sectorial dels espais oberts i del paisatge

En aquest apartat es presenta la valoració econòmica de les actuacions del Pla, finançades amb recursos públics, referents a la restauració i millora del paisatge i a actuacions de gestió i manteniment dels espais naturals. Com ja s'ha apuntat a la secció 1, l'estratègia d'ordenació territorial proposada pel Pla en relació als espais oberts és coherent amb un desenvolupament econòmic positiu, productiu i sostenible. La protecció dels espais oberts no només assegura la provisió de sòl per al sector primari, sinó que també permet preservar i conservar un ric i variat conjunt de sistemes i paisatges (costaners, fluvials, de plana, de peu de mont, de muntanya, etc.), que potencia i possibilita el manteniment i desenvolupament futur d'un sector turístic menys consumidor de sòl, més dinàmic i més divers.

Una de les principals premisses per al planejament i ordenació dels espais oberts és la necessitat de revalorització del sòl no urbanitzable. L'abandonament de l'activitat agro-forestal i l'absència de noves funcions per a l'espai no construït, obliguen a assumir una protecció activa d'aquests tipus de sòl.

La legislació sectorial defineix diferents figures de protecció territorial per a la preservació de la biodiversitat i els valors naturals que acull. Concretament, la Llei 12/1985 ordena el desenvolupament del Pla d'espais d'interès natural de Catalunya (PEIN), i crea quatre modalitats d'espais naturals de protecció especial (ENPE) amb criteris de protecció més restrictius pel seu alt valor científic, ecològic, cultural, educatiu, paisatgístic i/o recreatiu: els parcs nacionals, els paratges naturals d'interès nacional, els parcs naturals i les reserves naturals integrals i parcials. Aquests dos últims conceptes conformen el que s'ha denominat "altres ENPEs".

D'altra banda, la Directiva 92/43/CEE de la Unió Europea crea la Xarxa d'Espais Natura 2000 (XN2000) per a la conservació dels hàbitats naturals, i per garantir el manteniment (o el restabliment) en un estat de conservació favorable dels hàbitats de les espècies en la seva àrea de distribució natural dins el territori de la UE.

Per donar una idea dels recursos invertits en la protecció dels espais naturals a nivell català s'analitzen breument els pressupostos de la Generalitat. La publicació dels pressupostos per programes (que es fa des de l'any 2006) n'inclou dos directament relacionats amb els espais oberts: protecció i conservació del medi natural i prevenció i control ambiental<sup>56</sup>. Un altre programa, el de polítiques i sensibilització ambientals, també està relacionat en certa manera amb els espais naturals. Al gràfic 7.1 es presenten els pressupostos corresponents als dos primers programes, on el de protecció i conservació del medi natural és el de major pes (més del 90% del total). Entre l'any 2006 i l'any 2007, hi va haver un increment molt important del pressupost dels programes relacionats amb el medi

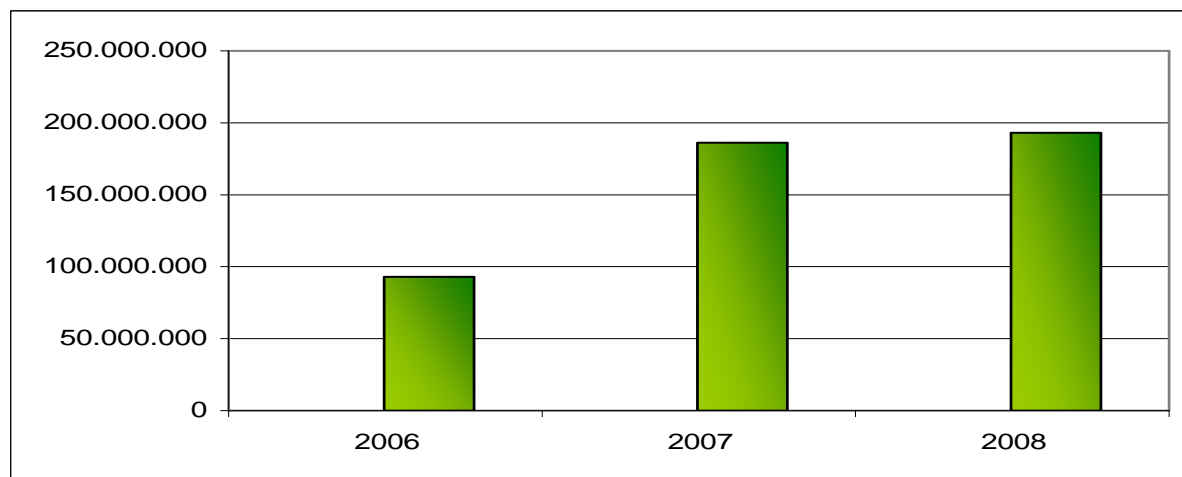
Per a l'avaluació del cost de protecció, manteniment i gestió dels espais naturals de la RMB es consideraran només les despeses d'institucions gestores d'espais oberts supramunicipals. La Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona és l'administració que més espais naturals gestiona (Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, Parc Natural del Montseny, Parc del Garraf, Parc del Montnegre i el Corredor, Parc d'Olèrdola, Parc de la Serralada Litoral, Parc de la Serralada de Marina, Parc del Foix, Parc Agrari del Baix Llobregat i Parc de Collserola). Altres institucions gestores són el Consorci per a la Gestió i Protecció dels Espais Naturals del Delta del Llobregat, el Consorci per a la Recuperació i Conservació del Riu Llobregat i el Patronat de la Muntanya de Montserrat<sup>57</sup>.

<sup>55</sup> En el Pla de l'habitatge 2002-2005 els habitatges en règim especial suposaven un 7,7% del total d'habitatges protegits, i l'import dels ajuts a aquest tipus d'habitatge un 5,2% del total.

<sup>56</sup> Cal assenyalar que el pressupost dedicat a aquests dos programes inclou molts conceptes i no tots ells estan vinculats estrictament a la conservació, manteniment i gestió dels espais oberts.

<sup>57</sup> No s'ha considerat el Consorci del Besòs, que inclou els municipis de Barcelona i Sant Adrià i al qual corresponen 412 hectàrees, per tractar-se d'un espai de característiques molt particulars, enclavat en un àrea urbana molt específica. Prova d'això és que s'obté una inversió anual per hectàrea d'uns 15.133 euros, sense incloure les inversions privades, les despeses de personal i les despeses de capital (Memòria d'activitats 2007, Consorci del Besòs). Aquest resultat es troba molt per sobre del cost anual mitjà per hectàrea de la resta d'espais naturals de la RMB, que en cap cas supera els 1.000 euros anuals per hectàrea.

Gràfic 7.1: PRESSUPOSTOS DE LA GENERALITAT PER A PROGRAMES RELACIONATS AMB ELS ESPAIS OBERTS (Euros constants del 2006)



Per obtenir una estimació del cost anual per hectàrea de gestió i manteniment dels espais oberts de la RMB, s'ha contactat amb les administracions corresponents, mentre que per la part corresponent a Xarxa Natura 2000 i espais PEIN no gestionats, s'han fet servir uns barems proporcionats pel Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH). Els costos utilitzats per a l'avaluació inclouen tota la gestió, és a dir, la inversió, el manteniment, la despesa corrent i de personal destinat als espais oberts (excepte el personal dels serveis centrals i el dels serveis territorials). Si es multiplica el cost anual associat a cada tipus de protecció per les hectàrees corresponents, s'obté el cost total anual, que multiplicat per 20 anys (període de duració del Pla) proporciona una xifra aproximada de quant costarà la protecció dels espais oberts i del paisatge de la RMB<sup>58</sup>.

Els costos de gestió i manteniment associats a l'ampliació de la protecció d'espais naturals proposada pel Pla, amb la categoria de protecció especial i preventiva, no es valorarà ja que en aquesta etapa encara no està establert quin tipus de gestió tindran aquests espais.

Segons s'observa a la Taula 7.8, el cost total anual de manteniment i gestió dels espais oberts es situaria en 39,1 milions d'euros, el que suposaria uns 782,4 milions d'euros (euros constants de l'any 2006) per a tot el període 2006-2026. Per donar una idea de la magnitud del cost anual d'aquesta gestió, només cal assenyalar que suposa al voltant d'un 20% del pressupost de la Generalitat de l'any 2008 per als programes, abans esmentats, de protecció i conservació del medi natural i de prevenció i control ambiental. D'altra banda, el cost anual dels espais oberts de la RMB gestionats per la Diputació de Barcelona representa el 6% del pressupost d'aquesta institució (any 2006), corresponent als capítols de compres de béns i serveis, transferències corrents i inversions reals (321.018.000 euros).

La mitjana del cost anual per hectàrea dels diversos espais oberts gestionats de la RMB és de 381 euros. S'ha de tenir en compte que molts d'aquests espais reben una quantitat de visitants molt significativa, la qual cosa implica la realització de despeses i inversions extra en serveis tals com guarderies, cafeteries, senyalització, servei de vigilància, servei de condicionament d'hàbitats, serveis d'informació, etc.

Dels espais gestionats per la Diputació de Barcelona, el Parc de Collserola és el que té un major cost per hectàrea, amb uns 872 euros anuals, mentre que els menys costosos serien el Parc del Foix, el Parc Natural Sant Llorenç de Munt i l'Obac i el Parc Natural del Montseny, amb menys de 140 euros anuals per hectàrea. Si, en canvi, s'analitzen els costos totals, el Parc Natural del Montseny i el Parc del Montnegre i el Corredor són, juntament amb el de Collserola, els espais oberts més cars de mantenir a causa de la seva extensió.

<sup>58</sup> La xifra de costos corresponent a l'any 2006 s'extrapola als següents anys del període, no es realitzen ajustaments segons previsions d'inflació degut, per una banda, a que aquestes previsions no estan disponibles fins l'any 2026 i d'altra banda, perquè la idea d'aquesta valoració és obtenir una xifra aproximada del que costa gestionar i protegir els espais oberts, per després comparar-la amb el total de recursos públics disponibles en el període de durada del Pla.

Taula 7.8: COST ANUAL DE CONSERVACIÓ, MANTENIMENT I GESTIÓ DELS ESPAIS OBERTS A LA RMB (Euros constants any 2006)

	Cost total anual (€)	Hectàrees (1)	Cost / Hectàrea (€)	Institució gestora
Parc Natural Sant Llorenç del Munt i l'Obac	989.800	7.246	136,6	Diputació de Barcelona
Parc Natural del Montseny	2.388.979	17.342	137,8	
Parc del Garraf	1.850.176	12.376	149,5	
Parc del Montnegre i el Corredor	2.137.510	15.010	142,4	
Parc d'Olèrdola	139.547	608	229,5	
Parc de la Serralada Litoral	778.149	4.046	192,3	
Parc de la Serralada de Marina	768.257	2.086	368,3	
Parc del Foix	378.602	2.900	130,6	
Parc Agrari del Baix Llobregat	1.463.269	2.938	498,0	
Parc de Collserola	6.978.072	8.000	872,3	
Prevenició d'incendis i gestió forestal (2)	14.464.507	183.723	78,7	
Parc natural de Montserrat	573.067	1.886	322,9	Patronat de la Muntanya de Montserrat
Espais naturals del Delta del Llobregat (3)	703.790	968	772,7	Consorci per a la Gestió i Protecció dels Espais Naturals del Delta del Llobregat
Sistema fluvial, rieres, marges, terrasses fluvials, etc. referits al riu Llobregat en el tram que discorre per l'àmbit de la comarca del Baix Llobregat	5.000.000	5.000	1.000,0	Consorci per a la Recuperació i Conservació del Riu Llobregat
PEIN + Xarxa Natura 2000 sense gestionar	507.040	6.338	80,0	
<b>Total RMB</b>	<b>39.120.764</b>			

(1) Les hectàrees de la taula anterior no es poden sumar, ja que en la gestió d'alguns espais es superposen més d'una institució gestora. En el cas dels parcs que superen els límits de la RMB, s'han inclòs solament les hectàrees que es troben dintre del territori de la regió.

(2) Actualment aquesta inversió en prevenció d'incendis (vigilància i plans de prevenció) no s'està duent a terme, però aquí s'inclou, ja que forma part del cost de mantenir de manera adequada aquest espais.

(3) El Consorci per a la Gestió i Protecció dels Espais Naturals del Delta del Llobregat a més de les despeses de gestió té previst invertir 200 milions d'euros durant 10 anys. Aquesta inversió no s'ha posat a la taula anterior per no desvirtuar el cost total per hectàrea, ja que es tracta d'una inversió inicial de restabliment i adequació de l'àrea en qüestió.

Els espais oberts de major cost de manteniment per hectàrea, a més del Parc de Collserola, són en ordre decreixent les zones del riu Llobregat (rieres, marges, terrasses, etc.), els Espais naturals del Delta del Llobregat, el Parc Agrari del Baix Llobregat, el Parc de la Serralada de Marina, i el Parc Natural de Montserrat, amb costos entre 320 i 800 euros anuals per hectàrea.

A més dels espais oberts gestionats, hi ha a la RMB al voltant de 6.330 hectàrees de PEIN i Xarxa Natura 2000 que actualment no tenen cap gestió, però que es calcula que implicarien un cost anual de protecció, manteniment i gestió, lleugerament superior al mig milió d'euros anuals. El cost d'una gestió que actualment no és fa, però que també s'inclou en aquesta avalució, és el de la prevenció d'incendis i gestió forestal d'unes 183.000 hectàrees de superfície forestal dins de la RMB. Aquesta despesa implicaria uns 14,5 milions anuals, xifra que és la més elevada dins dels costos anuals per manteniment d'espais oberts.

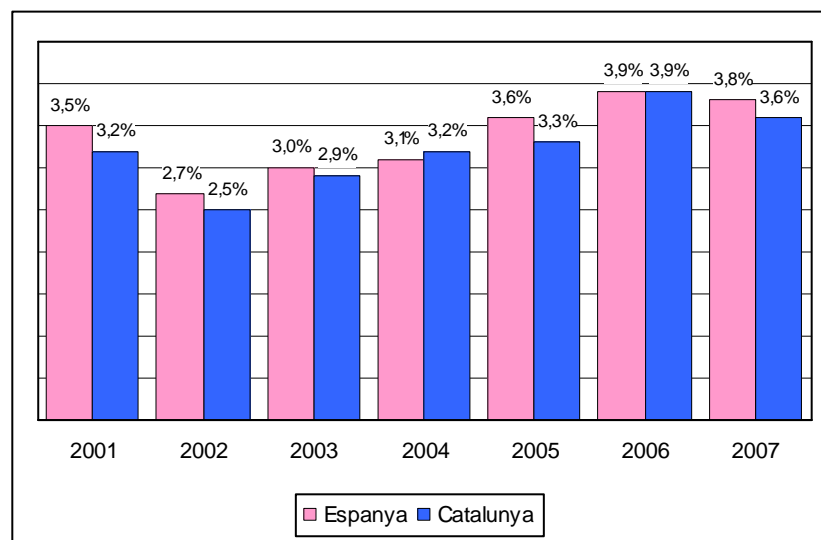


## 7.5 Marc financer

Per valorar les possibilitats de l'economia per assolir els nivells d'inversió pública en infraestructures necessaris per implementar el Pla, és a dir, per analitzar la coherència financera del conjunt d'actuacions, cal tenir present l'evolució històrica d'algunes variables de l'economia catalana, com ara el producte interior brut (PIB), la formació bruta de capital (FBK), i la inversió pública, especialment la dedicada a infraestructures.

Segons dades de l'Idescat, el PIB català durant el període 2001-2007 ha mantingut un important ritme de creixement, lleugerament inferior a la mitjana espanyola a excepció de l'any 2004, on va ser superior, i de l'any 2006, en què van tenir la mateixa taxa. Fins ara, la primera dècada del segle XXI ha mostrat la fortalesa de l'economia catalana amb creixements anuals iguals o superiors al 2,5%, i amb taxes per sobre del 3,5% els dos darrers anys. Tot i així, la crisi dels darrers anys ha afectat aquesta bona marxa reduint el creixement del PIB fins al 0,7% l'any 2008

Gràfic 7.2: CREIXEMENT DEL PIB A CATALUNYA I A ESPANYA



D'altra banda, l'evolució de la formació bruta de capital presenta uns resultats força positius ja que manté un creixement molt destacable, al qual estan col·laborant tant la inversió en construcció com la inversió en béns d'equipament, que registra per quart any consecutiu un avanç molt important, especialment notori el 2005 i el 2006. Malgrat això, cal destacar que l'evolució de la formació bruta de capital pateix a partir de l'any 2007 l'efecte de la crisi immobiliària, i es comencen a fer paleses les conseqüències del deteriorament del clima econòmic en la inversió en béns d'equipament<sup>59</sup>. L'evolució del pes de la formació bruta de capital sobre el PIB a Catalunya mostra una tendència positiva des del 1995, fluctuant entre un 24% i un 28%.

Particularment, a efectes del planejament territorial és important analitzar com ha evolucionat la inversió pública en infraestructures, que ha tingut un creixement superior al 100% durant el període 2000-2006, segons dades del Departament de Política Territorial i Obres Públiques i que inclouen tant la despesa realitzada per aquest departament com la del Ministeri de Foment. La inversió pública en infraestructures a Catalunya representa a l'any 2006 un 1,9% del PIB, percentatge que ha anat evolucionant a l'alça durant tot el període fins el 2006, any en el qual ha disminuït lleugerament en relació l'any anterior<sup>60</sup>.

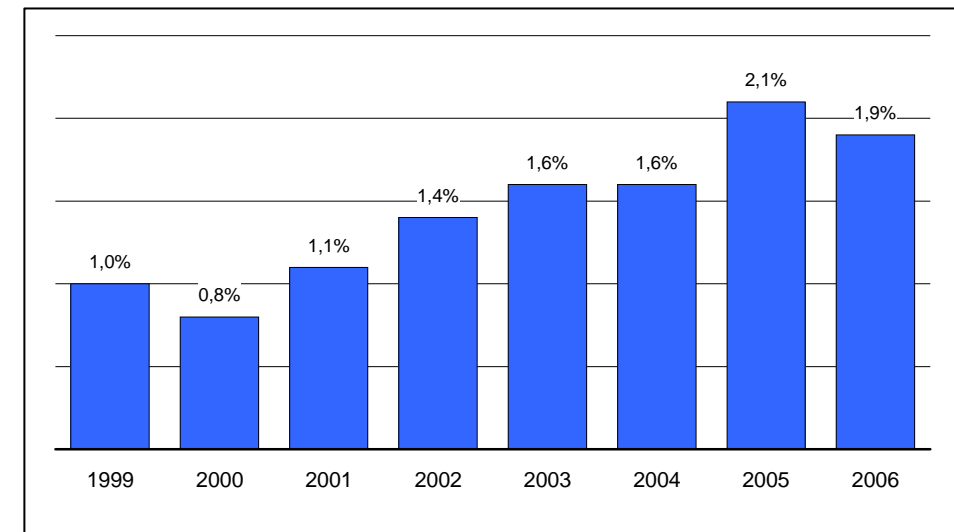
Les inversions en infraestructures resulten primordials per a una economia, ja que faciliten el flux de recursos, mercaderies i persones. Estudis empírics referent a aquest tema han obtingut unes taxes de retorn per a la inversió pública en infraestructures que se situen entre el 19% i el 117%. De fet, un estudi realitzat per a Espanya sobre els efectes de la inversió pública en infraestructures en l'estructura de costos de les indústries, ha conclòs

<sup>59</sup> Departament d'Economia i Finances (2007 i 2008).

<sup>60</sup> Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2008). Les dades es refereixen a la inversió realitzada pel mateix Departament i el Ministeri de Foment en infraestructures.

que aquella és un instrument molt important per millorar la competitivitat a través de la reducció dels costos de producció<sup>61</sup>. La importància de la inversió pública en infraestructures es reforça encara més si es té en compte que l'augment de la competitivitat és un tema preocupant en els últims anys. Espanya, malgrat estar entre les principals economies del món, segueix estancada en l'índex de competitivitat que elabora cada any el Fòrum Econòmic Mundial (WEF), situant-se en el lloc 28 en l'última presentació d'aquest índex.

Gràfic 7.3: INVERSIÓ EN INFRAESTRUCTURES  
Percentatge sobre el PIB

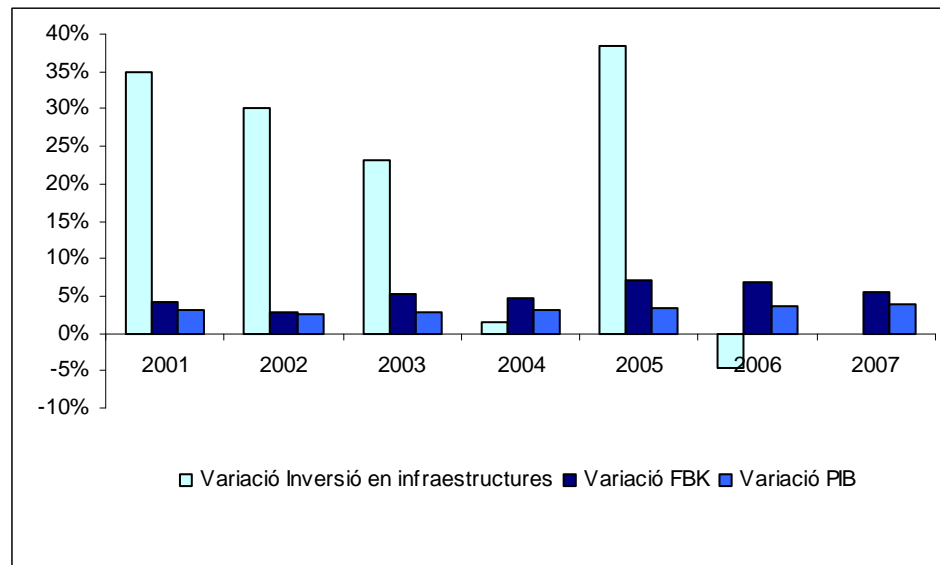


Si en paral·lel a l'evolució econòmica general s'analitza l'evolució de la formació bruta de capital i de la inversió pública en infraestructures en el període 2001-2006, s'observa com aquesta última té importants variacions interanuals de signe positiu a excepció de l'últim any, mentre que tant la formació bruta de capital com el PIB, que presentaven taxes de creixement amb una tendència positiva, comencen a alentir-se a partir de l'any 2006 com a conseqüència dels primers símptomes de la desacceleració de l'economia nacional. Encara que aquest estudi no inclou les inversions privades en infraestructures, és important assenyalar aquí que aquestes es centren, gairebé exclusivament, en les concessions d'autopistes i que la seva evolució es caracteritza per presentar fortes oscil·lacions interanuals.

Dins de les hipòtesis principals per valorar la disponibilitat de recursos per a inversió en infraestructures econòmiques, es troben les realitzades sobre el creixement futur del PIB. En aquest informe s'utilitzen per als anys 2009 i 2010 les previsions macroeconòmiques fetes per a Catalunya pel Departament d'Economia i Finances (desembre 2009). És a dir, s'adopta un creixement anual del -4,1% i del -0,5% per als anys 2009 i 2010, respectivament. Per a l'any 2011 s'aplicarà un creixement del 2,0%, segons les previsions del *Ministerio de Economía* per a l'economia catalana i per a la resta del període (2011-2026), s'extrapolà aquesta última taxa de creixement. Aquest supòsit de creixement del PIB està en línia amb les previsions del PITC 2006-2026 on s'adoptà un creixement anual del 3% per al període 2002-2016 i del 2% per al 2016 fins a 2026. D'altra banda, per al percentatge del PIB que es destinarà a infraestructures els pròxims anys s'ha utilitzat la mitjana del període 2002-2006, que és d'un 1,72%.

<sup>61</sup> Aviés et al. (2001).

Gràfic 7.4: EVOLUCIÓ DE LA INVERSIÓ, FBK I PIB



A la Taula 7.11 es resumeixen els valors finals de recursos disponibles per al període 2001-2026 obtenint-se un total de 67.045 milions d'euros<sup>62</sup>. D'altra banda, a la taula 7.9 es presenta un resum dels costos de les actuacions del PTMB per al període 2001-2026. Aquest total se situa entorn als 35.049 milions d'euros, xifra que representa el 43,1% del PIB de la RMB l'any 2001.

Així mateix, el cost total dels actuacions del PTMB (infraestructures, habitatge públic, espais oberts) representa el 52,3% del total dels recursos disponibles a Catalunya per al període 2001-2026 (Taula 7.9), aquest percentatge es troba per sota del pes del PIB de la RMB en el total del PIB català, però podria pujar si les taxes reals de creixement del PIB català, que es donen en el període 2011-2026, són inferiors a les previstes en aquest apartat.

Taula 7.9: COST TOTAL DE LES ACTUACIONS DEL PTMB 2001-2026

TOTAL ACTUACIONS DEL PTMB 2001-2026	COST TOTAL (milions d'euros)
Infraestructures viàries	4.480,60
Infraestructures ferroviàries i de transport públic	16.037,01
Ampliació de l'aeroport del prat	2.874,67
Habitatges de protecció pública	10.874,77
Conservació, manteniment i gestió dels espais oberts	782,40
Total actuacions del PTMB 2001-2026	35.049,45
PIB RMB 2001	81.362,24
Total actuacions PTMB 2001-2026 / PIB RMB 2001	43,08%
PIB RMB / PIB CATALUNYA 2001	74,64%

Font: elaboració pròpia.

Com s'observa a la següent taula, a altres plans territorials (com ara a l'Alt Pirineu i Aran, a Ponent, i a les Comarques Centrals) el pes del cost de les actuacions sobre el total de recursos disponibles era més semblant al pes del PIB de la regió corresponent en el PIB català. Aquesta diferència entre l'àmbit metropolità i la resta dels àmbits territorials en relació al cost d'actuacions en infraestructures també es dona, per exemple, en les inversions en infraestructures d'abastament d'aigua on el cost per habitant a la l'àmbit de l'Àrea Metropolitana és aproximadament un terç d'aquest cost per a altres àmbits tals com el Camp de Tarragona o les Comarques Gironines.

<sup>62</sup> En estudis econòmics i financers de plans anteriors s'han inclòs també els fons provinents de la UE, els quals ara no es consideren ja que, segons el nou Marc Estratègic Nacional de Referència per al període 2007-2013, Catalunya no es troba dintre de les regions destinatàries d'inversió de l'eix d'actuacions no. 4 (transport i energia).

Taula 7.10: COMPARACIÓ DEL COST DE LES ACTUACIONS AMB ALTRES PLANS

COST DE LES ACTUACIONS DELS PLANS EN PROCES D'APROVACIÓ	Cost total actuacions / Recursos totals 2001-2026	PIB àmbits territorials / PIB Catalunya
Pla territorial parcial de l'Alt Pirineu i Aran *	0,7%	≤ 0,9%
Pla territorial parcial de Ponent *	4,0%	≤ 4,2%
Pla territorial parcial de les Comarques centrals *	7,8%	≥ 6,9%
Pla territorial parcial del Camp de Tarragona *	11,2%	≥ 6,8%
Pla territorial metropolità de Barcelona	52,3%	≤ 74,6%

Font: elaboració pròpia.

\*Aquests percentatges poden diferir dels que figuren als plans publicades a la web del DPTOP, degut a que les dades de recurs totals (taula 7.11) van ser revisats en aquest pla, per incorporar l'actualització de dades relacionades amb el PIB i el percentatge d'inversió en infraestructures, conforme les fonts estadístiques utilitzades han publicat noves dades.

D'aquest anàlisi es desprèn, que el cost total de les actuacions que es proposen al pla, es troba molt per sota del total de recursos disponibles a l'economia catalana per inversions en infraestructures públiques durant el període de referència del PTMB. Per tant es pot concloure que les inversions derivades de les propostes del Pla s'ajusten plenament a les possibilitats de l'economia en el període considerat.

Taula 7.11: RECURSOS DISPONIBLES PER A INVERSIÓ EN INFRAESTRUCTURES A CATALUNYA (2001-2026)

	Creixement del PIB (1)	PIB (1)	Inversió en Infraestructures (2)	Recursos públics disponibles	Recursos públics disponibles acumulats	Inversions a desenvolupar Milions euros
	Percentatge	Milions d'euros	% s/ PIB	Milions d'euros	Milions d'euros	
2001	3,4%	128.643	1,10%	1.415	1.415	
2002	2,6%	137.308	1,40%	1.922	3.337	
2003	3,3%	147.282	1,60%	2.357	5.694	
2004	3,7%	158.191	1,60%	2.531	8.225	
2005	3,3%	169.995	2,10%	3.570	11.795	
2006	3,8%	183.906	1,90%	3.494	15.289	
2007	3,6%	196.537	1,72%	3.380	18.669	
2008	0,7%	204.128	1,72%	3.511	22.181	
2009	-4,1%	195.759	1,72%	3.367	25.548	
2010	-0,5%	194.780	1,72%	3.350	28.898	3.350
2011	2,0%	198.676	1,72%	3.417	32.315	6.767
2012	2,0%	202.649	1,72%	3.486	35.801	10.253
2013	2,0%	206.702	1,72%	3.555	39.356	13.808
2014	2,0%	210.836	1,72%	3.626	42.982	17.435
2015	2,0%	215.053	1,72%	3.699	46.681	21.134
2016	2,0%	219.354	1,72%	3.773	50.454	24.906
2017	2,0%	223.741	1,72%	3.848	54.302	28.755
2018	2,0%	228.216	1,72%	3.925	58.228	32.680
2019	2,0%	232.780	1,72%	4.004	62.231	36.684
2020	2,0%	237.436	1,72%	4.084	66.315	40.768
2021	2,0%	242.184	1,72%	4.166	70.481	44.933
2022	2,0%	247.028	1,72%	4.249	74.730	49.182
2023	2,0%	251.969	1,72%	4.334	79.064	53.516
2024	2,0%	257.008	1,72%	4.421	83.484	57.937
2025	2,0%	262.148	1,72%	4.509	87.993	62.446
2026	2,0%	267.391	1,72%	4.599	92.592	67.045

Font: elaboració pròpia en base a informació de l'Idescat i del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

(1) Les dades de PIB del període 2001-2008 corresponen al PIB harmonitzat en base 2000 (Idescat). A partir del 2009 el PIB es calcula en base a les hipòtesis de creixement.

(2) Per al període 2001-2006 són dades d'inversió efectivament realitzada. Per a la resta d'anys s'utilitza la mitjana d'aquest valor en el període 2002-2006.

## Referències

- Ajuntament de Barcelona (2002), *Perspectiva regional i sectorial europea. Anàlisi i previsions fins el 2005*, a partir de Eresco-2001 (European Economic Research Consortium).
- Ajuntament de Barcelona (2007), *Distribució territorial de la Renda Familiar a Barcelona*, Gabinet Tècnic de Programació.
- Aviés, C.; Gómez, R. & Sánchez, J. (2001), *The effects of Public Infrastructure on the Cost Structure of Spanish Industries*, *Spanish Economic Review*, 3.
- Boix, R. (2005), *Barcelona Ciutat del Coneixement: Economia del Coneixement, Tecnologies de la Informació i la Comunicació i Noves Estratègies Urbanes*, Ajuntament de Barcelona.
- Bosch, J. i Capel, L. (2004), "El districte industrial de les tecnologies de la informació i la comunicació a Barcelona", *Coneixement i Societat*, no. 6, Generalitat de Catalunya.
- Bosch, J. i Solanas, S. (2003), "Evolució de l'activitat econòmica a Barcelona ciutat", Gabinet Tècnic de Programació, Ajuntament de Barcelona.
- Bosch, J. i Solanas, S. (2004), "Anàlisi de l'activitat econòmica en àrees territorials petites", Document de Treball # 19, Institut d'Estudis Territorials.
- Bosch, J., Capel, L., Cougoule, F., Ferrari, G. i Solanas, S. (2007), "L'avaluació econòmica de la planificació territorial", Document de Treball # 34, Institut d'Estudis Territorials.
- Bosch, J., Capel, L., Carrera, J.M., Cougoule, F., Ferrari, G. i Solanas, S. (2007), "L'especialització productiva de l'Àmbit Metropolità de Barcelona i escenaris de futur", Document de Treball # 32, Institut d'Estudis Territorials.
- Cambra de Comerç de Barcelona (2003), *Línies estratègiques de l'actuació de la Cambra en matèria d'infraestructures i transports*.
- Capellin, R. (2007), "The Territorial Dimension of the Knowledge Economy: Collective Learning, Spatial Changes, and Regional and Urban Policies", *American Behavioral Scientist*.
- Carrera, J.M. i Monés, M.A. (2005), *Estimacions socioeconòmiques per al planejament territorial*, Secretaria per a la Planificació Territorial, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- Carrera, J.M. i López, J. (2006), "Territori, població i localització d'activitats. Escenaris del context territorial i socioeconòmic de la regió metropolitana de Barcelona", Institut d'Estudis Territorials i Autoritat del Transport Metropolità (ATM).
- CIDEM, <http://www.cidem.com/catalonia/en/opportunities/logistics/index.jsp>
- Departament d'Economia i Finances (2007), *Nota de Conjuntura*, 51, Generalitat de Catalunya.
- Departament d'Economia i Finances (2008), *Nota de Conjuntura*, 56, Generalitat de Catalunya.
- Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2008), *Inversió en infraestructures a Catalunya*, Generalitat de Catalunya.
- Euroconstruct Summary Report (2008), a [www.euroconstruct.org](http://www.euroconstruct.org) o [www.itec.es](http://www.itec.es).
- European Warehousing Report (2006), *European Research*, Jones Lang & LaSalle.
- Exceltur (2005), *Impactos socioeconómicos, ambientales y sobre el empleo del actual modelo de desarrollo turístico del litoral mediterráneo español, Baleares y Canarias*, Alianza para la Excelencia Turística.
- FMI (2007), *Urban Revolution*, Finance & Development, setembre 2007.
- García, M.A. i Muñiz, I. (2005), "Descentralización del empleo: ¿compactación policéntrica o dispersión", Document de Treball 05.06, Departament d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Hansen, N.M. (1965), "Unbalanced Growth and Regional Development", *Western Economic Journal*, vol. IV, no. 1.
- Institut Cerdà (2006) *Ciutat i mercaderies. Logística urbana*, Marge Books.
- LKS Ingeniería (2005), La creciente importancia del sector logístico, José Jorge del Castillo, Director General de CLASA.
- Morgan, K. (1997), "The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal", *Regional Studies*, 31(5).
- Muñiz, I., García, M.A. i Galindo, A. (2003), "¿Es Barcelona una ciudad policéntrica?", Document de Treball 03.09, Departament d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998), "The concept of "BA": Building a Foundation for Knowledge Creation", *Management Review*, 40(3).
- Observatori de Turisme de Catalunya (2006), *L'impacte econòmic del turisme receptor sobre l'economia catalana i sectorialització per branques d'activitat*, en col·laboració amb l'Idescat i la Fundació Bosch i Gimpera (UB).
- Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona (2006), "Indicadors, Infraestructures i Serveis d'Innovació", *Quadern del Pacte Industrial*, no. 3.
- Prologis & Capgemini (2006), *Warehousing Space in Europe: Meeting Tomorrow's Demand, A pan-European Warehousing Trends Study*.
- Real Estate Research Corporation (REC, 1974), *The Cost of Sprawl*, Government Printing Office, Washington D.C.
- Robusté, F. (2005), *Les infraestructures de la mobilitat a Catalunya*, Universitat Politècnica de Catalunya.
- Rueda, S. (1997), "La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa", a Una nueva cultura del territorio, À. Tarroja i R. Camagni (coord.), *Territorio y Gobierno Visiones*, 4, Diputació de Barcelona.
- Rueda, S. (2002), "Modelos de ordenación del territorio más sostenibles", a <http://geobuzon.fcs.ucr.ac.cr/modelosurbanos.pdf>
- Tarragó, A. i Mussons, J.M. (2005), "La dotació i la inversió pública en infraestructures a la província de Barcelona. 1991-2002", *Elements de Debat Territorial*, 25, Diputació de Barcelona.
- The Economic Map of Urban Europe, Helsinki in the European Urban Network (2006), Helsinki Urban Facts Office, Web Publications 2006, N° 39.
- Torrent, F. (2005), *Les grans infraestructures de transport i el desenvolupament local de la ciutat mitjana*, Tesi Doctoral, Universitat de Girona.
- Trullén, J. (2003), "Economia de l'arc tecnològic de la regió metropolitana de Barcelona", *Elements de debat Territorial*, no. 18, Diputació de Barcelona.
- Trullén, J. i Boix, R. (2000), "Policentrismo y redes de ciudades en la Región Metropolitana de Barcelona", Departament d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Trullén, J. i Boix, R. (2003), "Barcelona, metròpolis policéntrica en red", Document de Treball 03.03, Departament d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona.
- US Census Bureau (2000), *Ranking Tables for Population of Metropolitan Statistical Areas*.